



ECOlogica URBO DOO

Крагујевац, Саве Ковачевића 1



ECOlogica URBO DOO Kragujevac
OIB: 333333333
Свакодневна е-пошта: info@ecologica-urbo.com

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА

MINAL EUROPE GREEN MATERIAL d.o.o. ŠABAC

Шабац

Господар Јевремова бр. 13В

СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ПРОЈЕКАТ: II ФАЗА ИЗГРАДЊЕ ОБЈЕКТА КОМПЛЕКСА АУТОМОБИЛСКЕ ИНДУСТРИЈЕ MINAL, НА КП. БР. 2780/47 КО МАЈУР, ГРАД ШАБАЦ



СТУДИЈА
О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА
ПРОЈЕКАТ: II ФАЗА ИЗГРАДЊЕ ОБЈЕКТА КОМПЛЕКСА
АУТОМОБИЛСКЕ ИНДУСТРИЈЕ MINAL, НА КП. БР. 2780/47
КО МАЈУР, ГРАД ШАБАЦ

Бр. предмета: 65/23-1

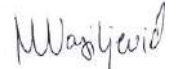
ИЗРАДА СТУДИЈЕ
ECOlogica URBO DOO

Крагујевац

Директор:
Евица Рајић, дипл.еколог



Крагујевац, јул 2023. године

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА	Minal Europe Green Material d.o.o. Šabac Шабац Господар Јевремова бр. 13В По Овлашћењу од 06.03.2023. године	
ИЗРАДА ЗАХТЕВА	ECOlogica URBO DOO Крагујевац Ул. Саве Ковачевића бр.1	
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ	Евица Рајић, дипл. еколог	
ЕЛЕКТРОНСКИ ПОТПИС		
	Марија Бабић, мастер биолог - еколог	
	Светлана Ђоковић, дипл. еколог	
	Марин Рајић, дипл. инж. електротехнике лиценца бр. 353 5027 03	
	Тијана Цветковић Миловановић, мастер еколог	
	Звездана Новаковић, мастер инж. технологије	
	Невена Зубић, мастер хемичар	
	Марта Васиљевић, правник	
	Анђела Васиљевић, дипл. еколог	
	Гоца Дамљановић, техничар специјалиста	



DOO ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING

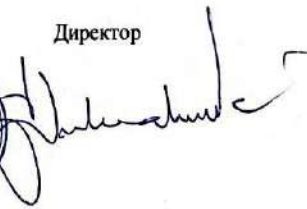
PRO-ING doo za projektovanje i inženjering
Bulevar Mihajla Pupina 3/II
21000 Novi Sad
Tel: 021/ 48 94 200
Fax: 021- 420 163
office@pro-ing.rs

ОВЛАШЋЕЊЕ

Овлашћује се ECOlogica URBO DOO из Крагујевца, ул. Саве Ковачевића бр.1, (PIB:104733275, Матични број: 20222816), да у име и за потребе Носиоца Пројекта „Minal Europe Green Material“ d.o.o Šabac, ул. Господар Јевремова бр. 13В, Шабац, може, у поступку процене утицаја на животну средину, изградити Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и Студију о процени утицаја на животну средину Пројекта: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије MINAL, на кп.бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, све са праћењем предметних поступака и заступањем интереса Носиоца Пројекта пред надлежним органом.

Датум 06.03.2023.године

Директор



Tekući računi:
Banca Intesa AD Beograd 160-932293-95
Hypo Alpe-Adria-Bank AD Beograd 165-17818-38
OTP Banka Srbije AD Beograd 275-0010225255298-21
Matični broj: 08172196
Kapital: € 251.465,48
PIB: 100187472

Садржај:

A: УВОДНЕ НАПОМЕНЕ.....	1
A1: Циљ израде Студије о процени утицаја на животну средину	3
A2: Методологија израде Студије о процени утицаја на животну средину.....	4
A3: Садржај Студије о процени утицаја на животну средину	4
1.0.ОСНОВНИ ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА	6
1.1. Законска регулатива релевантна за израду Студије о процени утицаја на животну средину	6
1.2. Општа, стратешка, планска и пројектна документација коришћена за израду Студије о процени утицаја на животну средину.....	8
2.0. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА.....	12
2.1. Копија плана, катастарско топографски план, ситуациони план са уцртаним објектима и приказ потребних површина земљишта (m ²) за реализацију ПРОЈЕКТА.....	16
2.2. Усклађеност изабране локације са просторно-планском и урбанистичком документацијом	20
2.3. Основне морфолошке, геоморфолошке, геолошке, педолошке хидрографске, хидролошке и сеизмолошке карактеристике терена.....	21
2.3.1. Морфолошке, геоморфолошке и геолошке карактеристике терена.....	21
2.3.2. Педолошке карактеристике	24
2.3.3. Хидрографске, хидролошке и хидрогеолошке карактеристике подручја.....	26
2.3.4. Сеизмолошке карактеристике терена	28
2.4. Подаци о извориштима водоснабдевања	28
2.5. Климатске карактеристике и метеоролошки подаци анализираног подручја	29
2.6. Опис флоре и фауне, природних добара посебне вредности, ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације	32
2.7. Изглед предела и карактеристике пејзажа	33
2.8. Преглед непокретних културних добара на анализираном подручју	34
2.9. Врсте природних ресурса на локацији	34
2.10. Насељеност и изграђеност локације, демографске карактеристике у непосредном и ширем окружењу ..	34
2.11. Подложност локација земљотресима, слегању терена, клизиштима, ерозији, поплавама, јаким ветровима.....	35
2.12. Близина важних саобраћајница или објеката за јавни приступ	35
2.13. Социо - економске карактеристике и утицаји	35
3.0. ОПИС ПРОЈЕКТА	37
3.1. Опис претходних активности и припремних радова на извођењу ПРОЈЕКТА.....	38
3.2. Опис објеката, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке и друге карактеристике	40
3.2.1. Опис објеката.....	40
3.2.2. Планирана инфраструктурна опремљеност и комунална уређеност на локацији планираног комплекса	42
3.2.3. Опис планираног производног процеса и активности.....	45
3.2.3.1. Третман гасова из процеса топљења	59
3.2.3.2. Рециклажа алуминијумске шљаке	60
3.2.3.3. Усклађеност са најбољим доступним техникама.....	62
3.4. Величина и капацитет ПРОЈЕКТА	64
3.5. Приказ врсте и количине потребне енергије, воде, сировина, потребног материјала.....	65
3.6. Приказ врста и количина полутаната ваздуха, отпадних вода, течних отпадних материја, чврстог отпада, емисија буке и вибрација	68
3.6.1. Емисије у ваздух	68
3.6.2. Генерисање отпадних вода	70
3.6.3. Генерисање отпада	71
3.6.4. Емисија буке и вибрација	72
3.6.5. Емисија светлости, топлоте, јонизујућег и нејонизујућег зрачења	73
3.7. Приказ технологије третирања отпада и отпадних материја које ће настајати у планираном комплексу .	73
3.8. Могуће кумулирање са ефектима других пројеката	75

3.9. ПРИКАЗ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ УСВОЈЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ РАДА	75
4.0. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА И РАЗЛОГ ЗА ИЗБОР УСВОЈЕНОГ РЕШЕЊА	77
4.1. РАЗМАТРАЊЕ АЛТЕРНАТИВНИХ ЛОКАЦИЈА	77
4.2. РАЗМАТРАНЕ АЛТЕРНАТИВЕ У ИЗБОРУ ТЕХНОЛОГИЈЕ И МЕТОДЕ РАДА	78
4.3. МЕТОДЕ РАДА	78
4.4. АЛТЕРНАТИВНИ ПЛАНОВИ ЛОКАЦИЈА И НАЦРТИ ПРОЈЕКТА	78
4.5. ВРСТА И ИЗБОР МАТЕРИЈАЛА	78
4.6. ВРЕМЕНСКИ РАСПОРЕД ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТА	78
4.7. ФУНКЦИОНИСАЊЕ И ПРЕСТАНАК ФУНКЦИОНИСАЊА ПРОЈЕКТА	79
4.8. ДАТУМ ПОЧЕТКА И ЗАВРШЕТКА ИЗВОЂЕЊА	79
4.9. ОБИМ ПРОИЗВОДЊЕ	79
4.10. КОНТРОЛА ЗАГАЂЕЊА	79
4.11. РАЗМАТРАНЕ АЛТЕРНАТИВЕ УРЕЂЕЊЕ ОДЛАГАЊА ОТПАДА	79
4.12. УРЕЂЕЊЕ ПРИСТУПА	79
4.13. ОДГОВОРНОСТ И ПРОЦЕДУРЕ ЗА УПРАВЉАЊЕМ ЖИВОТНОМ СРЕДИНОМ	80
4.14. ОБУКА	80
4.15. МОНИТОРИНГ	80
4.16. ПЛАНОВИ ЗА ВАНРЕДНЕ ПРИЛИКЕ	80
4.17. НАЧИН ДЕКОМИСИЈЕ, РЕГЕНЕРАЦИЈЕ ЛОКАЦИЈЕ И ДАЉЕ УПОТРЕБЕ	80
5.0. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	81
5.1. ДЕМОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ	81
5.2. СТАЊЕ ФЛОРЕ И ФАУНЕ	81
5.3. СТАЊЕ ЗЕМЉИШТА, ВОДЕ И ВАЗДУХА	82
5.3.1. Стање земљишта	82
5.3.2. Стање вода	82
5.3.3. Стање ваздуха	84
5.4. СТАЊЕ НИВОА БУКЕ	86
5.5. КЛИМАТСКИ ЧИНИОЦИ И МЕТЕОРОЛОШКИ ПОКАЗАТЕЉИ АНАЛИЗИРАНОГ ПОДРУЧЈА	87
5.6. ГРАЂЕВИНЕ, НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА, АРХЕОЛОШКА НАЛАЗИШТА И АМБИЈЕНТАЛНЕ ЦЕЛИНЕ	87
5.7. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРЕДЕЛА И ПЕЈЗАЖА	87
5.8. МЕЂУСОБНИ ОДНОСИ ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	87
6.0. ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ	88
6.1. МОГУЋИ ШТЕТНИ УТИЦАЈИ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У ТОКУ УРЕЂЕЊА ЛОКАЦИЈЕ, ПРИПРЕМНИХ РАДОВА, РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ОБЈЕКТА, ИНФРАСТРУКТУРЕ, И ПРАТЕЋИХ САДРЖАЈА	88
6.2. ПРИКАЗ КВАЛИТАТИВНИХ И КВАНТИТАТИВНИХ МОГУЋИХ ПРОМЕНА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ У ТОКУ РЕДОВНОГ РАДА ПРОЈЕКТА	90
6.2.1. Емисије у ваздух и аерозагађивање	90
6.2.2. Утицаји на воде	91
6.2.3. Утицаји на земљиште	91
6.2.4. Бука и вибрације као фактор угрожавања животне средине	92
6.2.5. Топлотно, јонизујуће, нејонизујуће и светлосно зрачење	92
6.2.6. Негативни утицаји редовног рада Пројекта на намену површина, насељеност, концентрацију и миграцију становништва	92
6.2.7. Утицаји на културна добра и археолошка налазишта	92
6.2.8. Утицаји на природна добра, предеоне и пејзажне вредности подручја	93
6.3. УТИЦАЈИ НА МЕТЕОРОЛОШКЕ ПАРАМЕТРЕ И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ	93
6.4. НЕГАТИВНИ УТИЦАЈИ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ ПРИРОДНИХ НЕПОГОДА	93
6.5. МОГУЋИ ШТЕТНИ УТИЦАЈИ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ПО ПРЕСТАНКУ РАДА ПРОЈЕКТА	94
7.0. ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА	95
7.1. ПРИКАЗ КАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНИХ И ЗАПАЉИВИХ МАТЕРИЈА У ПЛАНИРАНИМ ОБЈЕКТИМА КОМПЛЕКСА АУТОМОБИЛСКЕ ИНДУСТРИЈЕ MINAL	95
7.2. МОГУЋНОСТ ПОЈАВЕ АКЦИДЕНТНИХ СИТУАЦИЈА	98

7.2.1. Процуривање нафтних деривата из ангажоване механизације и моторних возила на локацији	98
7.2.2. Изливање течности са карактеристикама опасних материја	99
7.2.3. Пожар и експлозија у редовном раду Пројекта	99
7.3. МЕРЕ ПРЕВЕНЦИЈЕ, ПРИПРАВНОСТИ И ОДГОВОРНА НА УДЕС КАО И МЕРЕ ОТКЛАЊАЊА ПОСЛЕДИЦА УДЕСА, ОДНОСНО САНАЦИЈЕ	101
8.0. ОПИС МЕРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	103
8.1. МЕРЕ КОЈЕ СУ ПРЕДВИЂЕНЕ ЗАКОНОМ И ДРУГИМ ПРОПИСИМА, НОРМАТИВИМА И СТАНДАРДИМА И РОКОВИМА ЗА ЊИХОВО СПРОВОЂЕЊЕ	103
8.1.1. Усклађеност са најбољим доступним техникама	108
8.2. МЕРЕ КОЈЕ ЋЕ СЕ ПРЕДУЗЕТИ У СЛУЧАЈУ УДЕСА	109
8.2.1. Мере превенције удесних ситуација	109
8.2.2. Мере одговора на удес	111
8.3. ПЛАНОВИ И ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (РЕЦИКЛАЖА, ТРЕТМАН И ДИСПОЗИЦИЈА ОТПАДНИХ МАТЕРИЈА, РЕКУЛТИВАЦИЈА, САНАЦИЈА)	111
8.3.1. Мере у току реализације Пројекта	111
8.3.2. Мере у току редовног рада Пројекта	113
8.3.2.1. Мере заштите ваздуха	115
8.3.2.2. Мере заштите вода	115
8.3.2.3. Мере заштите земљишта	116
8.3.2.4. Мере заштите од буке	116
8.4. ДРУГЕ МЕРЕ КОЈЕ МОГУ УТИЦАТИ НА СПРЕЧАВАЊЕ ИЛИ СМАЊЕЊЕ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	117
8.5. МЕРЕ У СЛУЧАЈУ ПРЕСТАНКА РАДА ПРОЈЕКТА	118
9.0. ПРАЋЕЊЕ ЗАГАЂЕЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ - МОНИТОРИНГ	120
9.1. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПРЕ ПОЧЕТКА ФУНКЦИОНИСАЊА ПРОЈЕКТА НА ЛОКАЦИЈАМА ГДЕ СЕ ОЧЕКУЈЕ УТИЦАЈ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ЛОКАЦИЈИ И У НЕПОСРЕДНОМ ОКРУЖЕЊУ ДЕТАЉНО ЈЕ ПРИКАЗАНО У СТУДИЈИ, ПОГЛАВЉЕ 2.0. И 5.0.	121
9.2. ПАРАМЕТРИ НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ МОГУ УТВРДИТИ ШТЕТНИ УТИЦАЈИ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	121
9.2.1. Праћење квалитета ваздуха	121
9.2.1.1. Мерење емисије загађујућих материја у ваздух на технолошком емитеру	121
9.2.2. Мониторинг квалитета отпадних вода	121
9.2.2.1. Праћење квалитета пречишћених технолошких (процесних) отпадних вода	122
9.2.2.2. Праћење квалитета пречишћених потенцијално зауљених атмосферских отпадних вода	122
9.2.3. Праћење квалитета земљишта	122
9.2.4. Праћења нивоа буке	123
9.3. МЕСТА, НАЧИН И УЧЕСТАЛОСТ МЕРЕЊА УТВРЂЕНИХ ПАРАМЕТРА	123
9.3.1. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет ваздуха	123
9.3.2. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет отпадних вода	124
9.3.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет земљишта	124
9.3.4. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за ниво буке	125
9.4. КОНТРОЛА СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ И ОТПАДНИХ МАТЕРИЈА У КОМПЛЕКСУ АУТОМОБИЛСКЕ ИНДУСТРИЈЕ MINAL	125
КОНТРОЛА СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ, КОЈИ СЕ ГЕНЕРИШЕ НА ЛОКАЦИЈИ КОМПЛЕКСА АУТОМОБИЛСКЕ ИНДУСТРИЈЕ MINAL, ТРЕБА ДА СЕ ВРШИ У СМISЛУ ЊЕГОВОГ ПРАВИЛНОГ ПРИХВАТАЊА И КОНАЧНЕ ДИСПОЗИЦИЈЕ КРОЗ:	125
10.0. НЕТЕХНИЧКИ КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА НАВЕДЕНИХ У ПОГЛВЉУ 1.0 ДО 9.0.	126
11.0. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА ИЛИ НЕПОСТОЈАЊУ ОДРЕЂЕНИХ СТРУЧНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА	134
12.0. ПОДАЦИ О ОБРАЂИВАЧУ СТУДИЈЕ	135

Табеле:

ТАБЕЛА БР. 1: ИНФОРМАЦИЈЕ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА	6
ТАБЕЛА БР. 2: ИЗВОД ИЗ ПРЕЛИМИНАРНОГ ПОПИСА СТАНОВНИШТВА 2022. ГОДИНЕ (УКУПНО ПОПИСАНА ЛИЦА, УКУПАН БРОЈ СТАНОВНИКА, УКУПАН БРОЈ ДОМАЋИНСТАВА И УКУПАН БРОЈ СТАНОВА).....	34
ТАБЕЛА БР.3: ХЕМИЈСКИ САСТАВ ЛЕГУРА АЛУМИНИЈУМА СЕРИЈЕ 6000	38
ТАБЕЛА БР. 3: ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН СЕПАРАТОРА.....	44
ТАБЕЛА БР. 4: ПРИКАЗ РАДНЕ СНАГЕ У ПРОИЗВОДНОЈ ХАЛИ	65
ТАБЕЛА БР. 5: БИЛАНС ВАЖНИЈИХ МАТЕРИЈАЛА, ЕНЕРГИЈЕ И ФЛУИДА ЗА ПОТРЕБЕ ТЕХНОЛОШКОГ ПРОЦЕСА	66
ТАБЕЛА 6: ТОПЛОТНИ БИЛАНС УНОСА ТОПЛОТЕ У ПЕЋ ЗА ТОПЉЕЊЕ АЛУМИНИЈУМА	67
ТАБЕЛА 7: ГУБИЦИ ТОПЛОТЕ У ПЕЋИ ЗА ТОПЉЕЊЕ АЛУМИНИЈУМА.....	67
ТАБЕЛА БР. 8: ПРИКАЗ КОЛИЧИНА КАРАКТЕРИСТИЧНИХ ВРСТА ОТПАДА ИЗ ПРОИЗВОДНОГ ПРОЦЕСА ПРИ ОСТВАРЕЊУ ПРОЈЕКТОВАНОГ КАПАЦИТЕТА ПРОИЗВОДЊЕ ОД 81.000 Т АЛУМИНИЈУМСКИХ ТРУПАЦА НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ	72
ТАБЕЛА БР. 9: КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗЕМНОГ ГАСА	95
ТАБЕЛА БР. 10: КАРАКТЕРИСТИКЕ ДИЗЕЛ ГОРИВА	96
ТАБЕЛА БР. 11: КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЛИВИНИЛ-ХЛОРИДА $[-CH_2CHCl-]_N$	96
ТАБЕЛА БР. 12: КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЛИПРОПИЛЕНА $[-CH_2CH(CH_3)-]_N$	96
ТАБЕЛА БР. 13: КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЛИСТИРОЛА $[-CH_2CH(C_6H_5)-]_N$	97
ТАБЕЛА БР. 14: КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЛИУРЕТАНСКЕ ПЕНЕ.....	97
ТАБЕЛА БР. 15: КАРАКТЕРИСТИКЕ ПЛЕКСИГЛАСА $(C_5O_2H_8)_N$	97
ТАБЕЛА БР. 16: ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ЕМИСИЈЕ НА МЕСТУ ИСПУШТАЊА У ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ	122
ТАБЕЛА БР. 17: ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ИНДИКАТОРА БУКЕ НА ОТВОРЕНОМ ПРОСТОРУ	123

Слике:

Слика БР. 1: ПРИКАЗ ПОЛОЖАЈА ГРАДА ШАПЦА НА КАРТИ Р. СРБИЈЕ	12
Слика БР. 2: ДИСПОЗИЦИЈА ЛОКАЦИЈЕ ПЛАНИРАНОГ ПРОЈЕКТА У ОДНОСУ НА ШИРЕ ОКРУЖЕЊЕ	13
Слика БР. 3: МИКРОЛОКАЦИЈСКИ ПРИКАЗ ПЛАНИРАНОГ ПРОЈЕКТА.....	14
Слика БР. 4: КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ЗА КП.БР. 2780/47 КО МАЈУР.....	16
Слика БР. 5: СИТУАЦИОНИ ПЛАН КОМПЛЕКСА.....	19
Слика БР. 6: ИЗВОД ИЗ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „ШАБАЦ“ - РЕВИЗИЈА („СЛ. ЛИСТ ГРАДА ШАПЦА“, БР. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 И 20/19) – ПЛАН НАМЕНЕ ПОВРШИНА.....	20
Слика БР. 7: ПЕДОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОПШТИНИ ШАБАЦ.....	24
Слика БР. 8: РЕКА САВА КОД ШАПЦА	26
Слика БР. 9: КАРТА СЕИЗМИЧКОГ ХАЗАРДА ЗА ПОВРАТНИ ПЕРИОД ОД 95 ГОДИНА СА ПРИКАЗОМ ГРАДА ШАПЦА (ИЗВОР: РЕПУБЛИЧКИ СЕИЗМОЛОШКИ ЗАВОД СРБИЈЕ).....	28
Слика БР. 10: ПОЛОЖАЈ ИЗВОРИШТА ВОДОСНАБДЕВАЊА У ШАПЦУ У ОДНОСУ НА ЛОКАЦИЈУ ПРОЈЕКТА	29
Слика БР. 11: ПРОСЕЧНА ТЕМПЕРАТУРА И ПАДАВИНЕ – ГРАД ШАБАЦ (HTTPS://WWW.METEOBLUE.COM)	31
Слика БР. 12: ОБЛАЧНИ, СУНЧАНИ КИШНИ ДАНИ – ГРАД ШАБАЦ (HTTPS://WWW.METEOBLUE.COM)	31
Слика БР. 13: МАКСИМАЛНЕ ТЕМПЕРАТУРЕ – ГРАД ШАБАЦ (HTTPS://WWW.METEOBLUE.COM)	31
Слика БР. 14: КОЛИЧИНА ПАДАВИНА – ГРАД ШАБАЦ (HTTPS://WWW.METEOBLUE.COM)	31
Слика БР. 15: БРЗИНА ВЕТРОВА – ГРАД ШАБАЦ (HTTPS://WWW.METEOBLUE.COM)	31
Слика БР. 16: РУЖА ВЕТРОВА – ГРАД ШАБАЦ (HTTPS://WWW.METEOBLUE.COM)	31
Слика БР. 17: ДИСПОЗИЦИЈА ТЕХНОЛОШКЕ ОПРЕМЕ У ОБЈЕКТУ	41
Слика БР. 18: ИЗГЛЕД ТАЛОЖНИКА СЕПАРАТОРА НАФТНИХ ДЕРИВАТА.....	44
Слика БР. 19: ШЕМА ЛИВЕЊА ТРУПАЦА ОД ЛЕГУРЕ АЛУМИНИЈУМА	46
Слика БР. 20: ПЕЋИ ЗА ТОПЉЕЊЕ АЛУМИНИЈУМА	48
Слика БР. 21: ПРИКАЗ ПРОМЕНЕ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПАРАМЕТАРА И ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ ГОРИОНИКА У ОДНОСУ НА ВРЕМЕ ЗАГРЕВАЊА У ПЕЋИ ЗА ТОПЉЕЊЕ АЛУМИНИЈУМА	50
Слика БР. 22: ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ ЛИВЕЊА АЛУМИНИЈУМСКИХ ТРУПАЦА	54
Слика БР. 23: ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ ИЗЛИВАЊА ТРУПАЦА НА МАШИНИ ЗА ИЗЛИВАЊЕ.....	55
Слика БР. 24: ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ РАСХЛАДНЕ КОМОРЕ	56
Слика БР. 25: ПРИКАЗ МУЛТИФУНКЦИОНАЛНОГ УРЕЂАЈА ЗА ПУЊЕЊЕ И ПРАЖЊЕЊЕ ПЕЋИ	57
Слика БР. 26: ПРИКАЗ ПЕЋИ ЗА ХОМОГЕНИЗАЦИЈУ	58
Слика БР. 27: ПРИКАЗ ФИЛТЕРА СА ХОРИЗОНТАЛНИМ РАВНИМ ВРЕЂАМА	59
Слика БР. 28: ПРИКАЗ ПОСТРОЈЕЊА ЗА РЕЦИКЛАЖУ АЛУМИНИЈУМСКЕ ШЉАКЕ.....	61
Слика БР. 29: ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС ПЕЋИ ЗА ТОПЉЕЊЕ АЛУМИНИЈУМА	67

Слика БР. 30: ПРОСТОРНА РАСПОДЕЛА ЕМИСИЈЕ ОКСИДА СУМПОРА ПО ОПШТИНАМА, СА НАЗНАЧЕНИМ ГРАДОМ ШАПЦЕМ (ИЗВОР: ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА У Р.СРБИЈИ ЗА 2021. ГОДИНУ)	84
Слика БР. 31: ПРОСТОРНА РАСПОДЕЛА ЕМИСИЈЕ ОКСИДА АЗОТА ПО ОПШТИНАМА, СА НАЗНАЧЕНОМ ГРАДОМ ШАПЦЕМ (ИЗВОР: ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА У Р.СРБИЈИ ЗА 2021. ГОДИНУ)	84
Слика БР. 32: ОЦЕНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА У 2021. ГОДИНИ ЗА ГРАД ШАБАЦ (ИЗВОР: ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА У Р.СРБИЈИ ЗА 2021. ГОДИНУ).....	85

У складу са Чланом 19. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 35/04 и 36/09) доносим

РЕШЕЊЕ

о именовању мултидисциплинарног тима за израду Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац

Вођа тима: Евица Рајић, дипл. еколог

Чланови тима: Марија Бабић, мастер биолог – еколог
Звездана Новаковић, мастер инж. технологије
Сања Андрејић, мастер еколог
Марин Рајић, дипл. инж. електротехнике
Светлана Ђоковић, дипл. еколог
Тијана Цветковић Миловановић, мастер еколог
Невена Зубић, мастер хемичар
Гоца Дамљановић, техничар специјалиста

Именовани су дужни да се, при изради Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац придржавају прописа, техничких норматива, стандарда и правила струке, све у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09), Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон), 72/09 - др. закон, 43/11 - УС, 14/16, 76/18 и 95/18 - др. закон), Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05) и Решењем којим је одређен обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину бр. 353-02-916/2023-03 од 28.06.2023. године, Министарства заштите животне средине.

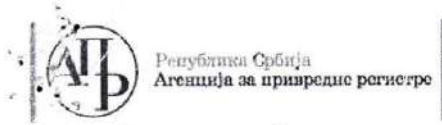
Крагујевац, јун 2023. године

ECOlogica URBO DOO

Директор:
Евица Рајић, дипл. еколог



ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА



Регистар Привредних субјеката

БД. 185524/2006

Дана, 22.11.2006 године
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4 Закона о Агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС 55/04) и члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију оснивања привредног субјекта, који је поднет од стране:

Име и презиме: Евица Рајић

ЈМБГ: 2610958787413

Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје оснивање привредног субјекта

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO
DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENVIĆA 2**

са следећим подацима:

Пуно пословно име: **PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU
ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENVIĆA 2**

Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу

Седиште: Крагујевац

Опис делатности: PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU

Скраћено пословно име: **ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC**

Регистарски број/Матични број: 20222816

Претежна делатност: 74201 - ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Привредни субјекат је регистрован за спољно трговински промет

Привредни субјекат је регистрован за услуге у спољнотрговинском промету

Подаци о капиталу

- Уписани капитал
 - Новчани 500,00 EUR, у динарској противвредности.
- Уплаћен-унет капитал
 - Новчани 250,00 EUR, 9.11.2006 године, у динарској противвредности.

Подаци о оснивачима:

Име и презиме: Евица Рајић
ЈМБГ: 2610958787413
Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија
Уписани капитал
Новчани 500,00 EUR, у динарској противвредности.
Уплаћен-унет капитал
Новчани 250,00 EUR, 9.11.2006 године, у динарској противвредности.
Удео 100,00 %

Подаци о директору:

Име и презиме: Евица Рајић
ЈМБГ: 2610958787413
Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

Подаци о заступницима:

Заступник

Име и презиме: Евица Рајић
ЈМБГ: 2610958787413

Функција у привредном субјекту: Директор

Овлашћења у промету

Овлашћења у унутрашњем промету неограничена

Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена

Накнаду у износу од 3.600,00 динара за регистрацију напред наведених података наплаћена је од подносиоца регистрационе пријаве.

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је регистрациону пријаву за оснивање привредног субјекта

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO
DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENVIĆA 2**

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено је као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05)

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Против овог решења може се изјавити жалба Министру надлежном за послове привреде у року од 8 дана од дана достављања решења, а преко Агенције за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР
Миладин Маглов





Регистар привредних субјеката
БД 47035/2021



5000188041265

Дана, 04.06.2021. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014, 31/2019), одлучујући о регистрационој пријави промене података код PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, матични број: 20222816, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Евица Рајић

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO
KRAGUJEVAC**

Регистарски/матични број: 20222816

и то следећих промена:

Промена седишта привредног друштва:

Брише се:

Адреса: Саве Ковачевића 3/1, КРАГУЈЕВАЦ, 34000, Србија

Уписује се:

Адреса: САВЕ КОВАЧЕВИЋА 1, КРАГУЈЕВАЦ, 34000, Србија

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 02.06.2021. године регистрациону пријаву промене података број БД 47035/2021 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Страна 1 од 2



Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015, 106/2015, 32/2016, 60/2016 и 75/2018).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 480,00 динара и решење по жалби у износу од 550,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.



РЕГИСТРАТОР



Милатин Марјановић



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

Марин М. Рајић

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 1206957782419

одговорни пројектант

телекомуникационих мрежа и система

Број лиценце

353 5027 03



У Београду,
27. новембра 2003. године

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

Број: 02-12/460711
Београд, 17.11.2022. 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 Марин М. Рајић, дипл. инж. ел.
лиценца број

353 5027 03

Одговорни пројектант телекомуникационих мрежа и система

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио
обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 27.11.2023.
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.

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

A: Уводне напомене

На захтев Носиоца Пројекта, „Minal Europe Green Material“ d.o.o. Šabac, Господар Јевремова бр. 13В, Шабац, проводи се процедура процене утицаја на животну средину Пројекта: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац.

У поступку процене утицаја на животну средину предметног Пројекта на животну средину исходовано је Решење Министарства заштите животне средине којим је одређен обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину бр. 353-02-916/2023-03 од 28.06.2023. године.

У складу са Решењем Министарства заштите животне средине којим је одређен обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину бр. 353-02-916/2023-03 од 28.06.2023. године и Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр.69/05), приступило се изради Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац.

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. 114/08), предметни Пројекат се налази на Листи I, Постројење за топљење укључујући и израду легура од обојених метала, као и израду корисних нуспроизвода (рафинација, ливење), са капацитетом топљења од преко 4 t дневно за олово и кадмијум или 20 t дневно за све остале метале.

Процедура процене утицаја на животну средину је дефинисана Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09), што подразумева процес који се састоји из следећих фаза:

- **I фаза поступка** представља обавезу Носиоца Пројекта да, у складу са 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. 114/08), поднесе Захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац; Захтев је израђен и предат надлежном органу Министарства заштите животне средине на процедуру; Захтев је оглашен 08.06.2023. године у листу „Глас Подриња“ и на јавном увиду био је у законском року од 15 дана; У складу са наведеним I фаза поступка процене утицаја на животну средину је завршена и исходовано је Решење бр. 353-02-916/2023-03 од 28.06.2023. године, Министарства заштите животне средине, којим је одређен обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац;
- **II фаза поступка**, представља израду Студије о процени утицаја, у складу са исходованим Решењем надлежног органа ресорног Министарства заштите животне средине, законском регулативом, подзаконским актима, захтевима заинтересованих органа, организација и условима имаоца јавних овлашћења; Израђена Студија о процени утицаја на животну средину Пројекта: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац се доставља надлежном органу Министарства заштите животне средине на даљу процедуру.

У складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09), Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 – УС, 14/16, 76/18 и 95/18 - др. Закон),

Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС” бр бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11-УС, 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон), Архуском Конвенцијом ((Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Сл. гласник РС – Међународни уговори”, бр. 38/09) (Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters, Aarhus, Denmark, on 25 June 1998), Стратегијом за примену Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 103/11)) и Правилником о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05), све фазе процене утицаја на животну средину доступне су и јавне, а јавност се информише обавештавањем путем огласа у јавним гласилима, сајту Министарства, уз омогућен увид у документацију достављену Министарству заштите животне средине, у складу са Обавештењем о јавном увиду, јавној презентацији и јавној расправи.

У складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 135/04 и 36/09), Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 (исправка), 64/10 (УС), 24/11, 121/12, 42/13 (УС), 50/13 (УС), 98/13 (УС), 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др.закон), 9/20 и 52/21) и Уредбе о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 114/08), за Пројекат: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, процедуру процене утицаја на животну средину спроводи надлежни орган Министарства заштите животне средине.

У складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09) и Правилником о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05), процедура процене утицаја за Студију обухвата:

- достављање Студије надлежном органу Министарства заштите животне средине на процедуру;
- јавно оглашавање Студије у дневном/локалном јавном гласилу и сајту Министарства, које траје 20 дана;
- за време трајања јавног увида, Студија је доступна заинтересованој стручној и осталој јавности, НВО, удружењима и појединцима, на свим нивоима (националном и локалном нивоу);
- по истеку периода јавног оглашавања и јавног увида, врши се јавна презентација Студије и јавна расправа, где су датум, време и место јавне презентације Огласом већ дефинисани;
- јавној презентацији и јавној расправи Студије о процени утицаја на животну средину могу присуствовати сви заинтересовани, грађани, НВО, удружења, заинтересована јавност, могу постављати питања, давати сугестије и примедбе, о чему надлежни орган води Записник;
- јавној презентацији и јавној расправи Студије обавезно је присуство представника Носиоца Пројекта (Инвеститора) који такође учествује у расправи;
- тим обрађивача Студије је у обавези да Студију презентују детаљно, разумљиво за све заинтересоване стране, да нагласи све битне елементе од значаја за заштиту животне средине, да одговара на постављена питања и упућене примедбе;
- у току трајања јавног увида, све примедбе се подносе у писаном облику и писаној форми, а у току и за време јавне презентације и јавне расправе Студије, у писаној форми или се бележе у Записник надлежног органа;
- по завршеном јавном увиду, јавној презентацији и јавној расправи,

- надлежни орган Студију упућује Техничкој комисији на оцену;
- све примедбе, сугестије и предлози, упућене у току јавног увида и са јавне расправе, надлежни орган доставља Техничкој комисији за оцену Студије;
 - надлежни орган Министарства заштите животне средине може доставити Студију на мишљење и институцијама, имаоцима јавних овлашћења, заинтересованим органима и организацијама од којих су прибављани услови;
 - Техничка комисија за оцену Студије, у складу са Правилником о раду техничке комисије за оцену студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05), доставља Извештај о извршеној стручној контроли Студије;
 - обрађивач Студије је у обавези да поступи по Извештају Техничке комисије за оцену Студије, прихвати примедбе и сугестије или исте образложи.

Надлежни орган Министарства заштите животне средине, по завршеној процедури процене утицаја, доноси Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину.

A1: Циљ израде Студије о процени утицаја на животну средину

Студија о процени утицаја на животну средину ради се у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09), Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11- УС, 14/16, 76/18 и 95/18 - др.закон), Правилника о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05) и Решења Министарства заштите животне средине о обиму и садржају Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, бр. 353-02-916/2023-03 од 28.06.2023. године, у поступку исходавања сагласности од стране надлежног органа Министарства заштите животне средине.

Циљ Студије о процени утицаја на животну средину је да се, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09), процене сви потенцијални и значајни утицаји планираног Пројекта на чиниоце животне средине, односно на животну и друштвену средину, дефинишу и утврде мере и услови превенције, спречавања, смањења, ублажавања и отклањања свих значајних и штетних утицаја и утврди режим праћења утицаја на животну средину (мониторинг животне средине).

Савремени приступ очувања и заштите природе, животне средине и здравља становништва, заснива се на концепту одрживог развоја, односно на прихватљивости планираних пројеката - објеката и делатности, који обезбеђују развој уз дугорочно коришћење и очување природних ресурса, природних вредности и капацитета животне средине. Карактеристика стратегије интегралног приступа заштити и очувању животне средине је процена свих аспеката интеракције (директних, индиректних, краткорочних, дугорочних, кумулативних, синергетских, локалних, шире просторних) на основу чега се и врши валоризација планираног Пројекта (објеката и делатности) у конкретном простору.

Носилац Пројекта жели да покаже да је опредељен да ради у складу са националном законском регулативом, али и најбољом праксом у области заштите животне средине, у складу са међународним стандардима, односно ЕУ Директивама. На основу напред изнетог може се закључити да циљ процене утицаја планираног Пројекта: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, на животну средину и израда Студије представља:

- анализу и процену постојећег стања у простору и животној средини дефинисаног и утврђеног подручја (плански утврђеној локацији Пројекта), на

основу постојећих података о простору, постојећих ограничења, свих релевантних истраживања и опсервације на терену, просторно-планске, урбанистичке и пројектне документације, мишљења и услова ималаца јавних овлашћења;

- анализу карактеристика предметног Пројекта од значаја за утицаје у простору и животној средини и процену потенцијалних и значајних утицаја планираног Пројекта на стање у простору, животну и друштвену средину на подручју Пројекта, непосредном залеђу и ширем окружењу;
- дефинисање свих значајних утицаја у простору и животној средини, за које се планирају, пројектују и реализују мере заштите и мониторинга природе, природних вредности и животне средине, како би Пројекат био еколошки одржив и прихватљив.

A2: Методологија израде Студије о процени утицаја на животну средину

Основни методолошки приступ и садржај Студије о процени утицаја на животну средину, дефинисани су Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09) и Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05).

A3: Садржај Студије о процени утицаја на животну средину

На основу свеобухватне анализе, процене могућих и очекиваних утицаја, услова ималаца јавних овлашћења и институција, заинтересованих органа и организација, предлажу се мере превенције, мере за спречавање и ублажавање значајних утицаја и мере које треба спровести у циљу минимизирања свих негативних утицаја, односно достизања стандарда и захтева прописаних законском регулативом Републике Србије. Предметни документ, односно Студију о процени утицаја чине следећа поглавља:

- Поглавље А - представља Уводне напомене и упознавање са документом и циљевима његове израде;
- Поглавље 1.0. - приказује податке о Носиоцу Пројекта и упознавање са коришћеном Законском регулативом, планским основом, условима ималаца јавних овлашћења, техничком документацијом и доступном литературом;
- Поглавље 2.0. - доноси детаљни опис локације на којој се планира изградња објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal;
- Поглавље 3.0. - представља детаљни опис Пројекта, планиране делатности, коришћење енергије, сировина, генерисање отпада и отпадних материја, утицаје на чиниоце животне средине;
- Поглавље 4.0. - приказује алтернативе које су разматране и које су актуелне у тренутку израде документа;
- Поглавље 5.0. - приказује чиниоце животне средине који могу бити изложени утицају услед реализације и рада предметног Пројекта;
- Поглавље 6.0. - описује могуће значајне утицаје Пројекта на чиниоце животне и друштвене средине и могуће прекограничне утицаје;
- Поглавље 7.0. - приказује могуће удесне ситуације током рада предметног Пројекта;
- Поглавље 8.0. - представља прописане све мере заштите животне средине које морају бити испоштоване како би се сви потенцијални негативни утицаји превенирали, спречили, ублажили, минимизирали и свели у законом дозвољене оквире и еколошки прихватљиве услове;
- Поглавље 9.0. - приказује еколошки мониторинг, који представља праћење стања животне средине;
- Поглавље 10.0. - приказује нетехнички резиме података;

- Поглавље 11.0. - представља податке о техничким недостацима или непостојању одговарајућих стручних знања и вештина или немогућности да се прибаве одговарајући подаци;
- Поглавље 12.0. - представља радни тим који је израдио Студију.

1.0. Основни подаци о Носиоцу Пројекта

Основни подаци о Носиоцу Пројекта приказани су у Табели бр.1.

Табела бр. 1: Информације о Носиоцу Пројекта

Пословно име	Minal Europe Green Material d.o.o. Šabac
Скраћено пословно име	Minal Europe Green Material d.o.o.
Матични број	21746541
ПИБ	112822413
Шифра Назив делатности	2932 - Производња осталих делова и додатне опреме за моторна возила
Улица	Господар Јевремова 13В
Место	15000 Шабац
E-mail	tao4.wang@minthin
Законски заступници	Tian Ye

1.1. Законска регулатива релевантна за израду Студије о процени утицаја на животну средину

За израду Студије, коришћена је и поштована следећа законска регулатива:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др. закон);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20 и 52/21);
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21) ;
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 25/15 и 109/21);
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 (др. закон));
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 36/09, 10/13 26/21 - др.закон);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“ бр. 112/15);
- Закон о хемикалијама („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21);
- Закон о климатским променама („Сл. гласник РС“, бр. 26/21);
- Закон о потврђивању кјото протокола уз оквирну конвенцију уједињених нација о промени климе („Службени гласник РС – Међународни уговори“, бр.88/07);
- Закон о потврђивању оквирне конвенције уједињених нација о промени климе, са анексима („Сл. лист СРЈ-Међународни уговори“, бр. 2/97);
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 (др. закон) и 35/23);

- Закон о амбалажи и амбалажним отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 95/18);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС” бр. 111/09, 20/15, 87/18 (др. закон), 87/18, 87/18 (др. закон));
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, бр. 87/18);
- Закон о културним добрима („Сл. гласник РС” бр. 71/94, 52/11-др. закон, 52/11 - др. зако), 99/11- др. закон, 6/20 - др закон и 35/21 – др. закон);
- Закон о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности („Сл. гласник РС“, бр. 95/18 и 10/19);
- Закон о запаљивим и горивим течностима („Сл. гласник РС“, бр. 54/15);
- Закон о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, бр. 18/16, 95/18 – аутентично тумачење и 2/23 (Одлука УС));

- Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 114/08);
- Уредба о учешћу јавности у изради одређених планова и програма у области заштите животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 117/21);
- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник РС”, бр. 84/05);
- Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10);
- Уредба о класификацији вода („Сл. гласник РС”, бр. 5/68);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12);
- Уредба о граничним вредностима загађујући, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 30/18 и 64/19);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационираних извора загађења, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС”, бр. 111/15);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационираних постројења, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС” бр. 111/15);
- Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл.гласник РС“, бр.5/16);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 75/10);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС” бр. 72/10);

- Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05);
- Правилник о садржини Студије о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС“, бр. 69/05);
- Правилник о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05);

- Правилник о раду техничке комисије за оцену студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05);
- Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 37/11);
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник РС”, бр.31/82);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19 и 39/21);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Сл.гласник РС”, бр. 7/19);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 114/13);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 17/17);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл.гласник РС“ бр.92/10 и 77/21);
- Правилник о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Сл. гласник РС“, бр. 105/13, 52/17, 21/19 и 40/23);
- Правилник о 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. 114/17 и 85/21);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС”, бр. 139/22);
- Правилник о техничким нормативима за заштиту индустријских објеката од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 1/ 18);
- Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 102/20);
- Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 – 2023 године („Сл. гласник РС”, бр. 12/22);

1.2.Општа, стратешка, планска и пројектна документација коришћена за израду Студије о процени утицаја на животну средину

При изради Студије коришћена је стратешка документација, просторно-планска, урбанистичка и пројектна документација, услови и мишљења ималаца јавних овлашћења, извештаји и релевантна доступна литература:

Планска документација

- План генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца”, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19);

Управна акта

- Решење којим је одређен обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину бр. 353-02-916/2023-03 од 28.06.2023. године, Министарство заштите животне средине;
- Копија катастарског плана Р=1:2000, бр. 952-04-001-18787/2022 од 12.09.2022. године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Шабац;
- Уверење Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности, Одељења за катастар водова Ваљево, бр. 956-305-20768/2022 од 12.09.2022. године;

- Локацијски услови бр.предмета ROP-MSGI-27591-LOCH-2/2022, заводни бр. 350-02-01780/2022-07 од 23.01.2023. године. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;

Услови ималаца јавних овлашћења

- Услови Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд, бр. Д209-370699/1 од 19.09.2022. године;
- Обавештење Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, бр. 16342-2 од 14.09.2022. године;
- Решење Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-3227/2 од 20.09.2022. године;
- Услови „Електромрежа Србије“ А.Д., бр.130-00-UTD-003-1228/2022 од 14.09.2022. године.;
- Услови ЈКП „Топлана-Шабац“, бр.01-1669/2022 од 27.09.2022. године;
- Услови ЈП „Инфраструктура Шабац“, бр. 2517-01 од 29.09.2022. године;
- Санитарни услови Министарства здравља, Сектора за инспекцијске послове, Одељења санитарне инспекције, Одсека за санитарни надзор Шабац, бр. 530-353-8/2022-10 од 07.10.2022. године;
- Мишљење у поступку издавања водних услова ЈВП „Србијаводе“, Водопривредни центар „Сава – Дунав“ Нови Београд, бр. 11755/1 од 29.12.2022. године;
- Водни услови ЈВП „Србијаводе“ Београд, бр. 8854/3 од 07.10.2022. године;
- Водни услови Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, бр. 325-05-1/200/2022-07 од 19.01.2023. године;
- Технички услови ЈКП „Водовод – Шабац“, Службе развоја и инвестиција, бр. 5168/CP-279/22 од 13.10.2022. године;
- Услови за пројектовање „Електродистрибуција Србије“ д.о.о., Београд, бр. 2460800-1157-388-UP-22 од 14.10.2022. године;
- Услови за пројектовање и прикључење „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак „Електродистрибуција Шабац“, бр. 2460800-469547-22 од 30.11.2022. године;
- Услови ЈП „Србијагас“, бр. 06-07-11/2988-1 од 26.09.2022. године;
- Мишљење Министарства заштите животне средине, Агенције за заштиту животне средине, бр. 325-05-1/507/2022-02 од 05.01.2023. године;
- Услови Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Шапцу, бр. 217-15091/22-3 од 18.01.2023. године;
- Мишљење Републичког хидрометеоролошког завода, бр. 922-1-276/2022 од 29.12.2022. године;

Техничка документација

- ИДП – Идејни пројекат II фазе изградње комплекса аутомобилске индустрије MINAL – Производни објекат-хала, трафостаница, објекат за компресоре, пумпна станица, резервоар за хидрантску и техничку воду, складиште за контејнере, портирница 1, портирница 2, павиљон за пушаче, резервоар за воду, шахт за воду, плато за дизел агрегат и плато за MPC, темељ за филтер и колска вага, на парцели бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац SERVOMINAL – INŽENJERING DOO ZRENJANIN Петра Драпшина 15, 23000 Зрењанин и „PRO-ING“ DOO за пројектовање и инжењеринг Булевар Михајла Пупина 3/ II, 21000 Нови Сад:
 - 0 Главна свеска;
 - 1 Пројекат архитектуре;
 - 2/2 Пројекат саобраћајница – грађевински пројекат;

- 3 Пројекат хидротехничких инсталација;
- 4/1 Пројекат електроенергетских инсталација;
- 4/2 Пројекат електроенергетских инсталација;
- 4/3 Пројекат електроенергетских инсталација;
- 5/1 Пројекат телекомуникационих у сигналних инсталација;
- 5/2 Пројекат стабилног система аутоматске дојаве пожара;
- 6/1 Пројекат машинске инсталације грејања, хлађења и вентилације;
- 6/2 Пројекат машинске инсталације – MPC и УГИ;
- 7 Пројекат технологије;
- 8 Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације;
- 9 Пројекат спољног уређења са синхрон планом инсталација и прикључака, пејзажна архитектура и хортикултура;
- ПГД – Пројекат за грађевинску дозволу II фазе изградње комплекса аутомобилске индустрије MINAL – Производни објекат-хала, трафостаница, објекат за компресоре, пумпна станица, резервоар за хидрантску и техничку воду, складиште за контејнере, портирница 1, портирница 2, павиљон за пушаче, резервоар за воду, шахт за воду, плато за дизел агрегат и плато за MPC, темељ за филтер и колска вага, на парцели бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац SERVOMINAL – INŽENJERING DOO ZRENJANIN Петра Драпшина 15, 23000 Зрењанин и „PRO-ING“ DOO за пројектовање и инжењеринг Булевар Михајла Пупина 3/ II, 21000 Нови Сад:
 - 0 – Извод из пројекта и Главна свеска;
 - 1 Пројекат архитектуре;
 - 2/1 Пројекат конструкције;
 - 2/2 Пројекат саобраћајница – грађевински пројекат;
 - 3 Пројекат хидротехничких инсталација;
 - 4/1 Пројекат електроенергетских инсталација;
 - 4/2 Пројекат електроенергетских инсталација;
 - 4/3 Пројекат електроенергетских инсталација;
 - 5/1 Пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација;
 - 5/2 Пројекат стабилног система аутоматске дојаве пожара;
 - 6/1 Пројекат машинске инсталације грејања, хлађења и вентилације;
 - 6/2 Пројекат машинске инсталације – MPC и УГИ;
 - 6/3 Пројекат машинских инсталација;
 - 7 Пројекат технологије;
 - 8 Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације;
 - 9 Пројекат спољног уређења са синхрон планом инсталација и прикључака, пејзажна архитектура и хортикултура;
 - Елаборат енергетске ефикасности;
 - Елаборат заштите од пожара;
- Елаборат геотехничких услова изградње производно – пословног објекта „PLANT 1“ и пратећих објеката пројектованих у оквиру прве фазе изградње „BLOK D“, на кп.бр. 2782/47 КО Мајур у Шапцу, април 2022, године, „GEOBEST“ DOO БЕОГРАД;
- Извештај о извршеној стручној контроли Идејног Пројекта бр. 351-03-00578/2023-07 од 15.05.2023. године, Министарство заштите животне средине;

Извештаји о извршеним мерењима параметара животне средине

- Извештај о испитивању квалитета површинских вода, лабораторија Завода за јавно здравље бр.OV0694/22 ID 1840 од 06.12.2022.године;
- Извештај о испитивању квалитета површинских вода, лабораторија Завода за јавно здравље бр.OV0695/22 ID 1840 од 06.12.2022.године;

- Извештај о анализи седимента, лабораторија Института за заштиту на раду а.д. бр.02-403-I/1 од 27.01.2023.године;
- Извештај о испитивању амбијенталног ваздуха, лабораторија Института за заштиту на раду а.д. бр.02-455-II/1 од 27.02.2023.године;
- Извештај о анализи земљишта, лабораторија Института за заштиту на раду а.д. бр.02-403-I/2 од 27.01.2023.године;
- Извештај о мерењу и оцењивању буке у животној средини, лабораторија Завода за јавно здравље бр. В0031/22 од 19.12.2022.године;

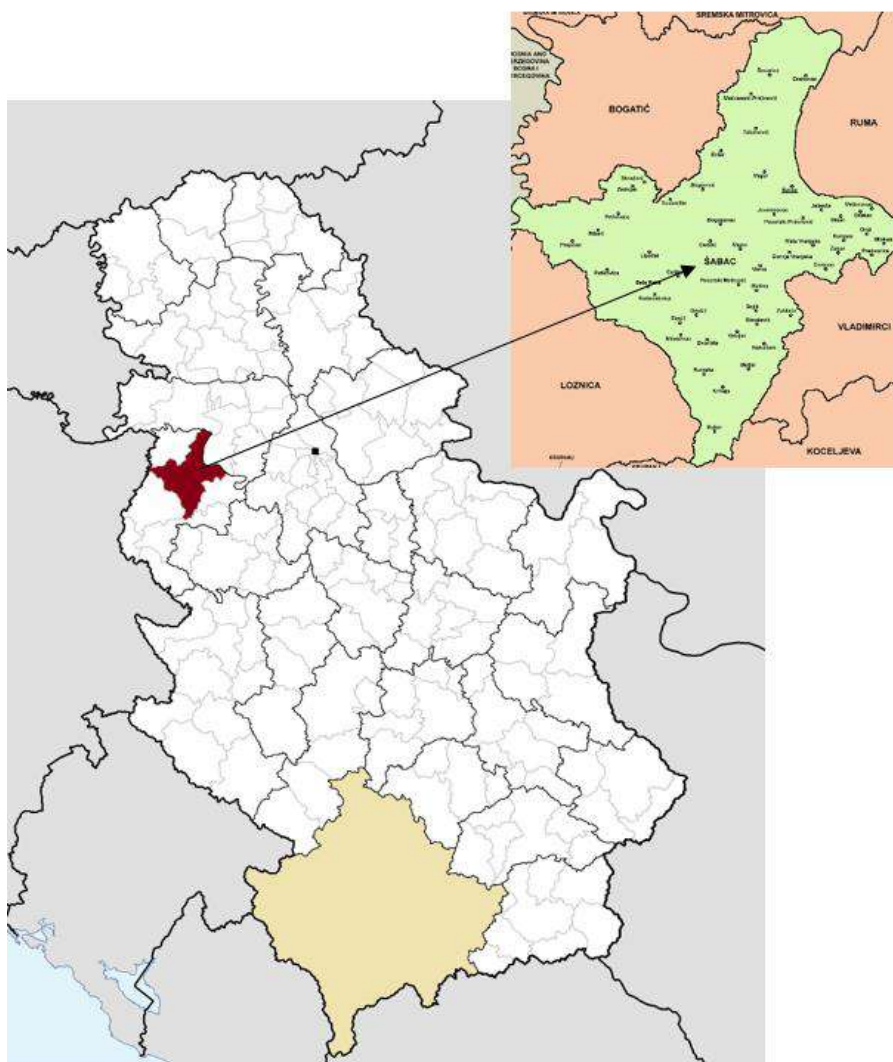
Остало:

- Информација о локацији, бр. 350-02-01780/2022-07 од 08.09.2022. године Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- Приказ локације планираног Пројекта у окружењу - Геосрбија;
- Приказ локације планираног Пројекта у окружењу - Google Earth;

2.0. Опис локације Пројекта

Просторно-положајно посматрано, планирани Пројекат: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, налази се на територији града Шапца. Град Шабац припада северозападном делу Србије, на тремеђи Мачве, Поцерине и Посавине, на десној обали реке Саве. Подручје града Шапца се граничи са општинама Богатић, Владимирци и Коцељева и градом Лозница. Географски положај Шапца је веома повољан јер се налази на важним друмским, железничким и речним саобраћајним правцима.

Територија града Шапца се простире на површини од 795 km², са Шапцем као градским центром, односно највећим насељем од укупно 52 насеља. Географски положај центаралне тачке Шапца одређен је координатама 44°46' северне географске ширине и 19°14' источне географске дужине. Територијално, односно административно, град Шабац припада Мачванском управном округу. Према прелиминарним резултатима Пописа становништва из 2022. године (Републички завод за статистику), град Шабац има укупно 106. 066 становника.



Слика бр. 1: Приказ положаја града Шапца на карти Р. Србије

Плански посматрано, локација планираног Пројекта: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal се налази у обухвату Плана генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца“, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), у типичној градској зони (ТГЦ) - пословање, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац.

Макролокацијски посматрано, локација планираног Пројекта, се налази:

- северозападно од градског центра града Шапца, на удаљености од око 4 km;
- западно од тока река Саве, на удаљености од око 1,3 km;



Слика бр. 2: Диспозиција локације планираног Пројекта у односу на шире окружење

Микролокацијски посматрано, непосредно окружење локације планираног Пројекта чини:

- северно, непосредно уз границу комплекса планираног Пројекта налази се некатегорисан пут, комплекси пољопривредног земљишта на удаљености од око 35 m и објекат у функцији пољопривредне производње „Ulo fruit“ d.o.o., на удаљености од око 150 m;
- североисточно, на удаљености од око 820 m, налази се индустријски објекат „Elixir food“ d.o.o.;
- јужно и југоисточно, на удаљености од око 600 односно 900 m од локације планираног Пројекта, је градско грађевинско земљиште и пословно-производни објекти у оквиру радне зоне;
- југозападно од локације, на удаљености од око 700 m налазе се објекти индивидуалног становања;
- источно, на удаљености од око 160 m од границе анализиране локације налази се отворени канал.



Слика бр. 3: Микролокацијски приказ планираног Пројекта

Предметна локација је укупне површине 91.354,00 m² и представља катастарску парцелу (кп.бр. 2780/47) КО Мајур, уписану у Листу непокретности бр. 4663 као градско грађевинско земљиште. Носилац Пројекта, планира изградњу комплекса у коме ће се вршити производња делова за ауто индустрију.

Приступ парцели је обезбеђен са јавног пута. Прикључци на јавну саобраћајницу и за инфраструктуру прелазе преко кп. бр. 2780/45, 2780/47 и 2780/16 КО Мајур. Комплекс је могуће у потпуности инфраструктурно опремити.

Предметна катастарска парцела, односно грађевинска парцела, се налази у оквиру инжењерско-геолошког рејона IV. Терен је раван, са падом до 5 %. Водозасићење тла је константно, непосредно испод површине терена, у вишим зонама испод два метра дубине, са осцилацијама подземних вода у функцији вертикалног биланса и водостаја река.

Систем за снабдевање водом града Шапца представља извориште „Табановић“, а извориште „Мали Забран“ служи за покривање вршне потрошње. Изворишта су потпуно опремљена и задовољавају потребе. У непосредној близини планираног Пројекта, се не налазе изворишта и објекти водоснабдевања, као ни зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања.

Према Решењу Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-3227/2 од 20.09.2022. године и увидом у Централни регистар заштићених природних добара, предметна локација на којој се планира реализација Пројекта: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити је у обухвату еколошке мреже Републике Србије. На локацији и у окружењу нема заштићених ни евидентираних за заштиту природних добара и природних вредности. Такође, према Закону о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 - исправка, 14/16 95/18 - др. закон и

71/21), на локацији не постоје заштићене, евидентирани за заштиту и угрожене биљне и животињске врсте, коридори, миграциона подручја и станишта, споменици природе, вредни садржаји са аспекта биодиверзитета и очувања аутохтоности.

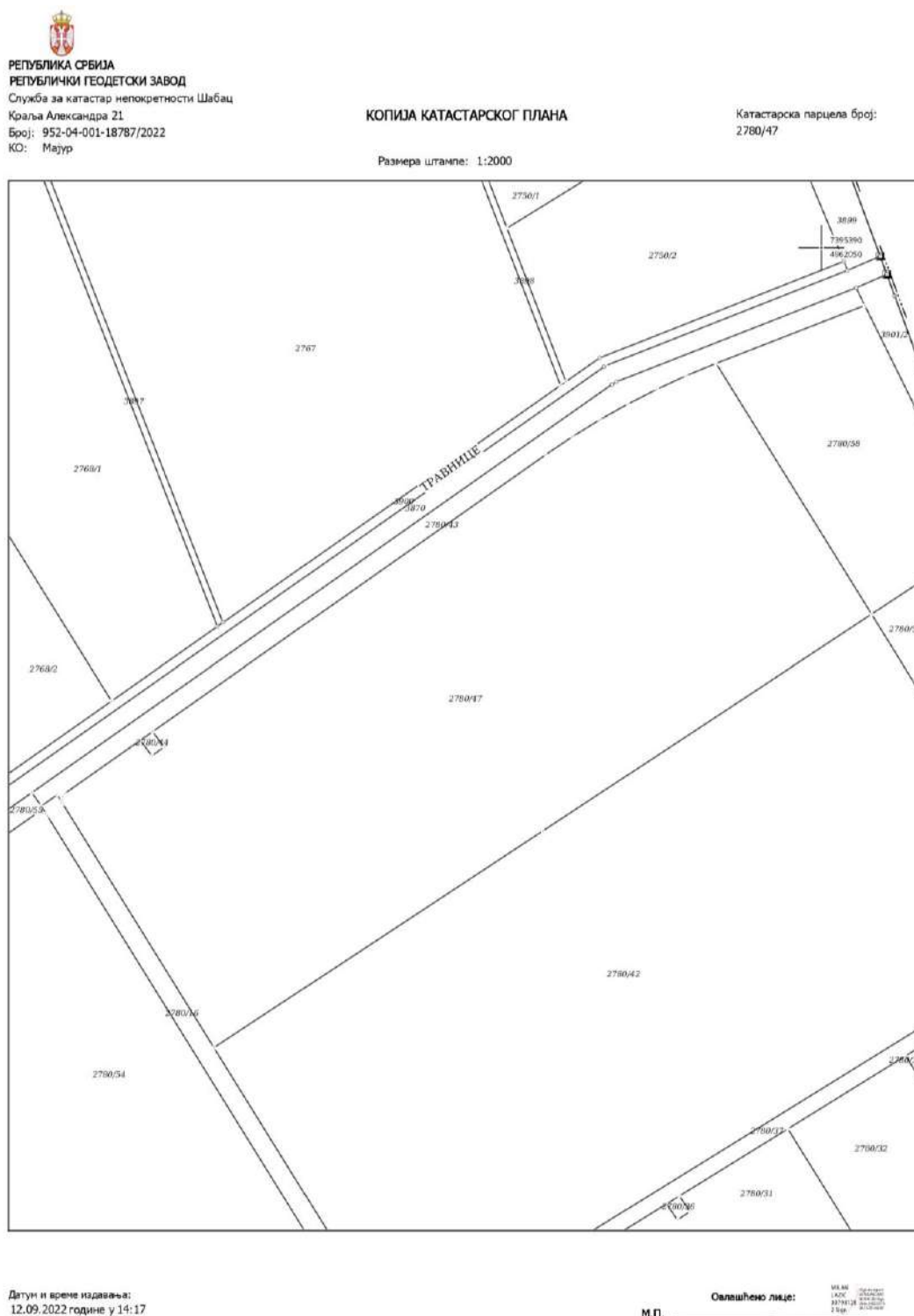
Микроклиматски услови на локацији су део климатских карактеристика и метеоролошких показатеља шире просторне целине.

На основу досадашње сеизмичке активности и доступних података сеизмичких хазарда објављених од стране Републичког сеизмолошког завода (РЗС), територија града Шапца у целини, као и локација планираног Пројекта, припада зони од 7° MCS за повратни период од 95 година.

Анализа и вредновање предметне локације, непосредног и ширег окружења, са аспекта положаја осетљивих и повредивих објеката и површина (зона становања, изворишта водоснабдевања, заштићених зона, осталих осетљивих и повредивих садржаја и медијума животне средине), може се закључити да је локација за реализацију планираног Пројекта прихватљива уз примену свих пројектованих и планираних мера заштите животне средине, односно мера превенције, спречавања и отклањања свих значајних утицаја на животну и друштвену средину, као и мера еколошког мониторинга.

2.1. Копија плана, катастарско топографски план, ситуациони план са уцртаним објектима и приказ потребних површина земљишта (m²) за реализацију Пројекта

Копија плана Р=1:2000, бр. 952-04-001-18787/2022 од 12.09.2022. године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Шабац, приказана на Слици бр. 4, издата је уз Лист непокретности бр.4663.



Слика бр. 4: Копија катастарског плана за кп.бр. 2780/47 КО Мајур

Укупна површина кп.бр. 2780/47 на којој се планира изградња објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal износи 91 354,00 m².

Приказ потребних површина за изградњу планираног комплекса:

- укупна БРГП надземно 16 590,91 m²;
- укупна бруто изграђена површина надземних и подземних етажа (за II фазу).....16 650,27 m²;
- укупна нето површина.....16 122,13 m²;
- површина земљишта под објектом/заузетост.....16 650,27 m²;
- производни објект – хала:
 - укупна БРГП надземно.....13 452,20 m²;
 - укупна бруто изграђена површина.....13 452,20 m²;
 - укупна нето површина.....13 208,91 m²;
 - површина приземља.....13 452,20 m²;
 - површина земљишта под објектом/заузетост.....13 452,20 m²;
- трафостаница:
 - укупна БРГП надземно.....456,25 m²;
 - укупна бруто изграђена површина.....456,26 m²;
 - укупна нето површина.....430,50 m²;
 - површина приземља.....456,25 m²;
 - површина земљишта под објектом/заузетост.....456,25 m²;
- објект за компресоре:
 - укупна БРГП надземно.....618,49 m²;
 - укупна бруто изграђена површина.....618,49 m²;
 - укупна нето површина.....575,78 m²;
 - површина приземља.....618,49m²;
 - површина земљишта под објектом/заузетост.....618,49m²;
- пумпна станица:
 - укупна БРГП надземно.....650,05 m²;
 - укупна бруто изграђена површина.....650,05 m²;
 - укупна нето површина.....564,33 m²;
 - површина приземља 650,05 m²;
 - површина земљишта под објектом/заузетост.....650,05 m²;
- резервоар за хидрантску и техничку воду:
 - укупна БРГП надземно.....348,71 m²;
 - укупна бруто изграђена површина.....348,71 m²;
 - укупна нето површина.....298,24 m²;
 - површина приземља.....348,71 m²;
 - површина земљишта под објектом/заузетост.....348,71 m²;
- складиште за контејнере:
 - укупна БРГП надземно.....451,29 m²;
 - укупна бруто изграђена површина.....451,29 m²;
 - укупна нето површина.....408,61 m²;
 - површина приземља.....451,29 m²;
 - површина земљишта под објектом/заузетост.....451,29 m²;
- портирница 1:
 - укупна БРГП надземно.....81,38 m²;
 - укупна бруто изграђена површина.....81,38 m²;
 - укупна нето површина.....66,20 m²;
 - површина приземља.....81,38 m²;
 - површина земљишта под објектом/заузетост.....81,38 m²;
- портирница 2:

- укупна БРГП надземно.....	38,25 m ² ;
- укупна бруто изграђена површина.....	38,25 m ² ;
- укупна нето површина.....	28,22 m ² ;
- површина приземља.....	38,25 m ² ;
- површина земљишта под објектом/заузетост.....	38,25 m ² ;
• павиљон за пушаче:	
- укупна БРГП надземно.....	25,00 m ² ;
- укупна бруто изграђена површина.....	25,00 m ² ;
- укупна нето површина.....	25,00 m ² ;
- површина приземља.....	25,00 m ² ;
- површина земљишта под објектом/заузетост.....	25,00 m ² ;
• резервоар за воду:	
- укупна БРГП надземно.....	65,11 m ² ;
- укупна бруто изграђена површина.....	65,11 m ² ;
- укупна нето површина.....	65,11 m ² ;
- површина приземља.....	65,11 m ² ;
- површина земљишта под објектом/заузетост.....	65,11 m ² ;
• плато за дизел агрегат:	
- укупна БРГП надземно.....	28,00 m ² ;
- укупна бруто изграђена површина.....	28,00 m ² ;
- укупна нето површина.....	28,00 m ² ;
- површина приземља.....	28,00 m ² ;
- површина земљишта под објектом/заузетост.....	28,00 m ² ;
• шахт за воду:	
- укупна бруто изграђена површина.....	59,36 m ² ;
- укупна нето површина.....	47,05 m ² ;
- површина приземља.....	59,36 m ² ;
- површина земљишта под објектом/заузетост.....	59,36 m ² ;
• плато за мерно регулациону станицу (МРС):	
- укупна бруто изграђена површина.....	18,55 m ² ;
- укупна нето површина.....	18,55 m ² ;
- површина приземља.....	18,55 m ² ;
- површина земљишта под објектом/заузетост.....	18,55 m ² ;
• темељ за филтер и колска вага:	
- укупна бруто изграђена површина.....	357,63 m ² ;
- укупна нето површина.....	357,63 m ² ;
- површина приземља.....	357,63 m ² ;
- површина земљишта под објектом/заузетост.....	357,63 m ² ;
• укупан број паркинг места: 353 (од чега 10 паркинг места за особе са инвалидитетом).	

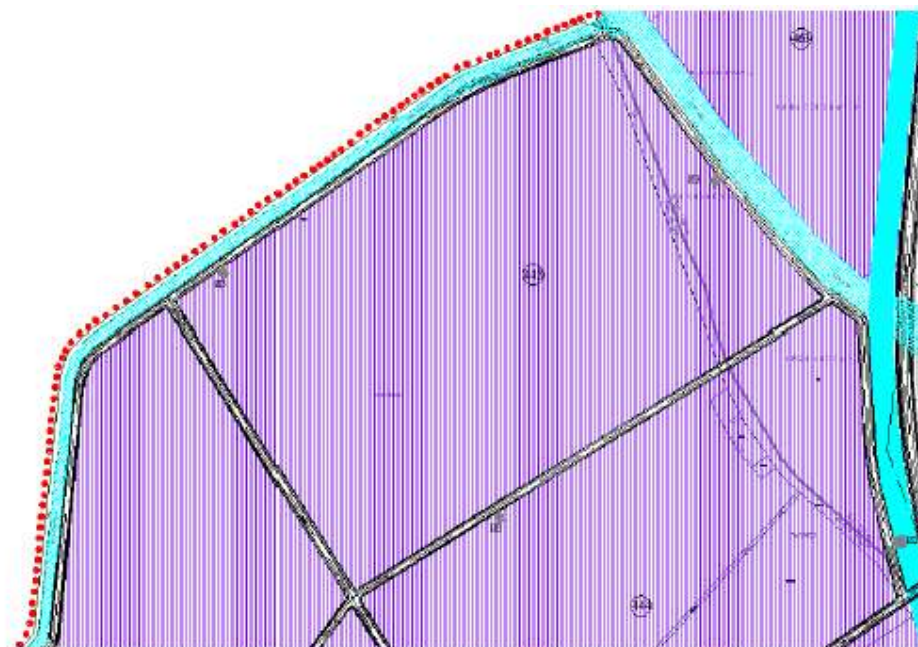
Ситуациони приказ планираног комплекса дат је на Слици бр. 6, а у адекватној размери, је дат у прилогу Студије.



Слика бр. 5: Ситуациони план комплекса

2.2. Усклађеност изабране локације са просторно-планском и урбанистичком документацијом

Локација планираног Пројекта се налази у обухвату Плана генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца“, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), што представља плански основ и услов за реализацију планираног Пројекта, односно II фазе изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal.



ТГЗ Пословање

 РЗС: радна зона "Север"

 ИЗ: трафо станице

ВП: водотокови, приобаље, каналска мрежа

 постојеће стање

 саобраћајнице

Слика бр. 6: Извод из Плана генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца“, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19) – план намене површина

Према Плану генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца“, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), локација Пројекта, односно кп.бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац се налази у просторној целини VII Север, у зони РЗС – Радна зона „Север“, у блоку „443“. На парцели је утврђена намена – Типична градска зона (ТГЦ) – пословање. У зонама са доминантном наменом пословања, компатибилне намене су: спорт и рекреација, трговина, угоститељство, занатство и услуге, бензинске и друге пумпне станице. Одабир делатности мора бити такав да саобраћајне, или било које

друге потребе које проистичу из појединачне делатности, не ремете основне функције зоне у којој се налазе, као и ближег и ширег суседства. Посебну пажњу треба посветити код одабира делатности, ради уређења појединачних локација са аспекта визуелног ефекта на околину. Правила грађења и уређења која се односе на зону доминантне намене у потпуности се односе и на компатибилну намену. Изградња новог производног и складишног простора је дозвољена само на парцелама радних зона у ТГЦ: Север, Исток, Запад и Југ и Рз1.

У поступку обједињене процедуре, за реализацију планираног Пројекта исходовани су:

- Локацијски услови бр.предмета ROP-MSGI-27591-LOCH-2/2022, заводни бр. 350-02-01780/2022-07 од 23.01.2023. године Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, којим су дефинисани услови о могућностима и ограничењима, посебни услови и остали услови, у складу са којима се планирани Пројекат може реализовати;
- услови ималаца јавних овлашћења.

Са аспекта постојеће и планиране намене простора, а према условима важеће планске документације, односно Плана генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца“, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), обезбеђен је плански основ, односно обезбеђен је услов за реализацију II фазе изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal.

Закључак: Са аспекта планског основа, односно Планом прописаних урбанистичких услова, мера и дозвољених активности, Пројекат: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, је прихватљив, еколошки одржив и може се реализовати уз поштовање мера заштите животне средине.

2.3. Основне морфолошке, геоморфолошке, геолошке, педолошке хидрографске, хидролошке и сеизмолошке карактеристике терена

За процену интеракције планираног Пројекта са природом и животном средином локације и непосредног окружења, извршена је анализа чиниоца просторне целине у оквиру које се планирају промене, односно реализација планираног Пројекта. Природни чиниоци простора су дефинисани морфолошким, геолошким, хидрогеолошким, педолошким, климатским и сеизмолошким карактеристикама, као и карактеристикама биодиверзитета (флоре, фауне) и предеоно пејзажним вредностима. Постојеће стање природних чинилаца у великој мери дефинише обим и карактер утицаја предметног Пројекта на медијуме животне средине.

2.3.1. Морфолошке, геоморфолошке и геолошке карактеристике терена

Морфолошке и геоморфолошке карактеристике

По својим морфолошким карактеристикама подручје града Шапца се одликује равничарским и валовито-брежуљкастим теренима. Издваја се брдовито-планинска целина Цера, брежуљкаста Поцерина и Посавина и равничарска Мачва. Планина Цер и Поцерина представљају део јужног обода, а Мачва део дна некадашњег Панонског басена. Највиша тачка има коту 687 mnm и налази се на Церу, у атару села Десић. Најнижа тачка има коту 76 mnm и налази се у приобалном делу реке Саве у североисточном делу територије града. Мачва представља велику макроплавину, коју је изградила река Дрина на ушћу у Саву. Млађом ерозијом и развојем рецентних сливова Мачва се трансформисала у ерозивну флувио-денудациону површ. У рељефу Мачве се издвајају велике алувијалне равни, по ободу, створене акумулативним деловањем Дрине и Саве, које по постанку представљају најмлађе и топографски, најниже терене. Изнад алувијалних равни незнатно се издиже пространа акумулативна мачванска равница, у чијем се слабо расчлањеном рељефу издвајају благо издигнуте

аккумулятивне терасе, између којих су микродепресије или напуштена корита Дрине и Саве.

Морфолошку границу према Шабачкој Посавини и Поцерини чини Мачвански одсек, који се према североистоку у Посавини наставља у Посавски одсек и одваја дно од јужног обода Панонског басена. Шабачку Посавину и Поцерину чини ниско и заталасано земљиште нагнуто ка североистоку. Брежуљкаст рељеф се састоји од степенасто поређаних речно-денудационих површи изнад којих се уздиже ниска острвска планина Цер. Те површи су рашчлањене на низ паралелних греда правца југозапад-североисток, које чине развођа између притока Саве. Изнад Мачванског одсека је Посавско-поцерски прегиб, који одваја јужну вишу Поцерину од северне ниже Посавине. Северни најнижи део Шабачке Посавине представља акумулативна тераса Саве, која орографски припада дну сремско-мачванске депресије. Према југу, преко Посавског одсека, она прелази у Добравско-Думачку површ, а ова преко Посавско-Поцерског прегиба на југу прелази у Посавско-Поцерску површ. Добравско-Думачка површ се састоји од широких заравни, а виши брежуљкасти део Посавине и Поцерине, који представља остатке Посавско-Поцерске површи, одликује се ерозивним гредама и гредицама. Обе површи су испресецане речним долинама које имају композитни изглед. Шабачка Поцерица представљена је Цером и побрђем у његовој северној подгорини. Побрђе је састављено од површи и речних долина, благо нагнуто према североистоку у правцу отицања водотокова. Брдско-планинска зона Поцерине захвата делове Цера. Цер (687 m) представља острвску планину у јужном ободу Панонског басена. Настао је интрузијом гранита унутар зоне разламања вишег реда, која раздваја пределе различитог геолошког развитка – динарску област и панонску депресију. Пружа се углавном упореднички, око 25 km, елипсастог је облика и спада у ниже планине. Мачванска равница се углавном састоји од квартарно-језерских и језерско-речних наслага, шљункова и пескова, а са хидрогеолошког аспекта је посебно значајан алувијални нанос реке Дрине (шљунак) депонован на читавом простору Мачве. У Шабачкој Посавини најстарије стене представљају шкриљци, тријаски кредни кречњаци, а највеће распрострањење имају панонско-понијски седименти. Поред реке Саве и у доњим токовима и речним проширењима Добраве и Думаче и њихових притока налазе се алувијални речни наноси. Побрђе Шабачке Поцерине састављено је од шкриљаца, гранита, кречњака и мање од неогених седимената. Планинско било Цера изграђено је од гранита.

У морфолошком склопу терена, кп.бр. 2780/47 КО Шабац припада делу алувијалне терасе реке Саве са апсолутним котама површине у распону од 78,5 мнв до 80,5 мнв. У односу на леву обалу Саве, предметна локација је удаљена око 1200-1300 m. Терен је стабилан, скоро потпуно раван, или са благим нагибом своје површине у правцу севера, односно североистока (ка кориту Саве). Од половине парцеле (део терена са котама у распону око 79,30-79,40 мнв), ка граници са парцелама бр. 2780/42 и 2780/16 површина терена постепено се издиже до коте 79,53 - 80,1 мнв.

На дубини до ~3,5-5,8 m заступљене су терасне насlage фације поводња (ап) представљене глиновитим прашинама, песковитим прашинама и подређено прашинама са прослојцима прашинастог песка. У бази алувијалне терасе, на дубини преко 3,5 m, односно 5,8 m, заступљени су прашинасти пескови и шљункови фације корита (ак). Према подацима дубоких бушотина у подини алувијалних пескова и шљункова, а на дубини око ~22,0 m издвојене су језерско-речне творевине представљене алевритском глином, алевритском прашином, песаком и шљунаком.

Ниво подземне воде је на дубини од око 2,3-2,8 m у односу на површину терена. У оквиру парцеле нису утврђене појаве и морфолошки процеси значајни са аспекта негативног утицаја на услове коришћења терена. Због специфичног геолошког састава и склопа у току повећаног атмосферског пражњења, услед споријег отицања (раван терен) и отежане инфилтрације воде у подлогу (појаве слабо водопропусних

глиновито-прашинастих материјала у приповршинском делу терена), постоје услови за формирање мањих, локалних забарења по површини терена.

Генерално, локација планирана за изградњу објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal припада категорији повољних терена за градњу објеката и инфраструктуре.

Геолошке карактеристике

У геолошкој грађи терена до дубине потребне за сагледавање услова изградње планираних објеката на кп.бр. 2780/47 КО Мајур, заступљени су алувијални седименти холоцене и алувијално језерски седименти плеистоцене старости. Полигенетске квартарне наслаге захватају читаву површину истраженог терена. Простиру се у оквиру листа на делу Мачве, северном делу Посавине затим на југозападном и јужном делу Срема. На основу података добијених структурним и сондажним бушењем, као и фотогеолошким обрадом терена, констатовано је више генетских типова квартарних седимената. Структурним бушењем је утврђено развиће језерских седимената затим језерско-речних творевина, језерско-лесовидних, а плитким сондажним бушењем и геолошким картирањем флувијалне, лесовидно-барске наслаге.

Полигенетске језерско-речне творевине констатоване су структурним и сондажним бушењем у оквиру северног дела Мачве и јужног дела Срема. То је регион где је река Дрина у својој геолошкој прошлости на широком простору депоновала материјал у постојеће плитко језеро. У северном делу Мачве запажа се смена и прстенасто злагање језерских и грубих флувијалних седимената палеотока Дрине. У завршном циклусу седиментације флувијалне наслаге знамо преовлађују и указују на ишчезавање језера и његово повлачење ка дубљим регионима у правцу истока и југоистока.

Изграђени су од песка, глине и шљунка сиве и модроплавичасте боје. У завршном делу задобијају боју смеђу и жућкасту, ређе црвенкасту. Финозрни седименти садрже конкреције карбоната, калцита, а у најнижим партијама оолита и гетита. Дебљина им је променљива од 20 до 50 m. Флувијалне творевине почињу шљунком и грубозрним песком који означавају фазу речног корита.

Шљунковити седименти садрже од 43% кварца, до 60% рожнаца, до 15% пешчара и вулканита до 9%.

Језерске творевине на истраженом делу терена, припадају најстаријем одељку квартара - плеистоцену. Распорострањење језерских седимената утврђено је бушењем у сложенем тектонском рову, који се протиче источно и изван листа све до Београда. Положај језерским творевинама у односу на старије палудинске седimente није могао да се сагледа, јер исти нису палеонтолошки документовани, те је то питање за сад остало отворено док се исти палеонтолошки не потврде и тим пруже могућност да се њихов положај сагледа. Дебљина језерских седимената је изразито променљива и креће се од 50 m до 100 m.

Седиментациони циклус почиње песковито-шљунковитим наслагама на дубини од 85 до 100 m и преко 100 m. Највише долази до смене песка, алеврит песка и алеврит глине до дубине од 50 m. На дубини између 40 и 50 m поново долази до таложења шљунковито-песковитих творевина са повећаном шљунковитом компонентом у вишим деловима. Шљунковито-песковити седименти на датим дубинама представљају значајне колекторе у северној Мачви у југозападном и јужном делу Срема, за водоснабдевање насеља и индустрије квалитетном водом. Финозрни седименти су најзаступљенија компонента. Садрже конкреције калцита а у вишим партијама оолита и гетита. Средњозрни пескови су добро сортирани $Co=1,31-1,99$, остали су седименти слабијег сортирања $Co=1,84-7,30$. Калцијум карбоната садрже од 0,00 до 43,04%, ретко су лапоровити. Px 7,7-8,50. Глиновита фракција одговара хидролискуну, кварцу, калциту и хлорити. У северној Мачви (Мали Причиновић) бушотином Бб-6 набушени су

нижи делови пакета. На дубини од 65-66,7 m захваћена је глина - монтморионитска која заједно са оолитима гетита, овом најнижем хоризонту даје посебне карактеристике. Боја језерским седиментима је смеђа и жућкаста, ређе црвенкаста.

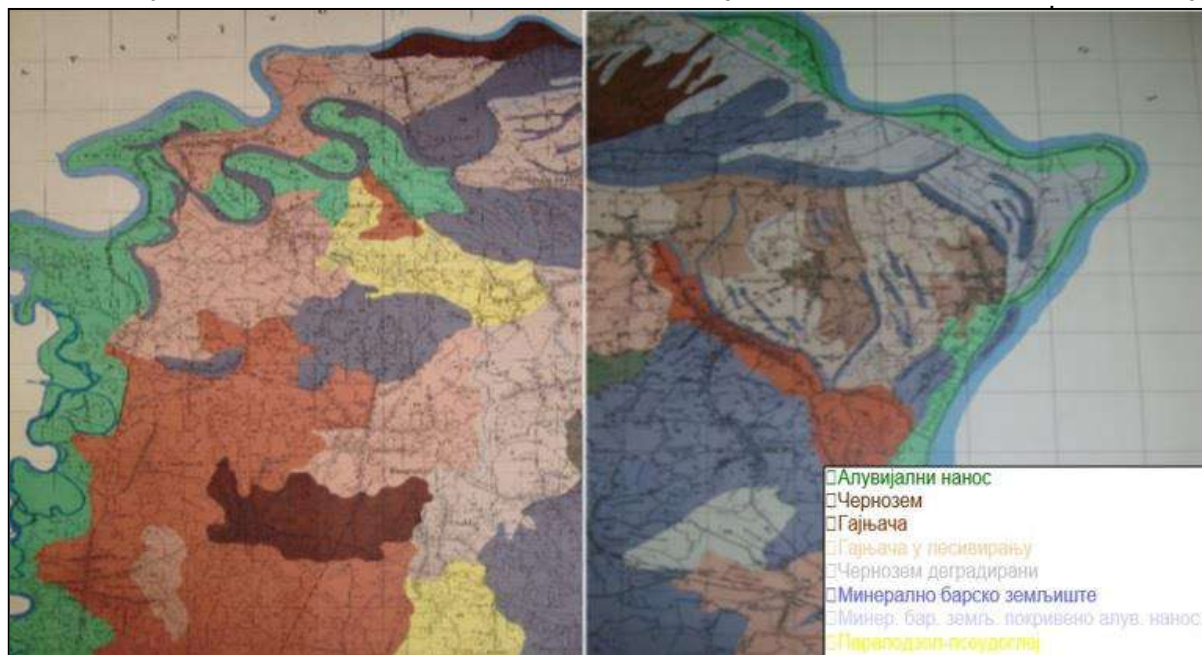
За наше услове старост језерским седиментима најпоузданије се утврђује на основу суперпозиционог положаја према језерско-речним творевинама са *Corbicula fluminalis* са којима се језерски седименти мешају са прстенастим залажењем у завршном циклусу седиментације. На основу ових података може се закључити да су се језерске творевине стварале за време доњег плеистоцена - пре минделске глације и миндел-риске интерглације.

На већем делу терена дошло је до одлагања акумулативних флувијалних творевина реке Саве. Том приликом је дошло до формирања простране терасне равни са надморском висином од 75-82 m. Изграђена је од песковитог шљунка, песка са сочивима песковитих глина. У завршном делу редовно се срећу преталожене лесоидне алевритске глине са карбонатним конкрецијама. Дебљина терасе се креће од 3-10 m.

Планирани Пројекат неће утицати на промене морфолошких, геоморфолошких и геолошких карактеристика подручја, те са тог аспекта нема ограничења за његову реализацију и редовни рад.

2.3.2. Педолошке карактеристике

У Шапцу, доминантно место заузимају климатогена земљишта (75 %), затим топогена (14,9 %) и генетички неразвијена (10,2 %). На подручју Шапца и околине заступљени су следећи педолошки типови земљишта са својим варијететима: чернозем, ливадска црница, ритска црница, алувијум, гајњаче, мочварно глејно земљиште, минерално барско земљиште и параподзол. Све ове врсте земљишта условљене су геоморфолошким, геолошким и хидролошким приликама. На неким педолошким типовима и варијететима земљишта због нерегулисаног воденог режима дошло је до процеса забаривања (деградације). На овим површинама неопходно је предузети мере санације путем регулације водног режима пре свега одводњавањем, како би се одклонио узрок даљег погоршања производног својства земљишта. Све интензивнија



Слика бр. 7: Педолошке карактеристике општине Шабац

Гајњача нормална, представља земљиште мање плодности, чини јединствен комплекс у западној Мачви, од Прњавора на југу до Совљака на северу и обухвата делове атара

села Прњавор, Рибари, Очаге, Змињак, Клење, Салаш Црнобарски, Дубље, Скрађани и Совљак. Мањих површина има у атарима Раденковића, Равња, Мачванског Причиновића, Табановића, Шапца, Јевремовца и Поцерског Причиновића, а у Посавини између Драгојевца и Прова. Главна морфолошка особина гајњача је њихова смеђа (руда) боја, условљена слабо хидратисаним оксидима гвожђа. Хумусни хоризонт је тамноруде, а ређе смеђе и мрке боје дубине 25-35 cm.

Гајњача лесивирана (или у оподзољавању), има слабија филтрациона својства и склоност преовлађивање и представља прелаз између нормалне гајњаче (код које процеси испирања још нису изражени) и подзола (код којег је спирање већ одмакло). Јавља су у подручју западне и средње Мачве у атарима Црне Баре, Бановог Поља, Богатића, Метковића, а у источној Мачви око Мајура. У Шабачкој Посавини јавља се у атарима села Драгојевац, Прово, Предворица, Миокус, Кујавица, Вучевица и Мишар.

Гајњача у лесивирању има сивкасту боју, грашкасту или лискасту структуру. Хумус се разлаже или испира, а водне, ваздушне и топлотне особине су знатно лошије, него код нормалних гајњача.

Параподзол или псеудоглеј има ограничења у водно-ваздушним својствима. То је подтип подзола код кога су процеси деструкције и оподзољавања најмање одмакли. Параподзол је типичан за заталасан и брежуљкаст део Шабачке Посавине и Поцерине. Параподзол спада у бескарбонатна и кисела земљишта. Потпуно одсуство CaCO_3 све до дубине од 150 cm последица је утицаја безкречне језерске глине на којој је ово земљиште настало. Садржај хумуса се креће од 2,91 % (Јеленча) до 4 % (Липолист и Јевремовац).

Минерално барско земљиште, често се описује као ливадско, а највећи комплекси се налазе у атарима села Штитара, Слеччевића и Табановића у југоисточном делу Мачве.

Поплаве церских река Јереза, Беле Реке, Милошевице, Долуше, у овом делу Мачве, су стварале пространи рит, у коме су се временом образовала ритска земљишта. Овај процес довео је до постанка једног морфолошког карактеристичног типа земљишта који се одликује присуством тамног хумусног хоризонта у горњем и једног сивкастог хоризонта у доњем делу земљишног слоја. Ова земљишта имају нешто слбије физичке особине, мање су порозна, теже регулишу влажност и подложна су забаривању.

Смонице, имају јако лоше физичке особине, влажна и мокра смоница бубри, количина ваздуха се смањује, земљиште се расплињава и претвара у блато. За време суше вода се губи испаравањем, при чему се образују велике пукотине које стварају јак механички отпор корену.

Алувијални наноси, спадају у групу генетичких, неразвијених (азоналних) земљишта код којих су типични педогенетски процеси слабо изражени. Представљају значајне површине уз реку Дрину, Саву и Добраву. Иако је по механичком саставу алувијум доста променљив, у зависности од удаљености од речног корита, код њега ипак преовлађује лака, односно песковита иловача.

Скелетоидно – параподзолосто, земљиште је различито по правцу и стадијуму педогенезе, најчешће се срећу плитка земљишта у иницијалној фази генезе. Ова врста земљишта заузима подручје високе Поцерине, углавном изнад изохипсе од 300 m покрива горње делове атара Петковице, Беле Реке, Десића, Милошевца и Дворишта. Процес оподзољавања условљавају једнако влажнија клима, шумска вегетација и геолошка подлога коју чине киселе метаморфне и еруптивне стене. То су плитка земљишта која се у погледу педогенезе налазе још увек у почетном стадијуму образовања и као таква обилују грубим састојцима, а релативно сиромашна глином. Ово земљиште плитко, подложно ерозији због великог нагиба оно је неповољно за пољопривреду и претежно је под шумским покривачем.

Планирани Пројекат неће утицати на промене педолошких карактеристика подручја, те је са тог аспекта нема ограничења за његову реализацију и редовни рад.

2.3.3. Хидрографске, хидролошке и хидрогеолошке карактеристике подручја

За сагледавање хидрографских и хидролошких карактеристика територије града Шапца, коришћени су подаци за шире подручје и географске целине (Мачва, Шабачка Посавина и Поцерина), којима територија града припада.

Најзначајнији водотоци на подручју града су велике реке Сава и Дрина. Река Сава са овог подручја прима мање водотоке бујичног карактера: Јерез, Мутник, Бела Река, Думача, Добрава. Хидрографска мрежа гравитира према реци Сави. Мачва и Посавина имају велике количине тзв. транзитних вода, а мале количине домицилних вода. Богатство домицилних површинских вода карактеристично је за подручје Поцерине и Посавине, а подземних за подручје Мачве. Насипи, мреже канала, замочварене депресије указују да су нижи терени угрожени поплавама. Површинска хидрографија Мачве је значајно измењена мелиорацијама.

Река Сава (945 km) протиче североисточним делом подручја града Шапца и представља границу према АП Војводина у дужини од око 38 km. Сава је значајна пловна река, а њена дужина у Србији износи 206,5 km. У прошлости је Сава, на територији Мачве плавила велико пространство, па су ради одбране од поплава изграђени одбрамбени насипи узводно од Шапца до ушћа Дрине у Саву и низводно од Шапца од Мрђеновца до Драгојевца (општина Владимирци), тако да је знатно измењена првобитна природна средина. У Саву се на овом простору са десне стране улива река Дрина и више мањих притока: Јерез, Мутник, а низводно од Шапца Думача и Добрава. Корито Саве није уједначене дубине и ширине. Највећу ширину Сава достиже код Мишарске аде, код Шапца (750 m) и код Шапца (650 m). Корито Саве је најуже код Хртковаца (175 m). Дубина корита Саве повећава се идући узводно, тако да код села Хртковци износи 16m, код Сремске Митровице 19 m, а код села Поповаче узводно од Сремске Митровице 22-28 m. Највећа дубина од 28 m измерена је низводно од ушћа Дрине. Просечан водостај Саве код Шапца износи 155,6 cm. Просечан месечни водостај је највиши у априлу и износи 279 cm, а најнижи у августу 11 cm. Апсолутно најнижи водостај забележен је 19.08.2003. године (-116 cm), а апсолутно највиши 25.03.1981. године, када је износио 590 cm. Међутим, у време највећег поплавног таласа, у мају 2014. године, Сава код Шапца достигла је историјски максимум од чак 666 центиметара, што је било за 76 центиметара више од ранијег највишег забележеног водостаја.



Слика бр. 8: Река Сава код Шапца

Река Дрина (346 km) је највећа притока Саве и већим делом је гранична река између Србије и Босне и Херцеговине. Дрина носи велике количине песка, шљунка и другог

материјала од којег ствара бројне спрудове и острва (аде), па је њен доњи ток сав у меандрима 20 и рукавцима. Река меандрира и мења корито, па се њеним ерозивним дејством део земљишта у западном делу подручја града Шапца, нашао на левој обали реке, па река Дрина не представља западну границу територије града Шапца. У доњем току, Дрина је у геолошкој прошлости, акумулативним наносом изградила, мачванско-семберијску макроплавину. Дрина је у доњем току широка до 200 m, а дубока од 1,0 – 6,0 m. Просечан годишњи водостај Дрине у профилу Радаљ износи 187,4 cm. Средњи месечни водостај је највиши у априлу 247 cm, а најнижи у августу 126 cm. Апсолутно минимални водостај Дрине у наведеном периоду забележен је 08.10.2006. године и износио је 47 cm. Апсолутно максимални водостај је био 18.11.1979. године и износио је 609 cm. Просечан годишњи протицај код Радља износи 341,9 m³/sek. Највећи средњи протицај је у априлу 588 m³/sek, а најмањи у августу 127 m³/sek. Најмањи протицај Дрине код Радља био је 03.08.1990. године (39 m³/sek), а највећи 18.11.1979.године (3.480 m³/sek). Језера су малобројна и углавном су настала после напуштња површинских копова шљунка. Таква језера се налазе у Табановићу, Дуваништу, Штитару и Мишару.

На подручју града Шапца постоји више типова изданских вода, са великим резервама, у различитим геолошким срединама (у алувијуму, неогеним седиментима и у чврстим стенама), које се могу користити за водоснабдевање насеља и у пољопривреди. Главни аквифери подземних пијаћих вода су алувијални седименти Дрине и Саве. Резерве подземних вода превазилазе потребе овог подручја, па би у будућности могле имати велики значај за водоснабдевање оних простора и насеља, који не располажу довољним количинама воде за пиће. Водопривредном основом Србије подручје Мачве је означено као извориште висококвалитетних вода, за потребе водоснабдевања ширих подручја и изградњу регионалних и међурегионалних водоводних система.

Фреатска издан Мачве је формирана у песковито-шљунковитим наслагама чија дебљина у појединим деловима премашује и 80 m (у Бадовинцима износи 162 m), а то је најчешће у близини реке Дрине. Идући од запада према истоку, дебљина водоносног слоја се смањује. Прихрањивање издани се врши углавном од падавина и то 68 %, 24 % од Дрине и Саве, и 8 % од бочног дотицања из Поцерине. Фреатска издан Мачве је просечно на дубинама 2-5 m. У летњим месецима дубина нивоа издани се повећава на 7 m. Остали делови територије града Шапца који се налазе на већим висинама имају мањих или већих проблема са фреатском издани тако да се на њих у тим деловима може наићи на дубинама већим и од 30 метара, што се посебно односи на више делове Поцерине.

Планирани Пројекат неће утицати на промене хидрографских, хидролошких и хидрогеолошких карактеристика подручја, те са тог аспекта нема ограничења за његову реализацију и редовни рад.

2.3.4. Сеизмолошке карактеристике терена

Сеизмичка активност зависи од геолошких, геотехничких, хидрогеолошких и геоморфолошких карактеристика терена и повећана је на контакту различитих геотектонских јединица, као и подручјима са високим подземним водама и теренима угроженим различитим геолошким процесима.

На основу досадашње сеизмичке активности и доступних карата сеизмичких хазарда објављених од стране Републичког сеизмолошког завода (РЗС), територија града Шапца припада зони 6-7° MCS за повратни период од 95 година, што означава условну повољност са аспекта сеизмичности, односно Шабац је у зони са умереним условно повољним степеном угрожености земљотресом, са средњом вероватноћом појаве.

Заштита од земљотреса се спроводи кроз примену важећих сеизмичких прописа за изградњу нових и реконструкцију постојећих објеката и кроз трасирање коридора комуналне и техничке инфраструктуре дуж саобраћајница и зелених површина на одговарајућем растојању од објеката. У циљу заштите од земљотреса, сви објекти планираног комплекса морају да буду реализовани и категорисани према прописима и техничким нормативима за изградњу објеката у сеизмичким подручјима.



Слика бр. 9: Карта сеизмичког хазарда за повратни период од 95 година са приказом града Шапца (Извор: Републички сеизмолошки завод Србије)

2.4. Подаци о извориштима водоснабдевања

Уредбом о утврђивању Водопривредне основе Републике Србије („Сл. гласник РС”, број 11/02), подручје Мачве је означено као извориште висококвалитетних вода, за потребе водоснабдевања ширих подручја и изградњу регионалних и међурегионалних водоводних система.

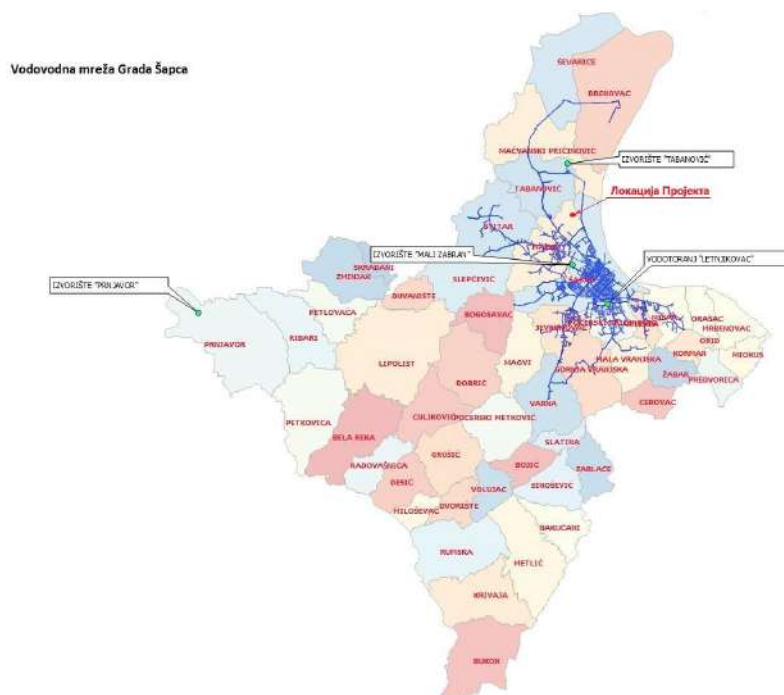
Дистрибутивна мрежа мрежа ЈКП „Водовод-Шабац“ има преко 390 km цевовода и око 120km цевовода за прикључке са 21.813 прикључака на дистрибутивној мрежи. Осим становника из ужег и ширег градског језгра, данас користе и становници околних насеља: Мајур, Јевремовац, Поцерски Причиновић, Јеленча, Штитар, Слеччевић, Табановић, Шеварице, Дреновац, Мачвански Причиновић, Врањска и Мишар. Сви потрошачи водоводног система су лоцирани између кота 80 мнв и 115 мнв, што значи да постојећи систем функционише као јединствена висинска зона водоснабдевања. Део становништва се снабдева водом из сопствених бунара. Тенденција ширења дистрибуцијске мреже је ка удаљенијим сеоским подручјима.

Основни водени ресурси су подземног карактера - бунарска изворишта. Производња воде се обавља на постројењима Мали Забран и Табановић. У јужном делу града се

налази водоторањ Летњиковац. Номинални притисак у мрежи је 4 бара. Средњи притисак у мрежи је наравно мањи, процењује се износи од 3 до 3,5 бара.

Извориште „Мали Забран“ (зона непосредне заштите – површине 14.5 ha) је старо извориште, лоцирано је на 1,1 km од центра града на подручју између потока Камичак и улице В.Путника, у непосредној близини хиподрома. На изворишту се налази 11 бунара.

Извориште „Табановић“, у атару насеља Табановић (зона непосредне заштите - површине 15.9 ha), налази се 8 km северно од града Шапца. За сада је само реализована прва фаза изградње на овом изворишту а сирова вода се из подземља црпи на 5 цевастих бунара, сваки капацитета по 80,0 l/s, тако да је тренутни капацитет изворишта 400,00 l/s.



Слика бр. 10: Положај изворишта водоснабдевања у Шапцу у односу на локацију Пројекта

Локација планираног Пројекта се налази изван зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања града Шапца, односно изворишта „Мали Забран“ и изворишта „Табановић“.

2.5. Климатске карактеристике и метеоролошки подаци анализираног подручја

Климатски и метеоролошки услови представљају битан фактор за одређивање стања животне средине и процену утицаја планираних активности на посматраном простору града Шапца. Климатске карактеристике и релевантни метеоролошки подаци најчешће се дефинишу преко просторних и временских варијација струјања ваздуха, температуре и влажности као и интензитета зрачења.

Територију града Шапца карактерише умерено континентална клима. Опште климатске прилике модификују специфични локални утицаји, пре свега морфолошке одлике (амфитеатрална отвореност према северу, мале висине и друго). Са југа из планинског подручја продиру утицаји влажније висинске климе, односно планинског варијетета умерено континенталне климе, а са севера преко сремске равнице продиру утицаји сувље панонске континенталне климе. У Мачви преовлађује умерено континентална клима слична клими Војводине, док је на таласастом терену Посавине и Поцерине ова клима нешто влажнија због орографских утицаја.

Температура ваздуха, лети су температуре углавном уједначене у целом подручју, док су зимске температуре нешто блаже у Посавини и Поцерини, што се објашњава нешто слабијим утицајима из Панонске низије и евентуално славим продором топлијих ваздушних маса са Медитерана. Најтоплије је у месецу јулу и августу, када је температура виша од 35 °C, и то током 2,9-3,7 дана, а најхладније је у јануару и фебруару, када је температура нижа од -5 °C, и то од 0,7-0,8 у јануару и децембру месецу има највише дана са мразом од 17,2-19 дана.

Падавине, су углавном равномерно распоређене током године са максимумом крајем пролећа и почетком лета. У равничарској Мачви због веће брзине ветра и бржег прелажења облака, излучи се мања количина падавина него у брдско-брежуљкастој Поцерини. Према агроклиматском рејонирању услова влажења за потребе пољопривреде, Мачва спада у недовољно влажна подручја.

Просечне месечне падавине су најобимније током месеца: фебруара, марта, априла, маја, и новембра, децембра, када падне 47–50 mm воденог талога. Месечне вредности падавина преко 150 mm су углавном влажне, а испод 30 mm углавном суве.

Влажност ваздуха, је веома важан климатски елемент. На основу садржаја водене паре у ваздуху и степена zasiћености ваздуха воденом паром, може се закључити о кондензацији водене паре односно о стварању магле, облака, кише и снега.

Средња годишња релативна влажност у Шапцу износи 79,5 %. Годишње колебање износи 12,6%. Релативна влажност расте од априла до децембра. Највеће средње вредности су у децембру (86,6 %) и јануару (85,6 %). Висока релативна влажност у овим месецима се јавља као последица падавина које се излучују у виду кише и снега, и ниских температура. Најниже вредности релативне влажности су у априлу (74,0 %) и мају (74,7 %).

Облачност, односно покривеност неба облацима је други важан фактор који поред висине сунца одређује дужину трајања сунчевог сјаја. Она је значајан регулатор топлотних односа и директно утиче на осунчавање и радијацију. Изражава се у десетинама видљивог неба или процентима.

Дани са покривеношћу облака мањом од 20% се сматрају сунчаним, од 20–80% као делимично облачни, а са покривеношћу већом од 80% као облачни. На дијаграму се може видети да је најоблачније у јануару, просечно 15 дана, а најсунчаније августу, у просеку 17,7 дана, а да највише падавина има у месецу мају, у просеку 13 дана.

Инсолација, је важан климатски елемент који утиче на температуру земљишта и ваздуха, а од посебног је значаја за вегетацију и здравље људи. Метеоролошка Станица у Сремској Митровици најбоље репрезентује ове климатске прилике у равничарском делу територије града Шапца, а станица у Лозници приказује стање у вишим деловима Поцерине.

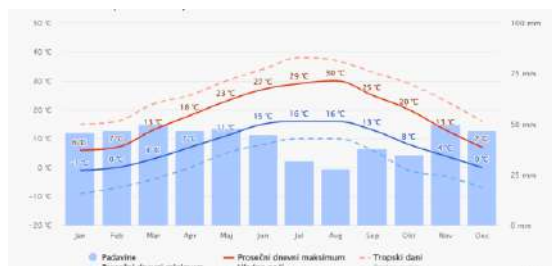
Просечно трајање сунчевог сјаја у периоду 1961-2008. године у Лозници износи 1.987,2 часа годишње или 5,4 часа дневно, а у Сремској Митровици у периоду 1991-2008. године, 2.095,4 часа или 5,7 часова дневно.

Ветрови, су одређени положајем и кретањем циклона и антициклона, карактеристикама рељефа, као и загревањем и хлађењем тла. Територија града Шапца је отворена према северу, западу и истоку, те су ветрови из тих праваца најчешћи.

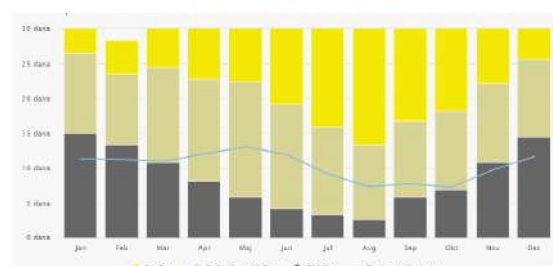
У годишњем просеку, најзаступљенији ветрови у Шапцу су из северозападнoг (184 ‰) и југоисточнoг (148 ‰) правца. Најмању частину има ветар из јужног (36 ‰) и северног (63 ‰) правца. Честина тишина износи 274 ‰. На територији града су заступљени претежно ветрови слабе јачине али се повремено јављају и јаки и олујни ветрови. Средњи број дана са јаким ветром преко 6 бофора у Шапцу износи 6,6, а са олујним ветром, јачине преко 8 бофора 1,8 дана.

Дијаграм брзине ветра за подручје Шапца, на Слици 16 приказује колико је дана у току једног месеца могуће очекивати да ће одређене брзине ветра бити достигнуте – најбржи (61 km/h) су ветрови током јануара, фебруара, марта и децембра и у просеку дувају 0,1-0,2 дана. Од ветрова најјачи и најчешћи су североисточни ветрови и дувају током целе године али су најјачи од октобра до маја. Они снижавају температуру. Југозападни и јужни ветрови обично дувају од јесени до пролећа и доносе топлије ваздушне масе.

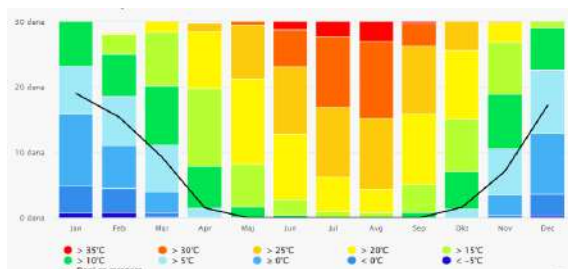
Снежни покривач, има улогу термоизолатора који штити од зиме усева од мразева. Он је значајан акумулатор влаге, који користи биљкама у сувим пролећним данима. Шабац има просечно годишње 29,3 дана са снежним покривачем. Снег се у Шапцу јавља у периоду октобар-април. Зими га има највише, али није реткост ни у пролећним месецима, у марту просечно 4,5 дана и априлу просечно 0,3 дана. Просечан број дана са снежним падавинама износи 22,1 дан. У Шапцу је просечно највише дана са снежним падавинама у јануару (4,5 дана) и децембру (4,1 дан).



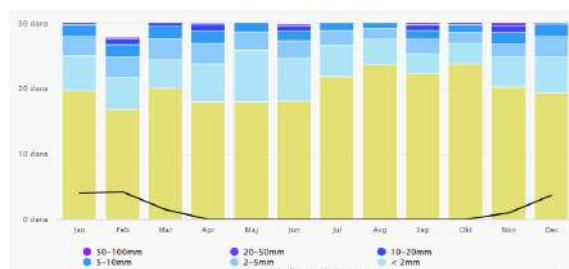
Слика бр. 11: Просечна температура и падавине – град Шабац
(<https://www.meteoblue.com>)



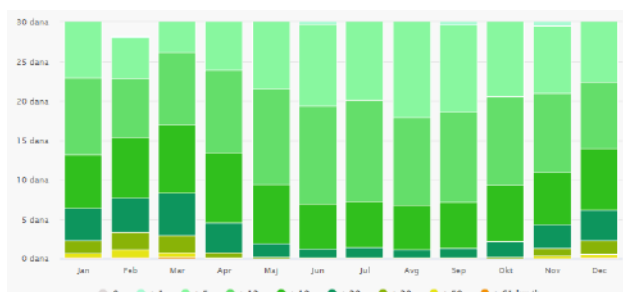
Слика бр. 12: Облачни, сунчани кишни дани – град Шабац
(<https://www.meteoblue.com>)



Слика бр. 13: Максималне температуре – град Шабац
(<https://www.meteoblue.com>)



Слика бр. 14: Количина падавина – град Шабац
(<https://www.meteoblue.com>)



Слика бр. 15: Брзина ветрова – град Шабац
(<https://www.meteoblue.com>)



Слика бр. 16: Ружа ветрова – град Шабац
(<https://www.meteoblue.com>)

Микроклиматски услови на локацији, на основу процене према природним карактеристикама и условима на терену, уз поштовање мера заштите и законске регулативе омогућавају одрживом и прихватљивом планирану делатност на предметној локацији.

2.6. Опис флоре и фауне, природних добара посебне вредности, ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације

Карактеристике флоре: На подручју града Шапца и у његовој околини формиран је разноврсни биљни свет било да је аутохтоног или интродукованог карактера а што је резултат одговарајућих природних услова. У самом граду су заступљене насељске биљне врсте док се у околини налазе пољопривредне површине што је и разумљиво са обзиром на традиционални карактер овог краја. У суштини у вегетацијском смислу заступљене су природне ливаде, пашњаци, оранице са разноврсним житарицама и индустријским биљем као и са воћњацима који су за једно и укупном износу обухватају већи део градске и приградске територије.

У приобалном делу где се град наслања на десну обалу реке Саве заступљене су мочварне биљне заједнице јер је терен био често плављан водотоком Саве као и пољемним водама. Ова ситуација се доста изменила изградњом Церског ободног канала и обалоутврдом града. Већи комплекси који се данас налазе под утицајем вода, а на којима се развија мочварна вегетација налазе се северозападно у односу на град. Поред реке Саве где има доста влаге у земљишту, расту тополе, врбе, шевар, трска, багренац и слично. Станишта припадају биљним заједницама (фитоценозним) из групе Салицион албас Соо, а обухватају пропланке алувијалне шуме меких лишћара, у првом реду топола. Идући јужније од ових биљних заједница наилази се на сувља станишта на којима се развијају друге биљне врсте и њихове заједнице. Док је за асоцијације врба и топола значајно стално плављење терена на којима расту, у подручјима повремених плављења развијају се асоцијације храса лужњака и пољског јасена. Поред ових доминантних врста појављују се и друге врсте као што су клен и брест а од жбунастих врста калина, глог, свиб и удика. Поред ових налази се већи број врста приземне флоре.

Природна добра

На територији града Шапца се налазе следећа заштићена природна добра:

- Шумски комплекс „Липове воде”, проглашен је за шуму са посебном наменом („Сл. лист општине Шабац”, бр. 5/72);
- Стабло ситнолисне липе (*Tilia parvifolia* Ehrh.-sun. *Tilia Cordata* Mill.), под именом „Липа у Шапцу”, стављено је под заштиту као споменик природе III категорије - значајно природно добро („Сл. лист општине Шабац”, бр. 3/01).

У Шапцу постоји мешовита колонија чапљи која је регистрована унутар градске зоне, окружена улицама, пругом, зеленим површинама и реком Савом. Стручњаци Завода за заштиту природе су навели податке да су присутне три врсте чапљи које су строго заштићене врсте у складу са Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“ бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16) и то: гак *Nycticorax nycticorax*, мала бела чапља *Egretta garzetta* и жута чапља *Ardeola ralloides*.

Према Решењу Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-3227/2 од 20.09.2022. године и увидом у Централни регистар заштићених природних добара, предметна локација на којој се планира реализација Пројекта: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити је у обухвату еколошке мреже Републике Србије. На локацији и у окружењу нема заштићених ни евидентираних за заштиту природних добара и природних вредности. Такође, према Закону о заштити

природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 - исправка, 14/16, 95/18 - др. закон и 71/21), на локацији не постоје заштићене, евидентирани за заштиту и угрожене биљне и животињске врсте, коридори, миграциона подручја и станишта, споменици природе, вредни садржаји са аспекта биодиверзитета и очувања аутохтоности.

Обавеза Носиоца Пројекта, односно извођача радова је да, уколико се у току извођења радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког или минералошко-петрографског порекла, а за које се претпоставља да има својство споменика природе, у складу са Законом о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 - др. закон и 71/21) о томе обавести ресорно Министарство за област заштите животне средине и предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

2.7. Изглед предела и карактеристике пејзажа

Пејзажне карактеристике простора представљају битан елемент за сагледавање тренутног стања природних и стечених фактора и њихових узајамних односа, с обзиром да обједињују све негативне и позитивне утицаје и последице са аспекта визуелне перцепције чиме је омогућена лака и брза идентификација проблема у простору. Карактеристике пејзажа синергички оцртавају све појаве и интеракције просторних и социјалних фактора. При процени пејзажних вредности простора треба имати у виду да се иста добрим делом заснива на субјективној оцени. Оцену пејзажних вредности простора могуће је извршити уз рашчлањивање на физичке и апстрактне карактеристике.

У физичке карактеристике се могу сврстати природне карактеристике (морфологија терена, стање вегетације, постојеће водене површине) и створене (изграђеност, уређеност). Апстрактне карактеристике представљају субјективан доживљај посматраног простора (специфичност облика, разноликост, компактност, хармоничност, естетски доживљај).

Према Плану генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца”, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), локација Пројекта, односно кп.бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац се налази у просторној целини VII Север, у зони РЗС – Радна зона „Север“, у блоку „443“. На парцели је утврђена намена – Типична градска зона (ТГЦ) – пословање.

Изглед предела у зони комплекса аутомобилске индустрије Minal се уклапа у контекст ширег подручја, у смислу пропорције, топографије, визуелне равнотеже и текстуре.

Непосредно окружење локације Пројекта представља: северно, непосредно уз границу комплекса планираног Пројекта налази се некатегорисан пут, комплекси и пољопривредно земљиште на удаљености од око 35 m и објекат у функцији пољопривредне производње „Ulo fruit“ d.o.o., на удаљености од око 150 m; североисточно, на удаљености од око 820 m, налази се индустријски објекат „Elixir food“ d.o.o; јужно и југоисточно, на удаљености од око 600 односно 900 m од локације планираног Пројекта је градско грађевинско земљиште и пословно-производни објекти у оквиру радне зоне.

Планирани Пројекат, у складу са карактеристикама локације представља компатибилну намену и представљаће део укупног предела и пејзажа просторне целине којој припада.

Сви планирани радови и активности, изградња планираних објеката, инфраструктурно и партерно уређење и опремање, одвијаће се у границама локације Пројекта и не очекује се битна промена предела.

2.8. Преглед непокретних културних добара на анализираном подручју

Увидом у постојећу документацију и увидом на терену, утврђено је да на локацији и непосредном окружењу планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal не постоје заштићена и евидентирана културна добра, нема евидентираних - валоризованих објеката градитељског наслеђа, односно споменика културе и не постоје евидентирана археолошка налазишта.

На основу члана 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11-др.закон, 99/11-др.закон, 6/20-др.закон и 35/21-др.закон), обавеза Носиоца Пројекта, односно извођача радова је да, уколико у току извођења било каквих земљаних радова на локацији, наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, одмах прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не оштети, не уништи и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

2.9. Врсте природних ресурса на локацији

Управљање природним ресурсима спроводи се кроз планирање, организацију и контролу коришћења поштовањем принципа одрживог развоја.

На основу просторно-планске и урбанистичке документације за предметну зону, као и на основу увида на терену, може се закључити да на локацији и непосредном окружењу нема висококвалитетних природних ресурса.

Локација Пројекта је изабрана тако да не угрожава природне ресурсе животне средине, односно на локацији и њеном непосредном окружењу не постоје природни ресурси које би Пројекат угрозио.

2.10. Насељеност и изграђеност локације, демографске карактеристике у непосредном и ширем окружењу

Демографске карактеристике града Шапца, као општи показатељ насељености у ширем окружењу од предметног комплекса, могу се приказати на основу резултата прелиминарног Пописа становништва (Републички завод за статистику, Београд, 2022. године).

Према прелиминарним подацима Пописа становништва из 2022. године (Републички завод за статистику), на подручју града Шабац живи укупно 106.066 становника.

Табела бр. 2: Извод из прелиминарног Пописа становништва 2022. године (укупно пописана лица, укупан број становника, укупан број домаћинстава и укупан број станова)

Град/општина	Укупно пописана лица	Укупан број становника	Укупан број домаћинстава	Укупан број станова
Град Шабац	106.804	106.066	38.050	53.472

При избору локације за реализацију планираног Пројекта, посебна пажња је посвећена анализи намене површина, као и густини насељености просторне целине, односно густинама становања непосредног окружења.

Локација планираног Пројекта: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal се налази у обухвату Плана генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца”, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), у типичној градској зони (ТГЦ) – пословање, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац.

У окружењу локације нема зона становања високих густина и јавних објеката (школа, обданишта, болница) које би евентуално трпели утицаје од планираних радова у току реализације и редовног рада Пројекта. Најближи објекти индивидуалног становања налазе се на удаљености од око 700 m, југозападно од локације Пројекта.

Реализација планираног Пројекта неће изазвати никакве демографске промене у окружењу, у смислу рушења објеката становања и расељавање становништва. Неће доћи до промене традиционалног начина живота становништва. Обзиром да реализација Пројекта представља изградњу објеката комплекса аутомобилске индустрије, током редовног рада се не очекује повећана концентрација становништва на локацији. Концентрација људи је директно зависна од броја запослених.

Узимајући у обзир све наведене чињенице, са аспекта демографских карактеристика планирани Пројекат представља еколошки прихватљиво и одрживо решење, уз поштовање прописаних услова и мера заштите животне средине и здравља становништва.

2.11. Подложност локација земљотресима, слегању терена, клизиштима, ерозији, поплавама, јаким ветровима

Сеизмичке појаве су везане за нагле, краткотрајне покрете и поремећаје у Земљиној кори. Као последице ових појава, јављају се денивилације топографских површина и морфолошки поремећаји облика у постојећем рељефу, као и стварање нових-трусних облика у рељефу. Посматрано подручје се налази на прелазу зона основног степена сеизмичког интензитета од 6-7° сеизмичког интензитета по скали MCS (за повратни период од 95 година), те се може закључити да терен на локацији Пројекта није подложен разорним земљотресима.

Стабилност терена у природним условима директно је зависна од морфолошког облика терена, литолошке грађе, хидрогеолошких одлика терена, као и развијености савремених инжењерскогеолошких процеса. Детаљним прегледом терена и на основу доступне документације на предметној локацији нису уочене појаве нестабилности терена у виду клизања, слегања, одрона и других појава. Терен је у природним условима стабилан.

2.12. Близина важних саобраћајница или објеката за јавни приступ

На територији града Шапца су заступљена три вида транспорта: друмски, железнички и речни. Мрежу друмских саобраћајница чине магистрални, регионални, локални и некатегорисани путеви.

Коридор Х (аутопут Београд-Загреб, Е-70) се налази на 29 km од Шапца. Развијена је и мрежа регионалних путева, који повезују територију града са градовима и општинама у окружењу. Подручјем града Шапца пролази регионална железничка пруга (Рума-Шабац-Лозница-М.Зворник- БИХ), са железничком станицом за путнички и теретни саобраћај.

Приступ парцели је обезбеђен са јавног пута. Прикључци на јавну саобраћајницу и за инфраструктуру прелазе преко кп. бр. 2780/45, 2780/47 и 2780/16 КО Мајур. Комплекс је могуће у потпуности инфраструктурно опремити.

2.13. Социо - економске карактеристике и утицаји

Социо-економски утицаји могу бити примарни, секундарни и терцијални. У случају планираног Пројекта, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, примарни утицај се односи на најближе зоне становања у насељу Мајур. Подручје секундарног утицаја, првенствено се односи на економске утицаје и пратећу инфраструктуру и има шире

деловање, односно регионални значај. Подручје терцијалног утицаја има још шире деловање и односи се на национални ниво, односно утицај на цео регион.

У току реализације Пројекта, очекују се примарни, али не значајни утицаји на непосредно окружење и секундарни утицаји са аспекта отварања нових радних места на подручју града Шапца. Такође, реализација планираног Пројекта неће утицати на традиционалне навике и вредности локалног становништва.

3.0. Опис Пројекта

Предмет Студије о процени утицаја на животну средину је Пројекат: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац. Носилац Пројекта, планира изградњу комплекса који чине објекти и пратећи садржаји:

- објекат бр. 1 - Производни објекат-хала;
- објекат бр. 2 - Трафостаница;
- објекат бр. 3 - Објекат за компресоре;
- објекат бр. 4 - Пумпна станица;
- објекат бр.5 - Резервоар за хидрантску и техничку воду;
- објекат бр.6 - Складиште за контејнере;
- објекат бр.7 - Портирница 1;
- објекат бр.8 - Портирница 2;
- објекат бр.9 - Павиљон за пушаче;
- објекат бр.10 - Резервоар за воду;
- објекат бр.11 - Плато за дизел агрегат;
- објекат бр.12 - Шахт за воду;
- објекат бр.13 - Плато за мерно регулациону станицу;
- објекат бр.14 и 15 – Темелј за филтер;
- објекат бр. 16 – Колска вага.

Категорија објеката: „Б“, „В“, „Г“, класификациони број: 125103, 127420, 125211, 221420. Комплекс је дефинисан, у складу са прописаним правилима грађења и уређења, тако да је:

- главни објекат – хала, позициониран централно на парцели;
- у северном делу комплекса планирани су сви пратећи садржаји;
- портирнице су позициониране у западном делу комплекса, испред главне хале.

У оквиру комплекса, планирана су четири већа и неколико мањих паркинг простора уз интерне саобраћајнице. Укупан број паркинг места у оквиру комплекса је 353, од чега је 10 паркинг места резервисано за особе са инвалидитетом.

Укупна бруто површина свих објеката за II Фазу на парцели, износи 16.645,76 m², а укупна нето површина је 16.326,92 m².

Слободне површине у оквиру комплекса су планиране за озелењавање и пејзажно уређење, односно травне површине са претежно ниским растињем. Планирано је озелењавање паркинг површина избором декоративне, аутохтоне дендрофлоре. У Плану пејзажног уређења, зелене површине су оивичене бетонским ивичњацима према саобраћајним површинама.

Производни објекат је Ливница алуминијума, или прецизније Ливница трупаца од легура алуминијума. Финални производи су округли трупци од алуминијумских легура 6061, 6063 и 6068. У легурама серије 6000 су магнезијум и силицијум као главни легирајући елементи. Пројектовани капацитет износи 270 t алуминијумских трупаца на дан или 81.000 t годишње при раду 300 дана у години.

Према различитим потребама, постоји 5 спецификација за величину алуминијумских трупаца након слагања и сечења:

1. Пречник 127 mm, дужина 420 - 550 mm;
2. Пречник 152 mm, дужина 550 - 750 mm;
3. Пречник 178 mm, дужина 550 - 750 mm;
4. Пречник 254 mm, дужина 600 – 900 mm;
5. Пречник 330 mm, дужина 800 – 1.300 mm и дужине 6 m.

Код легура серије 6000 користе се магнезијум и силицијум као главни легирајући елементи, док се други познати легирајући елементи користе у појединим легурама ове групе.

Легуре серије 6000 заузимају и највећи део тржишта алуминијумских производа. Многе од ових легура су релативно јефтине, широко доступне, и чврсте. Погодне су и за завршну обраду. Поседују добру отпорност на корозију, обрадивост, могућност заваривања, обликовања, и осредњу чврстоћу. Такође, подложне су термичким третманима.

Табела бр.3: Хемијски састав легура алуминијума серије 6000

Легура	Хемијски састав, %								Остало	
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Појединачно	Укупно
6061	0,4-0,8	max. 0,7	0,15- 0,4	max. 0,15	0,8-1,2	0,04-0,35	max. 0,25	max. 0,15	0,5	0,15
6063	0,2-0,6	max. 0,35	max. 0,1	max. 0,1	0,45-0,9	max. 0,1	max. 0,1	max. 0,1	0,5	0,15
6082	0,7-1,3	max. 0,5	max. 0,1	0,4-1,0	0,6-12	max. 0,25	max. 0,2	max. 0,1	0,5	0,15

3.1. Опис претходних активности и припремних радова на извођењу Пројекта

У процесу планирања Пројекта: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, а у циљу превенције значајних утицаја на природу и животну средину и спречавања просторних и еколошких конфликата, планиране су претходне активности и припремни радови.

Претходне активности, неопходне за реализацију планираног Пројекта, са пратећим садржајима обухватају:

- израђено Идејно решење;
- поступак Обједињене процедуре пред надлежним органом, Министарством грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре:
 - исходовани су Локацијски услови бр. ROP-NKN-3242-LOC-1/2023, заводни бр. VI-05-353-4/2023 од 03.04.2023. године, Општинска управа општине Нови Кнежевац. Одељење за буџет, финансије и привредне делатности, Одсек за урбанизам, заштиту животне средине и комуналне послове;
 - за потребе издавања Локацијских услова надлежни орган је по службеној дужности прибавио услове ималаца јавних овлашћења, (списак прибављених услова је у Поглављу 1.2.);
- израђен Идејни пројекат који садржи:
 - 0 Главну свеску;
 - 1 Пројекат архитектуре;
 - 2/2 Пројекат саобраћајница – грађевински пројекат;
 - 3 Пројекат хидротехничких инсталација;
 - 4/1 Пројекат електроенергетских инсталација;
 - 4/2 Пројекат електроенергетских инсталација;
 - 4/3 Пројекат електроенергетских инсталација;
 - 5/1 Пројекат телекомуникационих у сигналних инсталација;
 - 5/2 Пројекат стабилног система аутоматске дојаве пожара;
 - 6/1 Пројекат машинске инсталације грејања, хлађења и вентилације;
 - 6/2 Пројекат машинске инсталације – МРС и УГИ;
 - 7 Пројекат технологије;
 - 8 Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације;
 - 9 Пројекат спољног уређења са синхрон планом инсталација и прикључака, пејзажна архитектура и хортикултура;

- Исходован Извештај Ревизионе комисије о извршеној стручној контроли Идејног Пројекта бр. 351-03-00578/2023-07 од 15.05.2023. године, Министарство заштите животне средине;
- Израђен Пројекат за грађевинску дозволу који садржи:
 - 0 – Извод из пројекта и Главну свеску;
 - 1 Пројекат архитектуре;
 - 2/1 Пројекат конструкције;
 - 2/2 Пројекат саобраћајница – грађевински пројекат;
 - 3 Пројекат хидротехничких инсталација;
 - 4/1 Пројекат електроенергетских инсталација;
 - 4/2 Пројекат електроенергетских инсталација;
 - 4/3 Пројекат електроенергетских инсталација;
 - 5/1 Пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација;
 - 5/2 Пројекат стабилног система аутоматске дојаве пожара;
 - 6/1 Пројекат машинске инсталације грејања, хлађења и вентилације;
 - 6/2 Пројекат машинске инсталације – МРС и УГИ;
 - 6/3 Пројекат машинских инсталација;
 - 7 Пројекат технологије;
 - 8 Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације;
 - 9 Пројекат спољног уређења са синхрон планом инсталација и прикључака, пејзажна архитектура и хортикултура;
 - Елаборат енергетске ефикасности;
 - Елаборат заштите од пожара;

У даљој процедури прописано је следеће:

- исходовање Грађевинске дозволе, кроз поступак Обједињене процедуре пред надлежним органом, Министарством грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- израда Пројекта за извођење и исходовање Пријаве за извођење радова пред надлежним органом - Министарством грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;

све у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др.закон), 9/20 и 52/21), секторским законима и подзаконским актима.

Припремни радови за изградњу објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal обухватају:

- рашчишћавање терена;
- обезбеђење простора за допрему и смештај грађевинског материјала и опреме, грађење и постављање објекта, инсталација и опреме привременог карактера за потребе извођења радова;
- земљане радове, радове којима се обезбеђује сигурност објекта, односно сигурност и стабилност терена;
- инфраструктурно опремање локације за потребе изградње;
- изградња свих планираних објекта и пратећих садржаја;
- обезбеђивање несметаног одвијања саобраћаја и коришћење околног простора.

Реализација планираног Пројекта подразумева грађевинске радове, ископавања на локацији (за потребе фундаирања), уклањање вишка земље, привремено складиштење грађевинског материјала, постављање инсталација и опреме, неопходних за редован рад Пројекта. Утицаји до којих долази при наведеним операцијама су локални,

реверзибилни/иреверзибилни, али временски ограничени-привремени и престају по завршетку радова.

Изградња објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal вршиће се након исходавања Грађевинске дозволе и Пријаве радова у складу са Пројектом за извођење. Извођење свих радова обављаће се уз поштовање мера превенције, предострожности и спречавања загађивања медијума животне средине (вода - подземних и површинских, земљишта, ваздуха) и нарушавања квалитета животне средине прекомерном буком и поштовање мера предострожности и спречавања потенцијалних акцидената на локацији Пројекта.

Радови на изградњи објеката, пратећих садржаја и инфраструктуре у оквиру планираног комплекса, биће изведени на начин који неће изазвати значајне негативне последице по животну средину, објекте и садржаје у окружењу и квалитет живота локалног становништва, због чега се морају применити еколошке мере и испунити сви еколошки захтеви.

3.2. Опис објеката, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке и друге карактеристике

3.2.1. Опис објеката

Реализација предметног Пројекта се планира на градском грађевинском земљишту, у Радној зони „Север“, у блоку „443“.

Објекат производне хале је димензија 163x107m. Објекат је приземни, армиранобетонска префабрикована монтажна конструкција обложена термопанелима са испуном од камене вуне. Диспозиционо гледано објекат је подељен у три брода светле висине 13,7 m.

Кровна конструкција објекта је такође префабрикована бетонска конструкција, од предходно напегнутих А носача распона 27 m. Рожњаче су такође префабриковане Т попречног пресека, и постављају се на размацима од 5,00 m до 6,75 m. Кровна облога је слагани кров, од високопрофилног лима висне 154 m преко којег се поставља слој термоизолације и кровна мембрана. Падови кровних равни су минимални потребни од 2 до 10%, како би се омогућио систем одводње воде путем вакумског одвода-пливије. Кровна конструкција, односно сам кров, оивичен је атикама формираним од челичне подконструкције и термопанела.

Вертикална носећа конструкција су армиранобетонски стубови димензија 50/50, 60/60 и 70/70 cm. Доминатни растер конструкције је 12x27 m. По ободу објекта постављене су ободне греде које служе за просторну стабилност као и ослонац за фасадни челични стуб. Вертикална стабилност објекта постиже се укљештењем стубова у темљене чашице, као челичним спреговима постављеним у поједине осе објекта. У објекту је пројектовано и неколико мостних кранова носивости 16 t и 20 t, те се из тог разлога на стубовима пројектују кратки елементи као ослонци кранских стаза.

Подконструкција фасаде је челична. Планирани су челични међустубови „I“ попречног пресека који полове размак између бетонских носећих субова. Ослонац фасадних стубова су ободне АБ греде, као и парпетна темељна греда. Око прозора и врата пројектовни су такође челични рамови као подконструкција за столарију и термопанеле. Подна плоча објекта је армиранобетонска плоча, дебљине 18 cm, у завршној обради феробетона. После извођења се формирају дилатационе спојнице које се запуњавају еластичним гитом.

Фундирање објекта пројектовано је путем темељних чашица и темељних стопа, односно темеља самаца, различитих димензија у зависности од опетерећења. Димензије чашица су 115/125, 136/136 и висне 100 cm док су темљене стопе димензија од 2,5/2 m, 1,2/1,2m, 3/2,5m, 3,5/2,5m, 3/2m, 4/3m, 4/3,5m, дебљине 50 и 60 cm. Важно

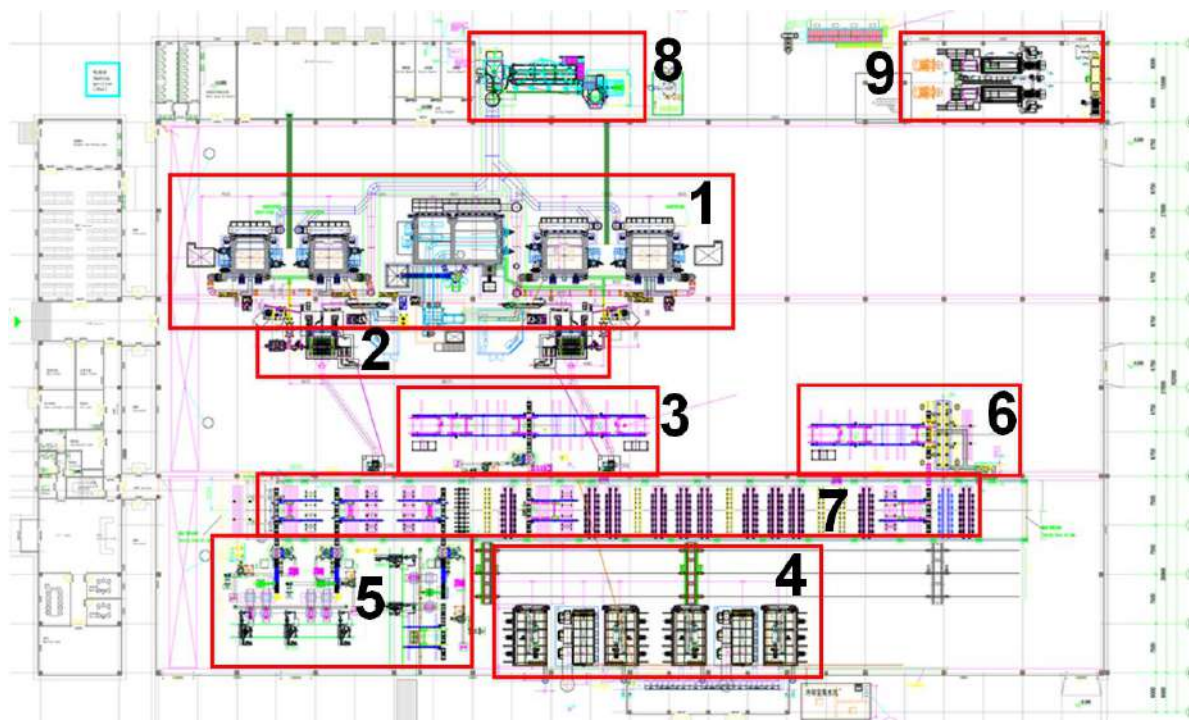
је напоменути да је подна плоча подигнута у односу на постојећи терен неких 80-115 cm, те је испод подне плоче потребно пре свега скинути хумусни слој, те извршити замену материјала, уз коришћење песковитих и камених материјала.

Према функцијама, објект производне хале је подељен на два основна функционална подручја:

- производни простор и
- простор за помоћне објекте опште намене.

Према функцији главног објекта - производна хала је подељена на више функционалних подручја (зона) које престављају фазе у производњи алуминијумских трупца (ингота) и то:

1. подручје пећи за топљење алуминијума;
2. подручје за ливење алуминијумских трупца (ингота);
3. подручје за сечење изливених трупца (ингота);
4. подручје за термички третман (хомогенизацију производа) и хлађење;
5. подручје за сечење кратких алуминијумских трупца (ингота);
6. подручје за контролу (инспекцију квалитета) алуминијумских трупца (ингота);
7. подручје за аутоматско слагање готових производа;
8. подручје за третман емитованих гасова;
9. подручје за рециклажу алуминијумске шљаке.



Слика бр. 17: Диспозиција технолошке опреме у објекту

Објекти опште намене и помоћни објекти обухватају:

- 2 (две) пумпне станице за циркулациону воду;
- станицу за компримовани ваздух;
- високонапонску трафостаницу;
- станицу за регулацију притиска природног гаса.

Остали објекти у комплексу су такође армиранобетонске префабриковане конструкције и пројектовани су као приземни.

Објект бр.2 је димеизија у основи 37x13 m, светле висине 5,5 m. Конструкција је АБ префабрикована, са монтажним АБ стубовима и кровном гредама, као И

префабрикованим рожњачама Т попречног пресека. Фасада објекта су термопанели са металном подконструкцијом. Подна плоча је дебљине 18 cm, са завршном обрадом феробетона. Темељење објекта предвиђено је путем темеља самаца, односно темељних стопа и темељних чашица. Испод темљене коснструкције потребно је формирати слој дробљеног камена дебљине 50 cm и модула стишљивости 80 Мра.

Објекат 3, објекат за компресоре је од префабриковане АБ конструкције димензија у основи 49/13 m. Фундирање објекта пројектовано је преко темља самаца 1,2/1,2 и 2/2,5 m и темељних чашица 115/125, са слојем тампона од дробљеног камена дебљине 40 cm.

Објекат бр. 4 је пумпна станица са системом резервоарских комора за процесну воду. Објекат се састоји из полуукопаног АБ резервоара габарита 45,3x8,4 m и пумпне станице изведене у масивном систему са зиданим зидовима дебљине 25 cm габарита 45,3x5,95 m. Резервоарски део објекта се састоји од 7 комора дубине 5,0 m. Зидови резервоара су дебљине 40,0 cm док је темељна плоча дебљине 50,0 cm. На делу изнад две коморе планирана је горња плоча дебљине 25,0 cm. Испод темељне плоче ради се замена тла у дебљини од 50,0 cm туцаника. Пумпна станица је изведена на АБ темељној плочи дебљине 30 cm. Темељни зидови су дебљине 30 cm и висине 150,0 cm. Објекат је висине 6,30 m од коте 80,30мнм. Кровна конструкција је изведена од челичних HEA240 и IPE220 профила. Кровна облога је слагани кров, од високопрофилног лима висне 154 mm преко којег се поставља слој термоизолације и кровна мембрана. Спољашње и унутрашње површине зидова се малтеришу.

Објекат 5 је резервоар за хидрантску и техничку воду. Објекат се састоји из полуукопаног АБ резервоара габарита 24,3x8,4 m и пумпне станице изведене у масивном систему са зиданим зидовима дебљине 25 cm габарита 24,3x5,95 m. Резервоарски део објекта се састоји од 5 комора дубине 5,0 m. Зидови резервоара су дебљине 40,0 cm док је темељна плоча дебљине 50,0 cm. На делу изнад три коморе изводи се горња плоча дебљине 25,0 cm. Испод темељне плоче ради се замена тла у дебљини од 50,0 cm туцаника. Пумпна станица је изведена на АБ темељној плочи дебљине 30 cm. Темељни зидови су дебљине 30 cm и висине 150,0 cm. Објекат је висине 6,30 m од коте 80,30 мнм. Кровна конструкција је изведена од челичних HEA240 и IPE220 профила. Кровна облога је слагани кров, од високопрофилног лима висне 154 mm преко којег се поставља слој термоизолације и корвна мембрана. Спољашње и унутрашње површине зидова се малтеришу.

Објекти 7 и 8 су мањи приземни објекти – портирнице. Портирнице су изведене у масивном систему градње са зиданим зидовима од гитер блока дебљине 25 cm. Темељење се врши путем АБ темељних трака Т пресека.

3.2.2. Планирана инфраструктурна опремљеност и комунална уређеност на локацији планираног комплекса

Локација планирана за реализацију Пројекта ће бити потпуно инфраструктурно опремљена и комунално уређена, у складу са пројектном документацијом и условима имаоца јавних овлашћења. Генерално, планирано је да прикључци на инфраструктуру и прикључак на јавну саобраћајницу прелазе преко кп.бр. 2780/45, 2780/47 и 2780/16 КО Мајур.

Саобраћајна инфраструктура, приступ парцели је обезбеђен са јавног пута. Прикључак на јавну саобраћајницу прелази преко кп. бр. 2780/45, 2780/47 и 2780/16 КО Мајур. На предметној парцели планирана су четири већа и неколико мањих паркинга уз саме интерне саобраћајнице. Укупан број паркинг места у оквиру парцеле је 353, од чега је 10 паркинг места за особе са инвалидитетом.

Електроенергетска инфраструктура, снабдевање комплекса електричном енергијом биће обезбеђено преко постојеће електроенергетске мреже, у складу са Условима Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, бр. 2460800-1157-388-UP-22 од

14.10.2022. године. За потребе напајање комплекса електричном енергијом планирана је трафостаница TS20/0.4kV. У случају нестанка мрежног напајања, предвиђен је резервни извор напајања. Дизел електрични агрегат је смештен на засебан АБ темељ. Агрегати се испоручују за спољашњу уградњу са контролним орманима аутоматике и сопственим резервоаром, довољним за минимално 6h рада. За потрошаче који морају увек да имају стабилан извор електричне енергије, предвиђено је и напајање у случају нестанка мрежног и агрегатског напајања из локалних UPSa одговарајуће аутономије. За осветљење просторија су предвиђене светилке са LED изворима светлости (LED сијалице или LED модули). Планирана је заштита од напона додира, громобранска инсталација, инсталација за дојаву пожара.

Водоводна и канализациона инфраструктура

Снабдевање комплекса водом вршиће се из јавне градске водоводне мреже, која пролази са југозападне стране парцеле. На почетку парцеле налази се водомерни шахт са два водомера. Водомери су намењени за мерење количине воде у водоводној мрежи и мерење хидрантске воде.

Хидрантска мрежа, за противпожарне потребе предвиђена је спољашња и унутрања хидрантска мрежа. Хидрантска мрежа се напаја водом из градске водоводне мреже, а мерење се врши интерно унутар парцеле у водомерном шахту. Потребна количина воде за хидрантску мрежу износи 35 l/s. Спољашњи развод по локацији предвиђен је прстенастог типа, пречника цеви PEHD Ø 160. Спољашњи хидранти су предвиђени као подземни хидранти (на саобраћајницама) и површински (на зеленим површинама) са хидрантским ормарићем са свом неопходном опремом. Међусобно растојање између хидраната је максимум 50 m.

Канализациони систем, на предметној локацији планиран је сепаратни канализациони систем прикупљања и испуштања отпадних вода.

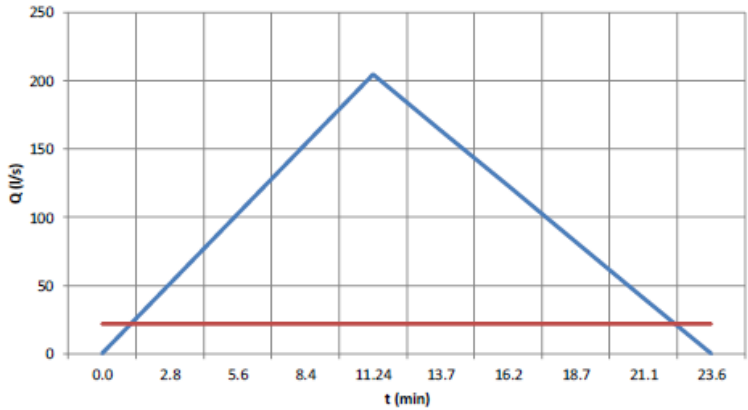
Санитарно-фекалне отпадне воде ће се се, интерном канализационом мрежом, одводити и упуштати у градску канализациону мрежу, помоћу PVC цевовода Ø 250. На интерној канализационој мрежи предвиђени су ревизиони шахтови. Процењени капацитет отпадне воде износи 3.5 l/s.

Атмосферска канализација, потенцијално зауљене отпадне воде, након третмана у таложнику сепаратору масти и уља, ће се упуштати у атмосферску канализацију. Укупан процењени капацитет протока атмосферске воде износи 435 l/s. Атмосферска вода се са паркинга сакупља сливничким каналима, док се са саобраћајница скупља помоћу сливника. Атмосферска канализација је предвиђена од цевовода Ø300 до Ø500 у зависности од количине атмосферске воде, где се ревизиони отвори налазе на различитим удаљеностима у зависности од пречника цеви. Сва сакупљена атмосферска вода, после третмана, одводиће се и упуштати у градску атмосферску канализациону мрежу преко PVC цевовода Ø 500.

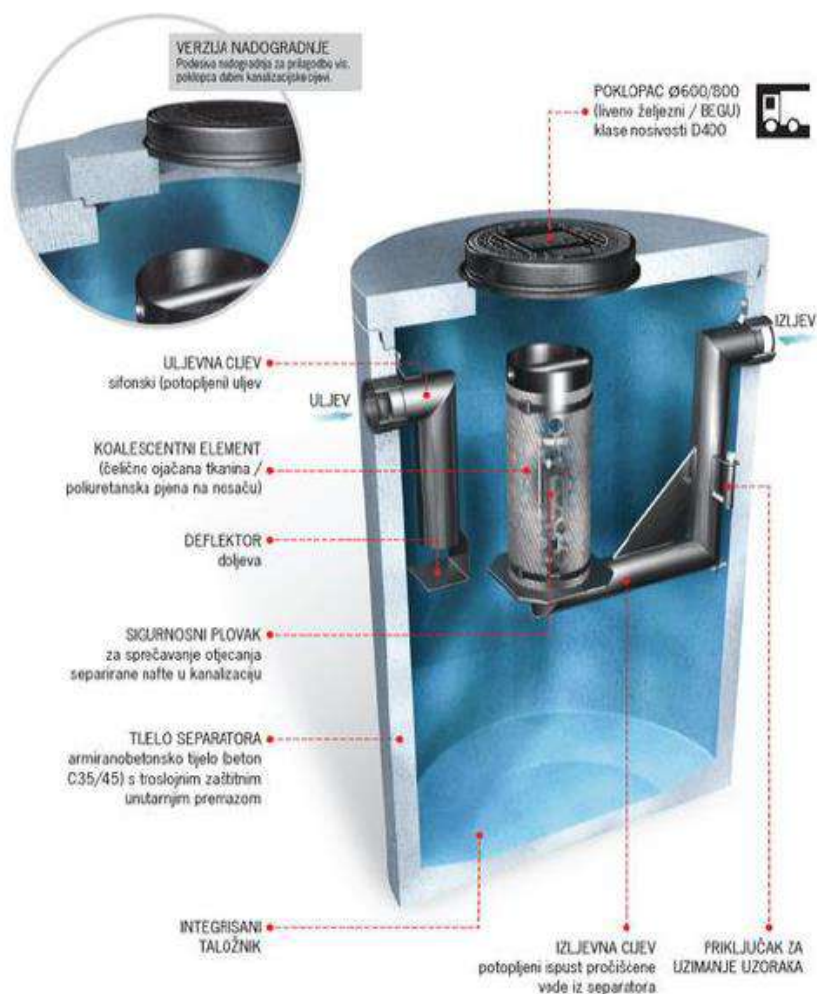
Сепаратор је пројектован као префабриковани армирано бетонски елемент, са уливним и изливним цевима пречника DN500.

Табела бр. 3: Хидраулички прорачун сепаратора

t (min)	0.0	2.8	5.6	8.4	11.24	13.7	16.2	18.7	21.1	23.6		
t (s)	0	169	337	506	674	823	971	1120	1268	1416	Qpr(l/s)	Qbay(l/s)
Q(l/s)	0	51.25	102.5	153.75	205	164	123	82	41	0	22	205
Qpr (l/s)	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64		



USVOJENO :
SEPARATOR
20/200



Слика бр. 18: Изглед таложника сепаратора нафтних деривата

Отпадна технолошка вода одводи се на предtretман који се врши у објекту бр. 5, где се пречишћава до Законом прописаних граничних вредности за технолошке отпадне воде, пре испуштања у реципијент, јавну градску канализацију.

Технолошке инсталације, односно технолошка опрема која се користи у производном процесу укључује:

- опрему за топљење алуминијумских легура;
- опрему за ливење округлих алуминијумских трупаца;
- опрему за термичку обраду трупаца (хомогенизацију);
- опрему за слагање трупаца;
- опрему за сечење трупаца.

Енергетске и машинске инсталације неопходне су за одвијање технолошког процеса и обухватају:

- две пумпне станице за циркулациону воду;
- станицу за компримовани ваздух;
- високонапонска трафостаница и
- станицу за регулацију притиска природног гаса.

Енергенти који се користе у процесу производње трупаца (ингота) су електрична енергија и природни гас.

Машинске инсталације климатизације и грејање, топлотна енергија за грејање добија се из отпадне топлоте циркулационе воде која се користи у процесу ливења. Планирана је уградња поткровних калорифера, са топловодним грејачем укупне минималне топлотне грејне снаге од $Q=1.000 \text{ kW}$. Довођење топлоте у грејач поткровног уређаја је из система топловодног грејања температурског система $80/60^\circ\text{C}$ NP6 са принудном циркулацијом. Пројектована унутрашња температура просторије је 18°C . Снабдевање топлотном енергијом планирано је из примарне топлотне подстанице лоциране у објекту 6 - Котларница. Снабдевање топлотном енергијом топлотне подстанице је предвиђено из топловодног котла топлотне снаге $Q=1,2 \text{ MW}$, опремљеног гасним гориоником који је повезан преко MPC са секундарном дистрибутибном мрежом снабдевача. Гасна котларница је опемљена свим потребним додатним уређајима и опремом како би се омогућило неометано функционисање система у аутоматском моду рада укључујући експанзиону посуду, циркулационе пумпе појединих грејних кругова, изолациону и сигурносну арматуру, систем за допуњавање система омекшаном водом.

Гасна MPC ће бити посебан објекат, ограђен на прописан начин и са рестриктивним приступом, смештен је у близини објекта котларнице и Производног погона.

3.2.3. Опис планираног производног процеса и активности

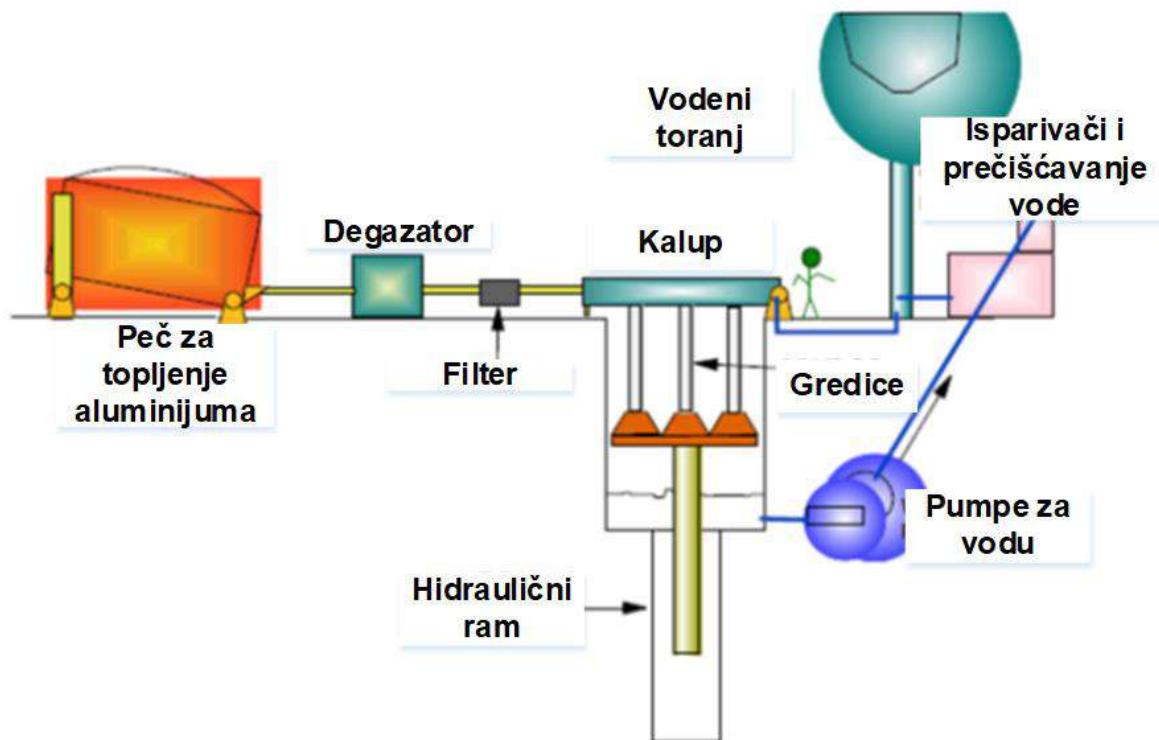
Процес производње алуминијумских трупаца (ингота) почиње топљењем:

- ингота (блокова) алуминијума у количини 780 kg/t произведених трупаца,
- интерног и чистог отпадног из сопствене производње, 220 kg /t произведених трупаца.

Трупци (инготи) од легура алуминијума су један од најчешће коришћених облика алуминијумских производа. Трупци (инготи) се добијају директним полуконтинуалним вертикалним ливењем легираног алуминијума. Основне сировине за топљење су легуре алуминијума у облику отпада или у ливеним блоковима (инготима), уз примену других метала и њихових легура и различитих додатака да би се произвеле различите легуре алуминијума.

Однос у шаржи за топљење (металном улошку) зависи од прописане технологије, цене и услова набавке материјала на тржишту, расположиве количине отпадног алумијума из сопствене производње, техничких захтева за квалитет произведених трупаца.

Када је метал истопљен и прилагођен потребан хемијски састав течне легуре, врши се изливање течне легуре у металне калупе ливне машине. Дужине трупаца су до 7,5 m. Следећа технолошка операција је третману хомогенизације, након чега следи контролисано хлађење. На крају, трупци се секу на жељену меру и припремају за отпрему.



Слика бр. 19: Шема ливења трупаца од легуре алуминијума

Технолошки процес топљења алуминијума и ливења алуминијумских трупаца (ингота) чине следећи процеси:

- топљење које обухвата следеће операције:
 - припрему сировине;
 - пуњење пећи;
 - топљење;
 - уклањање и мешање шљаке;
 - подешавање састава;
 - рафинирање;
 - уклањање шљаке;
 - стајање;
- дегазација;
- филтрација (плочасти филтер - цевни филтер);
- ливење;
- тестерисање;
- слагање;
- хомогенизација;
- хлађење;
- готов производ.

Опрема потребна за одвијање технолошког процеса проузводње алуминијумских трупаца:

- топљење – пећ за топљење;
- дегазација – уређај за дегазирање;
- филтрација – кутија за филтер, цевна филтерска кутија;
- ливење – машина за ливање;
- слагање и сечење – машине за слагање и машине за сечење;
- хомогенизација – пећ за хомогенизацију;
- хлађење – комора за хлађење;
- готов производ.

За производњу алуминијских трупца (ингота) користе се електрична енергија, природни гас и вода за хлађење. Планиране су две производне линије, а укупна планирана дневна производња је 270 t алуминијумских трупца.

Топљење, основна намена топљења је производња течне алуминијумске легуре потребне температуре и хемијског састава ради омогућавања изливања трупца и задовољавања постављених захтева за квалитет производа. У планираном погону ће се користити два типа пећи за топљење:

- једнокоморне и
- двокоморне.

У пећима за топљење се врши загревање чврстог металног улошка, топљење, подешавање хемијског састава и температуре и примарно пречишћавање растопа, како би се обезбедио растоп високе чистоће и уједначеног састава и температуре која испуњава захтеве за ливење. Услови сагоревања у пећи се контролишу преко сензора. Горионик пламене пећи користи отпадну топлоту димних гасова за претходно загревање ваздуха који подржава сагоревање како би се побољшало коришћење енергије и смањила потрошња енергије. Планирана је уградња следећих пећи за топљење:

- једна стационарна двокоморна пећ за топљење алуминијума са грејањем на гас капацитета 70 t материјала за топљење у пећи;
- две нагибне пећи за топљење алуминијума са грејањем на гас, капацитета 20 t материјала за топљење у пећи;
- две нагибне пећи за топљење алуминијума са грејањем на гас, капацитета 30 t тона материјала за топљење у пећи.

Изгор алуминијума при топљењу у пећима са гасним горивом је 2,35 %. Термичка ефикасност ових пећи је 45 %. Распоред пећи за топљење алуминијума у производној хали је следећи: у средини је пећ од 70 t, са обе стране су по две пећи од по 20 и 30 t.

Стационарна двокоморна пећ за топљење алуминијума са грејањем на гас од 70 t укључује челичну конструкцију кућишта пећи, облогу од ватросталног материјала, систем за сагоревање гаса, хидраулички систем и електронски систем управљања. Инсталисана снага је 140 kW по јединици, а главни електрични уређаји су: вентилатор за сагоревање 22 kW, издувни вентилатор 37 kW, вентилатор за паљење и хлађење 5,5 kW. Систем сагоревања усваја регенеративни горионик и горионик хладног ваздуха. Снага сагоревања регенеративног горионика је 2250 kW/комад, а снага сагоревања горионика хладног ваздуха је 1500 kW. Свака комора има два утоварна отвора са вратима која се спуштају или подижу механизмом причвршћеним на конструкцију пећи. Прагови отвора пећи су на висини од 1000-1100 mm од пода хале. Карактеристике пећи:

- капацитет: $70 \text{ t} \times (1+10\%)$ ($\rho = 2,35 \text{ t/m}^3$);
- врста горива: природни гас;
- брзина топљења: $\geq 6 \text{ t/h}$;
- потрошња горива: $M = \max 600 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

Стационарна пећ од 70 t за топљење алуминијума се углавном користи за топљење чврстих сировина алуминијума и легура алуминијума. Сировине се убацују у пећ виљушкарем или специјалним алатом за пуњење кроз отвор пећи.

Систем сагоревања ради аутоматски и подешава снагу према пројектним параметрима. Након што се растопи легура алуминијума, може се послати у нагибну пећ за топљење и држање лива помоћу преливне пумпе инсталиране на задњем зиду пећи.



Слика бр. 20: Пећи за топљење алуминијума

Нагибне пећи од 20 t и 30 t за топљење алуминијума чине челична конструкција кућишта пећи, ватростална облога, систем за сагоревање гаса, хидраулички систем и електронски систем управљања. Инсталисана снага пећи за топљење алуминијума је 70 kW по јединици. Главни електронски уређаји су: вентилатор за сагоревање 37 kW, издувни вентилатор 55 kW, вентилатор за хлађење паљења 5,5kW, високотемпературни циркулациони вентилатор 15 kW. Систем сагоревања чине регенеративни горионик и горионик хладног ваздуха. Снага сагоревања регенеративног горионика је 4000 kW по комаду, а снага сагоревања хладног ваздуха 630 kW по горионику. Пећ за топљење алуминијума се углавном користи за топљење чврстих сировина алуминијума и легура алуминијума.

Карактеристике нагибне пећи од 20 t:

- капацитет: 20 t x (1+15%) ($\rho = 2,35 \text{ t/m}^3$);
- врста горива: природни гас;
- брзина топљења: $\geq 6 \text{ t/h}$;
- потрошња горива: $\max. 350 \text{ Nm}^3/\text{h}$;
- потрошња енергије: $\leq 55 \text{ Nm}^3/\text{t}$ алуминијума.

Карактеристике нагибне пећи од 30 t:

- капацитет: 30 t x (1+10%) ($\rho = 2,35 \text{ t/m}^3$);
- врста горива: природни гас;
- брзина топљења: $\geq 7 \text{ t/h}$;
- потрошња горива: $\max. 400 \text{ Nm}^3/\text{h}$;
- потрошња енергије: $\leq 55 \text{ Nm}^3/\text{t}$ алуминијума.

Сировине се убацују у пећ помоћу виљушара или специјалног алата за пуњење кроз отвор на предњој страни пећи. Систем сагоревања функционише аутоматски и подешава снагу према пројектним параметрима, а чврсти материјал се топи у пећи за топљење алуминијума. Нагињање пећи за топљење и држање алуминијума врши се помоћу хидрауличних цилиндара постављених са обе стране пећи. Максимални угао нагиба је 25°. Брзину нагиба пећи за топљење алуминијума контролише специјални ласерски уређај.

Истопљена алуминијумска легура из пећи се излива у опрему са ротором за дегазацију лива.

Припрема сировина за топљење

Метални уложак (шаржу) за топљење чине:

- легуре алуминијума у инготима (блоковима): 20 %;
- интерни шкарт: 10 %;
- отпад из процеса екструзије: 30 %;
- отпадни алуминијум са екстерног тржишта: 40 %;
- квалитет ингота (блокова) легура алуминијума: EN573-3;
- квалитет отпадног алуминијума: EN ISO 13920:20.

Обавезна је провера састава испоручених сировина за топљење како би се топљењем постигао жељени састав и квалитет растопе а ливење одвијало без сметњи и застоја. Циљана легура се може постићи контролисаним саставом различитих познатих сировина. Сировине за топљење морају да буду бити чисте и без корозије, шљаке, улја или воде. Ако састав сировина које се топе не испуњава захтеве, то ће директно утицати на квалитет произведене легуре. Из тог разлога:

- забрањено је пуњење пећи материјалом за топљење пре него што се утврди његов хемијски састав;
- за матичну легуру мора да постоји лист са анализом састава, бројем производне шарже и бројем пећи.

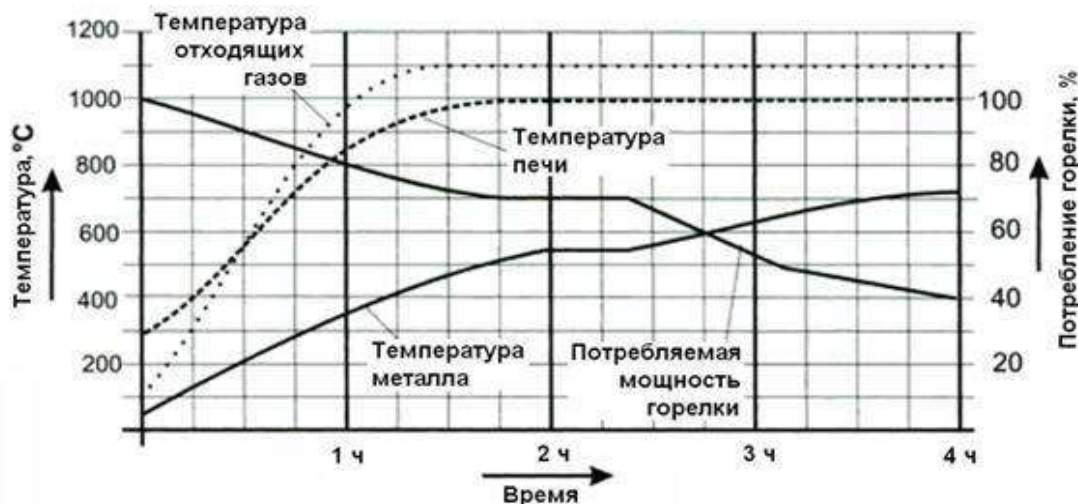
Пуњење пећи, генерално, приликом пуњења у пећ се прво убацију ситни комади или отпаци од лима, у средину се постављају алуминијумски (блокови) инготи и крупни комади, а на крају се утоварују легуре. Легура са ниском тачком топљења уграђује се у доњи слој, а легура са високом тачком топљења уграђује се у највиши слој. Пуњење треба да буде равномерно распоређено у пећи како би се спречила прекомерна тежина. Пећ се пуни равномерно, да брзине топљења буду скоро исте свуда, што може спречити локално прегревање метала узроковано прекомерном тежином. За посебне производе са повећаним захтевом квалитета, одређена количина прашкастог флукса мора се посипати у пећ пре шаржирања, што ће побољшати чистоћу тела пећи и смањити губитак изгором.

Топљење, након пуњења, пећ се загрева и врши се топљење. Топљење је процес преласка из чврстог у течно стање. Квалитет овог процеса има велики утицај на квалитет производа.

На почетку циклуса топљења, хладни метал се убацује у врућу пећ. Као резултат, температура облоге се значајно смањује. Чврсти метал који се убацује у пећ веома брзо апсорбује топлоту из струје гаса за сагоревање. Струја врућих гасова у многим случајевима удара директно у алуминијумско пуњење. У овој фази, укупна површина металног уложка је веома велика и стога постоји ефикасан пренос топлоте са врућих гасова продуката сагоревања на пуњење. Из тог разлога, димни гасови из пећи имају релативно ниску температуру.

Како се метални уложак загрева, интензитет размене топлоте са врелим гасовима продуката сагоревања опада. Потрошња енергије горионика је такође смањена. Шаржа почиње да се топи и добија раван облик. У овој фази циклуса топљења,

температура гасова који излазе из пећи нагло расте због смањења температурне разлике између врућих гасова и метала, као и смањења њихове контактне површине.



Слика бр. 21: Приказ промене температурних параметара и потрошње енергије горионика у односу на време загревања у пећи за топљење алуминијума

Током процеса топљења, како се температура пуњења повећава, посебно када се горњи део пуњења топи, оксидни филм прекривен на спољној површини метала се лако ломи и постепено губи свој заштитни ефекат. Отопљени млаз течности ће тећи на дно пећи. Када млаз течности уђе у течност прикупљену на дну, оксидни филм на његовој површини ће се помешати у растопу. Како би се спречила даља оксидација метала и смањило додавање легирајућих елемената, поред избора одговарајуће методе додавања, треба обратити пажњу и на коришћење одговарајућег адитива.

За елементе који лако оксидишу (као што су ретки земни елементи, магнезијум, калцијум) и испарљиви (као што је цинк), температура додавања треба да буде што нижа, а најбоље их је додати на крају топљења. За лакше елементе (као што је магнезијум), треба користити звонасте тегле за притискање у дубину растопа како би се смањили губици материјала. За елементе који су ватростални и лаки за сегрегацију у алуминијумском растопу (као што су манган, цирконијум,), температура додавања треба да буде виша и треба обратити пажњу на мешање растопа, због равномерне расподеле. Оксидни филм при топљењу треба прекрити слојем прашкастог флуksа на површини метала када шаржа омекша. Ово такође смањује скупљање метала током топљења. Количина средства за покривање износи 0,4 - 0,6 % од масе шарже. Током процеса топљења треба водити рачуна да се растоп не прегреје. Топљење метала у пећи углавном зависи од зрачења пламена и преноса топлоте зида пећи. Након што се горњи слој материјала за пећ истопи, загревање доњег слоја материјала у пећи углавном се врши провођењем горњег слоја високотемпературног материјала. У овом тренутку топлота се преноси са горњег слоја на доњи слој веома споро а горњи слој растопа је склон локалном прегревању на високим температурама. Након што се шаржа изравна, користити виљушкар са грабуљама за шљаку да се правилно промеша растоп, тако да температура буде уједначена у целом растопу, а такође погодује убрзавању топљења.

Уклањање шљаке и легирање, када се метални уложак потпуно растопи, може се уклонити велика количина оксидне шљаке која плута на површини растопа. Пре уклањања шљаке, прашкасти флуks треба равномерно повући из растопа да би се одвојила шљака од метала, што је корисно за уклањање шљаке. За уклањање шљаке користиће се виљушкар са грабуљама. Шљаку треба темељно уклонити, јер присуство шљаке повећава садржај гаса у растопу и контаминира га.

Додавање магнезијума, након што се шљака уклони, у растоп се могу додати инготи магнезијума, а истовремено га треба прекрити прашкастим флуksom како би се спречило сагоревање магнезијума. Температуру растопљеног алуминијума којем се додаје магнезијум треба контролисати између 750-755 °C. Ако је температура ниска, апсорпција магнезијума ће бити мала. Висока температура ће проузроковати изгор магнезијума.

Додавање легуре - приликом додавања легура, неопходно је:

- да температура растопљеног алуминијума буде у границама 740-745 °C;
- да легуре које се додају у растоп буду суве и чисте, односно без влаге, уља, блата и других нечистоћа;
- да се у растоп дода она легура која је прописана технологијом;
- да количина додате легуре буде како је у прописаној технологији.

Мешање треба обавити благовремено пре узорковања за хемијску анализу. Сврха је да састав течне легуре буде равномеран а температура уједначена. Ако мешање није темељно, хемијски састав по запремини течне легуре ће бити неуједначен а резултат хемијске анализе погрешан. Мешање треба да се одвија полако и без велике турбуленције, да би се смањила могућност стварања оксидних укључака у растопу. Након што се виљушкарком промеша растоп, може се укључити електромагнетно мешање испод пећи. Електромагнетна мешалица генерише електромагнетну силу кроз завојницу под напоном, која покреће растопљени алуминијум у пећи за топлеење да тече, тако да су састав и температура растопљеног алуминијума уједначени.

Након што се изврши мешеење растопа, треба извршити узимање узорака и претходну анализу хемијског састава растопа. Температура узорковања за квалитете материјала који ће се топити у пећима, треба да буде изнад 730°C. Место узорковања треба да буде репрезентативно и обично се узимају два сета узорака у центру једне половине растопа. Кашику за узорковање треба претходно загрејати. Ако резултат анализе не одговара траженом хемијском саставу, треба га кориговати додавањем адекватног металног материјала у растоп.

Рафинација је технолошка операција којом се повећава чистоћа раствора (растопљене легуре алуминијума). Изводи се у потпуно затвореној пећи за топлеење и држање растопљене легуре алуминијума. У овом случају усвојена је метода увођења у растоп мешавине гасова - аргона и хлора и агенса за рафинацију. Нечистоће у растопу које су настале у процесу топлеења адсорбују се на контактної површини гасних мехурића. Пећ је повезана са филтерском инсталацијом, којом се пречишћавају отпадни гасови из процеса, тако да је онемогућено загађивање животне и радне средине. Што је већи вискозитет растопа, то је теже уклонити гас и шљаку. Вискозитет зависи од температуре и хемијског састава, а повећање температуре растопа ће узроковати смањење вискозитета. Када се рафинише гасом, време рафинације је дуже и ефекат дегазације је бољи. Квалитет рафинационог флуksа има велики утицај на ефекат рафинације. Ако квалитет гаса за рафинацију није добар, ефекат рафинације ће бити знатно смањен, а у неким случајевима може имати и негативан утицај, односно рафинација не само да неће успети, већ ће се повећати садржај водоника у растопу. Поред тога, време рафинације или количина агенса за рафинацију је такође важан параметар.

Изливање из пећи пошто је процес топлеења, уклањања шљаке, подешавања хемијског састава лива, мешања и рафинације завршен, растопљена легура алуминијума може да се излива из пећи у следећу технолошку јединицу у саставу производног постројења. Истопљена алуминијумска легура из пећи се излива у опрему са ротором за дегазацију лива.

Дегазација и филтрација растопа, садржај водоника у легури алуминијума смањује се удувавањем аргона у алуминијумски растоп кроз ротор уређаја за дегазацију. Због

принципа парцијалног притиска водоника, водоник у растопу алуминијума дифундује у мехуриће аргона, смањујући садржај водоника у растопу.

У ливни канал, односно у ливни бокс поставља се више ротора за дегазацију. Током ротације ротора, гас аргон се непрекидно доводи у растоп, а гас излази спирално дуж тангенцијалног правца главе ротора. Ова метода повећава време деловања гаса и појачава ефекат дегазације. Ротор уређаја за дегазацију се обрће великом брзином разбијајући инертни гас за рафинацију уведен у ротор у fine мехуриће. Ови мехурићи се дижу. Током овог процеса, водоник и део алуминијумске шљаке у растопљеном алуминијуму ће се адсорбовати. У кутију је постављен електрични грејач који може загрејати празну кутију или одржавати алуминијумску легуру топлотом током процеса ливења. Након што се течна алуминијумска легура дегазира, улази у опрему плочастог филтера кроз жлеб за проток. Кутија за опрему садржи керамички филтер који може адсорбовати и филтрирати нечистоће у растопљеном алуминијуму. Метода пречишћавања ротационим млазом је врста методе флотације мехурића, а такође је и најчешће коришћена метода пречишћавања растопљених алуминијумских легура. У исто време, мехурићи имају функцију адсорбовања оксидних укључака из процеса топљења алуминијумске легуре, а такође одузимају водоник адсорбован на оксидним укључцима.

Модификација растопа, у ливном каналу, пре филтрирања, врши се и модификација лива увођењем у растоп алуминијумске жице са модификатором, којим се у растопу формирају центри кристализације око којих се у процесу очвршћавања образују зрна. Модификатор се додаје у виду алуминијумске предлегура са око 5 % садржаја модификатора. Модификатор је у облику жице, ради лакшег дозирања и контроле легирања. Додавање модификатора је оптимално вршити у ливном каналу, а никако у пећи, јер се тада постиже најбољи ефекат и равномерно растварање жице у ливу. Ако након растварања прође превише времена, опада ефекат модификације. Количина модификатора која се додаје зависи од више фактора: количине материјала, легуре која се лије, садржаја модифицирајућег елемента у ливу, жељеног степена рафинације и намене трупаца. Најчешће се креће у опсегу од 0,1-1,0 % на укупну количину лива.

Филтрација, пенаста керамичка филтер плоча поставља се у бокс филтера. Керамички пенасти филтери који се користе за филтрацију алуминијума и легура алуминијума се обично праве од глинице (Al_2O_3) или силицијум карбида. Планирана је двостепена филтрација (40+60PPI). Након што растоп алуминијума прође кроз бокс за дегазацију, тече даље у бокс са плочастим филтером.

Филтерски елемент у цевастом филтеру је корунд, а структура корунда су мале и вијугаве поре различитих величина. Течна алуминијумска легура после проласка кроз плочасти филтер, пролази кроз корундни цевасти филтер, при чему се ефикасно уклањају мали неметални укључци из растопа.

Након што се растопљени алуминијум дегазира и филтрира, излива се у опрему за ливење. Опрему за ливење чине две машине за ливење.

Карактеристике машине за ливење:

- тип машине за ливење: вертикална машина за ливење са директним хлађењем, хидраулична, са унутрашњом водилицом;
- капацитет: 30 t;
- максимална дужина ливења: 7.500 mm;
- максимални ход хидрауличног цилиндра: 8.000 mm;
- правост трупаца: 1 mm/m, 5 mm/7,5m;
- брзина ливења: 20-250 mm/мин (могућност регулације);

Капацитет ливења једне машине:

Пречник трупаца	Укупно време ливења и држања лива	Број ливења на дан	Изливена количина лива у једном циклусу	Изливена количина лива у једном дану	Изливена количина лива у једном месеци	Изливена количина лива годишње
Ø127	3 h	8 ливења	20.5 t	164 t	4 920 t	59 040 t
Ø330	4 h	6 ливења	31.2 t	187 t	5 610 t	67 320 t

Принцип рада машине за ливење:

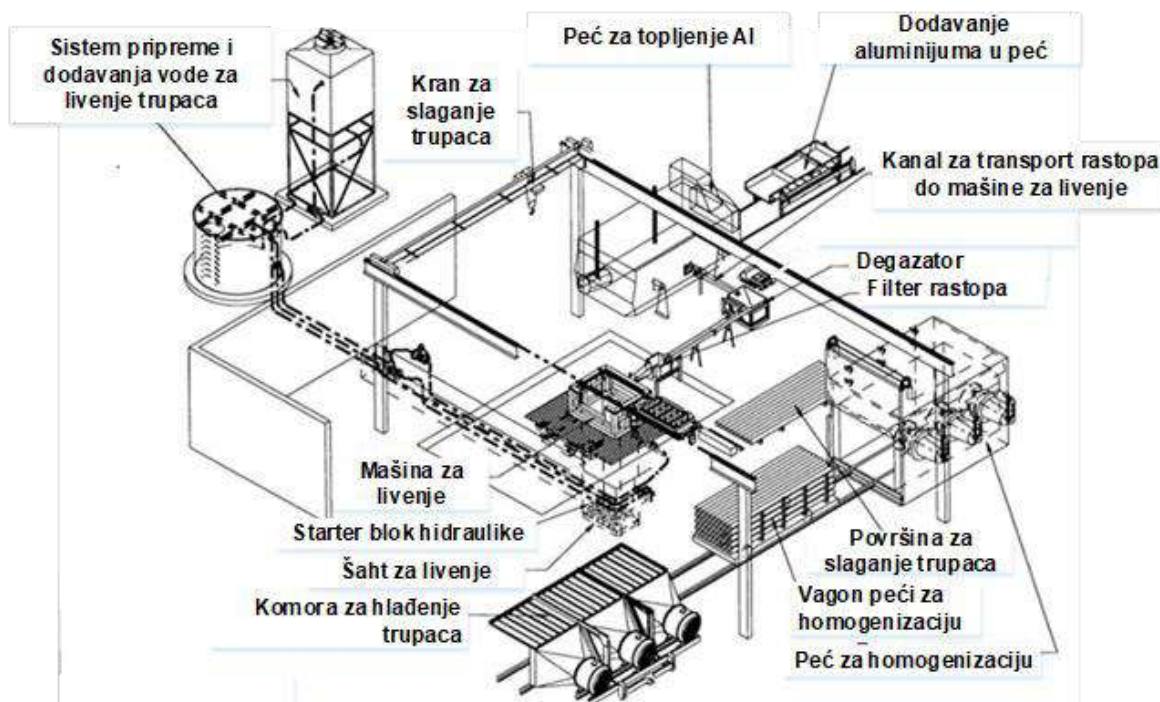
- течна легура алуминијума се из ливног канала улива у калуп кроз ливну плочу; Ливење трупаца је аутоматизовано према постављеној формули процеса; Када се трупак излије на подешену дужину ливења, машина за ливење се аутоматски зауставља. Након ручног окретања платформе за изливање, основна платформа се брзо подиже у одговарајући положај и зауставља;
- алуминијумски трупци се подижу дизалицом и постављају у поље; Платформа се враћа у почетни положај;
- конструкција уливних канала у ливној плочи се увек прилагођава конкретној ситуацији и захтевима; Носачи и оклоп канала су урађени од металног лима, термички изоловани; За изолацију се користе материјали израђени на бази силицијум-диоксида и глинице;
- уређај за контролу протока - ласерска аутоматска контрола протока;
- уређај за дистрибуцију протока растопа - алатом за дистрибуцију и регулисање протока у кристализатору могу се променити облик и дубина шупљине, расподела температуре и смер кретања растопљене легуре, као и утицати на структуру кристализације и квалитет површине одливног трупца; Потребно је да се растоп доведе равномерно по целом попречном пресеку калупа;
- проток течне легуре контролише се помоћу пливајућег вентила који повећава излазни отвор излива када ниво легуре у калупу опада или га смањује када ниво легуре расте;
- систем воденог хлађења - очвршћавање изливене легуре код верикалног ливења почиње у калупу хлађеном водом; Растоп тече у калупну шупљину кроз корито и вертикално излива; Калуп има рупе распоређене дуж доњег краја; Млазницама са водом омогућено је директно хлађење и очвршћавање трупца; Највећи део топлоте (око 80 %) се одводи секундарним хлађењем, а само 20% преносом топлоте кроз зид калупа; Калуп формира чврсту кору трупца; Изливени трупак очвршћава и хлади се у зони секундарног хлађења;
- уређај за подмазивање - овај уређај смањује трење између трупца и калупа, побољшава квалитет површине трупца и продужава век трајања калупа;
- база - има улогу формирања и вуче на почетку ливења, а игра и помоћну улогу током процеса ливења;
- предгрејач проточне плоче - пре ливења, проточну плочу треба загрејати да би се уклонила влага и смањила температурна разлика између растопљеног и ватросталног материјала;
- уређај за подизање платформе кристализатора - хидраулични уређај за нагињање;
- у случају нестанка струје, систем се напаја преко УПС-а у наредних 15 до 20 минута;
- аутоматски режим процеса ливења - овај систем има успостављену базу података о температури растопљеног алуминијума, температури расхладне воде, брзини ливења и протоку расхладне воде; Параметри ливења се аутоматски бирају на основу типа легуре, спецификације трупца и температуре течног алуминијума, опсега температуре расхладне воде. Током

процеса ливења, оператери могу ручно подесити параметре ливења. Систем аутоматски бележи параметре процеса;

Поступак ливења

Припрема за ливење врши се управљањем са ПЛЦ екрана осетљивог на додир. У оперативном софтверу се могу подесити брзина и трајање ливења, проток расхладне воде, укупна дужина ливења, број кристализатора (калупа) и други радни параметри.

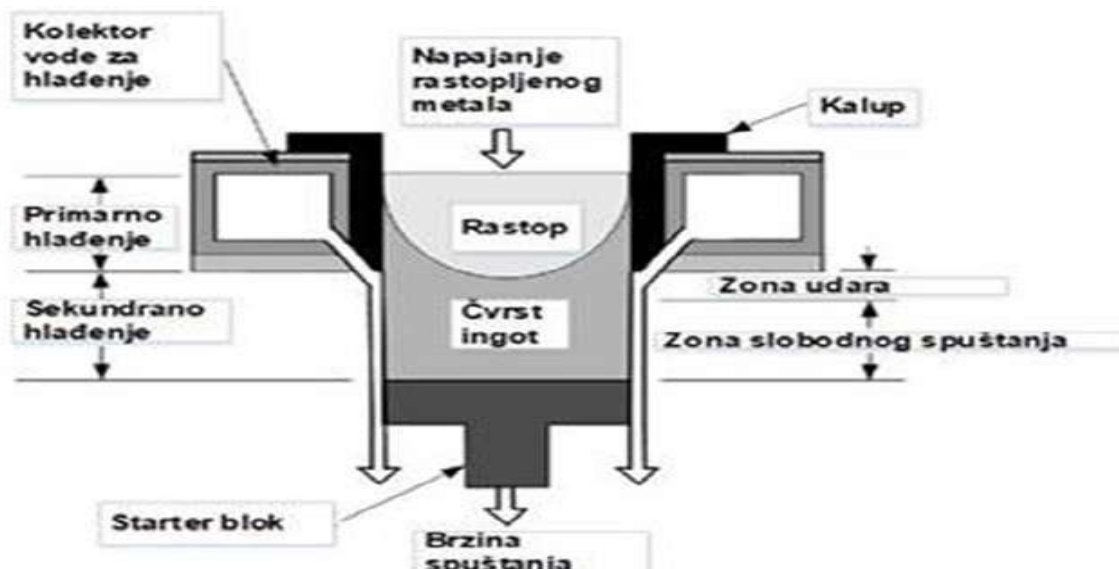
Планирана је метода вертикалног полу-континуираног ливења алуминијумских трупца у металним калупима. Температура растопљеног алуминијума на плочи за ливење је 650-750°C у зависности од прописане технологије.



Слика бр. 22: Шематски приказ ливења алуминијумских трупца

Течна легура алуминијума се вертикално улива у водом хлађени кристализатор у којем и очвршћава. Због вучне силе базе машине за ливење и неутралног ефекта самог алуминијумског трупца, трупак се полако спушта. Када напусти зид кристализатора, одмах се хлади снажном секундарном расхладном водом са дна кристализатора, тако да се кристализација у алуминијумском трупцу наставља и развија од периферије ка центру изливеног комада. Како расхладна вода континуирано одузима топлоту, трупак се даље хлади и постепено спушта док се не оствари цео процес очвршћавања и кристализације, чиме се остварује континуирана производња трупца. У шахту се трупак хидраулички спушта вертикално, максималне дубине до 7,5 m.

Када се ливењем постигне потребна дужина трупца, контролни систем улази у фазу завршне обраде. ПЛЦ програм аутоматски смањује проток воде и брзину ливења. Када се алуминијумски растоп у пећи за топљење исцрпи, ливење се зауставља ручно и искључује се расхладна вода. Температура одливених алуминијумских трупца пада на ниво испод 100°C након очвршћавања и хлађења. Према различитим материјалима и спецификацијама производа, проток воде за ливење је 50-280 m³/h. Брзина ливења је 50-150 mm/мин.



Слика бр. 23: Шематски приказ изливања трупца на машини за изливање

Сечење и слагање, производну линију за аутоматско резање и слагање округлих трупца чине:

- јединица за сечење дугих трупца - аутоматско сечење "главе" и "репа" трупца велике дужине, укупне снаге 150 KW;
- јединица за аутоматско слагање и расклапање - аутоматско слагање пре хомогенизације и аутоматско расклапање након хомогенизације, укупне снаге 160 KW;
- јединица за резање и палетизацију кратких трупца - након хомогенизације, дуги трупци се аутоматски сегментирају за сечење и палетизацију, а укупна снага опреме је 380 KW;
- аутоматска јединица за мерење масе и балирање - након слагања, цео оквир кратких трупца се аутоматски вага и балира; Укупна снага опреме је 30 KW;
- јединица за брикетирање алуминијумског отпада за рециклажу - након резања трупца, алуминијумски остаци се аутоматски сакупљају и пресују у отпраске; Укупна снага опреме је 60 KW.

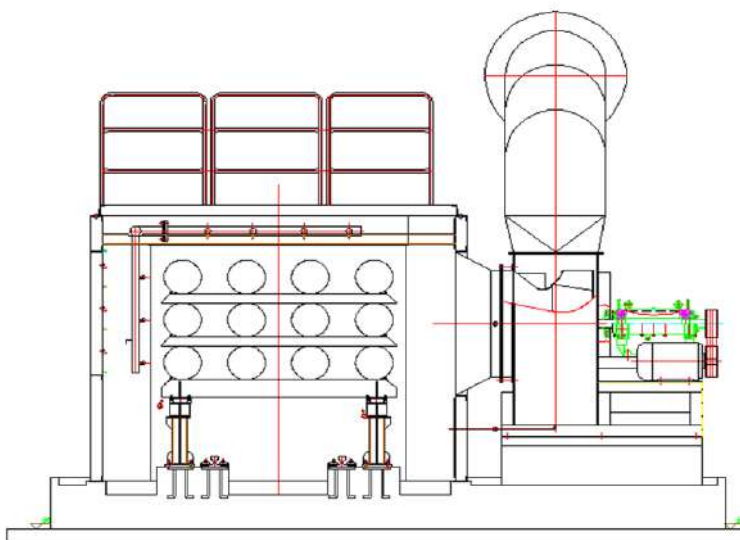
Целу јединицу покреће електромотор, хидраулични притисак и пнеуматика, PLC програм контролише човек-машина интерфејс горњег рачунара, аларм за грешку, аутоматску заштиту од блокаде. Опрема за сечење и слагање подељена на два дела. Један део је опрема за кружно сечење "главе" и "репа" трупца. Други део опреме је слагач, који слаже исечене трупце. Трупци се секу због измењеног облика крајева комада и евентуално присутних нечистоћа, као и ради постизања задате и тачне дужине комада. Након што је ливење алуминијумских трупца завршено, дизалицом се одливени комади подигну из шахта за ливење, постављају на платформу за сечење и кружном тестером се одсецају крајеви трупца. Аутоматска тестера се користи за сечење алуминијумских трупца. Дуги и кратки алуминијумски трупци се могу сећи независно или истовремено. Ову машину за сечење трупца карактерише имплементација потпуно аутоматизованог процеса укључујући пуњење, мерење дужине, сакупљање алуминијумског отпада и струготине, слагање и везивање трупца, мерење тежине. Принцип рада аутоматског слагача алуминијумских трупца:

- аутоматски слагач трупца слаже потребне слојеве трупца на одговарајућу висину, а затим се ови наслагани трупци групишу у серије за пренос на следећу технолошку операцију;

- након формирања у серијама, слагач ће поставити наслагане трупце на транспортна колица ради пребацивања у пећ за хомогенизацију;
- по завршетку хомогенизације слагач трупаца их шаље у подручје за сечење;
- аутоматски слагач трупаца ради помоћу PLC система за прецизно управљање путем преноса сигнала.

Хомогенизација, за хомогенизацију (термичку обраду алуминијумских трупаца) планирана је пећ коморног типа. Сврха хомогенизације је елиминисање заосталих напрезања произведених током ливења и побољшање техничких карактеристика трупаца. Пећ за хомогенизацију је коморног типа. Вентилатор за циркулацију топлог ваздуха је инсталиран на једној страни пећи. Постоје 3 аксијална вентилатора за високе температуре. Пећ се загрева природним гасом са 12 горионика у 3 зоне. Монтирају се на бочни зид на истој страни вентилатора. Они су распоређени горе и доле. Поврат отпадне топлоте димних гасова горионика омогућује плочасти измењивач топлоте.

Расхладна комора од 30 t усваја методу хлађења струја ваздуха+вода+водена магла, којом се стварује брзи процес хлађења.



Слика бр. 24: Шематски приказ расхладне коморе

Мултифункционални уређај за утовар и истовар може остварити поуздану функцију утовара и истовара алуминијумских трупаца са више станица, као и транспорт трупаца у пећ за хомогенизацију и расхладну комору.



Слика бр. 25: Приказ мултифункционалног уређаја за пуњење и пражњење пећи

Након хомогенизације унутрашња структура алуминијумских трупаца је конзистентна а квалитет површине комада побољшан. У пећи за хомогенизацију алуминијумски трупци ће се загрејати до 570 °C (± 5 °C) или процесом задате температуре, а затим ће се брзо охладити у кратком периоду, обезбеђујући ефикасну хомогенизацију алуминијумских трупаца. Опрему за хомогенизацију чине:

- 4 пећи за хомогенизацију, капацитета по 30 t;
- 2 расхладне коморе за хлађење трупаца струјањем ваздуха, водом и воденом маглом, капацитета по 30 t;
- 2 мултифункционална уређаја носивости 35 t, за пуњење и пражњење пећи.

Као енергент за хомогенизацију користи се природни гас.

Рекуперација отпадне топлоте димних гасова горионика помоћу плочастог измењивача топлоте, предгревање ваздуха до 350 °C и нижа температура излазних гасова повећава енергетску ефикасност пећи.

Карактеристике пећи за хомогенизацију:

- димензије трупаца за хомогенизацију: $\phi(127-330) \times 7500$ mm;
- температура хомогенизације 435-610 °C ± 3 °C;
- максимална радна температура пећи: 650°C;
- потрошња природног гаса: ≤ 28 Nm³/t алуминијумских трупаца;
- укупно време процеса хомогенизације: ≤ 10 сати.

Карактеристике расхладне коморе:

- намена: брзо хлађење алуминијумских трупаца након хомогенизације;
- тип: ваздушно хлађење + водено хлађење + хлађење воденом маглом;
- просечно време хлађење трупаца пречника 127, 152, 178 mm: ≤ 2 x (до 50 °C);
- просечно време хлађење трупаца пречника 254 и 330 mm: ≤ 3 x (до 50 °C).

Добро наслагани алуминијумски трупци се транспортним уређајем допремају и улажу у пећ за хомогенизацију. Као енергент планиран је природни гас. Температура хомогенизације је 500-600°C.



Слика бр. 26: Приказ пећи за хомогенизацију

Брзина загревања, време и температуре хомогенизације, као и брзина хлађења прописани су технологијом, узимајући у обзир природу легуре, затим неопходност да се процесом хомогенизације не изазове ефекат гашења (повећање тврдоће комада), да настану пукотине на комадима, искривљеност комада или погорашање металне структуре и техничких карактеристика трупца. Након што је хомогенизација завршена, транспортни уређај вади хомогенизоване трупце из пећи и ставља у расхладну просторију. Вентилатор и пумпа за расхладну воду у просторији за хлађење су укључени да расхладе алуминијумски трупца. Време хлађења је 2-3 сата. Трупци се хладе на температуре нижу од 50°C.

Испитивање квалитета, алуминијумски ултразвучни инспекцијски систем представља аутоматизовану инспекцију алуминијумских трупца. Може да обезбеди скенирање пуне запремине ради детекције грешака у трупцима за мање од 100 секунди. Потпуно је аутоматизован, самодијагностикује се и обезбеђује аутоматске извештаје о откривеним недостацима, али и о дужини и пречнику трупца. Систем је "симулирани" потопљени уређај. То значи да је испитивани део трупца потопљен у воду. Систем је заснован на најновијем доступном хардверу и прилагођеном софтверу за обраду података.

Трајање технолошких операција производње алуминијумских трупца после ливења

- ултразвучна контрола квалитета 60 мин.
- хомогенизација 480 мин.
- пренос трупца у расхладну комору до 15 мин.
- хлађење у расхладној комори 240 мин.
- сечење 210 мин.
- завршна контрола.

После хомогенизације, дуги трупци се аутоматски сегментирају за сечење и слагање (палетизацију), а укупна снага опреме је 380 KW. После финалне контроле квалитета, исправни алуминијумски трупци се слажу помоћу аутоматског уређаја, односе и складиште у магацину. Неисправни трупци се враћају поновно топљење.

3.2.3.1. Третман гасова из процеса топљења

За третман гасова који настају у процесу топљења планирано савремено постројење за пречишћавање отпадних гасова компаније Changzhou Thinks. Техничке карактеристике филтерског постројења:

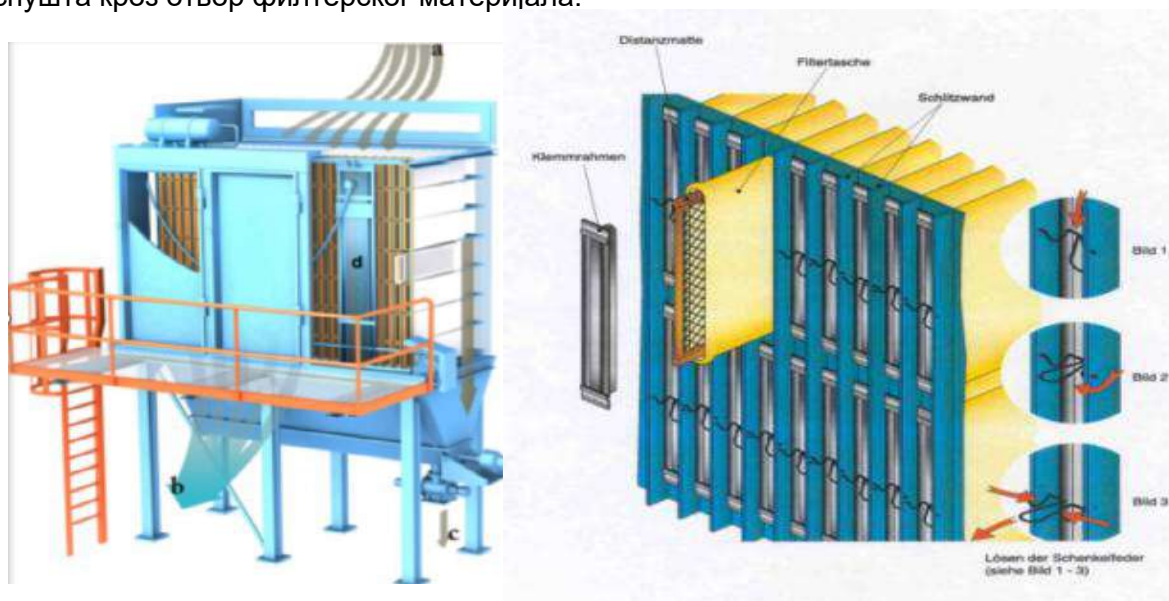
- модел филтера: TF, са хоризонталним равним врећама;
- површина врећа за филтрирање: $2 \times 1.733 \text{ m}^2$;
- брзина струје филтрације: $0,97 \text{ m/min}$;
- капацитет вентилатора: $205.000 \text{ m}^3/\text{h}$;
- бука, на удаљености од 1 m од извора: max 85 dB;

Потенцијални садржај загађујућих материја у отпадном гасу из пећи за топљење: органска једињења, прашкасте материје, HCL, HF, SO_2 , NO_x .

Садржај полутаната у пречишћеном отпадном гасу мора бити мањи од следећих вредности:

Параметар	ЈМ	Уредба РС о ГВЕ у ваздух	Вредности при примени БАТ технике
Прашкасте материје	mg/Nm^3	≤ 10	2-5
HCl	mg/Nm^3	≤ 10	$\leq 5 - 10$
HF	mg/Nm^3	≤ 1	≤ 1
Оксиди азота израђени као NO_x	mg/Nm^3	≤ 500	≤ 300
Cd	mg/Nm^3	$\leq 0,05$	
Hg	mg/Nm^3	$\leq 0,05$	
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	mg/Nm^3	$\leq 0,5$	
Диоксини и фурани	mg/Nm^3	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$
Укупни угљеник	mg/Nm^3	≤ 10	$\leq 10 - 30$

Садржај загађујућих материја у пречишћеном отпадном гасу не сме бити већ од граничних вредности емисија (ГВЕ) одређених релевантном законском регулативом и подзаконским актима, као у и складу са дозвољеним БАТ емисијама из постројења за које не неопходно прибавити интегрисану дозволу. Када гас пун прашине прође кроз материјал филтера, прашина је заробљена на његовој површини, а чисти ваздух се испушта кроз отвор филтерског материјала.



Слика бр. 27: Приказ филтера са хоризонталним равним врећама

Техничке карактеристике врећастог филтера омогућују ефикасност уклањања прашине мин. 99%. Није осетљив на карактеристике прашине и на њега не утичу прашина и отпорност. Као материјал врећа користе се стаклена влакна, П84, РТФЕ и друге материјали отпорни на високе температуре. На пример, винил флуорид, може се користити на температури изнад 200 °С, са једноставном структуром, практичним одржавањем и нижом ценом од електростатичких филтера уз исту ефикасност уклањања прашине.

Врећасте филтери су комбинација филтрације влакнима или мембранске филтрације и филтрације слоја прашине. Њихов механизам за уклањање прашине је резултат свеобухватног деловања филтрације, инерцијалног судара, качења, дифузије, гравитационе седиментације и статичког електрицитета. Филтерски материјал који се тренутно користи у врећастом филтеру у другом погону инвеститора је филц или иглани филц.

3.2.3.2. Рециклажа алуминијумске шљаке

Хемијски састав алуминијумске шљаке за рециклажу:

- алуминијум 5 – 15 %;
- алуминијум оксид 25 – 40 %;
- натријум хлорид 25 – 33 %;
- калијум хлорид 25 - 33 %;
- угљеник, криолит, магнезијум 3 – 7 %.

Техничке карактеристике постројења за рециклажу шљаке:

- годишњи капацитет постројења за обраду шљаке при раду 300 дана годишње, 24 h на дан: 8.000 – 12.000 t
- капацитет појединачне обраде: 800±50 kg;
- време обраде: 10±3 минута;
- капацитет хлађења: 5 t/h;
- температура преостале шљаке након хлађења: ≤60°C;
- искоришћење Al из шљаке: 80±5%;
- садржај Al у преосталој шљаци: ≤5%;

Укупна снага опреме:

- постројење за рециклажу шљаке: ≤150 KW;
- филтерско постројење: ≤150 KW
- капацитет обраде кугличног млина: > 6.000 t/год., односно > 3 t/h.



Слика бр. 28: Приказ постројења за рециклажу алуминијумске шљаке

3.2.3.2.1. Опис технолошког поступка рециклаже шљаке

Постројење за рециклажу алуминијумске шљаке из процеса топљења чине две јединице. Рециклажа отпадне шљаке обухвата следеће технолошке операције:

1. Пржење алуминијумске шљаке - отпадна шљака се транспортује од пећи за топљење до постројења за рециклажу; врши се мешање алуминијумске шљаке из процеса топљења и шљаке из претходног циклуса рециклаже;
2. Прикупљање шљаке после операције пржења - издваја се течни алуминијум који затим очвршћава; Алуминијум у чврстом стању поновно се топи у пећима за топљење; Издваја се шљака која се хлади;
3. Хлађење шљаке у цилиндру за хлађење - издвојена шљака се из уређаја за пржење преноси у лонцу и излива у цилиндар за хлађење у којем се охлади на температуру мању од 60 °C;
4. Просејавање охлађене шљаке - охлађена шљака се просејава:
 - Први део просејаног материјала је шљака у праху, са садржајем алуминијума око 10%; Допрема се у млин са куглама;
 - Други део просејаног материјала је средње величине гранула до 15 mm; Садржај алуминијума у шљаци је мањи; Део шљаке се пужним транспортером преноси назад до уређаја за пржење ради третмана у новом циклусу рециклаже, заједно са шљаком из пећи за топљење и ради хлађења топле шљаке из пећи за топљење; Део шљаке се одводи на операцију млевења у млину са куглама;
 - Трећи део просејаног материјала у облику крупних гранула, већих од 15 mm, се прикупља и може се поново употребити у процесу топљења;
5. Млевење - врши се у млину са куглама;

6. Операције са измлевеним материјалом - издвојени алуминијум у облику гранула враћа се у пећ на топљење; просејана шљака са малим процентом алуминијума (мање од 5% Al) се пакује у вреће; Може да представља опасан отпад; Са овим отпадом се поступа у складу са релевантном законском регулативом, односно предаје се овалшћеном оператеру који поседује дозволу за управљање овом врстом отпада; тако се процес рециклаже шљаке понавља; отпадни гасови из процеса рециклаже алуминијумске шљаке се пречишћавају у за то намењеном посебном филтерском постројењу; Са шљаком се може рециклирати и део издвојене прашине из филтерских постројења;

Типични излазни материјали из процеса рециклаже алуминијумске шљаке и начин поступања:

Нуспроизвод или остатак	Количина (t шљаке)	Поступање
Гранулат Al	0,04-0,1	Продаја или интерна употреба за топљење
Со (NaCl/KCl)	0,2-0,55	Продаја или интерна употреба за топљење
Оксиди алумнијума	0,46-0,68	Продаја индустрији опека, керамичких производа
Амонијум сулфат	0,08	Продаја индустрији ђубрива

Пречишћавање отпадних гасова из постројења за рециклажу алуминијумске шљаке

За пречишћавање отпадних гасова из постројења за рециклажу алуминијумске шљаке планирано је филтерско постројење (суви филтер), снаге 150 KW.

У случају примене технолошких операција мокрог млевења и испирања користиће се врећасти филтер за „суви“ део процеса. За смањење гасовитих материја из „мокрог“ дела процеса користиће се уређај за накнадно сагоревање, или скрубер са раствором N_2SO_4 или удување активног угља, самостално или у комбинацији.

Садржај полутаната у пречишћеном отпадном гасу из постројења за рециклажу алуминијумске шљаке мора бити мањи од следећих вредности:

Параметар	ЈМ	Уредба РС о ГВЕ у ваздух	Вредност примени технике	при БАТ
Прашкасте материје	mg/Nm ³	≤ 10	2-5	
У случају мокрог млевења и испирања				
Ампијак NH ₃	mg/Nm ³		≤ 10	
Фосфин PH ₃	mg/Nm ³		≤ 0,5	
Водоник – сулфид H ₂ S	mg/Nm ³		≤ 2	

Садржај загађујућих материја у пречишћеном отпадном гасу не сме бити већи од граничних вредности емисија (ГВЕ) одређених прописима Републике Србије, као у и складу са вредностима емисија које се постижу применом најбољих доступних техника у раду постројења за које је неопходно прибавити интегрисану дозволу.

Очекивани садржај прашкастих материја у отпадном гасу из постројења за рециклажу алуминијумске шљаке, после пречишћавања у филтерском постројењу износи < 1-5 mg/Nm³, што је у складу са граничним вредностима емисије у ваздух одређеним прописима Републике Србије и БАТ вредностима.

3.2.3.3. Усклађеност са најбољим доступним техникама

За планирани Пројекат, који обухвата топљење секундарног алуминијума, ливење трупца од легура алуминијума и рециклажу шљаке настале у технолошком процесу, обавезно је прибављање интегрисане дозволе пре почетка рада постројења, у складу

са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник. РС“, бр. 135/04, 25/15, 109/21) и Уредбом о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник. РС“, бр. 84/05). Чланом 9 Тачка 4. наведеног закона дефинисано је да је обавезно да се у току поступку исходавања дозвола, потврди да су изабрана технологија и техничка решења према IPPC референтним документима за NDT (BAT) у области металургије алуминијума.

Европска комисија је израдила референтне документе о најбоље доступним техникама (BREF), и утврдила најбоље доступне технике (BAT) којих је Носилац Пројекта дужан да се придржава, за све активности и процесе у комплексу за производњу алуминијумских трупца, као и за технике контроле и превенције загађења из постројења.

Инвеститор треба да при раду свог постројења и извршењу активности производње алуминијумских трупца примењује:

- Најбоље доступне технике, Референтни документ за индустрију обојених метала, Директива о индустријским емисијама 2010/75/EU, Интегрисано спречавање и контрола загађивања животне средине, 2017 (Best Available Techniques BAT, Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU, Integrated Pollution Prevention and Control, 2017);
- Референтни документ о најбоље доступним техникама (NDT) за ковачнице и индустрију ливница (Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry, May 2005);
- Референтни документ о најбоље доступним техникама за енергетску ефикасност (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009; (corrected version as of 09/2021);
- Референтни документ о најбољим доступним техникама за емисије из складишта (Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006);
- Референтни документ о најбољим доступним техникама за расхладне системе, (Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, December 2001);
- Општи принципи мониторинга за емисије у ваздух и воду из IED постројења (Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, 2018).

Карактеристична техничка решења, примењена у предметном Пројекту у складу са најбољим доступним (BAT) техникама:

- Како би се повећао степен искоришћења сировина у процесу топљења, најбоље доступна техника је одвајање неметалних састојака од метала;
- Како би се смањиле емисије прашине и метала у ваздух током поступка у пећи као што су пуњење, топљење, испуштање и обрада растопљеног материјала, најбоља доступна техника је употреба врећастог филтера, што је и пројектовано;
- Горионици у пећима користе отпадну топлоту димних гасова за претходно загревање ваздуха који подржава сагоревање како би се побољшало искоришћење енергије и смањила потрошња енергије;
- Да би се смањиле емисије прашине и метала у ваздух током топљења, најбоља доступна техника је:
 - употреба незагађеног алуминијумског материјала, односно чврстог материјала у којем нема супстанци као што су боја, пластика или уље;
 - побољшање услова сагоревања ради смањења емисија прашине;
 - врећаст филтер;

- Како би се смањиле емисије HCl, Cl₂ и HF у ваздух током топљења загађених секундарних сировина (металне струготине), најбоље доступна техника је примена једне од техника наведених у наставку или комбинација неколико њих:
 - избор и уношење сировина у складу с типом пећи и примењеним техникама смањења емисија;
 - убризгавање Ca(OH)₂ или натријум бикарбоната у комбинацији с врећастим филтером;
 - контрола поступка рафинације, прилагођавање количине гаса за рафинацију који се употребљава за уклањање загађујућих материја које су присутне у растопу;
 - употреба хлора разређеног инертним гасом у поступку рафинације;
- Како би се смањиле количине отпада за одлагање, најбоља доступна техника је организација поступака на локацији постројења тако да се олакша поновна употреба остатака из процеса или, ако то није могуће, рециклажа остатака из поступака, укључујући примену једне од техника или комбинацију неколико њих:
 - поновна употреба у процесу прашине из филтера за отпашивање пећи за топљење и постројења за рециклажу алуминијумске шљаке;
 - потпуна рециклажа слане шљаке из процеса топљења;
 - примена поступка обраде скупљене пенасте шљаке у сврху прераде алуминијума када се ради о пећи у којој се не употребљава слана прекривка;
- Како би се смањиле количине слане шљаке која се ствара током топљења, најбоља доступна техника је:
 - повећање квалитета употребљених сировина одвајањем неметалних састојака и метала осим алуминијума из отпада;
 - уклањање уља и органских састојака из контаминираних металних стругодина пре топљења;
- Како би се спречиле или смањиле емисије из дифузних извора током поступка рециклаже слане шљаке, најбоља доступна техника је одвод гасова и филтрација;
- Како би се смањиле емисије прашине и метала у ваздух током поступка уситњавања и сувог млевења повезаних с поступком прераде слане шљаке, најбоља доступна техника је употреба врећастог филтера.

Сва наведена техничка решења представљају најбоље доступне технике и примењена су у предметној технологији.

3.4. Величина и капацитет Пројекта

Главне карактеристике Пројекта, са аспекта величине и капацитета, су:

- укупна површина кп.бр. 2780/47 на којој се планира изградња објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal је 91 354,00 m²;
- укупна БРГП надземно 16 590,91 m²;
- укупан број паркинг места: 353 (од чега 10 паркинг места за особе са инвалидитетом).

Производни објекат обухвата топионицу секундарног алуминијума капацитета већег од 20 t дневно, ливницу трупаца од легура алуминијума и постројење за рециклажу отпада (шљаке) настале у технолошком процесу, капацитета већег од 10.000 тона годишње.

Капацитет пећи за топљење:

- једна стационарна двокоморна пећ за топљење алуминијума са грејањем на гас капацитета 70 t материјала за топљење у пећи;

- две нагибне пећи за топљење алуминијума са грејањем на гас, капацитета 20 t материјала за топљење у пећи;
- две нагибне пећи за топљење алуминијума са грејањем на гас, капацитета 30 t тона материјала за топљење у пећи.

Планирани капацитет износи 270 t алуминијумских трупаца на дан или 81.000 t годишње при раду 300 дана у години.

Годишњи капацитет постројења за обраду шљаке при раду 300 дана годишње, 24 h/дан: 8.000 – 12.000 t.

Табела бр. 4: Приказ радне снаге у производној хали

Зона у производној хали	Број радника
Зона пећи за топљење алуминијума	28
Зона машине за ливење 1	16
Зона машине за ливење 2	16
Зона слагање, хомогенизација	12
Укупно радника у производној хали	72

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

Реализација планираног Пројекта: изградња објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац не захтева посебно коришћење природних обновљивих и необновљивих (тешко обновљивих) ресурса. Нема посебних захтева за „потрошњом“ земљишта као важног природног ресурса, с обзиром да ће се Пројекат реализовати на градском грађевинском земљишту, Радној зони „Север“.

У току реализације Пројекта ангажована механизација ће, као погонско гориво, користити нафтне деривате. Обзиром на обим радова, њихов локални карактер и ограничено трајање, коришћење наведеног ресурса у ове сврхе не представља значајан фактор разматрања.

Снабдевање комплекса водом вршиће се из градске водоводне мреже,. Вода ће се користити за технолошке, санитарне и противпожарне потребе у количинама које нису значајне са аспекта потрошње наведеног природног ресурса.

Потрошња воде за потребе технолошког процеса:

- за 270 t производа на дан - 135 m³/дан;
- за 81.000 t/год. (300 радних дана) - 40.500 m³/год;.
- по тони производа - 0,5 m³/t Al.

Вода циркулише у затвореним системима. Део који испари надокнађује се свежом водом.

Биланс потрошње санитарне воде

Спецификација санитарних уређаја и излива – санитарни чвор:

- умиваоник ком 5 x 0,50 J.O.=2.50 J.O.
 - судопера ком 2 x 1,00 J.O.=2.00 J.O.
 - WC..... ком 15 x 1,00 J.O.=15.00 J.O.
 - Писоар..... ком 10 x 0,25 J.O.=2.50 J.O.
 - Трокадеро..... ком 2 x 1,00 J.O.=2.00 J.O.
- 24,0 J.O.=1.23 l/s

Спецификација санитарних уређаја и излива – санитарни чвор

- умиваоник ком 2 x 0.50 J.O.= 1.00 J.O.
- WC ком 1 x 0.25 J.O. =0.25 J.O.

$$1,25 \text{ J.O.} = 0.27 \text{ l/s}$$

Биланс потрошње воде - управна зграда: $Q_{uz} = 2.05 \text{ l/s}$.

Електрична енергија ће се користити за потребе осветљења, рада инсталиране опреме, у складу са условима надлежног електродистрибутивног предузећа.

Потрошња електричне енергије за технолошки процес:

- за 270 t производа на дан 57.000 kWh/дан;
- за 81.000 t/год. (300 радних дана) 17.100.000 kWh/год;
- по тони производа 211,1 kWh/t Al.

Табела бр. 5: Биланс важнијих материјала, енергије и флуида за потребе технолошког процеса

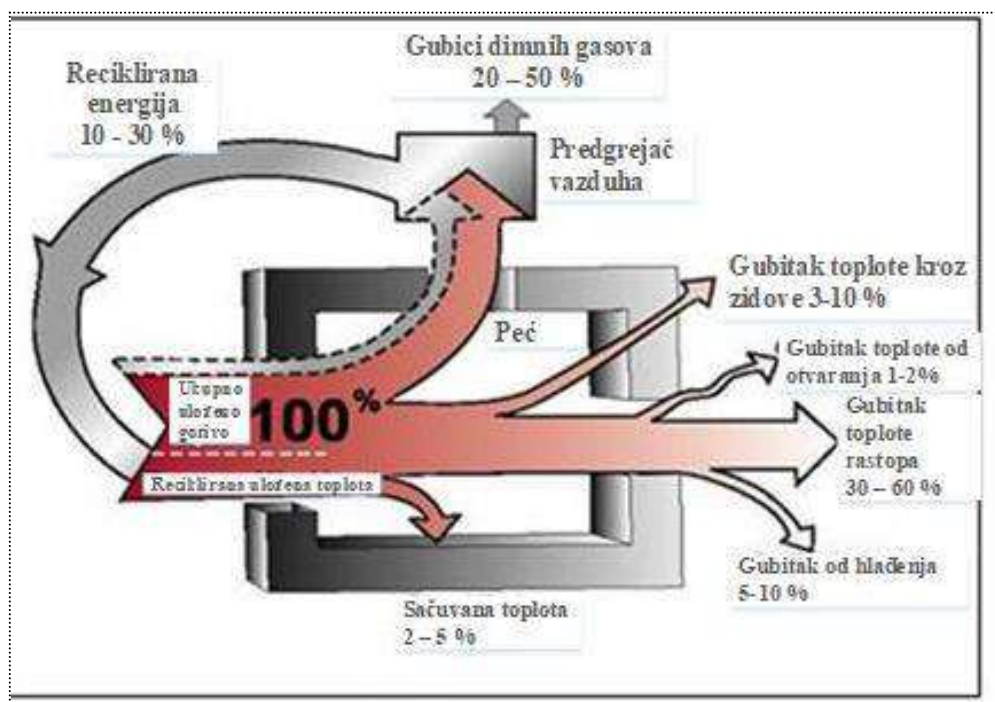
Назив	ЈМ	Потрошња по тони произведених трупца	Годишња потрошња за производњу од 81.000 t трупца
Легуре алуминијума у блоковима (инготима)	kg	200	16.200.000
Интерни шкарт	kg	100	8.100.000
Отпад из процеса екструзије	kg	300	24.300.000
Отпадни алуминијум са екстерног тржишта	kg	400	32.400.000
Цинк у блоковима (инготима)	kg	1	81.000
Силицијум у блоковима (инготима)	kg	4	324.000
Магнезијум у блоковима (инготима)	kg	6	486.000
Бакар	kg	1	81.000
KCL за топљење	kg	2,3	186.300
NaCL за топљење	kg	2,3	186.300
Криолит за топљење	kg	0,33	26.730
CaCl ₂ за топљење	kg	0,07	5.670
KCL за рафинацију	kg	2,25	182.250
NaCL за рафинацију	kg	1,5	121.500
Криолит за рафинацију	kg	1,25	101.250
Аргон за рафинацију	kg	1,35	109.350
Хлор за рафинацију	kg	0,15	12.150
Ватростални материјал	kg	2	162.000
Аргон за дегазацију раствора	Nm ³	0,3	24.300
Заштитни премаз ливних канала и стола	kg	0,051	4.131
Заштитни премаз за металне алате	kg	0,008	648
Средство за репарацију ливних канала	kg	0,02	1.620
Електрична енергија	kWh	211,1	17.000.000
Природни гас	Nm ³	114,82	9.300.000
Вода	m ³	0,5	40.500

Годишња потрошња компримованог ваздуха за потребе технолошког процеса:

- компримовани ваздух, 0,7 Мра: 4.187.700 m³;
- компримовани ваздух, 1,2 Мра: 2.592.000 m³.

Табела 6: Топлотни биланс уноса топлоте у пећ за топљење алуминијума

Унос топлоте у пећи за топљење	%
Уведено горивом – сагоревањем гаса	70
Унето загрејаним ваздухом	10
Егзотермне реакције	20
	100



Слика бр. 29: Енергетски биланс пећи за топљење алуминијума

Табела 7: Губици топлоте у пећи за топљење алуминијума

Потрошња топлоте у пећи за топљење	%
Губитак топлоте од растопа	45
Губитак од хлађења	7
Ношена димним гасовима	36
Сачувана топлота	2,5
Губици кроз зидове пећи	7,5
Губици кроз отварање пећи	2
	100

Природни гас је запаљива смеша угљоводоника, приближног састава:

- метан (CH₄) мин. 87%;
- етан (C₂H₆) макс. 7%;
- остали угљоводоници C_nH_m мин. 6%;
- инертни гасови макс. 2%.

Карактеристике природног гаса:

- молекулска маса природног гаса 18;
- температура топљења гаса - 182,5 °C;
- температура кључања око - 161,5 °C;
- густина течног природног гаса на - 160 °C је 0,45 kg/dm³;

- густина гаса при нормалним условима $0,74 \text{ kg/dm}^3$;
- релативна густина гаса у односу на ваздух 0,6, што значи да је природни гас лакши од ваздуха;
- температура паљења природног гаса је $-188 \text{ }^\circ\text{C}$;, тако да спада у И групу запаљивости, док је температура
- самопаљења природног гаса $537 \text{ }^\circ\text{C}$ тако да се сврстава у температурни разред "Т1";
- спада у групу гасова "А".

Природни гас је, у смеши са ваздухом, експлозиван. Доња граница експлозивности природног гаса је око 5 %, док је горња граница експлозивности до 16 %. За потпуно сагоревање јединичне запремине (1 m^3) природног гаса потребно је приближно 2 m^3 кисеоника. Природни гас сагорева без дима, без имало чађи и не ствара пепео. Такође, у продуктима сагоревања нема сумпордиоксида нити угљен монооксида, те сагоревањем не проузрокује аерозагађење.

Потрошња природног гаса за технолошки процес:

- за 270 t производа на дан 31.000 kWh/дан ;
- за 81.000 t/год. (300 радних дана) $9.300.000 \text{ kWh/год}$;
- по тони производа $114,82 \text{ m}^3/\text{t Al}$.

Специфична укупна потрошња природног гаса и електричне енергије за технолошки процес по тони производа:

$(114,82 \text{ m}^3/\text{t} \times 10,55 \text{ kWh/m}^3) + 211,1 \text{ kWh} = 1.422,451 \text{ kWh/t}$ производа.

На основу утврђених чињеница, може се закључити да планирани Пројекат нема изразито значајних захтева за коришћењем и потрошњом природних ресурса и енергије, те са тог аспекта је еколошки прихватљив и одржив. Носилац Пројекта је дужан да поштује прописане урбанистичке параметре, прописан начин уређења локације (према посебним условима), услове надлежних јавних и комуналних предузећа, као и мере заштите животне средине.

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

У поступку процене утицаја разматрани су сви аспекти потенцијалних утицаја на животну средину. У циљу превенције, спречавања, смањења, отклањања и минимизирања могућих штетних утицаја на животну средину, треба планирати, пројектовати, спровести и спроводити мере заштите и мониторинга у свим фазама реализације, редовног рада и за слушај престанка рада планираног Пројекта.

3.6.1. Емисије у ваздух

Емисије у ваздух се могу очекивати у свим фазама реализације и редовног рада Пројекта.

У току реализације планираног Пројекта, односно за време извођења радова на уређивању локације, изградњи објеката, пратећих садржаја и инфраструктуре, као последица рада ангазоване механизације и меродавних возила на локацији и прилазним саобраћајницама очекује се емисије отпадних гасова и еманиација прашине:

- из мотора са унутрашњим сагоревањем меродавних возила, грађевинских машина и пратеће опреме;
- емисија прашине у току извођења земљаних радова;
- у случају пожара, као акцидента.

С обзиром да ће се користити савремена возила и машине, са моторима који имају висок степен оксидације при сагоревању горива, количина отпадних гасова и штетних материја која ће се ослобађати у атмосферу, не може довести до значајнијих

повећања концентрација загађујућих материја на предметној локацији и непосредном окружењу. С тим у вези, не очекују се достизање ни прекорачење ГВЕ у току и за време извођења радова на реализацији планираног Пројекта.

Радови на уређењу локације, изградњи објеката, пратећих садржаја и инфраструктуре су временски и просторно ограничени и престају по завршеним радовима, али могу привремено, краткорочно, утицати на непосредно окружење. Форсирани рад механизације, присуство грађевинских машина и саобраћајних средстава, при изразито неповољним метеоролошким условима, могу краткотрајно утицати на квалитет ваздуха на локацији и непосредном окружењу и на повећане нивое буке.

У току редовног рада Пројекта јављаће се емисије отпадних гасова. На основу техничко-технолошких и других карактеристика планираног Пројекта, идентификовани су могући значајнији извори загађења ваздуха при редовном раду планираног комплекса. Значајнији извори емисије загађујућих материја у ваздух су:

- емисије отпадних гасова из пећи за топљење алуминијума;
- емисије отпадних гасова из процеса рециклаже алуминијумске шљаке;
- емисија отпадних гасова из мотора са унутрашњим сагоревањем доставних и отпремних возила.

Емисија из производног дела (пећи за топљење алуминијума) у комплексу (органска једињења, прашкасте материје, HCL, HF, SO₂, NO_x), се јављају током процеса пуњења, топљења, испуштања и обраде растопљеног материјала, као ти у процесу рециклаже шљаке, односно током уситњавања и сувог млевења слане шљаке.

За третман гасова који настају у процесу топљења планирано је савремено постројење за пречишћавање отпадних гасова, капацитета 205.000 m³/h и површина врећа за филтрирање: 2 x 1.733 m².

Типичан састав прашине издвојене у филтеру:

Састојак	Типичан садржај (%)	Границе садржаја (%)
CaO	25	0-50
Al ₂ O ₃	15	6-25
NaCl, KCl	35	20-50
Угљеник	6	1-6
Метали Zn, Pb, Cu, Mn, V, Cr, Ni, Sn (и у траговима: Co, As, Ti, Be, Sn).	-	0,010-10
Алуминијум метал	3	2-7
PCDD/F као I-TEQ	5 mg/kg	3-10 mg/kg

Техничке карактеристике врећастог филтера омогућују ефикасност уклањања прашине мин. 99%.

Емисија гасова из пећи за топљење алуминијума ће се испуштати након одговарајућег третмана на филтерском постројењу. Планирана је уградња врећастих филтера, који омогућују ефикасност уклањања прашине мин. 99%, те емисије у ваздух неће имати значај на квалитет ваздуха. Садржај загађујућих материја у пречишћеном отпадном гасу не сме бити већ од граничних вредности емисија (ГВЕ), у складу са релевантном законском регулативом, као у и складу са дозвољеним БАТ емисијама из постројења за које не неопходно прибавити интегрисану дозволу.

У постројења пећи за топљење и држање растопљене легуре алуминијума уграђени су уређаји за независну контролу односа гас/ваздух на горионику, као и за надзор гасова насталих сагоревањем у горионику.

Такође, предвиђена је принудна вентилација хале аксијалним вентилаторима.

Контрола и смањење загађења у објекту за производњу алуминијумских трупца остварује се и:

- конструкцијом и начином рада пећи;
- топљењем само чистог неопасног металног материјала који на себи не садржи примесе песка, уља, масти, пластике или других нечистоћа;
- мерењем емисија из постројења у складу са релевантном законском регулативом.

За пречишћавање отпадних гасова из постројења за рециклажу алуминијумске шљаке планирано је филтерско постројење (суви филтер), снаге 150 KW.

За пречишћавање отпадних гасова из постројења за рециклажу алуминијумске шљаке планиран је скруббер за пречишћавање отпадних гасова из реактора постројења за рециклажу алуминијумске шљаке или уређај за накнадно сагоревање у комбинацији са или без врећастог филтера, и филтерско постројење (суви филтер) за пречишћавање отпадних гасова из „сувог“ дела постројења за рециклажу алуминијумске шљаке.

Садржај прашкастих материја у отпадном гасу из постројења за рециклажу алуминијумске шљаке, после пречишћавања у филтерском постројењу износи $< 1\text{-}5 \text{ mg/Nm}^3$, што је у складу са граничним вредностима емисије у ваздух одређеним прописима Републике Србије и БАТ вредностима.

С обзиром на то да ће се за рад пећи као погонско гориво користити природни гас, који представља еколошки прихватљивији енергент у односу на друге енергенте неће бити значајног утицаја на ваздух. Применом природног гаса елиминише се настанак чађи и сумпор диоксида (CO_2), као и други штетни гасови који су продукти сагоревања угљева и нафтних деривата. Коришћењем природног гаса као енергента смањује се загађење животне околине. Гасне инсталације су тако изведене да у нормалним околностима не може доћи до хаварије. Уколико ипак дође до акцидента, у атмосферу ће истећи само ограничена количина гаса, јер ће блокадни вентили реаговати код превеликог истицања гаса и аутоматски затворити даљи доток гаса.

У току редовног рада на локацији Пројекта, емисије у ваздух се јављају у време кретања транспортних возила у комплексу при довозу сировина и одвозу готових производа. Сагоревањем фосилних горива, у ваздух се емитују гасови са ефектом стаклене баште, укључујући угљен диоксид (CO_2), метан (CH_4), азот-субоксид (N_2O), угљен моноксид (CO), оксиде азота (NO_x), испарљива органска једињења (NMVOCs) и сумпор-диоксид (SO_2). Концентрације наведених загађујућих материја зависи од ефикасности мотора, квалитета горива и постојања система и техничких решења за редукцију емисије. У случају високо ефикасних дизел мотора емисија CO_2 , CO и угљеводоника је минимална, док емисија NO_x остаје на високом нивоу. Анализе производа сагоревања мотора са унутрашњим сагоревањем, указале су да постоји неколико стотина једињења органске и неорганске природе који настају током овог процеса. Сва ова једињења нису екотоксиколошки значајна. Тако се за потребе процене аерозагађења прати неколико показатеља: угљенмоноксид (CO), азотни оксиди (NO , NO_2), оксиди сумпора (SO_2), угљеводоници (C_xH_y) и честице чађи (CC). Ипак, интерни саобраћај у комплексу је малог интензитета, а емисија се јавља у кратким периодима маневрисања возила до утоварних, односно истоварних места, те се може извести закључак да овај утицај нема значајан импакт на квалитет ваздуха. Такав интензитет саобраћаја не може довести до значајних негативних последица по квалитет ваздуха, нити до акумулације веће количине загађујућих материја у ваздух на локацији и у непосредном окружењу.

3.6.2. Генерисање отпадних вода

У непосредној близини планираног Пројекта, не налазе се објекти водоснабдевања, као ни зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања. Најближи водотоци су канал Травнице и Доњомачвански канал. Источно на удаљености од око 1,5 km од границе локације протиче река Сава. Планирани Пројекат неће утицати на промене хидрографских и хидролошких карактеристика подручја, те је са тог аспекта нема

ограничења за његову реализацију и редовни рад. У току редовног рада планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal доћи ће до генерисања:

- **технолошких (процесних) отпадних вода** - настају у процесу топљења и обраде метала у у објекту 1 - производном погону, као и у процесу припреме пречишћене технолошке воде (при прању филтера и из реверзне осмозе) у објекту бр 4. Отпадна технолошка вода се доводи до објекта бр. 5., где се пречишћава до критеријума прописаних граничних вредности емисије загађујућих материја за технолошке отпадне воде пре њиховог испуштања у јавну канализацију. Укупни дневни капацитет испуштања пречишћене технолошке воде је 300 m^3 , а максимални часовни проток је $15 \text{ m}^3/\text{h}$. Изградња цевовода се планира од PEHD цеви пречника OD90. На овом цевоводу биће уграђен мерач протока са профилисаним сужењем, комплет са ултразвучним сензором/трансмиситером мерене величине, и екраном на коме се може читавати тренутни и кумулативни проток;
- **санитарно - фекалних отпадних вода** – из санитарних чворова ће се интерном канализационом мрежом одводити и упуштати у јавну канализациону мрежу;
- **потенцијално зауљених отпадних вода** - које ће се прикупљати риголама и каналима и одводити у таложник сепаратор масти и уља на третман. Након третмана у сепаратору уља и масти, уз контролу квалитета (место за узорковање) и количине (мерач протока), пречишћене отпадне воде ће се упуштати у јавну атмосферску канализациону мрежу;
- **условно чистих атмосферских вода** - са крова производне хале условно чисте атмосферске воде одводиће се помоћу Плувиа система, а са пратећих објеката помоћу олука. Након сакупљања атмосферске воде са кровова, иста се упушта у планирани спољашњи развод атмосферске канализације, а затим у јавну атмосферску канализацију.

3.6.3. Генерисање отпада

У току реализације и редовног рада планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal доћи ће до генерисања следећих врста отпада:

- отпад од грађења и рушења;
- комунални отпад;
- рециклабилни отпад;
- отпадни муљ од третмана технолошких отпадних вода;
- отпад из таложника сепаратора масти и уља; отпадна шљака;
- ватростални отпад - облоге и ватростални материјали настали у металуршким процесима другачији;
- керамика за ливне канале - облоге и ватростални материјали настали у металуршким процесима;
- метални отпад од резања трупаца;
- прашина из филтера (око 2 kg/t Al);
- отпадне филтерске вреће;
- минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање (отпадна компресорска уља);
- минерална нехлорована хидраулична уља, (отпадна хидраулична уља).

Табела бр. 8: Приказ количина карактеристичних врста отпада из производног процеса при остварењу пројектованог капацитета производње од 81.000 t алуминијумских трупца на годишњем нивоу

Врста отпада	Количина отпада, t/годишње
Шљака из процеса топљења (150 kg по тони производа, односно 150kg/t Al)	12.150,00
Искоришћени ватростални материјал из пећи за топљење (5 пећи; око 150 t по пећи за 7 година рада)	162,00
Прашина из филтера (око 5 kg/t Al)	400,00
Отпадне филтерске вреће, 2,5 %/god.	0,00
Алуминијумски отпаци и струготина	2.430,00
Шљака из процеса рафинације (натријум и калијум хлориди око 20 kg/t Al)	1.620,00
Минерална уља	10,00
Отпадна амбалажа	500,00
Остали отпад	1.000,00
Комунални отпад	1.000,00
Укупно	19.272,00

Управљање отпадом на локацији планираног Пројекта, односно у оквиру планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal, се мора успоставити и пратити у свим фазама реализације, током редовног рада, као и за случај удесних ситуација. У току реализације и редовног рада објекта, доћи ће до генерисања различитих категорија и врста чврстог отпада. Сав отпад који ће се генерисати током реализације и редовног рада Пројекта, биће привремено ускладиштен на дефинисаном месту у објекту, а затим предат оператерима који поседују дозволу за управљање отпадом, уз евиденцију и документ о кретању отпада.

3.6.4. Емисија буке и вибрација

Радови на локацији, приликом изградње објекта, пратећих садржаја и инфраструктуре, захтевају ангажовање механизације чији рад изазива емисију буке, а повремено и импулсне буке и појаву вибрација. Ниво буке који ће се емитовати зависи од врсте и карактера радова и карактеристика коришћене механизације. Процена је да ће у овој фази долазити до прекорачења нивоа буке на локацији, посебно при форсираном раду ангажоване механизације. Емисија буке овог типа је краткотрајна, локалног је карактера и престаје по завршетку извођења грађевинских радова.

У току редовног рада најзначајнији извор буке у предметном комплексу представљају средства и уређаји рада.

Бука у предметном комплексу настајаће приликом технолошког процеса топљења и ливења алуминијумских трупца. Сва опрема која представља извор буке инсталирана је у затвореном простору, односно производној хали. Површином предметне локације-комплекса и удаљеношћу производног погона у односу на најближе објекте становања, остварене су заштитне мере од могућег утицаја буке на животну средину у окружењу постојећег Пројекта. Бука настаје и услед обављања саобраћајних активности, услед допремања сировина и отпремања готових производа са локације. Обзиром да су саобраћајне активности повремене, без велике учесталости и да је остварена довољна удаљеност зона становања-објекта становања и пратећих садржаја који би могли бити угрожени буком, не очекује се повећање нивоа буке услед саобраћајних активности у околини предметног комплекса изнад дозвољених граница.

Не очекује се прекорачење дозвољеног нивоа интензитета буке и вибрација на комплексу и непосредном окружењу.

3.6.5. Емисија светлости, топлоте, јонизујућег и нејонизујућег зрачења

У току редовног рада предметног Пројекта емисија топлоте се може јавити услед процеса топљења. Горионик пламене пећи користи отпадну топлоте димних гасова за претходно загревање ваздуха који подржава сагоревање како би се побољшало коришћење енергије и смањила потрошња енергије. Поврат отпадне топлоте димних гасова горионика омогућује плочасти измењивач топлоте.

Обзиром да се предметна делатност одвија у затвореном објекту и да су пећи топљење алуминијума топлотно изоловане, минимизира се емисија и ширење прекомерне топлоте ван габарита објеката.

Емисија светлости, јонизујуће и нејонизујуће зрачење нису карактеристични за предметни комплекс и редовни рад Пројекта, те из тог разлога нису разматрани као фактори угрожавања животне средине.

3.7. Приказ технологије третирања отпада и отпадних материја које ће настајати у планираном комплексу

Управљање свим генерисаним врстама и категоријама отпада мора да буде усклађено са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 (др. закон)) и подзаконским актима за област управљања отпадом. Сав отпад који ће се генерисати при реализацији и редовном раду Пројекта, биће привремено ускладиштен на дефинисаној микролокацији, на месту настанка, а у поступку управљања предавати овлашћеним оператерима (надлежном јавном комуналном предузећу или оператеру који поседује дозволу за управљање отпадом).

Отпад од грађења и рушења, настајаће на локацији у току реализације Пројекта, припремних радова на локацији и у фази изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal. Настали отпад од грађења и рушења мора бити евакуисан са локације, према условима надлежног комуналног предузећа, односно овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање отпадом, а у складу са Одлуком органа локалне самоуправе о утврђивању локације за одлагање отпада од грађења и рушења.

У фази реализације вршиће се рашчишћавање терена на локацији планираног комплекса. Вишак земље који настаје у овој фази има употребну вредност и може се употребити за насипање терена, нивелацију, санирање санитарних депонија, процесе рекултивације и друге намене, у складу са локалним нормативом, према условима надлежног јавног комуналног предузећа.

Комунални отпад, који ће настајати као последица боравка запослених на локацији сакупљаће се и одлагати према партерном решењу на локацији планираног Пројекта. Сав чврсти отпад који нема употребну вредност, а по својим карактеристикама не спада у штетне и опасне материје, сакупљаће се у контејнерима и празнити према утврђеној динамици, преко надлежног јавног комуналног предузећа, што се потврђује Уговором о пружању услуга.

Рециклабилни отпад (ПЕТ амбалажа, папир, тетрапак, алуминијум) и рециклабилни отпад који настаје у процесу производње, сакупљаће се и разврставати у складу са одредбама Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС”, бр.56/10, 93/19 и 39/21) и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18 (др.закон)). Овај отпад ће се разврставати и одлагати до предаје овлашћеном оператеру.

Отпадни муљ из третмана технолошких отпадних вода, се сакупља са флотације и мастолова, и филтрира помоћу филтер пресе да би се постигло одвајање чврстог и течног отпада. Течни филтрат се враћа у одмашћивач на поновни третман третман, а суви муљ (обезводњен до око 25% суве материје) се одлаже на депонију. Обавеза

Носиоца Пројекта је да, преко овлашћене акредитоване лабораторије, изврши карактеризацију отпадног муља и на основу добијених резултата утврди поступање са истим. Уколико се утврди карактер опасног отпада, отпад ће се чувати у затвореним контејнерима на локацији до предаје овлашћеном оператеру. Препорука је да се чишћење муља повери овлашћеном оператеру који ће отпад одмах уклонити са локације, уз евиденцију и Документ о кретању отпада, на даље поступање.

Муљ из таложника-сепаратора масти и уља, који ће настајати повремено на локацији Пројекта, се сврстава у категорију опасног отпада. Поступање са таквом врстом отпада мора бити у складу са одредбама Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21). Обавеза Носиоца Пројекта, је да чишћење повери овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, а који ће уједно и преузети настали опасан отпад, што је у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 (др.закон)), уз обавезно попуњен документ о кретању опасног отпада.

Отпадна шљака:

- отпадна шљака из пећи састоји се од алуминијума, оксида алуминијума и незнатне количине других материјала; По свом саставу представља неопасан отпад; Шљака се скида са површине металне купке, хлади и пресује у преси за шљаку. Привремено се одлаже у бетонски бокс до предаје овлашћеном оператеру уз евиденцију и документ о кретању отпада; Могућа је продаја шљаке на иностраном тржишту оператерима који се баве прерадом шљаке;
- шљака из процеса топљења ће се рециклирати у постројењу за рециклажу шљаке, које је планирано у објекту и враћати у производни процес;
- шљака која настаје у процесу рафинације ће се рециклирати поступком сапарације и кристализације; Оксидни део може после испирања да се прода индустрији цемента или минаралне вуне.

Ватростални отпад, потиче од ремонта пећи за топљење и пећи за одстајивање метала, као и ливних канала. Замена ватросталне облоге из пећи за топљење метала врши се након 7-10 година рада, и том приликом настаје 150 t отпада - ватросталне облоге по пећи. Ватростални отпад се сакупља у металним контејнерима у покривеном бетонском боксу до предаје овлашћеном оператеру за управљање отпадом.

Керамика за ливне канале, користи се као прекривач – изолатор ливних канала у циљу одржавања температуре метала приликом ливења. Њеном заменом настаје отпадна керамика. Ватростални отпад се сакупља у металним контејнерима у покривеном бетонском боксу у Фабрици за производњу Al трупаца до предаје овлашћеном оператеру за управљање отпадом.

Метални отпад, настаје у процесу ремонта уређаја и опреме у постројењу. Метални отпад се селекује и сакупља на означеном месту у оквиру фабрике, до предаје овлашћеном оператеру за управљање отпадом. Метални отпаци (шпена) настају од резања одливака. Ови отпаци се пресују и поново враћају у процес производње.

Прашина из филтера (око 2 kg/t Al), која настаје приликом замене филтера делимично ће се рециклирати са шљаком из процеса производње. Сакупља се и складишти у „big“ врећама или одговарајућим контејнерима, у зависности од количине. Ова врста отпада има употребну вредност у индустрији челика.

Отпадне филтерске вреће, предаваће се овлашћеном оператеру, уз евиденцију и документ о кретању отпада.

Отпадна уља:

- отпадна компресорска уља настају у процесу одржавања опреме у фабрици. Ова врста отпада је категорисана као опасан отпад. Сакупља се у металну

бурад и привремено складишти у складиште за отпадна уља и течности, до предаје овлашћеном оператеру уз евиденцију и документ о кретању опаног отпада;

- отпадна хидраулична уља настају у процесу одржавања опреме у фабрици. Ова врста отпада категорисана је као опасан отпад. Овај отпад скупља се у металну бурад и привремено складишти у складиште за отпадна уља и течности, до предаје овлашћеном оператеру уз евиденцију и документ о кретању опаног отпада.

3.8. Могуће кумулирање са ефектима других пројеката

Могућа кумулативна дејства са другим реализованим пројектима на локацији и окружењу, могу се дати на основу анализе и карактеристика предметног Пројекта и осталих пројеката, могућих утицаја из окружења и вредновања могућих узајамних утицаја.

У непосредном и ширем окружењу предметне локације нема реализованих пројеката са којима може доћи до кумулирања потенцијално негативних утицаја са ефектима предметног Пројекта.

Применом планираних мера заштите, поштовањем норми и стандарда, законских прописа и услова надлежних органа, имаоца јавних овлашћења, може се проценити да предметни Пројекат неће утицати значајно на квалитет животне средине, односно не очекују се кумулативни и синергетски утицаји у предметној просторној целини.

Радови на изградњи објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, манипулативних платоа и пратећих садржаја су краткотрајни, временски и просторно ограничени, па се не очекују значајни негативни утицаји на животну средину. Редовни рад, односно редовне активности, не представљају претњу по животну средину на локацији, имајући у виду да је извршен избор најбољих техничких решења, усвојено оптимално саобраћајно решење и планирано управљање отпадом и отпадним водама на начин на који неће угрозити животну средину. Потенцијални кумулативни утицаји су могући у случају неконтролисаних догађаја, односно акцидентата на локацији Пројекта.

Применом мера превенције и заштите животне средине, мера за спречавање и отклањања потенцијално негативних утицаја, пре свега мера заштите од буке и емисија у воду, ваздух и околну земљиште, применом мера одговора у случају изненадног акцидентата, поштовање норми и стандарда, законске регулативе и услова надлежних органа, јавних и комуналних предузећа, реализација и редован рад Пројекта неће значајно утицати на квалитет животне средине, са аспекта могућих кумулативних и синергетских ефеката.

Закључак: На основу напред наведеног, може се закључити да се не очекују значајни утицаји на квалитет и капацитет животне средине, односно не очекују се кумулативни и синергетски утицаји у предметној просторној и урбанистичкој целини, непосредном и ширем окружењу.

3.9. Приказ утицаја на животну средину усвојене технологије рада

При процени могућих значајних утицаја на животну средину, у поступку изградње и током редовног рада комплекса аутомобилске индустрије Minal, потребно је идентификовати и вредновати све краткорочне, краткотрајне, локалне и реверзибилне, али и потенцијално дуготрајне, иреверзибилне, кумулативне утицаје на животну средину и здравље локалног становништва. Такође, обавеза је и процена могућих синергетских утицаја, дугорочних, као и утицаја са вероватноћом понављања на локацији и зони утицаја.

Изградња планираних објеката, уз поштовање законских обавеза, примену планских и пројектних мера заштите животне средине, обавезног потпуног инфраструктурног опремања и комуналног уређења у свим фазама Пројекта, од припремних радова, изградње, редовног рада и у случају акцидента, не очекује се нарушавање интегритета просторне целине са аспекта амбијентално-предеоних карактеристика и значајних негативних утицаја на чиниоце животне средине.

Притисак на животну средину може се очекивати при реализацији предметног Пројекта, односно у току припремних радова, при извођењу радова на изградњи објеката, манипулативних платоа, планираних садржаја и инфраструктуре, када животна средина трпи негативне утицаје локалног и временски ограниченог карактера. Радови на локацији захтевају ангажовање механизације, чији рад изазива емисију полутаната атмосфере, импулсне буке и вибрација, прашине и генерисања отпада од грађења и рушења. У случају форсираног рада наведени видови загађивања и утицаја на животну средину могу, краткотрајно довести до прекорачења граничних вредности. Присуство механизације, грађевинског отпада и неуређеност локације у фази реализације и извођењу грађевинских радова, изазивају визуелну деградацију простора и непосредног окружења. Ипак, обзиром на планирани обим и трајање радова, број средстава рада, наведени негативни утицаји неће изазвати значајне и трајне последице по животну средину. Сви негативни утицаји наведеног типа и карактера, престају по завршетку радова, без вероватноће понављања.

Потенцијални негативни утицај је у фази редовног рада Пројекта, односно усвојене технологије, на животну средину може бити генерисање отпада и отпадних вода и емисија загађивајућих материја у ваздух. Имајући у виду да су планирана техничка решења у складу са најбољим доступним (BAT) техникама, редовни рад, односно редовне активности и функционисање Пројекта не представља претњу по животну средину на локацији. Саобраћајна, хидротехничка, противпожарна и остала комунална инфраструктурна опремљеност представљају услов за безбедан рад планираног Пројекта.

Утицај буке у току редовног рада Пројекта је локалног карактера и неће значајно утицати на стање животне средине непосредног и ширег окружења.

Евентуални значајнији негативни утицаји на животну средину могу настати у случају акцидента на локацији, односно у случају просипања, процуривања и разливања нафтних деривата из транспортних средстава, зауљених отпадних вода, у случају пожара и у случају неадекватног руковања и процуривања хемикалија које се користе и технолошком процесу.

Поштовањем прописаних законских одредби, стандарда и норми, обзиром на процењену малу вероватноћу настанка акцидента и процењени мали импакт на животну средину, предметни Пројекат је еколошки прихватљив и одржив.

4.0. Приказ главних алтернатива и разлог за избор усвојеног решења

Могућност алтернативних решења у избору локације, начина изградње објеката и пратећих садржаја, начин и ниво инфраструктурне опремљености и уређености, су основни постулати у функцији заштите животне и друштвене средине. Такође, приликом анализе услова и одређивања мера заштите животне средине кроз процену утицаја, сагледана су потенцијална ограничења и могући конфликти у простору које може донети планирани Пројекат на изабраној локацији као и могући међусобни односи Пројекта и стања животне средине пре реализације Пројекта.

4.1. Разматрање алтернативних локација

За реализацију планираног Пројекта, још у раној фази планирања и одлучивања, разматране су алтернативе за избор локације:

- избор локације на територији Р. Србије и у вредновању понуђених решења више локалних самоуправа изабран је град Шабац због плански и урбанистички дефинисане радне зоне у просторној целини VII Север, зона ПЗС-Радна зона „Север“, Блок „443“;
- избор локације за II фазу изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, нису разматране алтернативе, односно алтернативе решења за избор локације обзиром да се ради о јединственом комплексу, а разлози за избор предложене локације су:
 - са аспекта постојеће и планиране намене, односно са аспекта постојећег и планираног начина коришћења земљишта, а према условима важеће планске документације, Плана генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца“, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), реализација Пројекта је могућа, а намена простора (земљишта) је сагласна са наменом земљишта у важећем планском документу;
 - површина предметне локације испуњава захтеване параметре, правила грађења и правила уређења (инфраструктурног, комуналног, пејзажног) у складу са захтевима планиране намене, а према условима имаоца јавних овлашћења, надлежних предузећа и организација;
 - локација је приступном саобраћајницом добро повезана са окружењем;
 - у непосредном окружењу предметне локације нема изразито осетљивих и повредивих објеката и садржаја, нема зона становања високих густина, историјских, културних, јавних и других објеката и садржаја који би могли бити угрожени радом Пројекта.

Плански дефинисана радна зона, површина и просторни положај локације са добрим саобраћајним везама са окружењем и државним путевима, просторна организација комплекса, представља предуслов за реализацију и безбедан редовни рад Пројекта, уз максимално поштовање и примену мера заштите и мониторинга животне средине.

Са еколошког аспекта, поштујући принципе одрживог развоја, на предметној локацији је могућа реализација и редовни рад Пројекта уз поштовање законске регулативе и пратећих подзаконских аката за предметну делатност, мера превенције у поступку реализације Пројекта, мера за спречавање и отклањање потенцијалних ризика и штетних утицаја током редовног рада, за случај удеса на локацији и случај престанка рада Пројекта као и мера контроле, заштите и мониторинга животне средине.

4.2. Разматране алтернативе у избору технологије и методе рада

Техничком документацијом дефинисана је технологија и методе рада планираног Пројекта, те из наведених разлога Носилац Пројекта није разматрао алтернативна решења. У току редовног рада неопходно је спровести мере превенције, ограничења, спречавања и минимизирања утицаја и њихово свођење у границе законске и еколошке прихватљивости.

Избор технологије рада је заснован на избору најбоље доступне технике и технологије (BAT), која се показала као најбоља индустријска пракса усаглашен са BREF Документом.

При избору енергента, вредноване су све доступне алтернативе, извршен је избор и усвојен концепт коришћења еколошки најприхватљивијих енергената, односно природног гаса и електричне енергије.

4.3. Методе рада

Усвојени метод рада је у складу са усвојеном технологијом рада производње алуминијумских трупца због чега нису ни разматране алтернативе.

4.4. Алтернативни планови локација и нацрти Пројекта

Реализација и функционисање Пројекта је планирано у складу са планском и пројектном документацијом, а тако условљено функционисање не дозвољава алтернативна решења.

Реализација објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, се врши у складу са Планом генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца“, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), којим су дефинисани урбанистички параметри за локацију (правила грађења и правила уређења), а у складу са претходним истраживањима дефинисано је урбанистичко решење локације, исходовани Локацијски услови и урађена пројектна документација, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др.закон), 3/20 и 52/21), без алтернативних планова и нацрта Пројекта.

4.5. Врста и избор материјала

Реализација Пројекта је планирана у складу са планском и пројектном документацијом, а тако условљено функционисање не дозвољава алтернативна решења. Техничка решења и избор материјала и сировина за редовни рад Пројекта, су дефинисана техничко-технолошком документацијом, односно Пројектом за грађевинску дозволу и Пројектом за извођење, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др. закон), 9/20 и 52/21) и подзаконским актима за област изградње објекта.

4.6. Временски распоред за извођење Пројекта

Планирано време пројектовања и изградње објекта је у складу са пројектном документацијом због чега нису ни разматране алтернативе временског распореда за извођење пројекта.

4.7. Функционисање и престанак функционисања Пројекта

Све одлуке о функционисању и престанку рада Пројекта су у надлежности Носиоца Пројекта и његовог оснивача.

Предметни пројекат на дефинисаној локацији функционисаће у планском периоду. У случају престанка рада Пројекта, обавеза Носиоца Пројекта је да на локацији успостави надзор и контролу, у складу са Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 (др. закон), 72/09 (др. закон), 43/11 (УС), 14/16, 76/18 и 95/18 (др. закон)), Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др. закон), 9/20 и 52/21) и осталим секторским законима.

4.8. Датум почетка и завршетка извођења

Датум почетка радова извођења Пројекта је дефинисан датумом исходавања Пријаве радова, а датум завршетка радова планираног Пројекта је по извршеном Техничком пријему и исходавању Употребне дозволе, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 (исправка), 64/10 (УС), 24/11, 121/12, 42/13 (УС), 50/13 (УС), 98/13 (УС), 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 (др. закон), 9/20 и 52/21).

4.9. Обим производње

Обим производње је одређен на основу капацитета машина, односно пећи, те на основу тога алтернативна решења се не дозвољавају.

4.10. Контрола загађења

У складу са карактеристикама Пројекта, контрола свих потенцијалних загађења је дефинисана важећом законском регулативом и обавезан је садржај Студије о процени утицаја, односно мере и контрола загађења, мере за спречавање загађења и мере заштите воде, ваздуха, земљишта, заштита од прекомерне буке, вибрација, мере и поступање у случају акцидента и исто је дефинисано Студијом, без алтернатива.

4.11. Разматране алтернативе уређење одлагања отпада

На локацији Пројекта, се неће вршити третман отпада и отпадних материја, већ ће се све врсте генерисаних отпада и отпадних материја, привремено складиштити, а према карактеру сваког насталог отпада евакуисати из комплекса. Управљање отпадом који настаје или може да настане на локацији Пројекта, прописано је у предметној Студији, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 (др. закон) и 35/23) и подзаконским актима и нова алтернативна решења се не дозвољавају.

4.12. Уређење приступа

Уређење приступа и саобраћајних путева предвиђено је пројектном и планском документацијом и нема одступања ни алтернативних решења. За предметни Пројекат исходовани су Локацијски услови бр. предмета ROP-MSGI-27591-LOCH-2/2022, заводни бр. 350-02-01780/2022-07 од 23.01.2023. године, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, којим су дефинисани услови за приступ комплексу и уређење интерних саобраћајних површина.

4.13. Одговорност и процедуре за управљањем животном средином

У току производње алуминијумских трупаца, Носилац Пројекта је одговоран за контролу загађења, односно спровођење мера заштите и плана мониторинга животне средине.

4.14. Обука

У производној хали за производњу алуминијумских трупаца у складу са законском регулативом, запослена и одговорна лица дужна су да раде са пуном пажњом ради безбедности живота и здравља запослених и становништва у окружењу, заштите животне средине, средстава рада и материјалних добара, да правилно рукују механизацијом и поступају по упутству произвођача, као и да се придржавају утврђених мера заштите на раду.

Обука лица за рад и активности у планираном комплексу, је строго прописана законском регулативом и није предмет разматрања могућих алтернативних решења.

4.15. Мониторинг

Поглављем 9.0. дефинисан мониторинг животне средине, у складу релевантном законском регулативом, те алтернативна решења нису узимана у обзир.

4.16. Планови за ванредне прилике

Планови за ванредне прилике, у складу са надлежностима, су дефинисани Законом о смањеном ризику од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл.гласник РС“, бр. 87/18). У Студији је прописано поступање у случају еколошког акцидента.

4.17. Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

Пројектом Затварања биће прописан начин декомисије, регенерације локације и њене даље употребе. Носилац Пројекта је дужан да планирану локацију доведе у задовољавајуће стање, сагласно законским прописима.

5.0. Приказ стања животне средине

Стање животне средине и процена капацитета, дата је на основу вредновања простора са аспекта природних карактеристика, створених вредности, услова насталих у простору и података из постојеће базе података.

Процена стања животне средине даје се на основу природних карактеристика локације и просторне целине којој припада, створених услова на локацији и окружењу и опсервације на терену уз идентификацију извора загађивања и потенцијалних просторних и еколошких конфликта. Директни и индиректни ефекти свих компоненти развоја процењени су у односу на следеће аспекте:

- демографске карактеристике просторне целине;
- флору и фауну, биодиверзитет, заштићена природна добра;
- земљиште, воду, ваздух, климатске промене;
- предео и пејзаж;
- материјална добра и културну баштину;
- интеракцију између претходно наведених аспеката.

5.1. Демографске карактеристике

Локација на којој се планира реализација предметног Пројекта, односно II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, налази се у обухвату Плана генералне регулације „Шабац“ - Ревизија („Сл. лист града Шапца“, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), у оквиру радне зоне „Север“. Непосредно и шире окружењу локације углавном чине радна зона, пољопривредно земљиште и зона становања. У непосредном окружењу су радни комплекси.

Реализација планираног Пројекта неће изазвати никакве демографске промене у окружењу, у смислу рушења објекта становања и расељавање становништва. Неће доћи до промене традиционалног начина живота становништва. Обзиром да реализација Пројекта представља изградњу објекта комплекса аутомобилске индустрије, током редовног рада се не очекује повећана концентрација становништва на локацији. Концентрација људи је директно зависна од броја запослених. Најближа зона становања је на удаљености од око 700 m од локације тако да се не очекују значајни негативни утицаји на живот и здравље становништва.

5.2. Стање флоре и фауне

Непосредно, на локацији Пројекта нису идентификовани представници флоре и фауне који могу бити угрожени реализацијом и редовним радом планираног Пројекта. Локација је део просторне целине која припада атару насеља Мајур. Припада типичној и карактеристичној зони пољопривредног земљишта са типичним представницима флоре и фауне агроекосистема. На предметној локацији нису идентификовани заштићени, ретки и угрожени представници флоре и фауне који могу бити угрожени реализацијом и редовним радом планираног Пројекта. Може се констатовати да биолошки вредних врста, са аспекта биодиверзитета на локацији и у непосредном окружењу нема. Од животињских врста су распрострањене врсте адаптиране на антропогено присуство.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара, као и на основу доступне просторно планске и друге документације, на предметној локацији и у непосредном окружењу нема заштићених природних добара као ни добара евидентираних за заштиту. Биодиверзитет флоре и биодиверзитет фауне, специјска и екосистемска разноврсност у посматраном подручју, не представља факторе ограничења за реализацију планираног Пројекта.

Анализом на терену и увидом у постојећу документацију, може се закључити да са аспекта угрожености флоре, фауне и биодиверзитета нема ограничења за реализацију и редовни рад комплекса аутомобилске индустрије Minal.

5.3. Стање земљишта, воде и ваздуха

5.3.1. Стање земљишта

Земљиште је веома важан природни ресурс, чија је карактеристика да се споро образује, а у процесу деструкције брзо уништава. Предметна локација, према подацима из катастра непокретности, представља градско грађевинско земљиште.

На локацији на којој се планира II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal извршено је испитивање квалитета земљишта. Испитивање је извршено на локацији 09.01.2023.године, четири узорак дубине захвата 30cm, од стране Лабораторије Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад. Комплетан Извештај о испитивању квалитета земљишта са приказом положаја мерних места, као и параметра који се прате дат је у Прилогу Захтева.

На основу резултата испитивања, а у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл.гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19), може се констатовати следеће:

- садржај пестицида Σ DDE, DDD, DDT - Присуство пестицида Σ DDE, DDD, DDT у узорку земљишта Z002/1 је више од кориговане граничне вредности прописане Уредбом, али је ниже од кориговане ремедијационе вредности;
- садржај пестицида Dieldrina - Присуство пестицида Dieldrina у узорцима земљишта Z002/3 и Z002/4 је више од кориговане граничне вредности, али је ниже од кориговане ремедијационе вредности.

Измерене вредности за све остале испитане параметре испитиваних узорак земљишта Z002/1, Z002/2, Z002/3 и Z002/4 су усаглашене са вредностима које су прописане важећом Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл.гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19). Граничне минималне вредности јесу оне вредности на којима су потпуно достигнуте функционалне особине земљишта, односно оне означавају ниво на коме је достигнут одржив квалитет земљишта. Ремедијационе вредности јесу вредности које указују да су основне функције земљишта угрожене или озбиљно нарушене и захтевају ремедијационе, санационе и остале мере. Граничне и ремедијационе вредности зависе од садржаја глине и органске материје у земљишту.

5.3.2. Стање вода

Најближи водотоци су канал Травнице и Доњомачвански канал. Источно на удаљености од око 1,5 km од границе локације протиче река Сава. Према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда („Сл. гласник РС“, бр. 83/10) река Сава сврстана је у 1. Међудржавне воде 1) природни водотоци. Према Уредби о категоризацији водотока („Сл.гласник РС“, бр.5/68) предметна деоница реке припада II класи за деоницу Сава: од Социјалистичке републике Хрватске границе - до ушћа у реку Дунав.

У циљу дефинисања „нултог“ стања извршено је испитивање квалитета површинских и од стране Завода за јавно здравље Шабац. Извршено је испитивање два узорка:

- Узорак OV0694/22: Мерно место је излазна цев са парцеле у канал;
- Узорак OV0695/22: Мерно место је канал после парцеле.

Комплетни Извештај о испитивању квалитета површинских вода бр. OV0694/22 ID 1840 од 06.12.2022. године и Извештај о испитивању квалитета површинских вода бр. OV0695/22 ID 1840 од 06.12.2022. године дати су у Прилогу Захтева.

На основу резултата испитивања и стручног разматрања закључено је да је квалитет узорака под редним бројем OV0694/22 и редним бројем OV0695/22 усаглашен са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 24/14). Према класификацији датој у Уредби којим се прописују физичко-хемијски параметри еколошког статуса за површинске воде, вода ова испитана узорка припада трећој класи, што одговара умереном еколошком статусу.

Такође, у циљу дефинисања „нултог“ стања урађено је испитивање седимента од стране Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад. На основу Извештаја о анализи седимента бр. 02-403-I/1 од 27.07.2023. године, вршено је испитивање узорка бр. Z002/5 MM5 – узорак седимента из канала северни део парцеле 2780/47 КО Мајур, канал за атмосферску воду, дубина 0,3m, координате (N44°47'36" и E 19°40'06").

На основу резултата испитивања, а у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12), може се закључити:

- Садржај пестицида 4,4 DDE – Присуство пестицида 4,4 DDE у узорку седимента Z002/5, је више од циљне кориговане граничне вредности, али је ниже од максимално дозвољене концентрације кориговане граничне вредности прписане Уредбом, и ниже од ремедијационе кориговане граничне вредности.
- Садржај пестицида 4,4 DDD – Присуство пестицида 4,4 DDE у узорку седимента Z002/5, је више од циљне кориговане граничне вредности, али је ниже од максимално дозвољене концентрације кориговане граничне вредности прписане Уредбом, и ниже од ремедијационе кориговане граничне вредности.
- Садржај ПАН-ова флуорантена – Присуство ПАН-ова флуорантена у узорку седимента Z002/5, је више од циљне кориговане граничне вредности, али је ниже од максимално дозвољене концентрације кориговане граничне вредности прписане Уредбом.
- Садржај никла – Присуство никла у узорку седимента Z002/5, је више од циљне кориговане граничне вредности, али је ниже од максимално дозвољене концентрације кориговане граничне вредности прписане Уредбом, и ниже од ремедијационе кориговане граничне вредности.

Измерене вредности за остале испитиване параметре испитиваног узорка седимента Z002/5 су усаглашене са вредностима које су прописане важећом Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12).

На основу испитиваних параметара и добијених вредности за дате параметре, на основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12) (део III критеријуми, табела 1 Критеријума за оцену квалитета седимента и дозвољени начин поступања са измуљеним седиментом), испитани узорци седимента припадају првој класи, за критеријум > Циљна вредност, где је Седимент незнатно загађен. Приликом дислокације дозвољено је одлагање без посебних мера заштите у појасу ширине од 20m у околини водотока).

Комплетан Извештај о анализи седимента бр. 02-403-I/1 од 27.07.2023. године израђен од стране Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад, дат је у Прилогу Захтева.

Редовни рад Пројекта може утицати на стање и квалитет површинских и подземних вода, пре свега неправилним поступањем у поступку управљања отпадом, отпадним водама и у случају удеса на локацији.

Применом свих мера превенције, спречавања и отклањања потенцијалних негативних утицаја, поштовањем прописаних протокола, спречиће се значајни утицаји и евентуалне негативне последице на земљиште и воде као медијуме животне средине, односно спречиће се ризик од загађивања вода и земљишта.

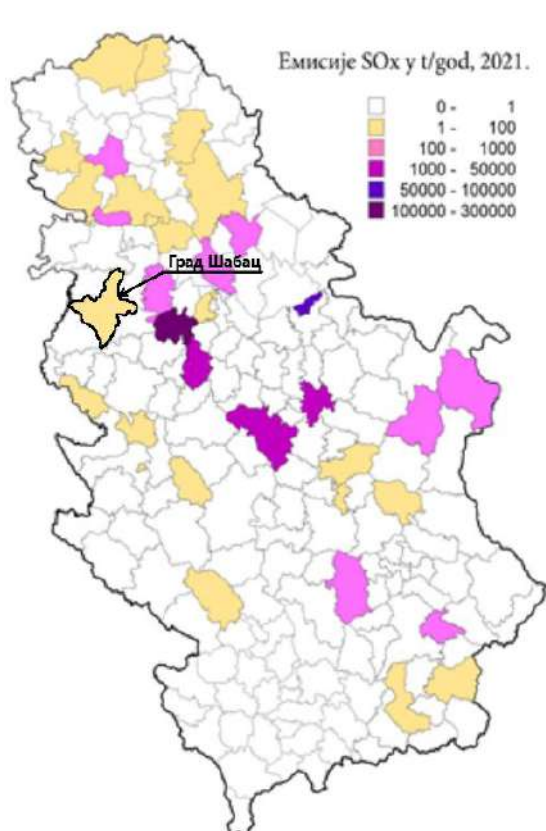
5.3.3. Стање ваздуха

Квалитет ваздуха и аерозагађеност на локацији и у окружењу може се проценити на основу идентификације потенцијалних извора загађивања и опсервацијом на терену.

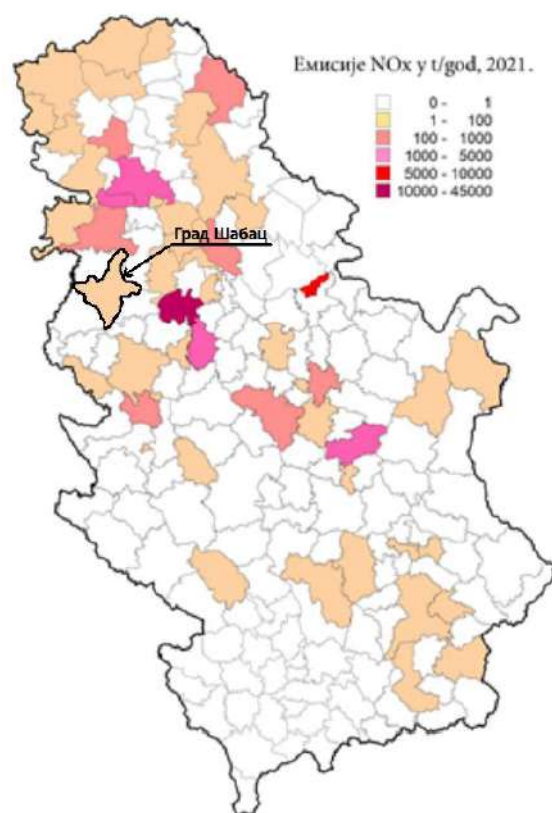
Саобраћај представља извор специфичних полутаната, који настају емисијом продуката потпуног и непотпуног сагоревања горива и мазива. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитују се полутанти NO_x , SO_x , CO , CO_2 , C_xH_y , HCHO , чађ, чија је концентрација у околини саобраћајнице у директној зависности од интензитета саобраћаја, карактеристика саобраћајнице и абиотичких фактора окружења. Обзиром на постојећу и очекивану саобраћајну фреквентност и саобраћајна оптерећења, може се закључити да саобраћај не представља претњу по квалитет ваздуха и животне средине.

Индивидуална ложишта из зона становања, обзиром на густину становања, такође не представљају претњу по квалитет животне средине, односно квалитет амбијенталног ваздуха.

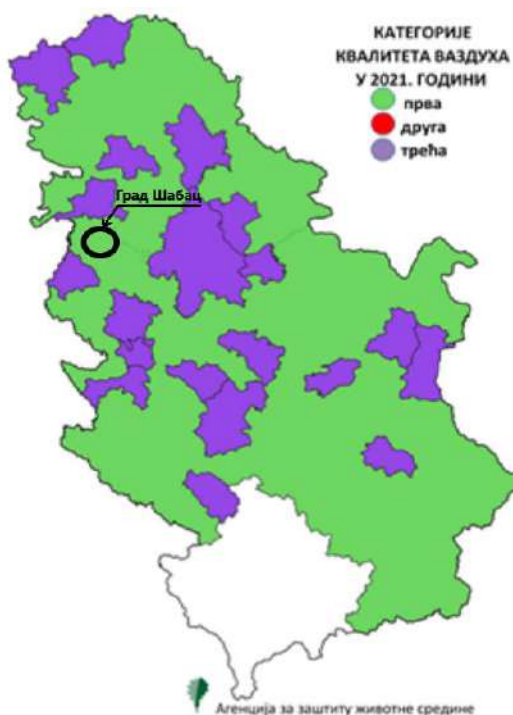
На основу годишњег извештаја о стању квалитета ваздуха у Републици Србији из 2021. године, Агенције за заштиту животне средине, урађена је анализа емисије загађујућих материја (емисија оксида сумпора и емисија оксида азота). На следећим Сликама дата је просторна расподела емисије оксида сумпора и азота у Републици Србији.



Слика бр. 30: Просторна расподела емисије оксида сумпора по општинама, са назначеним градом Шапцем (Извор: Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Р.Србији за 2021. годину)



Слика бр. 31: Просторна расподела емисије оксида азота по општинама, са назначеним градом Шапцем (Извор: Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Р.Србији за 2021. годину)



Слика бр. 32: Оцена квалитета ваздуха у 2021. години за град Шабац
(Извор: Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Р.Србији за 2021. годину)

На основу просторне расподеле емисије оксида сумпора, као и емисије оксида азота може се закључити да су на територији града Шапца нису значајно прекорачене граничне вредности емисије ових оксида и мали садржај емитоване количине ових полутаната.

Оцена квалитета ваздуха, по зонама и агломерацијама, за 2021. годину, приказана је графички (Слика бр.32). Тако извршена категоризација представља званичну оцену квалитета ваздуха за 2021. годину и она гласи:

- I категорија, чист ваздух или незнатно загађен ваздух (где нису прекорачене граничне вредности нивоа ни за једну загађујућу материју);
- II категорија, умерено загађен ваздух у 2021. години није био ни у једној агломерацији;
- III категорија, прекомерно загађен ваздух (где су прекорачене граничне вредности, ГВ, за једну или више загађујућих материја).

На основу овако извршене категоризације може се закључити да град Шабац припада I категорији, према годишњем извештају о стању квалитета ваздуха у Републици Србији из 2021. године, Агенције за заштиту животне средине.

У циљу испитивања „нултог“ стања извршено је испитивање квалитета амбијенталног ваздуха на једном мерном месту у испитиваном подручју, односно локацији Minal Europe Green Material d.o.o., индустријска зона града Шапца. Испитивање је извршено од стране Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад.

Мерно место: MM1 – код радничких барака (испред хале), координате (N44°47'34.2" и E 19°40'10,8").

На основу резултата добијених анализом квалитета ваздуха, узоркованог по утврђеном плану узорковања, за мерно место MM1 може се закључити следеће:

- Измерене вредности концентрације сумпор диоксида у амбијенталном ваздуху усаглашене су са референтном вредношћу прописаном Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/210 и 75/210, 63/213-измена), и то за период узроковања од 09.01.2023. године до 08.02.2023. године;
- Измерене вредности концентрације азот диоксида у амбијенталном ваздуху усаглашене су са референтном вредношћу прописаном Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/210 и 75/210, 63/213-измена), и то за период узроковања од 09.01.2023. године до 08.02.2023. године;
- Измерене вредности концентрације суспендованих честица фракција ПМ₁₀ у амбијенталном ваздуху усаглашене су са референтном вредношћу прописаном Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени

гласник РС“, бр. 11/210 и 75/210, 63/213-измена), и то за период узроковања од 09.01.2023. године до 08.02.2023. године;

- За суспендоване честице фракција ПМ_{2,5} Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/210 и 75/210, 63/213-измена) нису дефинисане граничне вредности за 24-часовно узорковање. Да би се извршило поређење измерених концентрација поменутог полутанта са утврђеним вредностима потребно је извршити једно узорковање током недеље као резултат случајног избора, равномерно распоређено током године или осам недеља равномерно распоређених током године;
- Измерене вредности концентрације угљен монооксида у амбијенталном ваздуху усаглашене су са референтном вредношћу прописаном Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/210 и 75/210, 63/213-измена), и то за период узроковања од 09.01.2023. године до 08.02.2023. године;

Комплетан Извештај о испитивању квалитета ваздуха бр. 02-455-II/1 од 27.08.2023. године урађен од стране Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад дат је у Прилогу Студије.

5.4. Стање нивоа буке

На локацији комплекса аутомобилске индустрије Minal и непосредном окружењу извршено је мерење и оцењивање буке. Дана 19.12.2022. године вршено је мерење нивоа буке у дневном референтном временском интервалу мерења, на једном мерном месту, на катастарској парцели производног погона који је тренутно у фази изградње. Мерење је вршено по уговору, како би се констатовало затечено стање без извора буке, пре почетка рада производног погона. Комплетан Извештај о мерењу и оцењивању буке у животној средини са приказом положаја мерних места бр.В0031/22 од 19.12.2022 .године је дат у прилогу Студије.

На основу резултата испитивања, у днвном референтном временском интервалу мерења у мерној тачки бр.1 - мерно место бр.1 на граници катастарске парцеле фирме „MINAL“ ка најближим стамбеним објектима, удаљено око 320-350m од најближег стамбеног објекта, удаљено око 100m од производне хале, око 30-35m од објекта који су у изградњи, око 1,5m од оgrade (од жице), око 15m од пута локалног карактера, важно је једно мерење: са искљученим извором звука (резидуални звук) мерење 001 (M001). Сви грађевински радови су заустављени. Мерено је затечено стање пре почетка обављања делатности у производном погону фирме „MINAL“.

Мерење 001 (M001) - резидуални звук је вршено на мерном месту бр.1 - мерна тачка бр.1 - на граници катастарске парцеле ка најближим стамбеним објектима, удаљено око 320-350m од најближег стамбеног објекта, удаљено око 70m од производне хале, око 30-35m од објекта који су у изградњи, око 1,5m од оgrade (од жице), око 15m од пута локалног карактера, у дневном референтном временском интервалу мерења. Извор звука је био искључен. Мерено је затечено стање пре почетка обављања делатности у производном погону.

Резултати мерења нивоа буке, за дан, када су извори буке искључени (резидуални звук), на отвореном простору (43,3 dB(A)) НЕ ПРЕЛАЗЕ дозвољене границе где је највиши дозвољени ниво буке за зону 1 (подручје за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови) 50 dB (A) за дан, по Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10).

5.5. Климатски чиниоци и метеоролошки показатељи анализираниог подручја

Детаљан приказ климатских карактеристика и метеоролошких параметара дат је у Студији, Поглавље 2.5., а карактеристике и значај климатских промена у Поглављу 6.3.

5.6. Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине

Увидом у постојећу документацију и увидом на терену, утврђено је да на локацији и непосредном окружењу планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal не постоје заштићена и евидентирана културна добра, нема евидентираних - валоризованих објеката градитељског наслеђа, односно споменика културе и не постоје евидентирана археолошка налазишта.

На основу члана 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11-др.закон, 99/11-др.закон, 6/20-др.закон и 35/21-др.закон), обавеза Носиоца Пројекта, односно извођача радова је да, уколико у току извођења било каквих земљаних радова на локацији, наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, одмах прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не оштети, не уништи и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

5.7. Карактеристике предела и пејзажа

Изглед предела у зони планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal се уклапа у контекст ширег подручја, у смислу пропорције, топографије, визуелне равнотеже и текстуре.

Предеоно-пејзажно, локација је део укупне предеоне целине, тако да планирани Пројекат неће представљати значајан утицај на животну средину са аспекта предеоних и пејзажних промена. Реализација планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal, у складу са пројектном документацијом, биће део шире предеоне целине.

5.8. Међусобни односи чинилаца животне средине

При процени могућих утицаја морају се анализирати и вредновати сви краткотрајни, локални и реверзибилни утицаји. Такође, обавеза је и процена могућих кумулативних, синергетских утицаја, дугорочних, иреверзибилних, као и утицаја са вероватноћом понављања.

Узимајући у обзир основне карактеристике планираног Пројекта, планиране мере заштите животне средине, затим основне карактеристике локације и окружења локације, не може доћи до значајније промене међусобног односа чиниоца животне средине, током реализације и редовног рада комплекса аутомобилске индустрије Minal.

На основу напред изнетог може се закључити да се очекује да ће стање чинилаца животне средине бити у границама еколошке прихватљивости, а реализација и редовни рад Пројекта, уз поштовање и примену мера превенције, спречавања, отклањања и минимизирања потенцијално негативних утицаја, неће утицати на угрожавање и нарушавање капацитета животне средине на локацији и просторној целини којој планирани комплекс припада.

6.0. Опис могућих значајних утицаја Пројекта на животну средину и здравље људи

На основу претходно изложене анализе карактеристика локације и окружења, процене постојећег стања животне средине, карактеристика и специфичности предметног Пројекта, могу се предвидети и проценити могући негативни утицаји на животну средину. Очекиване промене у простору и утицаји на животну средину, од реализације Пројекта: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, разматрано је са више аспеката:

- могућих и очекиваних значајних утицаја у току припремних радова на локацији, у току извођења радова на изградњи објекта, манипулативних платоа, пратећих садржаја и инфраструктуре;
- могућих и очекиваних значајних утицаја у току редовног рада Пројекта, односно за време обављање процеса производње алуминијумских трупца;
- потенцијалних утицаја у случају акцидента на локацији Пројекта;
- утицаја у случају престанка рада Пројекта.

Анализом су обухваћени краткорочни, односно тренутни утицаји, утицаји који се могу периодично или повремено понављати, као и перманентни утицаји на животну средину. Такође, у обзир су узети и потенцијални кумулативни и синергијски, односно да испуштањем истих или сличних отпадних материја у животну средину, без обзира што се ради о малим количинама, временом доведу до нарушавања стања животне средине, или да додатно повећају количину испуштених штетних материја и тако доведу до прекорачења ГВЕ емисија у воду, ваздух, земљиште.

6.1. Могући штетни утицаји на животну средину у току уређења локације, припремних радова, радова на изградњи објекта, инфраструктуре, и пратећих садржаја

Припрема терена за изградњу објекта планираног комплекса, манипулативних платоа, пратећих садржаја и инфраструктуре на локацији Пројекта, генерално доводе до утицаја и промена у простору и животној средини, које су углавном ограничене на локацију Пројекта, али и непосредно окружење. Утицаји на животну средину, који могу настати приликом извођења радова, су просторно ограничени и привременог су карактера, а могу се манифестовати повећаним нивоом буке и појавом вибрација, емисијом издувних гасова која потиче од рада механизације са градилишта и меродавних транспортних средстава, развејавањем честица прашине приликом земљаних радова као и честица од коришћених грађевинских материјала.

Грађевински радови на изградњи планираних објекта и свих пратећих садржаја и инфраструктуре (извођење припремних радова, нивелација, фундаирање, изградња нових објекта, надстрешница, инфраструктуре), захтевају ангажовање механизације чији рад изазива емисију полутаната атмосфере, импулсне буке, прашине, генерисање отпада грађења и рушења и вишка земље.

Ангажовањем грађевинских машина долази до различитог интензитета емисије издувних гасова, у зависности од врсте и количине ангазоване механизације, квалитета горива, режима рада и оптерећења мотора. У издувним гасовима, као загађујуће материје, присутни су продукти сагоревања дизел горива, односно димни гасови и гасовите штетне материје.

Издувни гасови садрже угљен диоксид, угљен моноксид, оксиде азота, угљоводонике, чађ, халогене елементе. Посебно су штетни полициклични ароматични угљоводоници (ПАН) који имају доказана канцерогена својства. С обзиром на чињеницу да је овај утицај ограничен само на трајање грађевинско-машинских радова, може се

констатовати да се не очекују емисије у ваздух које ће имати значајан негативан утицај на квалитет ваздуха и животну средину шире просторне целине. Количина загађујућих материја опада са удаљењем од извора емисије, па се краткотрајни негативни утицај може очекивати само на простору градилишта и најближој околини. У случају форсираног рада наведени утицаји могу краткотрајно, у најнеповољнијим метеоролошким условима, довести до локалног прекорачења граничних вредности емисија у ваздух.

У току реализације планираног Пројекта, припреме, уређивања локације и изградње, у случају хазардног просипања или случајног процуривања нафтних деривата и осталих флуида из ангазоване грађевинске и друге механизације може доћи до потенцијалниг загађивања земљишта и подземних вода. У случају таквог акцидента, обавезна је хитна интервенција и поступање на санацији терена. Тако настали отпад има карактеристике опасног отпада, захтева хитно обустављање радова и санацију терена захваћеног загађењем. Са тако насталим отпадом поступати у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21). Важна чињеница је и то да, уколико до акцидента дође, количина испуштених нафтних деривата је мала (максимално запремина једног резервоара) тако да ће потенцијалне последице бити мале и локалног карактера. На квалитет површинских и подземних вода и земљишта може утицати неконтролисано испуштање отпадних вода и неадекватно управљање насталим отпадом у току реализације Пројекта. Да би се спречио утицај грађевинских радова на квалитет површинских и подземних вода и земљишта обавезне су мере превенције, контроле, мере техничке заштите и управљања у границама градилишта, односно сав отпад од грађења и рушења и други материјали, који могу контаминирати животну средину (разни изолациони материјали, битумени, прашкасти материјали) на градилишту складиштити у затвореним објектима са водонепропусном подлогом која се може чистити. Уколико дође до појаве цурења нафте или уља из механизације која се користи при изградњи, одмах реаговати и спречити цурење на земљиште и у воде.

Бука је нужна последица извођења радова и привременог је карактера и то само док трају радови. Грађевинске машине и камиони који ће бити ангажовани при уклањању постојећих објеката, уређењу и припреми локације за градњу, изградњи, представљају изворе буке која може достизати од 85 dB(A) до 90 dB(A), зависно од типа машине, степена оптерећења, техничке исправности и начина руковања. Овакав ниво буке неповољно делује на окружење, мада су сви рецептори на довољној удаљености, а трајање буке ће бити временски ограничено.

Ниво буке опада са квадратом растојања, земљиште апсорбује, а вегетација и апсорбује и рефлектује звучне таласе, тако да повећани ниво буке не би требало очекивати на удаљености већој од 50m од места извођења радова.

Имајући у виду настанак буке ослобођене горе наведеним изворима, можемо констатовати да ће бука настала извођењем радова најчешће потицати из мањег броја извора, као и да ће бити ограниченог трајања и променљивих звучних карактеристика, што ће бити у складу са фазом и начином изградње као и примењеном механизацијом. За емисију буке од извођења радова је битно да је временски условљена, у складу са планираним радним временом градилишта. То значи да се повећани ниво буке из овог извора бити присутан само у предвиђено радно време, током преподневних и поподневних часова. У вечерњим и ноћним сатима, када је на снази прекид радова на градилишту, ниво буке неће прелазити уобичајене нивое буке који владају на предметној локацији. Због удаљености објеката становања од зоне извођења радова на локацији планираног Пројекта не очекују се значајни утицаји, нити повишене вредности нивоа буке у фази реализације планираног Пројекта.

Генерисање отпада и отпадних материјала у току извођења радова, је пратећа појава, па је стога потребно поступати у складу са планом мера за безбедно привремено одлагање на опремљеној, обезбеђеној и обележеној микролокацији градилишта, са

планом за евакуацију са локације, а у складу са условима надлежног органа и надлежног комуналног предузећа.

Присуство механизације, отпада од грађења и рушења и неуређеност локације, у фази реализације, представља визуелну деградацију простора. Ови утицаји су привременог карактера, односно након завршетка свих радова, биће извршена санација деградираних површина и локација пејзажно уређена у складу са микролокацијским захтевима.

Акцидентне ситуације на локацији могуће су у току припреме локације и изградње објеката, у случају хазардног просипања или случајног процуривања нафтних деривата из ангазоване грађевинске и друге механизације. Тако настали отпад има карактеристике опасног отпада, захтева хитно обустављање радова, санацију локације и успостављање поступања са тако насталим отпадом према одредбама Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21).

Планирани обим и трајање радова и на локацији планираног Пројекта намећу обавезу управљања животном средином, заштите непосредног окружења, заштите од свих емисија у ваздух, воду и земљиште, управљање и поступање са свим токовима отпада на градилишту, у складу са прописаним мерама превенције, спречавања, ублажавања, заштите и праћења стања. Заштита животне средине у овој фази, спроводи се одговарајућом организацијом рада на градилишту, пажљивим руковањем механизацијом и пратећим уређајима, опремањем градилишта пратећим садржајима за управљање свим категоријама отпада и контролом, односно еколошким надзором.

С обзиром на планирани обим и трајање радова, број средстава рада, наведени негативни утицаји неће изазивати значајне и трајне последице по животну средину. Сви негативни утицаји у фази припремних и радова на грађењу престају по завршетку радова без вероватноће понављања.

6.2. Приказ квалитативних и квантитативних могућих промена у животној средини у току редовног рада Пројекта

Сагледавајући основне карактеристике планираног Пројекта: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац и његову намену, могу се очекивати утицаји на животну средину, пре свега у случају непредвиђених ситуација и акцидената и за време редовног рада, односно и током обављања предметне делатности.

За време редовног рада очекују се могући утицаји од генерисања различитих врста и категорија отпада на локацији, емисија у ваздух, отпадних вода и појаву повремене, периодичне буке.

У току редовног функционисања Пројекта настоји се да сви негативни утицаји на животну средину буду превенирани, спречени, ублажени и минимизирани. Просторно, предметна локација ће бити оптимално организована, уређена и опремљена пратећим садржајима у функцији заштите животне средине, односно планиране су и пројектоване све мере заштите, према важећим нормама и стандардима.

6.2.1. Емисије у ваздух и аерозагађивање

У току редовних активности на локацији планираног Пројекта, емисије у ваздух ће се јављати током одвијања саобраћаја, односно транспортних возила. Сагоревањем фосилних горива у дизел моторима, у ваздух се емитују гасови са ефектом стаклене баште, укључујући угљен-диоксид (CO_2), метан (CH_4), азот-субоксид (N_2O), угљен-моноксид (CO), оксиде азота (NO_x), испарљива органска једињења (NMVOCs) и сумпор-диоксид (SO_2). Концентрације наведених загађујућих материја и укупна емисија

из моторних возила, зависи од ефикасности мотора, квалитета горива и постојања система и техничких решења за редукацију емисије. Тако се за потребе процене аерозагађења прати неколико показатеља: угљен-моноксид (CO), азотни оксиди (NO , NO_2), оксиди сумпора (SO_2), угљоводоници (C_xH_y), олово (тертаетилолово или Pb и даље присутно у атмосфери, иако се не додаје бензину у нашој земљи од 2010. године) и честице чађи (CC). На основу процене очекиваних саобраћаних активности не очекују се неконтролисани и значајни утицаји (појединачни и кумулативни) на квалитет ваздуха, односно не очекују се значајне емисије у ваздух од ангажованих моторних возила.

Емисија гасова из пећи за топљење алуминијума ће се испуштати у атмосферу након одговарајућег третмана на филтерском постројењу. Планирана је уградња врећастих филтера, који омогућавају ефикасност уклањања прашине мин. 99%, те емисије у ваздух неће имати значај на квалитет ваздуха.

За пречишћавање отпадних гасова из постројења за рециклажу алуминијумске шљаке планиран је скрубер за пречишћавање отпадних гасова из реактора постројења за рециклажу алуминијумске шљаке или уређај за накнадно сагоревање у комбинацији са или без врећастог филтера, и филтерско постројење (суви филтер) за пречишћавање отпадних гасова из „сувог“ дела постројења за рециклажу алуминијумске шљаке, те се не очекују емисије у ваздух. Садржај прашкастих материја у отпадном гасу из постројења за рециклажу алуминијумске шљаке, после пречишћавања у филтерском постројењу износи $< 1\text{--}5 \text{ mg/Nm}^3$, што је у складу са граничним вредностима емисије у ваздух одређеним прописима Републике Србије и БАТ вредностима.

С обзиром на то да ће се за рад пећи као погонско гориво користити природни гас, који представља еколошки прихватљивији енергент у односу на друге енергенте неће бити значајног утицаја на ваздух. Применом природног гаса елиминише се настанак чађи и сумпор диоксида (CO_2), као и други штетни гасови који су продукти сагоревања угљева и нафтних деривата. Коришћењем природног гаса као енергента смањује се загађење животне околине.

6.2.2. Утицаји на воде

Потенцијални утицај на површинске и подземне воде је продукција отпадних вода.

У фази редовног рада настајаће технолошке, санитарно-фекалне, потенцијално зауљене и условно чисте атмосферске воде. Уз третман технолошких отпадних вода и уградњу таложника-сепаратора масти и уља за потенцијално зауљене отпадне воде спречиће се загађивање површинских и подземних вода и земљишта. Поступање са отпадним водама дато је у Поглављу 3.3.1. Обавеза Носиоца Пројекта је да врши контролу квалитета и количина пречишћених отпадних вода (преко мерача протока), пре испуста у реципијент, у складу са Законом о водама (Сл.гласник РС, бр.30/10, 92/12, 101/16 и 95/18 и 95/18 (др. закон)) и Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС”, бр.67/11, 48/12 и 1/16), ангажовањем акредитоване лабораторије.

Са отпадним водама мора се поступати у складу са законском регулативом, пројектном документацијом и условима надлежних јавних и комуналних предузећа, ималаца јавних овлашћења, што спречава и умањују потенцијално негативне утицаје на загађивање површинских и подземних вода.

Све прописане и пројектном документацијом пројектоване мере представљају контролисано управљање свим врстама отпадних вода које ће настајати на локацији Пројекта.

6.2.3. Утицаји на земљиште

Утицај на земљиште може бити последица спирања таложних честица са манипулативних платоа, чиме може да дође до промене квалитета земљишта на

локацији. Такође, на земљиште, као медијум животне средине, необновљиви (тешко обновљиви) природни ресурс и подземне воде, може утицати и генерисање чврстог отпада и отпадних материја, које настају услед редовних активности у комплексу. Сав отпад који ће се генерисати, биће привремено ускладиштен на локацији. Поступање са свим врстама и категоријама отпада које ће се генерисати на локацији прописано је у Студији, Поглавље 3.7.

Применом неопходних техничких мера спречиће се потенцијални негативни утицаји.

6.2.4. Бука и вибрације као фактор угрожавања животне средине

На локацији Пројекта бука се може јавити као резултат рада опреме и уређаја у производном објекту као и од теретних транспортних возила и нема значајног утицаја на животну средину. У окружењу предметне локације се не налазе зоне високих и средњих густинама становања.

Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 75/10), планирани комплекс припада зони 6-Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда, на чијој граници бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи.

Примењене су граничне вредности буке за зону бр. 6. На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи.

Са аспекта квалитета животне средине и потенцијалног угрожавања буком и вибрацијама, планирани Пројекат је еколошки прихватљив.

6.2.5. Топлотно, јонизујуће, нејонизујуће и светлосно зрачење

Емисија светлости, јонизујуће и нејонизујуће зрачење нису карактеристични за предметни комплекс и редовни рад планираног Пројекта, те из тог разлога нису разматрани као фактори угрожавања животне средине.

6.2.6. Негативни утицаји редовног рада Пројекта на намену површина, насељеност, концентрацију и миграцију становништва

У складу са планским документом, односно Планом генералне регулације „Шабац” - Ревизија („Сл. лист града Шапца”, бр. 18/13, 23/15, 16/18, 5/19 и 20/19), локација Пројекта припада радној зони Север”, где је утврђена намена пословање, тако да намена земљишта одговара планираној делатности која ће се обављати. Редован рад Пројекта нема конфликтних и негативних утицај на намену површина у непосредном и ширем окружењу, намене су плански дефинисане.

Планирани Пројекат неће изазвати расељавање, рушење постојећих објеката нити досељавање новог броја становника. То значи да планирани Пројекат неће имати значајан утицај на демографска кретања становништва, непосредног и ширег окружења. Изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal неће утицати на промене традиционалних навика и вредности локалног становништва.

Узимајући у обзир све наведене чињенице, са аспекта демографских карактеристика, Пројекат представља еколошки прихватљиво и одрживо решење, уз поштовање техничко-технолошке документације и мера заштите животне средине и здравља становништва и провођење мониторинга животне средине. Реализација планираног Пројекта представља и могућност за отварање нових радних места, што са, економског становишта, представља позитиван ефекат за локалну заједницу.

6.2.7. Утицаји на културна добра и археолошка налазишта

Увидом у постојећу документацију и увидом на терену, утврђено је да на локацији и непосредном окружењу планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal не постоје заштићена и евидентирана културна добра, нема евидентираних -

валоризованих објеката градитељског наслеђа, односно споменика културе и не постоје евидентирана археолошка налазишта.

На основу члана 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11-др.закон, 99/11-др.закон, 6/20-др.закон и 35/21-др.закон), обавеза Носиоца Пројекта, односно извођача радова је да, уколико у току извођења било каквих земљаних радова на локацији, наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, одмах прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не оштети, не уништи и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

6.2.8. Утицаји на природна добра, предеоне и пејзажне вредности подручја

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара Завода за заштиту природе Србије, као и на основу доступне просторно планске и друге документације, локација на којој се планира изградња комплекса аутомобилске индустрије Minal, се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Такође, на основу просторно-планске и урбанистичке документације за предметну зону, као и на основу увида на терену, може се закључити да на локацији и непосредном окружењу нема висококвалитетних природних ресурса.

Код процене утицаја планираног комплекса на пејзажне карактеристике у домену вегетације, вреднује се визуелни и биолошки квалитет вегетације, имајући у виду промене изгледа предела.

На анализираном простору планиране су мере за смањивање и ублажавање значајних негативних утицаја на животну средину и последица велике сагледивости измењених визура предела, односно биолошког и пејзажног карактера подручја.

6.3. Утицаји на метеоролошке параметре и климатске промене

Према званичним подацима Републичког хидрометеоролошког завода (РХМЗ), 2019. година је најтоплија забележена година у Србији од 1951. и у Београду од 1888. године, од када постоје мерења. Анализе за Р.Србију показују и да су средње годишње температуре од 1998 године порасле за 0,5-1,5°C (у неким деловима и до 2°C), у односу на вредности за период 1961 - 1990. година. Промене климе довеле су и до промена у сезонској прерасподели и интензитету падавина. Број дана са екстремним падавинама последњих година повећао се за више од два пута, у односу на просечне вредности из средине 20. века. Поремећен режим падавина узрокује све већи ризик од поплава током пролећних и јесењих месеци и све већи ризик од суша током лета. На територији Републике Србије успостављена је анализа и мониторинг климе (недељни, месечни, сезонски и годишњи климатски билтени, климатски индекси, топлотни таласи и таласи хладноће).

Промене климе, у ширем смислу, представљају последице сложених абиотичких и биотичких процеса и огледају се кроз статистички значајне промене климатских параметара током дужег временског периода. Али, оно што данас јавност подразумева под климатским променама јесу промене које настају као последице деловања човека у биосфери, што представља климатске промене у ужем смислу.

Узимајући у обзир карактеристике предмета процене утицаја на животну средину, односно реализацију и редовни рад Пројекта: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац процена је да се не очекују значајни утицаји на климатске карактеристике ширег подручја.

6.4. Негативни утицаји на животну средину у случају природних непогода

На основу анализе просторно-положајних карактеристика локације, непосредног и ширег окружења, као и на основу доступних података из документације вишег реда,

пројектне документације, услова ималаца јавних овлашћења који су анализирани на нивоу планског документа и техничке документације, закључено је да за анализирану зону нису карактеристичне разорне природне непогоде које би изазвале значајне негативне последице у простору и животној средини.

За ово подручје нису карактеристични разорни ветрови. На основу досадашње сеизмичке активности и доступних података сеизмичких хазарда објављених од стране Републичког сеизмолошког завода (РЗС), локација Пројекта припада зони 6-7°MCS (односно скале EMS-98), што означава условну повољност са аспекта сеизмичности, односно у зони је са умереним условно повољним степеном угрожености земљотресом, са средњом вероватноћом појаве.

На основу изнетих чињеница, може се извести закључак да је мала вероватноћа јављања природних непогода на локацији и да су практично искључени негативни утицаји на животну средину са овог аспекта.

6.5. Могући штетни утицаји на животну средину по престанку рада Пројекта

За планирани комплекс аутомобилске индустрије Minal, дефинисани су сви релевантни параметри и мере заштите животне средине које обезбеђују спречавање и минимизирање евентуалних негативних утицаја на медијуме животне средине, за случај потенцијалног рушења објеката и демонтаже постављене опреме и уклањања насталог отпада.

За случај да се донесе одлука о престанку рада комплекса аутомобилске индустрије Minal, даље поступање се врши у складу са законском регулативом а све у циљу заштите простора и животне средине. Рушење и уклањање објеката, опреме и пратеће инфраструктуре, се мора вршити према пројектној документацији за рушење (демонтажу) у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др. закон), 9/20 и 52/21). За поступак рушења и демонтаже, Носилац Пројекта је у обавези да ангажује акредитовану (лиценцирану) институцију или друго правно лице.

Предметни објекти на локацији комплекса могу имати утицаја на животну средину и приликом „затварања” који су по обиму и врсти веома слични утицајима који се јављају и приликом саме реализације, односно изградње објеката и пратећих садржаја. Заправо, грађевински радови на демонтажи и уклањању објеката и инсталиране опреме могу бити главни узроци евентуалних утицаја који се односе на генерисање отпада грађења и рушења (неопасног и опасног), као и на повећан ниво буке услед рада ангажоване механизације. Отпад од грађења и рушења мора бити уклоњен са локације ангажовањем јавног комуналног предузећа, односно оператера који поседује дозволу за управљање отпадом, на локацију утврђену нормативним актима локалне самоуправе.

Сви наведени утицаји су временски ограничени и по завршетку радова на демонтажи и уклањању објеката и пратећих садржаја, престају. Обавеза Носилац Пројекта је да локацију уреди и доведе у стање у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др. закон), 9/20 и 52/21), секторским законима и важећим планским документом.

7.0. Процена утицаја на животну средину у случају удеса

Удес (акцидент) је неочекивани, односно непредвиђени догађај који може угрозити становништво, запослене, животну средину или довести до материјалне штете. Процена ризика од акцидентних ситуација на локацији Пројекта може се извршити на основу идентификације потенцијалних хазарда и хазардних ситуација, процене вероватноће настанка и анализе последица удеса.

Поред идентификације, за процену ризика је потребно извршити и анализу последица која има за циљ да предвиди обим могућих ефеката удеса, величину штете и обим одговора на удес.

Прва фаза анализе повредивости је идентификација свих повредивих објеката на локацији и у његовом окружењу. Вулнерабилни објекти су сви на удес осетљиви и повредиви објекти и све оно што може бити под утицајем неконтролисаног ослобађања штетних материја (људи, материјална добра).

7.1. Приказ карактеристика опасних и запаљивих материја у планираним објектима комплекса аутомобилске индустрије Minal

У зависности од количине и начина поступања, односно у зависности од њених опасних својстава, свака опасна материја која се може наћи или која се користи у комплексу и свака врста опасног отпада може довести до удеса, ако се са њом не поступа по прописаним процедурама, ако се догоде кварови на инсталацијама, уређајима, или дође до елементарних непогода. У хемијском смислу, постоје разлике у нивоима опасности, односно нису све супстанце подједнако токсичне, односно штетне по здравље људи, екосистеме и животну средину. Најризичније материје су оне које се тешко складиште, односно које услед квара на складишним просторима или на инсталацијама лако доспевају у радну и животну средину, што је карактеристично за гасовите и течне материје. Чврсте материје се знатно лакше контролишу и складиште, односно имају знатно мање захтеве по том питању.

У технолошком процесу користе се материје које представљају сталну опасност од пожара и експлозије, односно њихове паре, гасови или прашине са ваздухом граде експлозивну смешу те је познавање физичко - хемијских особина тих материја од значаја.

У току транспортовања зрнастих честица долази до одвајања ситних честица и стварања прашине. По правилу прашине су нестабилни системи код којих се под утицајем земљине теже таложе, док лакше лебде у атмосфери простора у коме се налазе.

Земни гас користи се као погонско гориво за сушаре. То је гас без боје, запаљив и експлозиван у већим концентрацијама и под притиском. Релативна густина је различита у односу на ваздух према садржини CH_4 и CO и углавном се скупља у нижим зонама просторије.

Табела бр. 9: Карактеристике земног гаса

Карактеристике	
Температура кључања ($^{\circ}\text{C}$)	-161,5
Густина (kg/m^3)	0,80
Температура запаљивости ($^{\circ}\text{C}$)	-188
Температура паљења ($^{\circ}\text{C}$)	640-645
Температурна класа	T1
Доња граница експлозивности (DGE)	3,8%

Горња граница експлозивности (GGE)	17,0%
Класа опасности	FxIA

Дизел гориво (смеша угљоводоника) је запаљива течност која се добија фракционом дестилацијом на температури од 280-350°C. Употребљава се као погонско гориво дизел мотора.

Табела бр. 10: Карактеристике дизел горива

Карактеристике	
Температура кључања (°C)	>150-360
Густина (kg/ m ³)	0,85
Густина PAE мерена у односу на ваздух	7,00
Температура запаљивости (°C)	≈43-88
Доња граница експлозивности (DGE)	0,6%
Горња граница експлозивности (GGE)	6,5%
Граница експлозивности	2,2-9,5
Температура самопаљења (°C)	220
Температурна класа	T3
Класа опасности	All, Alll
Средства за гашење	суви прах, угљендиоксид, пена

Поливинил-хлорид (PVC) се налази као састојак подних облога, изолација, каблова и слично.

Табела бр. 11: Карактеристике поливинил-хлорида $[-CH_2CHCl-]_n$

Карактеристике	
Температура топљења (°C)	130 - 150 (d)
Температура запаљивости (°C)	између 270 – 450
Температура самопаљења (°C)	580
Доња граница експлозивности (DGE)	500 g/cm ³ - прах
Топлотна моћ	17.950 kJ/kg
Густина (kg/dm ³)	1,35 - 1,46

* (d) – супстанца се топи уз разлагање

Поливинил-хлорид је запаљив, у пламену се угљенише, мада је теже сагорив, што зависи од садржаја хлора. Уколико је садржај хлора већи, то је поливинил-хлорид теже сагорив. При пожару настају отровни продукти сагоревања. На основу Класификације материја и робе према понашању у пожару пластичне масе се налазе у класи опасности Fx III C.

Средства за гашење пожара су: угљендиоксид, прах.

Полипропилен (PP) је присутан састојак у итисонима и пластичној амбалажи.

Табела бр. 12: Карактеристике полипропилена $[-CH_2CH(CH_3)-]_n$

Карактеристике	
Температура топљења (°C)	164 – 175
Температура запаљивости (°C)	375
Температура самопаљења (°C)	550
Температура самопаљења аерогела (°C)	325 – 343
Доња граница експлозивности (DGE)	12,6 g/cm ³ - прах
Топлотна моћ	46.370 kJ/kg
Густина (kg/dm ³)	0,900 - 0,915

Полипропилен је запаљив и интензивно гори пламеном уз топљење, при чему настају отровни продукти сагоревања. Полипропилен је разврстан у класу опасности Fx III C.

Средства за гашење пожара полипропиленa: распршена вода и пена.

Полистирол (Полистирен) се добија полимеризацијом стирена и добија се у различитим формама, најчешће као порозна експандирана маса мале густине. Користи се у великим количинама, као изолациони материјал.

Табела бр. 13: Карактеристике полистирола $[-CH_2CH(C_6H_5)-]_n$

Карактеристике	
Температура запаљивости (°C)	350-450
Температура самопаљења (°C)	470
Доња граница експлозивности (DGE)	15 g/cm ³ - прах
Топлотна моћ	41.500 kJ/kg
Густина (kg/dm ³)	1,040

Полистирол је запаљива материја која се при термичкој разградњи топи, уз појаву загушљивих и отровних продуката сагоревања. Полистирол је разврстан у класу опасности Fx III C.

Средства за гашење пожара полистирола: распршена вода и пена.

Пенасте пластичне масе (Полиуретанска пена) су лагане, порозне пластмасе напуњене гасовима, отворено шупљикаве структуре са веома малим коефицијентом топлотне проводљивости. Користе се као изолациони материјал. Особине ових материја зависе од особина мономера који учествују у изградњи макромолекула, од порозности и од степена полимеризације.

Табела бр. 14: Карактеристике полиуретанске пене

Карактеристике		
	мека	тврда
Температура запаљивости (°C)	40	око 400
Температура самопаљења (°C)	480	>450
Топлотна моћ	23.900 kJ/kg	
Густина (kg/dm ³)	0,03-0,06	0,05-0,25

Пенасте пластичне масе интензивно горе, великом брзином, што је условљено великом порозношћу. Исто тако, услед велике порозности оне могу да апсорбују велике количине воде. Код термичког разлагања ових материја настају веће количине дима и различита једињења од којих су поједина веома отровна.

Средства за гашење пожара пенастих пластичних маса: вода, пена, прах.

Плексиглас (Poly(Methyl Methacrylate)) је прозирна термопластична маса, која се често користи као алтернатива стаклу.

Табела бр. 15: Карактеристике плексигласа $(C_5O_2H_8)_n$

Карактеристике	
Тачка топљења (°C)	160
Тачка кључања (°C)	200
Температура запаљивости (°C)	300
Температура самопаљења (°C)	430
Топлотна моћ	23 MJ/kg
Густина (kg/m ³)	1180-1200

Плексиглас гори такоређи без дима, нема ни појаве отровних једињења. Средства за гашење пожара пенастих пластичних маса: вода, пена, прах.

Хемикалије које ће се користити у комплексу су:

- ❖ MOBIL GARGOYLE ARCTIC SHC 226E – компресорско уље;

- ❖ NITRO DILUENTE – разређивач за одмашћивање и прање алата;
- ❖ Prista HIDRAULIK HD 46 – хидраулично уље;
- ❖ ACCU-LUBE LB 2000 – обрада метала;
- ❖ Shell Tellus S2 M 46 – хидраулично уље;
- ❖ Valvoline™ MULTIPURPOSE LITHIUM EP 2 – мазива маст.

Поступање са опасним материјама врши се на начин да се не доведе у опасност живот и здравље људи, да не дође до загађења животне средине, да се обезбеде и предузимају мере заштите од удеса и друге мере утврђене законском регулативом. Заштита од удеса обухвата планирање, организовање и предузимање превентивних мера управљања опасним материјама и санационих мера у случају удеса, на основу процене ризика, односно анализе опасности од удеса.

Обавеза Носиоца Пројекта да обезбеди преведене безбедносне листе за сваку хемикалију која се користи у току редовног рада према CLP/GHS-у систему (Globally harmonized system of classification and labeling of chemicals).

7.2. Могућност појаве акцидентних ситуација

Дефинисање и процена могућих удеса и удесних ситуација на локацији планираног пројекта, односно комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, је полаз у процени ризика за предметни Пројекат. Вероватноћа, као мерило могућности појаве случајног догађаја, одређује се на основу извршене анализе могућих удесних ситуација на локацији.

У првој фази анализе повредивости, идентификовани су осетљиви и повредиви рецептори, односно локално становништво, запослени, природна и материјална добра, флора, фауна, односно укупан биодиверзитет у непосредном и ширем окружењу.

Акцидентне ситуације које могу настати на локацији Пројекта, а могу се предвидети су:

- процуривање нафтних деривата из ангазоване механизације и моторних возила на локацији;
- изливање течности са карактеристикама опасних материја;
- пожар и експлозија;

Последице удеса могу бити: загађење земљишта, површинских и подземних вода, утицај на здравље локалног становништва и корисника простора.

7.2.1. Процуривање нафтних деривата из ангазоване механизације и моторних возила на локацији

Акцидент који се може предвидети је процуривање нафтних деривата из ангазоване механизације за време извођења радова на припреми терена, изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, инфраструктурних прикључака и из меродавних возила у току редовног рада.

Процуривање нафтних деривата из моторних возила је акцидент локалног карактера. Да не би дошло до угрожавања животне средине, неопходно је извршити санацију полутаната. Узимајући у обзир искуства за овакве удесне ситуације потребно је:

- уколико је то технички изводљиво спречити даље исцуривање уља, односно горива,
- спречити ширење изливених нафтних деривата постављањем физичких баријера или прављењем провизорног канала око мрље,
- избор адекватног сорбента (песак/пиљевина/зеолит) или отпадног филера или пучвала,
- примена сорбента (посипање),
- поступак сакупљања након примене,

- регенерација (ако је сорбент регенерабилан),
- коначно одлагање и чување загађеног сорбента уз контролу и надзор или уступање овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз евиденцију и Документ о кретању опасног отпада на даљу обраду (према Правилнику о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС” бр. 92/10 и 77/21).

Важна чињеница је и то да, уколико до акцидента дође, количина испуштених нафтних деривата је мала (максимално запремина једног резервоара) тако да ће потенцијалне последице бити мале и локалног карактера.

7.2.2. Изливање течности са карактеристикама опасних материја

Просипање горивих течности и осталих адитива који ће се користити у процесу производње, а имају карактер опасних хемикалија, може се јавити услед попуштања судова у којима се ове материје чувају услед корозије или људске грешке. Наведене материје треба чувати у затвореном простору тако да не постоји вероватноћа испуштања у животну средину. На тај начин спречено је доспевање ових материја у земљиште, као и дуготрајне и неповратне последице по животну средину. Ако се у транспорту догоди просипање ових материја, исте ће доспети на саобраћајнице и манипулативни простор са којих се одводе воде и течности у сепаратор уља и масти. Количине које се могу просути, обзиром на величину суда су мале и могу се једноставно и лако прикупити песком као универзалним сорбентом.

Акцидентно изливање растварача може се десити при пријему (утовар/истовар) материјала у објекат.

Током пријема материјала, који стиже у транспортним паковањима, може доћи, до оштећења транспортног паковања и цурења садржаја као последица превртања транспортног паковања или директног оштећења транспортног паковања са возилом унутрашњег транспорта. У оба случаја оштећења транспортног паковања, као основни узрок може се означити људски фактор – необученост радника за руковање опасним материјама, неприлагођена брзина транспортног средства, квар на транспортном средству као последица неадекватног одржавања средства.

Од есенцијалне је важности правовремена реакција запослених у прикупљању остатака просуте течности, како би се спречило прекомерно ширење испарења у околни простор.

7.2.3. Пожар и експлозија у редовном раду Пројекта

Пожар у раду предметног Пројекта може настати као последица људске грешке у раду са опасним материјама, квара на електроинсталацијама, опреми и средствима рада.

Преношење пожара из околине такође може бити узрок јављања пожара у комплексу предметног Пројекта.

Контакт отвореног пламена, варнице, или врућег предмета са запаљивим и горивим материјалом иницира пожар, који траје и шири се у зависности од расположиве количине горивог материјала.

Опасност већег степена и са потенцијално тежим последицама по запослене у комплексу, могла би да наступи ако се на месту изливања растварача унесу извори паљења или топлоте, који би иницирали пожар. Могућност експлозије пара растварача на отвореном простору (на месту изливања) се искључује, због брзог смањења концентрације испарења у околном простору под дејством ваздушних струјања.

Код изливања материјала на отвореном платоу концентрација испарења на месту изливања се брзо смањује под дејством ваздушних струјања.

Услови који се морају остварити да се достигне вредност доње границе запаљивости и да дође до експлозије облака паре су:

- хаварија на вентилационом систему,
- уношење извора паљења и топлоте у део објекта где је дошло до изливања материјала,
- неблаговремена интервенција запослених на прикупљање изливене количине материјала, када би већи део материјала прешао у гасовиту фазу.

Карактеристике објекта и избор опреме противпожарне заштите представљају најбоље понуђено решење заштите од појаве пожара. У случају појаве пожара не постоји вероватноћа ширења ван предметног објекта и локације.

Пожар који се не локализује и неутралише у тренутку иницијације може условити емисију аерополутаната који би могли условити краткотрајно, акутно загађивање на локацији, непосредном и ширем окружењу.

Састав гасова који се при том ослобађају зависи од својстава и врсте материјала који су захваћени, односно који горе, те се може јавити читав спектар гасовитих супстанци. Димни гасови би садржали различите концентрације читавог спектра угљоводоника, чађи, пепела, угљен-диоксида, угљеномоноксида, сумпордиоксида. Најгори могући сценарио у случају потпуног уништења објекта и сагоревања запаљивих и горивих материја је тренутно загађивање ваздуха и преношење ваздушним струјањима ка зонама становања.

Физичко и топлотно дејство при настанку пожара изазива повреде и опекотине, а емисија дима, токсичних гасова који се ослобађају при горењу материјала у постројењу могу довести до смртог исхода запослених, који се нађу у непосредној близини места настанка пожара, док се запослени из других делова објекта и комплекса могу на време евакуисати и заштити.

У зависности од микроклиматских прилика у тренутку јављања пожара (правац и интензитет струјања ветра, или тишине) облак дима и гасова који се ослободи у случају пожара се може у кратком временском интервалу разићи, или задржати уз постепено разблажење неколико часова по гашењу пожара. Димни облак који се ослобађа у случају пожара може захватити простор од 20 висина објекта захваћеног пожаром у правцу ваздушних струјања. У сваком случају изложеност негативном дејству аерополутаната у случају пожара је краткотрајна - акутна. Код особа које се нађе у непосредном окружењу, изложеном дејству аерополутаната у дужем периоду могу се јавити акутна тровања без трајних последица, а код осталих се могу јавити респираторне сметње, надраженост дисајних органа, слузокоже и алергијске реакције.

Утицаји на животну средину у току пожара нису од великог значаја, већ отпочињу са седиментацијом емитованих полутаната при чему ће доћи до загађивања земљишта у непосредном окружењу предметног комплекса. Спирање исталожених компоненти димних гасова може условити загађивање подземних и површинских вода. Обзиром да су наведени догађаји тренутни, да имају малу вероватноћу јављања и још мању вероватноћу понављања, кумулативно дејство на животну средину је искључено, а последице загађивања су локалне.

Уз услов поштовања прописа и норми за предметну делатност, мера наложених од надлежног органа противпожарне полиције, као и уз услов редовне обуке запослених, поштовања технолошке дисциплине и редовне контроле исправности противпожарних средстава, вероватноћа настанка пожара на локацији биће минимизирана, односно сведена у законски прихватљиве оквире.

У случају удеса долази до ослобађања велике количине енергије у атмосферу у виду топлоте. Ово доводи до повећања унутрашње топлоте атмосфере, оптерећујући је тиме (термичко оптерећење-загађење). Такође, загађујуће материје повећавају температуру ваздуха. Сви ови утицаји су краткотрајни па немају дужи ефекат на стање животне средине. Загађујуће материје из димног облака делују штетно на флору и фауну као и на људски организам. Токсично деловање на биљке везано је за

разградњу хлорофила и привремени поремећај асимилације. Осим тога таложењем чађи, пепела и прашине на лисној површини омета се процес фотосинтезе. Ове промене су релативно краткотрајне и без већих последица.

Из наведених разлога посебна пажња се мора посветити противпожарној заштити, избору и размештају средстава за гашење пожара. Основна противпожарна опрема за гашење почетног пожара се мора састојати од:

- апарата за гашење пожара,
- остале опреме.

Обавеза Носиоца пројекта је да спроведе мере противпожарне заштите, у складу са пројектном документацијом на коју је прибављена сагласност надлежне противпожарне полиције, као да у свему поступа у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС” бр. 101/05, 111/09, 87/18 и 87/18 - др.закон).

Уз примену свих организационих и техничких мера, мера управљања акцидентом, спречиће се могућност настанка акцидента на локацији и проузроковање угрожавања живота запослених и корисника простора и материјалне штете.

7.3. Мере превенције, приправности и одговорна на удес као и мере отклањања последица удеса, односно санације

Превенција удеса је скуп мера и поступака на нивоу постројења, комплекса и шире заједнице, који имају за циљ спречавање настанка удеса, смањивање вероватноће настанка удеса и минимизирање последица. Мере превенције су планиране и пројектоване и мере које су реализоване у циљу управљања ризиком и то:

Под превентивним мерама подразумева се све оно што се предузима са циљем:

- да се спречи настајање удеса,
- да се осигура брзо опажање ситуације која се разликује од очекиване,
- да се у случају настанка удеса адекватно реагује,
- као и да се обезбеди брзо алармирање надлежних и одговорних служби и лица која организују акцију ефикасног локализовања и санирања последица.

Поред тога превентивну противпожарну заштиту технолошког процеса сачињавају следећи организациони и техничко-технолошки чиниоци:

- служба безбедности и здравља на раду,
- систем јављања,
- мобилна противпожарна заштита,
- технолошка дисциплина у процесу рада,
- нормативна регулатива и обука радника из области противпожарне заштите на раду.

Поступање у случају удеса:

1. Дефинисање начина узбуњивања и ангажовања лица која учествују у одговору на удес (звучни, телефонски или други) као и лица која су надлежна и одговорна за узбуњивање и ангажовање других лица.
2. Израда шеме руковођења и координације међу лицима која учествују у одговору на удес. На шеми се приказују сви планирани учесници у одговору на удес из састава оператера постројења и из локалне самоуправе. Приказују се и евентуално планирани учесници у одговору на удес из састава околних оператера, града, околних места или са нивоа региона, покрајине или Републике. Дају се подаци о организацијама оспособљеним за одговор на удес и овлашћеним за пружање помоћи. Назив установе, адреса и телефони за:
 - противпожарну помоћ (локалне ватрогасне јединице);

- медицинску помоћ (домови здравља и специјализоване установе за трауме, опекотине, контролу тровања и др.);
 - детекцију (специјализоване лабораторије за контролу ваздуха, воде и земљишта);
 - санацију (специјализоване екипе из састава других оператера и специјализоване екипе за поступање са опасним отпадом);
 - специјализоване овлашћене лабораторије за контролу ваздуха, воде и земљишта (мониторинг).
3. Састав екипа за одговор на удес и начин ангажовања екипа одговора на удес за:
- заустављање процеса производње;
 - гашење почетних пожара и за заустављање почетних удеса;
 - хлађење судова са запаљивим материјама;
 - заустављање пожара и за спашавање;
 - обавештавање и узбуђивање;
 - транспорт и збрињавање повређених;
 - детекцију и контролу загађености;
 - деконтаминацију људи, опреме и простора;
 - информисање и контакт са јавношћу.
4. Наводе се мере за помоћ изван комплекса које садрже:
- упутства о понашању лица изван комплекса (грађана);
 - мере техничке заштите које се предузимају у случају удеса;
 - мере медицинске заштите;
 - мере евакуације.

Мере за отклањање последица удеса имају за циљ дефинисање санације удеса као и праћење постудесне ситуације. Дефинисање санације удеса обухвата:

- циљеве и обим санације у зависности од врсте и обима удеса;
- програм ангажовања снаге и средства од стране оператера и спољних стручних служби на санацији;
- доказе о начину и успешности обављене санације;
- трошкове санације.

Дефинисање постудесног мониторинга обухвата:

- праћење стања здравља људи;
- биомониторинг ваздуха, воде и земљишта.

8.0. Опис мера заштите животне средине

У циљу спречавања свих значајних негативних утицаја и последица по животну средину, живот и здравље локалног становништва и свих корисника простора, природних ресурса, природних и културних вредности амбијенталне целине, спречавања еколошких конфликта у простору, кумулативних и синергијских негативних дејства током реализације, редовног рада, за случај акцидента или трајног престанка рада планираног Пројекта, Студијом се прописују мере превенције, отклањања, спречавања, минимизирања и свођења у законске оквире и еколошку прихватљивост, свих значајних негативних утицаја на животну и друштвену средину.

Мере заштите животне средине обухватају техничке мере и решења, односно организационе мере и услове ималаца јавних овлашћења, којим се дефинише поступање при контроли, одржавању и превенцији значајних негативних утицаја и последица по становништво и животну средину. Техничке и организационе мере за спречавање, ублажавање и минимизирање потенцијалних загађења животне средине, односно спречавање негативних утицаја на здравље људи и квалитет животне средине у окружењу, у току припремних радова, у току грађења, за време редовног рада планираног комплекса, у случају удесног загађења, односно за случај престанка рада Пројекта.

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

Након исходавања сагласности на Студију о процени утицаја од стране надлежног органа, мере прописане Студијом постају обавезујуће при изради пројекта за извођење и за Носиоца Пројекта. Свака мера заштите животне средине мора бити у складу са важећом законском регулативом Републике Србије.

Мере превенције, мере за смањивање или спречавање штетних утицаја и мере заштите морају се планирати и проводити у складу са законском регулативом у свим фазама реализације, редовног рада, за случај акцидента или престанка рада планираног Пројекта и то:

- Мере заштите које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима, стандардима и роковима за њихово достизање;
- Мере заштите у току изградње објекта, пратећих садржаја и инфраструктуре планираног Пројекта;
- Мере заштите у току редовног рада Пројекта;
- Мере заштите у случају акцидента;
- Мере заштите у случају престанка рада Пројекта.

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

Законска регулатива која регулише област заштите и управљања животном средином, приказана је у Поглављу 1.1. Законска регулатива релевантна за израду Студије о процени утицаја на животну средину. Поштовање законске регулативе је обавезујуће за Носиоца Пројекта, независно од мера прописаних овом Студијом.

1. Све активности на локацији, припремни и земљани радови, изградња објекта и инфраструктуре морају бити у складу са техничком документацијом, условима ималаца јавних овлашћења за пројектовање и прикључење, Решењу о грађевинској дозволи и Потврди о пријави радова, а у складу са техничким и технолошким мерама заштите, важећим прописима, нормативима и

стандардима за категорију објекта “Б“, „В“, „Г“ (класификациони број:125103, 127420, 125211, 221420) комплекса аутомобилске индустрије Minal.

2. Носилац Пројекта је обавези да, у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 25/15 и 109/21) користи најбоље доступне технике пројектовања, изградње, одржавања и коришћења и најбоља пракса за очување животне средине, а у складу са Уредбом о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник РС“, бр. 84/05) прибави Интегрисану дозволу, чија ће технологија бити у складу са BAT техникама и BREF документима.
3. Друге мере/обавезе предвиђене законом и другим прописима у функцији заштите животне средине које оператер постројења односно комплекса мора да испоштује обухватају:
 - оператер је у обавези да исходује интегрисану дозволу, у складу са законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („сл. гласник РС“ бр. 135/04, 25/15 и 109/21);
 - 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. 84/05) су у обавези да буду усклађена са Најбољим Доступним Техникама са BAT техникама и BREF документима.
4. Носилац Пројекта је обавези да, у складу са Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20 и 52/21), извођење радова на изградњи и технички пријем објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, повери извођачу радова и правном лицу са захтеваним лиценцама.
5. Носилац Пројекта је обавези да, у складу са прописаним условима коришћења терена:
 - обезбеди хидротехничке објекте регулације, делом и одбране и заштите од поплавних вода, атмосферских, површинских и подземних вода;
 - пројектује све хидротехничке објекте одбране и заштите од вода, у подручју ближем приобаљу реке Саве-насипи, бедеми, лукобрани, на максимуме водостаја за катастрофалне воде;
 - обезбеди сепаратни канализациони систем - посебно интерна канализација фекалних вода, посебно атмосферска канализација за чисте атмосферске воде, посебно атмосферска канализација за зауљене воде и посебна технолошка канализациона мрежа;
 - санитарно-фекалне отпадне воде, преко система интерне канализационе мреже, одвести до места прикључења на јавну канализациону мрежу;
 - атмосферске воде са условно чистих површина (са кровова, настрешница и других некомуникационих површина) без претходног третмана, преко система ригола и интерне атмосферске канализације, одвести на зелене површине/јавну атмосферску канализацију;
 - зауљене/загађене атмосферске воде са манипулативних, саобраћајних површина и паркинга и хаваријске отпадне воде са садржајем лаких нафтних деривата, пре упуштања у атмосферску канализацију, канализати и одвести на третман у сепаратор масти и уља.
6. Носилац Пројекта је обавези да, у складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 10/13 и 26/21 – др. закон) примени следеће мере:
 - постројење мора да се пројектује, гради, опрема, користи и одржава у складу са прописаним граничним вредностима емисије;

- у случају квара уређаја којима се обезбеђује спровођење прописаних мера заштите или до поремећаја технолошког процеса, што може изазвати прекорачење граничних вредности емисије, оператер постројења је у обавези да квар или поремећај отклони, односно прилагоди рад постројења насталој ситуацији или да обустави технолошки процес, како би се, у најкараћем могућем року, емисија у ваздух спречила и свела у дозвољене границе;
 - врши мерење емисија у ваздух у складу са Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр.5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 111/15 и 83/21);
 - врши редовно одржавање уређаја и опреме и проверу филтера и/или уређаја за смањење емисије загађујућих материја у ваздух, према спецификацији произвођача;
 - 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, квар или поремећај се мора отклонити или се обуставља технолошки процес како би се емисија свела у дозвољене границе у најкараћем року;
7. Носилац Пројекта/Извођач радова је у обавези да, у складу са Чланом 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-др.закон, 99/11-др.закон, 6/20-др.закон и 35/21-др.закон), уколико наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, одмах прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не оштети, не уништи и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.
8. Носилац Пројекта/Извођач радова је у обавези да, у складу са Чланом 37. Закона о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21), уколико наиђе на делове геолошког и палеонтолошког наслеђа, биолошка документа, пријави надлежном Министарству у року од осам дана од дана проналаска и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе.
9. У свим фазама, како при организацији и извођењу радова, тако и у случају акцидента, предвидети таква решења и мере којима ће се спречити загађење ваздуха, земљишта, подземних и површинских вода.
10. На предметном комплексу обавезно је формирање незастртих зелених површина, минимално на 20% површине:
- пејзажно уређење извршити у складу са планом пејзажног уређења, уз избор и примену претежно аутохтоне вегетације;
 - није дозвољено коришћење инванзивних врста (багрем, бегремац, јесенолисни јавор - негундовац, кисело дрво, амерички јасен, пенсилванијски јасен, амерички копривић, сибирски брест).
11. Носилац Пројекта је у обавези да, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18-др.закон), прибави и поштује сва водна акта за фазу пројектовања, изградње и редовног рада комплекса аутомобилске индустрије Минал.
12. У складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18-др.закон), Одлуком о санитарно-техничким условима за испуштања отпадних вода у јавну канализацију („Сл. лист општине Шабац“, бр. 29/07 и „Сл.

лист града Шапца", бр. 28/10, 5/14) и условима ЈКП „Водовод Шабац“, забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у животну средину и крајњи реципијент.

13. У складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. Гласник РС“, бр. 33/16) и Одлуком о санитарно-техничким условима за испуштања отпадних вода у јавну канализацију („Сл. лист општине Шабац", бр. 29/07 и „Сл. лист града Шапца", бр. 28/10, 5/14), прописана је:

- заштита јавног канализационог ситета за одвођење отпадних вода од непожељног дејства материја које са собом носе отпадне воде корисника јавне фекалне канализације, и то заштита од механичких утицаја, заштита од запаљивих и експлозивних материја, заштита од хемијских материја и заштита од инфективних вода;
- обавезна контрола квалитета отпадних вода на месту испуштања, а пре мешања са отпадним водама у јавној канализацији, контрола и функционалност интерног уређаја за пречишћавање, преко акредитоване лабораторије;
- обавезна контрола квалитета отпадних вода из сепаратора масти и уља;
- оператер постројења је у обавези да ЈКП „Водовод Шабац“ обавести о свакој промени у својој производњи и технологији, која може довести до битних измена квантитета и квалитета отпадних вода и о сваком застоју и квару на уређају за претходно пречишћавање, а које може довести до поремећаја у систему јавне канализације.

14. Носилац Пројекта је у обавези да примењује захтеве дефинисане Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15):

- забрањено је испуштање и одлагање загађујућих и опасних материја, отпада и отпадних вода на површину земљишта и у земљиште, у току извођења радова на изградњи објеката, пратећих садржаја и инфраструктуре, за време редовног рада као и за случај престанка рада постројења;
- обавезне су техничке мере заштите за спречавање испуштања/упуштања загађујућих, штетних и опасних материја, отпадних вода и одлагање отпада на/у земљиште у свим фазама реализације, редовног рада и за случај престанка рада постројења;
- обезбедити услове за рационално коришћење земљишта при извођењу земљаних радова, односно земљиште из ископа сачувати за санацију и озелењавање комплекса након изведених радова;
- мере и активности на одржавању грађевинских машина и претакање горива вршити на водонепропусним подлогама, а у случају акцидентног процуривања или изливања нафтних деривата, применити мере одговора на удес; обезбедити пратећу опрему (песак, зеолит или други сорбент) за уклањање изливених уља и горива;
- сав настали чврсти отпад складиштити у контејнерима намењеним за одређену врсту отпада, до предаје овлашћеном оператеру на даљи третман или одлагање, уз документ о кретању отпада;
- у оквиру градилишта, дефинисати место за привремено складиштење отпада од рушења и грађења (грађевинског отпада).

15. Носилац Пројекта је у обавези да обезбедити одговарајуће складиштење, управљање и руковање опасним хемикалијама у складу са релевантним

прописима, безбедносним листовима (Material Safety Data Sheets, MSDS) и стандардима:

- хемикалије складиштити у складишту за хемикалије са уграђеном вентилацијом и танкваном за прикупљање евентуално исцуреле течности;
 - под складишта хемикалија обложити непоропусним материјалом, који мора бити и резистентан на хемикалије које се складиште.
16. Носилац Пројекта је у обавези да, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.96/21), примени све захтеве односно све грађевинске и техничке мере за заштиту од буке којима се обезбеђује да бука коју емитују уређаји и опрема не прекорачује прописане граничне вредности за предметну акустичку зону.
17. У складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.96/21) и пратећих подзаконских аката, обавеза Носиоца Пројекта је да током обављања припремних радова и током редовног рада Пројекта не прекорачује прописане граничне вредности за предметну акустичку зону:
- пре стављања извора буке у употребу, обезбедити прво мерење буке на локацији;
 - 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 објекта.
18. Носилац Пројекта је у обавези да управља отпадом у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл.гласник РС“ бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др.закон), Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл.гласник РС“ бр. 36/09 и 95/18), Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл.гласник РС“ бр.92/10), Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС“ бр.56/10 и 93/19), Правилника о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр.7/20) и Правилника о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“ бр. 98/10):
- за сваки ток отпада потребно је обезбедити извештај о испитивању отпада који врши акредитована лабораторија;
 - утврдити врсте и количине отпада, вршити селекцију, начин складиштења и даље поступање, у складу са резултатима испитивања отпада (опасан/неопасан/посебни токови отпада);
 - управља и поступа са опасним отпадом у складу Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл.гласник РС“, бр. 92/10), до предаје овлашћеним оператерима који поседују дозволу за управљање опасним отпадом, уз обавезно попуњавање документа о кретању опасног отпада;
 - забрањено је мешање различитих токова опасног отпада;
 - привремено чување опасног отпада обезбедити на начин да се не наруши безбедност и здравље људи и животне средине, у одговарајућој амбалажи уз периодичну контролу одговорног лица о којој је потребно водити прецизну евиденцију;
 - посуде/судови/резервоари за складиштење свих врста течног отпада и опасних материја, морају да испуњавају све потребне прописе за ускладиштење, морају бити непропусни, обезбеђени редовном контролом потребном сигнализацијом у случају квара или процуривања, као и другим

заштитним мерама; танкване одговарајућих запремина морају бити постављене испод посуда у којима се складишти течан отпад;

- обезбедити адекватне контејнере за све токове отпада и прописно их обележити;
- збрињавање муља из сепаратора уља и масти вршити преко овлашћеног оператера за управљање отпадом, који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз документ о кретању опасног отпада;
- обезбедити водонепропусни, наткривени, ограђени и обележен плато за привремено складиштење опасног и неопасног отпада, заштићен од атмосферских утицаја и неовлашћеног приступа;
- у складу са одредбама Правилника о обрасцу документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 17/17) сваку врсту/катоорију опасног отпада мора пратити документ о кретању опасног отпада који се попуњава;
- у складу са Правилником о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“ бр. 114/13), обавезно је попуњавање документа о кретању неопасног отпада.

19. За сваки генерисани отпад потребно је склопити уговор са оператером који поседује дозволу за управљање предметним отпадом, који ће исти преузети на даљи третман или коначно одлагање.

8.1.1. Усклађеност са најбољим доступним техникама

20. Како би се повећао степен искоришћења сировина у процесу топљења, обавезно је одвајање неметалних састојака од метала.

21. Како би се смањиле емисије прашине и метала у ваздух током поступака у пећи као што су пуњење, топљење, испуштање и обрада растопљеног материјала, обавезна је употреба врећастог филтера.

22. Горионици у пећима користе отпадну топлоту димних гасова за претходно загревање ваздуха који подржава сагоревање како би се побољшало искоришћење енергије и смањила потрошња енергије.

23. Да би се смањиле емисије прашине и метала у ваздух током топљења неопходно је следеће:

- употреба незагађеног алуминијумског материјала, односно чврстог материјала у којем нема супстанци као што су боја, пластика или уље;
- побољшање услова сагоревања ради смањења емисија прашине;
- врећасти филтер.

24. Како би се смањиле емисије HCl, Cl₂ и HF у ваздух током топљења загађених секундарних сировина (металне струготине), најбоље доступна техника је примена једне од техника наведених у наставку или комбинација неколико њих:

- избор и уношење сировина у складу с типом пећи и примењеним техникама смањења емисија;
- убризгавање Са(ОН)₂ или натријум бикарбоната у комбинацији с врећастим филтером;
- контрола поступка рафинације, прилагођавање количине гаса за рафинацију који се употребљава за уклањање загађујућих материја које су присутне у растопу;
- употреба хлора разређеног инертним гасом у поступку рафинације.

25. Како би се смањиле количине отпада за одлагање, најбоља доступна техника је организација поступака на локацији постројења тако да се олакша поновна

употреба остатака из процеса или, ако то није могуће, рециклажа остатака из поступака, укључујући примену једне од техника или комбинацију неколико њих:

- поновна употреба у процесу прашине из филтера за отпашивање пећи за топљење и постројења за рециклажу алуминијумске шљаке;
- потпуна рециклажа слане шљаке из процеса топљења;
- примена поступка обраде скупљене пенасте шљаке у сврху прераде алуминијума када се ради о пећи у којој се не употребљава слана прекривка.

26. Како би се смањиле количине слане шљаке која се ствара током топљења, применити најбоље доступне технике:

- повећање квалитета употребљених сировина одвајањем неметалних састојака и метала осим алуминијума из отпада;
- уклањање уља и органских састојака из контаминираних металних стругодина пре топљења.

27. Како би се спречиле или смањиле емисије из дифузних извора током поступка рециклаже слане шљаке, најбоља омогућити је одвод гасова и филтрацију.

28. Како би се смањиле емисије прашине и метала у ваздух током поступка уситњавања и сувог млевења повезаних с поступком прераде слане шљаке, применити употребу врећастог филтера.

29. Носилац Пројекта је у обавези да рад постројења и радне активности производње алуминијумских трупца у потпуности усклади са прописима који се односе на интегрисано спречавања и контролу загађивања животне средине.

8.2. Мере које ће се предузети у случају удеса

8.2.1. Мере превенције удесних ситуација

30. Извођач радова је дужан да ангажују исправну механизацију при извођењу радова на изградњи планираних објекта, манипулативних платоа и пратећих садржаја.

31. Послове одржавања грађевинских машина и допуне горива, строго је забрањено обављати у зони извођења радова (на градилишту), а у случају да је то неопходно, користити заштитне посуде.

32. Током припрема терена и грађења спречити изливање течности и других материјала (нафтни деривати, уља, хемикалије, бетон) или растресање и депоновање отпада и отпадних материјала.

33. Потребно је обезбедити сталну контролу над функционисањем опреме и средстава за рад, редовну контролу исправности у одређеним временским интервалима, уз редовно сервисирање.

34. Опрема и инсталације морају се одржавати према упутствима, сагласно нормама, стандардима и законским прописима, а технолошка опрема се мора редовно одржавати према упутству произвођача.

35. Са простора комплекса уклонити сав запаљив материјал у циљу смањења последица евентуалног пожара у склопу превентивних мера заштите.

36. Носилац Пројекта је у обавези да стриктно спроводи мере заштите од пожара и мере заштите и безбедности здравља на раду, у складу са важећом законском регулативом и условима надлежног органа противпожарне полиције.

37. У оквиру предметног комплекса није дозвољено (забрањено је) спаљивање отпадног и других горивих материјала.

38. Организовати обуку лица са аспекта заштите у случају удеса:

- адекватно реаговање и одговор на удес,
 - брзо опажање ситуације која се разликује од очекиване,
 - брзо алармирање надлежних и одговорних лица и служби која организују акцију ефикасног локализовања и санирања последица, што представља важан предуслов како за настанак, тако и за спречавање ширења удеса.
39. Приступне путеве до објекта обезбедити и извести у складу са Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара („Сл. лист СРЈ“, бр. 8/95).
40. Приступни пут за ватрогасна возила мора бити увек слободан и на њему није дозвољено паркирање и заустављање других возила, нити постављање било којих других препрека које ометају ватрогасну интервенцију.
41. Ватрогасна опрема мора бити увек у приправности за дејство. Обавезан је дневни визуелни преглед опреме и редовна контрола, у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 - др. закон).
42. Све активности на комплексу морају се спроводити у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 87/18 и 87/18 – др. закон), Правилником о техничким нормативима за безбедност од пожара и експлозија станица за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова („Сл. гласник РС“, бр. 54/17), и Правилником о садржају информације о опасностима, мерама и поступцима у случају удеса („Сл. гласник РС“, бр. 18/12).
43. 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.
44. Опште мере из области заштите од пожара:
- Урадити Упутство о начину понашања запослених у случају пожара/удеса;
 - Пут за евакуацију унутар објекта мора да буде раван, увек слободан и незакрчен и прописно означен бојама на поду;
 - У објекту морају постојати увек исправни уређаји и прописан број ватрогасних апарата и других средстава за гашење пожара, са видно означеним местом њиховог држања и слободним приступом до њих;
 - Обавезно је уклонити све препреке које би представљале сметњу за ефикасно гашење евентуалних пожара;
 - Простор испред свих главних разводних ормана мора увек бити чист како би у случају пожара главни прекидач за искључење напона био доступан. ГРО мора бити стално закључан, а кључ од ормана на посебно означеном месту;
 - Прилази ПП апаратима, хидрантима и електричним разводним орманима морају увек бити слободни, најмање у размаку од 50 cm;
 - У свим просторијама где се држе лако запаљиве материје или се оне употребљавају при раду, најстроже је забрањено пушење, неовлашћен приступ отвореном ватром и држање и смештај материјала који је склон самозапаљењу или подржава горење (оксидациона средства);
 - Табле обавештења, упозорења и забране одређених активности морају бити истакнуте на видним местима.

8.2.2. Мере одговора на удес

45. Дефинисањем поступака у случају цурења нафтних деривата и уља спречиће се разношење уљастих материја, спирање атмосфералијама, јављање клизавих површина на саобраћајницама. Радник који примети цурење или просипање нафтних деривата и уља мора да поступи на следећи начин:

- одмах искључити возило или машину која се користи и из које цури гориво и уље;
- јавити надређеном о насталом акциденту;
- уклонити загрејане предмете и запаљив материјал;
- употребити непропусни суд за прикупљање течности која цури;
- површину на којој се разлила уљаста течност посути посути зеолитом, песком или другим сорбентом;
- тако настао отпад прикупити у непропусни суд са поклопцем и чувати на дефинисаном месту у оквиру комплекса до предаје овлашћеном оператеру на даљи третман;
- прикупљен остатак уља чувати у затвореном суду у простору где се чува опасан отпад до предаје овлашћеном правном лицу на даљи третман.

46. Коначно одлагање и чување загађеног сорбента, уз контролу и надзор, уступати овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз евиденцију и документ о кретању опасног отпада на даљу обраду, а у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21).

47. Обавеза Носиоца Пројекта је да у случају пожара у комплексу:

- приступи гашењу противпожарним средствима на локацији;
- у случају да пожар није локализован и угашен у зачетку обавестити службу противпожарне заштите;
- извршити процену количине материјала који је у пожару био захваћен као и његове карактеристике;
- извршити карактеризацију отпада који је настао у пожару и даље са њим поступати у зависности од његових својстава;
- прикупити пепео, прашину, чађ, наталожену на локацији у циљу спречавања разношења ветром или спирања атмосфералијама;
- обавестити јавност и надлежне органе и институције о насталом акциденту и евентуалним последицама.

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

8.3.1. Мере у току реализације Пројекта

48. У поступку припреме терена, извођења радова на уређивању локације и изградњи објеката и пратећих садржаја, ангажовати исправну механизацију, а градилиште обезбедити сагласно законским прописима и условима надлежног органа.

49. Извођење радова на локацији Пројекта, поверити извођачу радова са захтеваном лиценцом, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр.72/09, 81/09, 64/10-Одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др. закон), 9/20 и 52/21).

50. Планирани радови не смеју изазвати инжењерско-геолошке или друге деградационе процесе.

51. Обавезно је планирање и спровођење превентивних мера заштите земљишта и подземних вода од загађивања у току свих активности и извођења радова, за које се очекује да могу изазвати контаминацију и оштетити функције земљишта.
52. У поступку припреме, а пре почетка извођења радова на локацији, потребно је да извођач радова обезбеди потребан простор за складиштење материјала који се користи при извођењу радова.
53. Градилиште је потребно организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити. Радове изводити у складу са грађевинском дозволом, а све етапе радова правовремено пријавити надлежним службама, органима локалне самоуправе и организацијама које су условиле надзор. Користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз локацији, уз максимално вођење рачуна да не дође до угрожавања одвијања саобраћаја.
54. У току реализације објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, извођач радова је у обавези да отпад од грађења и рушења сакупи, разврста и привремено складишти, на одговарајућим одвојеним местима предвиђеним за ову намену, искључиво у оквиру градилишта, до предаје овлашћеном оператеру који има дозволу за управљање овом врстом отпада (транспорт, складиштење, поновно искоришћење, одлагање отпада).
55. Обавеза извођача радова да управља отпадом од грађења и рушења, који ће настати на локацији у току реализације Пројекта (у фази припремних радова на локацији, фази изградње објеката, пратећих садржаја и инфраструктуре):
 - вишак земље има употребну вредност и може се употребити за насипање терена, нивелацију, санирање и рекултивацију деградираних локација и терена и друге намене, у складу са локалном нормативом и према условима надлежног јавног комуналног предузећа;
 - отпад од грађења и рушења, који настаје као последица грађевинских радова, мора бити евакуисан са локације, према условима надлежног комуналног предузећа, односно овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање отпадом, а у складу са Одлуком органа локалне самоуправе о утврђивању локације за одлагање отпада од грађења и рушења.
56. У зони радова није дозвољено (забрањено је) сервисирање, поправка, одржавање и допуна горива ангажоване механизације и машина. У случају изузетне потребе, обавезне су мере заштите и коришћење заштитне опреме и посуда.
57. За случај удесног изливања или просипања нафтних деривата, уља, мазива, на локацији обавезно је у зони рада обезбедити адекватан сорбент (зеолит, песак или други сорбент) за брз одговор на удесну ситуацију. За случај акцидента, обавезно је прво спречити даље истицање или просипање, место удеса посути зеолитом, песком или другим сорбентом. Тако настао отпад одложити у посебне судове и даље збринути преко овлашћеног оператера (са дозволом за управљање отпадом).
58. Током извођења радова потребно је да грађевинска возила користе само утврђене путеве за приступ локацији.
59. Интерни саобраћај у комплексу градилишта (транспортна возила, грађевинска механизација) организовати тако да се минимизира вероватноћа саобраћајних и других незгода, рад у празном ходу, подизање прашине и стварање импулсне буке.

60. Обавезно је квашење градилишта и транспортних путева у сувим данима, када се подиже прашина.
61. Саобраћајне, паркинг и манипулативне површине у оквиру комплекса морају бити изграђене од водонепропних материјала како би се спречило изливање зауљених атмосферских вода на зелене површине.
62. Опрема и инсталације које се изводе морају бити атестиране и морају се одржавати према упутствима, сагласно нормама, стандардима и законским прописима, а технолошка опрема се мора редовно одржавати према упутству произвођача.
63. Сви елементи инсталације морају бити такви да у свим детаљима одговарају специфицираним карактеристикама и морају имати такве димензије да се могу уклопити у габарите предвиђене пројектом.
64. У току реализације и редовног рада Пројекта, као и у случају акцидента, предвидети таква решења и мере којима ће се спречити загађење ваздуха, земљишта, подземних и површинских вода.
65. Пројектовати и извести таложник - сепаратор лаких течности, уља и масти за третман потенцијално зауљених атмосферских вода.
66. Након завршетка радова, обавезна је комплетна санација локације која подразумева затрављивање свих површина деградираних током радова, одношење и правилно складиштење преосталог грађевинског материјала. Уколико је дошло до нарушавања околног простора извођењем предметних радова, по њихвом извођењу, неопходно га је санирати.
67. Комплекс пејзажно уредити и извршити озелењавање слободних површина аутохтоним врстама, у складу са микролокацијским захтевима и урбанистичким параметрима.
68. За озелењавање, односно рекултивацију површина деградираних радовима, користити искључиво аутохтоне врсте биљака. Коришћење алохтоних врста за озелењавање није дозвољено.
69. Пре добијања Употребне дозволе за планирани комплекс аутомобилске индустрије Minal, обавеза Носиоца Пројекта је пуштање производног објекта у пробни рад током чега потребно, преко овлашћене акредитоване лабораторије:
 - извршити мерење емисије у ваздух из свих емитера;
 - извршити испитивање загађујућих материја у отпадним водама из објекта;
 - извршити испитивање земљишта на локацији пројекта;
 - извршити мерење нивоа буке на извору и на локацији изван објекта.

8.3.2. Мере у току редовног рада Пројекта

70. Обезбедити одговарајући број контејнера/посуда за прикупљање и привремено складиштење отпада на начин којим се спречава његово расипање, у складу са прописима којима је уређено управљање отпадом.
71. Обавеза Носиоца Пројекта је да отпад разврстава према пореклу, класи и карактеру, у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10 и 14/16, 95/18 - др.закон и 35/23) и Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10).
72. Управљање комуналним отпадом који ће настајати на локацији као последица боравка запослених мора бити усклађено са условима надлежног комуналног преузећа. Изношење комуналног отпада обављати контролисано, према дефинисаној динамици, преко надлежног комуналног предузећа, што мора бити потврђено Уговором о пружању услуга.

73. Управљање рециклабилним отпадом (папир, картон, ПЕТ амбалажа и остали рециклабилни отпади), који настаје у фази реализације и редовног функционисања и рециклабилни отпад из процеса производње, мора обухватити адекватно сакупљање и разврставање отпада у складу са одредбама Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19 и 39/21) и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 (др. закон)) и уступати овлашћеним оператерима који поседују дозволу за управљање отпадом на даљи третман, уз евиденцију и документ о кретању отпада.
74. Управљање отпадом који настаје у процесу производње (отпадни муљ, згура – оксидна шљака, отпад од обраде алуминијума) мора бити усклађено са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 (др. закон)) и подзаконским актима за област управљања отпадом.
75. Обавеза Носиоца Пројекта је да, преко овлашћене акредитоване лабораторије, изврши карактеризацију отпадног муља који настаје након пречишћавања технолошких (процесних) отпадних вода и на основу добијених резултата утврди поступање са истим. Уколико се утврди карактер опасног отпада, отпад чувати у затвореним контејнерима на локацији до предаје овлашћеном оператеру.
76. Обавеза Носиоца Пројекта, је да чишћење таложника сепаратора масти и уља повери овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, а који ће уједно и преузети настали опасан отпад, што је у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 (др. закон)), уз обавезно попуњен документ о кретању опасног отпада.
77. Отпадну шљаку из пећи привремено одлагати на дефинисаном месту у објекту, у бетонски бокс, до предаје овлашћеном оператеру уз евиденцију и документ о кретању отпада.
78. Шљаку из процеса топљења рециклирати у постројењу за рециклажу шљаке, а затим вратити у производни процес.
79. Вршити рециклажу шљаке поступком сапарације кристализације која настаје у процесу рафинације, а потом вратити у проуводни процес. Оксидни део који настаје после испирања продавати или уступати овлашћеном оператеру.
80. Ватростални отпад, сакупљати у металним контејнерима у покривеном бетонском боксу до предаје овлашћеном оператеру за управљање отпадом.
81. Керамику за ливне канале, сакупљати у металним контејнерима у покривеном бетонском боксу до предаје овлашћеном оператеру за управљање отпадом.
82. Метални отпад који настаје у процесу ремонта уређаја и опреме и сакупљати на дефинисаном месту у оквиру објекта, до предаје овлашћеном оператеру за управљање отпадом.
83. Металне отпатке (шпена) који настају од резања одливака пресовати и поново враћати у процес производње.
84. Прашину из филтера која настаје приликом замене филтера рециклирати са шљаком из процеса производње. Ова врста отпада има употребну вредност у индустрији челика.
85. Отпадне филтерске вреће, предавати овлашћеном оператеру, уз евиденцију и документ о кретању отпада.
86. Отпадна компресорска и хидраулична уља, настају у процесу одржавања опреме и представљају опасан отпад. Отпадна уља сакупљати у металну бурад

и привремено складишти у складиште за отпадна уља и течности, до предаје овлашћеном оператеру уз евиденцију и документ о кретању опасног отпада.

87. Забрањено је мешање различитих категорија опасног отпада или мешање опасног отпада са неопасним отпадом, као и разблаживање опасног отпада ради испуштања у животну средину.
88. Неопходно је одредити простор који ће се користити искључиво за складиштење опасних материја које се користе током редовног рада.
89. Подне површине складишта за опасне материје/хемикалије или танкване морају бити од водонепропусног материјала отпорног на агресивна дејства хемикалија.
90. Обавеза Носиоца Пројекта је да обезбеди безбедносне листе за сваку хемикалију, усаглашене са Правилником о садржају безбедносног листа („Сл.гласник РС“, бр. 100/11).
91. Обезбедити средства за неутрализацију евентуално просутих опасних материја из оштећене амбалаже.
92. На предметном комплексу није дозвољено (забрањено је) било какво паљење пластичних маса, папира и других материјала и спаљивање било каквог отпада и отпадних материја.
93. У току рада постројења морају се благовремено отклонити сви уочени техничко-технолошки недостаци, односно мора се водити рачуна о сигурном раду са аспекта:
 - технолошког вођења постројења,
 - правилног и редовног одржавања опреме и уређаја.

8.3.2.1. Мере заштите ваздуха

94. Вршити редовно одржавање, замену и контролу исправности филтера и/или уређаја за смањење емисије загађујућих материја у ваздух, према спецификацији произвођача.
95. Носилац Пројекта је у обавези да при редовном раду ангажује акредитовану лабораторију која ће вршити редовно мерење и праћење емисије загађујућих материја на свим емитерима, у складу са Уредбом о мерењу емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр. 5/16), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 6/16 и 67/21) и Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13).
96. Уколико дође до прекорачења граничних вредности емисија, хитно преузети адекватне мере како би се емисије загађујућих материја довеле у оквиру прописаних вредности.
97. Уколико дође до квара филтерског постројења, којим се обезбеђује спровођење прописаних мера заштите или до поремећаја технолошког процеса, Носилац пројекта је дужан обустави технолошки процес и отклони квар како би се емисија свела у дозвољене границе у најкраћем року.

8.3.2.2. Мере заштите вода

98. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у животну средину и реципијент.

99. Обавезно је пречишћавање технолошких отпадних вода до критеријума прописаних граничних вредности емисије загађујућих материја за технолошке отпадне воде пре њиховог испуштања у реципијент, јавну канализацију.
100. Потенцијално зауљене атмосферске воде прикупљати и одводити у таложник - сепаратор масти и уља пре упуштања у јавну атмосферску канализацију.
101. Квалитет отпадних вода, који се након третмана на уређају/сепаратору за масти и уља, контролисано упушта у јавну атмосферску канализацију мора да задовољава критеријуме прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16).
102. Учесталост чишћења сепаратора масти и уља и одвожење талога одредити током његове експлоатације и организовати искључиво преко овлашћеног оператера.
103. Обавеза Носиоца Пројекта је да прати квалитет пречишћених отпадних вода из постројења/уређаја за пречишћавање, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр.30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 (др.закон)).
104. Обавезна је уградња уређаја за мерење и регистровање количина испуштених пречишћених отпадних вода (мерача протока) и дефинисање мерног места за узимање узорка за испитивање квалитета пречишћених отпадних вода. Техничким решењем предвидети лак приступ местима за мерење количине и квалитета отпадних вода.
105. Санитарно - фекалне отпадне воде, интерном канализационом мрежом одводити и упуштати у јавну градску канализациону мрежу.

8.3.2.3. Мере заштите земљишта

106. Обавеза Носиоца Пројекта да успостави контролу и поступање са свим отпадним материјама које настају у оквиру комплекса, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 (др.закон)).
107. Забрањено је испуштање и одлагање загађујућих, штетних и опасних материја и отпадних вода на површину земљишта и у земљиште.
108. Дефинисати радна упутства за адекватно руковање опасним материјама. Опасан отпад складиштити на дефинисаном месту у објекту, у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“ 92/10), до предаје овлашћеном Оператеру на даљи третман.

8.3.2.4. Мере заштите од буке

109. Омогућити исправан рад опреме и уређаја, спровођењем превентивног одржавања у складу са препорукама произвођача, и на тај начин обезбедити да ниво буке буде у складу са пројектованим вредностима.
110. Носилац Пројекта је у обавези да преко овлашћене организације изврши контролно мерење нивоа буке у животној средини у зони најближих објеката становања, у складу са одредбама Правилника о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10).
111. У случају да мерење буке, у току редовног рада комплекса, покаже прекорачења дозвољених вредности, Носилац Пројекта је у обавези да предузме додатне техничке мере заштите од буке.

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

112. Свака активност на локацији мора бити планирана и спроведена на начин који проузрокује најмању могућу промену у животној средини - начело предострожности остварује се проценом утицаја на животну средину и коришћењем најбољих расположивих и доступних технологија, техника и опреме.
113. Обавеза Носиоца Пројекта је да одржава сталну контролу комуналне хигијене целог комплекса, а отпад се не сме складиштити изван за то одређених и обележених места.
114. Опште превентивне мере у систему заштите и безбедности подразумевавају сталну контролу радне и технолошке дисциплине запослених у обављању својих радних задатака, уз поштовање следећих општих превентивних мера:
- 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;
 - донети 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, и других супстанци које могу да угрозе - загаде земљиште и подземне воде).
115. Опште превентивне мере у систему заштите од пожара које ће бити примењене приликом пројектовања и изградње:
- омогућити слободан и несметан приступ возилима професионалне ватрогасно спасилачке јединице на целом комплексу предметног Пројекта;
 - поставити уређаје који омогућавају аутоматско откривање и јављање пожара као и уређаје за детектовање и јављање присутности природног гаса у атмосфери;
 - 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 и 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.

116. Обавезне су технолошко превентивне мере заштите у току процеса рада које обухватају:

- строго придржавање прописаног технолошког поступка;
- редовно чистити вентилационе канале;
- редовно контролисати исправност свих електро уређаја и противпожарне опреме;
- редовно чистити прашину која настаје у просторијама објеката;
- прописати мере заштите на раду и обавезно употребу заштитних средстава која се тичу против пожарне заштите; изградити план евакуације и упутства за поступање у случају пожара; обучити све запослене раднике и техничко особље да рукују против пожарним апаратима и средствима и упознати их са планом заштите од пожара и упутством о поступку у случају избијања пожара;

117. Обавезне су техничко-технолошке мере у току рада постројења. Морају се благовремено отклонити сви уочени техничко-технолошки недостаци, односно мора се спроводити контрола за сигурнан рад са аспекта технолошког вођења постројења, правилног и редовног одржавања опреме и уређаја.

118. Организационе мере у току рада постројења морају се спроводити, односно мора се обезбедити да:

- радници буду оспособљени за безбедан и здрав рад на радном месту и у радној околини;
- постоје планови контроле и прегледа инсталација, опреме, система за гашење пожара, дојаву пожара и осталих система чија исправност утиче на смањење ризика;
- постоје планови, организације и спровођење редовних оспособљавања свих запослених за гашење почетних пожара и за спровођење евакуације.

8.5. Мере у случају престанка рада Пројекта

119. У случају престанка рада Пројекта, Носилац Пројекта/оператер је дужан да предметну локацију доведе у задовољавајуће стање, у складу са прописима и планираном будућом наменом, према планској документацији.

120. При извођењу радова на уређењу локације у случају затварања Пројекта, обавезно је применити мере заштите ваздуха, буке, подземних вода и земљишта.

121. Сви радови и активности на уклањању опреме, инсталација и средстава рада, спровести на начин који неће изазвати загађивање животне средине, посебно земљишта, површинских и подземних вода.

122. За случај потребе изградити пројекат рушења објекта и спровести поступак процене утицаја на животну средину.

123. Након престанка рада предметног Пројекта, обавезно извршити демонтажу и безбедно уклањање технолошке и друге опреме и уређаја, који су инсталирани у функцији рада Пројекта.

124. Прибавити извештај о испитивању отпада за опрему која се не може користити и се проглашава отпадом након затварања постројења и у складу са резултатима испитивања отпада исти збринути преко овлашћеног оператера који поседују дозволе за управљање отпадом.

125. Сав заостали отпад, настао као последица рада предметног Пројекта и отпад настао од рушења објеката, а који има употребну вредност, предати

оператерима који поседују дозволе за управљање отпадом, уз документ о кретању отпада.

126. Из комплекса у коме се обављала предметна делатност безбедно уклонити све отпадне материје, уз стриктно поступање у складу са одредбама Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС” бр. 92/10) и Правилника о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл.гласник РС” бр. 98/10).
127. Обавеза Носиоца Пројекта/оператера је, да у случају престанка рада Пројекта, о свим предузетим радовима и операцијама у комплексу, обавестити надлежни инспекцијски орган.
128. Дозвољена је промена намене објекта/дела објекта, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20 и 52/21) и Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 135/04 и 36/09).

9.0. Праћење загађења животне средине - мониторинг

Мониторинг животне средине представља праћење и контролу 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. Обавеза праћења стања, односно мониторинг животне средине дефинисана је Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон и 43/11 - одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/2018 – др. закон).

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

У предходним поглављима извршена је студијска анализа могућих значајних утицаја и потенцијалних последица до којих може доћи при реализацији и редовном раду планираног Пројекта, односно комплекса аутомобилске индустрије Minal, на животну средину и локално становништво. У циљу спречавања, отклањања, минимизирања и свођења у законске оквире свих значајних утицаја на животну средину и становништво, прописане су мере заштите животне средине у Поглављу 8.0. Студије.

Поред прописаних мера заштите животне средине, као механизам превенције и заштите је еколошки мониторинг, односно Програм праћења утицаја на животну средину. Прописане мере еколошког мониторинга, Носилац Пројекта мора спроводити уз поштовање важеће законске регулативе. Осим интерне контроле и мониторинга рада Пројекта, за реализацију мониторинга биће задужене овлашћене – акредитоване лабораторије (институције, организације). Извештаји о резултатима мониторинга морају бити доступни и достављани надлежној еколошкој инспекцији.

Носилац Пројекта је у обавези да, у складу са Чланом 72. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон и 43/11 - одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/2018 – др. закон):

- изради План и програм мониторинга, да води редовну евиденцију о мониторингу и да доставља извештаје, у складу са законском регулативом;
- преко акредитоване лабораторије, прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, индикаторе ефикасности примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења.

План и програм мониторинга животне средине за планирани Пројекат: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац израђују се у складу са законским прописима за област животне средине. Редовни мониторинг за планирани Пројекат обухвата:

- мониторинг емисија загађујућих материја у ваздух;
- мониторинг отпадних вода;
- мониторинг квалитета подземних вода;
- мониторинг квалитета земљишта;
- мониторинг о врстама и количинама неопасног и опасног отпада;
- редовно годишње извештавање НРИЗ.

9.1. Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацијама где се очекује утицај

Стање животне средине на локацији и у непосредном окружењу детаљно је приказано у Студији, Поглавље 2.0. и 5.0.

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

9.2.1. Праћење квалитета ваздуха

У циљу ефикасне заштите квалитета ваздуха, успоставља се јединствени функционални систем праћења и контроле степена загађења ваздуха и одржавања базе података о квалитету ваздуха, односно мониторинг квалитета ваздуха. Програмско систематско мерење загађености ваздуха обезбеђује остваривање више циљева:

- праћење степена загађености ваздуха у односу на граничне вредности емисије (ГВЕ);
- предузимање превентивних мера у сегментима значајним за заштиту ваздуха од загађивања.

9.2.1.1. Мерење емисије загађујућих материја у ваздух на технолошком емитеру

Према Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 111/15 и 83/21), Прилог 1, гранична вредност емисије за нове ливнице је:

Загађујућа материја	за масени проток (g/h)	ГВЕ (mg/нормални m3)
Прашкасте материје		20
Органске материје изражене као укупни угљеник		5
Угљен моноксид (CO)		5
Сумпор диоксид изражен као SO ₂		15
Оксиди азота изражени као NO ₂		50
Амини	≥ 25	5

За мерење концентрација наведених загађујућих материја примењују се методе које су прописане одговарајућим међународним и европским стандардима.

9.2.2. Мониторинг квалитета отпадних вода

С обзиром да ће у току редовног рада комплекса аутомобилске индустрије Minal доћи до продукције технолошких (процесних) и потенцијално зауљених отпадних вода, обавезно је спроводити мониторинг, односно пратити квалитет пречишћених отпадних у складу са:

- Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр.30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 (др.закон)),
- Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
- Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/14);
- Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр.50/12) и
- Правилником о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС“ бр. 31/82).

9.2.2.1. Праћење квалитета пречишћених технолошких (процесних) отпадних вода

Мерење количине и квалитета отпадних вода се врши ради сагледавања утицаја на реципијент – јавну канализациону мрежу. Савремени поступци аутоматског узимања узорка, анализе и обраде резултата мерења омогућују прикупљање, обраду и чување великог броја података.

Основни параметри отпадних вода су проток (минимални, максимални и средњи дневни), температура ваздуха, температура воде, барометарски притисак, боја, мирис, видљиве материје, таложиве материје (након 2h), рН вредност, БПК₅, ХПК, садржај кисеоника, суви остатак, жарени остатак, губитак жарењем, суспендоване материје и електропроводљивост.

Испитивање специфичних параметара за технолошке отпадне воде врши се у зависности од технолошког процеса, а параметри су утврђени актом којим се уређују ГВЕ за дати индустријски сектор. Надлежни орган за издавање интегрисане и водне дозволе, може прописати и испитивање додатних специфичних параметара.

9.2.2.2. Праћење квалитета пречишћених потенцијално зауљених атмосферских отпадних вода

Носилац Пројекта у обавези да на локацији, реализује таложник-сепаратор уља и масти на најнижој тачки за потенцијално зауљене отпадне воде у циљу спречавања потенцијалног загађивања подземних вода и земљишта.

Параметри и граничне вредности емисија прописани су Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16) и приказани су Табели бр.16.

Табела бр. 16: Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде

Параметар	Гранична вредност
Температура	30
рН	6,5-9
Биохемијска потрошња кисеоника БПК ₅ , mgO ₂ /l	40
Хемијска потрошња кисеоника ХПК, mgO ₂ /l	150
Угљоводонични индекс, mg/l	10

9.2.3. Праћење квалитета земљишта

Према члану 11. Закона о заштити земљишта („Сл. гласник РС”, бр. 112/15), Носилац Пројекта чија делатност, односно активност може да буде узрок загађења и деградације земљишта. На локацији на којој се планира реализација комплекса аутомобилске индустрије Минал извршено је испитивање, односно „нулто“ стање квалитета земљишта (Извештај о испитивању у Прилогу Студије). Услови за рад постројења и активности за која се издаје интегрисана дозвола садрже мере заштите земљишта у складу са законом којим се уређује интегрисано спречавање и контрола загађивања животне средине.

Према Правилнику о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Службени гласник РС”, бр. 102/20) планирани објект се налази на Листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, под тачком 6.6.а (Прилог 1. Правилника). На основу наведеног Правилника, власник или корисник земљишта или постројења (предметног објекта) је у обавези да обавља мониторинг земљишта према условима из Правилника. Мониторинг земљишта треба да прикаже податке о стању и квалитету земљишта пре почетка, у току обављања као и по завршетку обављања активности.

Мониторинг земљишта на којем се обављају активности са Листе подразумева праћење следећих параметара:

- 1) механички састав земљишта;
- 2) киселост земљишта (активна киселост pH у H₂O, супституциона киселост pH у 1M KCl);
- 3) садржај CaCO₃;
- 4) капацитет измењивих катјона;
- 5) степен засићености базама;
- 6) садржај органске материје.

9.2.4. Праћења нивоа буке

Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 75/10), граничне вредности индикатора буке на отвореном простору приказане су у Табели бр. 17.

Табела бр. 17: Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

Зона	Намена простора	Ниво буке у dB (A)	
		За дан и вече	За 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 пралазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

9.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра

9.3.1. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет ваздуха

Носилац Пројекта је у обавези да по инсталирању пећи изврши гаранцијско мерење емисије на емитеру (димњаку). У складу са чланом 19. Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС” бр. 5/16) гаранцијско мерење се врши након изградње објекта, ради поређења измерених вредности емисија загађујућих материја са граничним вредностима емисија. Гаранцијско мерење емисије се обавља у периоду између трећег и шестог месеца од почетка пробног рада стационарног извора загађивања у поступку прибављања употребне дозволе у складу са законом којим се уређује изградња објекта. Гаранцијско мерење се врши у условима рада при највећем оптерећењу стационарног извора загађивања.

Обавеза Носиоца Пројета је да два пута годишње, преко овлашћене лабораторије врши повремено мерење емисије загађујућих материја у ваздух, у складу са чланом

20. став 2. Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“ бр. 5/2016). Једно повремено мерење обавити у првих шест календарских месеци, а друго повремено мерење у других шест календарских месеци. Повремено мерење се врши у условима рада при највећем оптерећењу стационарног извора загађивања.

Такође, мерење емисије на емитеру (димњаку) мора се обавити и на захтев еколошке инспекције.

С обзиром да предметни Пројекат подлеже 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.

9.3.2. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет отпадних вода

Квалитет технолошких (процесних) отпадних вода - Носилац Пројекта је у обавези да, у складу са Правилником о начину и условима мерења количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“ бр. 33/16), врши испитивање квалитета пречишћених отпадних вода који се заснива на узорковању воде која се захвата пре и после места испуштања отпадних вода.

Потребно је да места узорковања отпадних вода буду:

- лако доступна и видљиво означена;
- осигурана од поплава;
- на одређеној удаљености од излива у пријемник (водно тело) или канализацију, како би се спречио могући утицај повратне воде из излива.

Квалитет потенцијално зауљене отпадне воде - Носилац Пројекта је у обавези да прати квалитет потенцијално зауљених атмосферских отпадних вода који се заснива на узорковању воде на излазу из сепаратора таложника уља и масти и обради узорка.

За мерење и обраду узорка потенцијално зауљених атмосферских отпадних вода биће ангажована акредитована институција и организација. Мерење количине отпадних вода врши се у складу са стандардима који су прописани Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл.гласник РС“, бр. 33/16).

Обавеза Носица Пројекта је да:

- води евиденцију о пражњењу и чишћењу сепаратора таложника уља и масти са таложником. Обавеза Носилац Пројекта је да чишћење повери овлашћеном Оператеру који поседује Дозволу за управљање опасним отпадом, а који ће уједно и преузети настали опасан отпад, што је у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон), уз обавезно попуњен Документ о кретању опасног отпада;
- мерења и обраду података врши квартално.

9.3.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за квалитет земљишта

Носилац Пројекта је у обавези да редовно врши мониторинг земљишта и подземних вода, у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку,

садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Сл. гласник РС”, бр. 102/20).

У току редовног рада комплекса:

- мониторинг квалитета земљишта вршити једном на сваких пет година, ангажовањем акредитиване институције и организације;
- пре избора броја и распореда мерних места, неопходно је извршити преглед постојеће релевантне документације и консултовати се са стручним лицима која познају технолошке процесе у објекту и који су упознати са, евентуалним, ранијим удесима на локацији;
- узорковање земљишта се врши према шемама узорковања датим у стандарду SRPS ISO 18400-104.

9.3.4. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметра за нивоо буке

У складу са одредбама Правилника о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС” бр. 72/10), вршити мерење нивоа буке у животној средини у зони најближих стамбених објеката при пуном ангажовању ливнице.

Препоручују се мерења од стране акредитованих лабораторија, акредитованим методама и одговарајућим мерним инструментима (на одабраним локацијама).

У зависности од добијених резултата предузети одговарајуће мере заштите.

9.4. Контрола система управљања отпадом и отпадних материја у комплексу аутомобилске индустрије Minal

Контрола система управљања отпадом, који се генерише на локацији комплекса аутомобилске индустрије Minal, треба да се врши у смислу његовог правилног прихватања и коначне диспозиције кроз:

- увид у уговоре ЈКП у циљу провере периодичности преузимања створених отпадних материја (чврст комунални отпад) у циљу коначне диспозиције;
- увид у документацију која се односи на коначну диспозицију отпада;

Контрола управљања отпада остварује се систематским праћењем његових токова:

- утврђивање места његовог настанка;
- вођење евиденције о насталим врстама и количинама отпадних материја;
- испитивање, утврђивање карактера отпада од стране акредитоване лабораторије (уколико се ради о опасном отпаду);
- обележавање и паковање у складу са прописима;
- привремено одлагање на прописно уређеном месту;
- извештавање надлежних институција о врстама и количинама отпада;
- предаја отпада на даље поступање, односно управљање овлашћеним оператерима, чувањем прописане документације о врстама и количинама предметног отпада;
- чувањем документације о опасном отпаду који је извезен и на прописан начин збринут.

Напомена: Носилац Пројекта је у обавези да води уредну евиденцију о извршеним мерењима, резултатима мерења и да еколошки мониторинг за предметни комплекс integriше кроз доступност података, у мониторинг на нивоу града, када исти буде успостављен.

10.0. Нетехнички краћи приказ података наведених у поглављу 1.0 до 9.0.

Предмет Студије о процени утицаја на животну средину је Пројекат: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац.

Макролокацијски посматрано, локација планираног Пројекта, се налази:

- северозападно од градског центра града Шапца, на удаљености од око 4 km;
- западно од тока река Саве, на удаљености од око 1,3 km;

Микролокацијски посматрано, непосредно окружење локације планираног Пројекта чини:

- северно, непосредно уз границу комплекса планираног Пројекта налази се некатегорисан пут, комплекси пољопривредног земљишта на удаљености од око 35 m и објекат у функцији пољопривредне производње „Ulo fruit“ d.o.o., на удаљености од око 150 m;
- североисточно, на удаљености од око 820 m, налази се индустријски објекат „Elixir food“ d.o.o.;
- јужно и југоисточно, на удаљености од око 600 односно 900 m од локације планираног Пројекта, је градско грађевинско земљиште и пословно-производни објекти у оквиру радне зоне;
- југозападно од локације, на удаљености од око 700 m налазе се објекти индивидуалног становања;
- источно, на удаљености од око 160 m од границе анализираних локација налази се отворени канал.

Приступ парцели је обезбеђен са јавног пута. Прикључци на јавну саобраћајницу и за инфраструктуру прелазе преко кп. бр. 2780/45, 2780/47 и 2780/16 КО Мајур. Комплекс је могуће у потпуности инфраструктурно опремити.

Реализација предметног Пројекта се планира на градском грађевинском земљишту, у Радној зони „Север“, у блоку „443“.

Према Решењу Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-3227/2 од 20.09.2022. године и увидом у Централни регистар заштићених природних добара, предметна локација на којој се планира реализација Пројекта: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити је у обухвату еколошке мреже Републике Србије. На локацији и у окружењу нема заштићених ни евидентираних за заштиту природних добара и природних вредности. Такође, према Закону о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 - исправка, 14/16 95/18 - др. закон и 71/21), на локацији не постоје заштићене, евидентираних за заштиту и угрожене биљне и животињске врсте, коридори, миграциона подручја и станишта, споменици природе, вредни садржаји са аспекта биодиверзитета и очувања аутохтоности.

Микроклиматски услови на локацији су део климатских карактеристика и метеоролошких показатеља шире просторне целине.

Носилац Пројекта, планира изградњу комплекса који чине објекти и пратећи садржаји:

- објекат бр. 1 - Производни објекат-хала;
- објекат бр. 2 - Трафостаница;
- објекат бр. 3 - Објекат за компресоре;
- објекат бр. 4 - Пумпна станица;
- објекат бр.5 - Резервоар за хидрантску и техничку воду;

- објекат бр.6 - Складиште за контејнере;
- објекат бр.7 - Портирница 1;
- објекат бр.8 - Портирница 2;
- објекат бр.9 - Павиљон за пушаче;
- објекат бр.10 - Резервоар за воду;
- објекат бр.11 - Плато за дизел агрегат;
- објекат бр.12 - Шахт за воду;
- објекат бр.13 - Плато за мерно регулациону станицу;
- објекат бр.14 и 15 – Темелј за филтер;
- објекат бр. 16 – Колска вага.

Категорија објеката: „Б“, „В“, „Г“, класификациони број: 125103, 127420, 125211, 221420. Комплекс је дефинисан, у складу са прописаним правилима грађења и уређења, тако да је:

- главни објекат – хала, позициониран централно на парцели;
- у северном делу комплекса планирани су сви пратећи садржаји;
- портирнице су позициониране у западном делу комплекса, испред главне хале.

У оквиру комплекса, планирана су четири већа и неколико мањих паркинг простора уз интерне саобраћајнице. Укупан број паркинг места у оквиру комплекса је 353, од чега је 10 паркинг места резервисано за особе са инвалидитетом.

Укупна бруто површина свих објеката за II Фазу на парцели, износи 16.645,76 m², а укупна нето површина је 16.326,92 m².

Слободне површине у оквиру комплекса су планиране за озелењавање и пејзажно уређење, односно травне површине са претежно ниским растињем. Планирано је озелењавање паркинг површина избором декоративне, аутохтоне дендрофлоре. У Плану пејзажног уређења, зелене површине су оивичене бетонским ивичњацима према саобраћајним површинама.

Производни објекат је Ливница алуминијума, или прецизније Ливница трупаца од легура алуминијума. Финални производи су округли трупци од алуминијумских легура 6061, 6063 и 6068. У легурама серије 6000 су магнезијум и силицијум као главни легирајући елементи.

Према различитим потребама, постоји 5 спецификација за величину алуминијумских трупаца након слагања и сечења:

6. Пречник 127 mm, дужина 420 - 550 mm;
7. Пречник 152 mm, дужина 550 - 750 mm;
8. Пречник 178 mm, дужина 550 - 750 mm;
9. Пречник 254 mm, дужина 600 – 900 mm;
10. Пречник 330 mm, дужина 800 – 1.300 mm и дужине 6 m.

Код легура серије 6000 користе се магнезијум и силицијум као главни легирајући елементи, док се други познати легирајући елементи користе у појединим легурама ове групе.

Према функцијама, објекат производне хале је подељен на два основна функционална подручја:

- производни простор и
- простор за помоћне објекте опште намене.

Према функцији главног објекта - производна хала је подељена на више функционалних подручја (зона) које престављају фазе у производњи алуминијумских трупаца (ингота) и то:

10. подручје пећи за топљење алуминијума;

11. подручје за ливење алуминијумских трупаца (ингота);
12. подручје за сечење изливених трупаца (ингота);
13. подручје за термички третман (хомогенизацију производа) и хлађење;
14. подручје за сечење кратких алуминијумских трупаца (ингота);
15. подручје за контролу (инспекцију квалитета) алуминијумских трупаца (ингота);
16. подручје за аутоматско слагање готових производа;
17. подручје за третман емитованих гасова;
18. подручје за рециклажу алуминијумске шљаке.

Објекти опште намене и помоћни објекти обухватају:

- 2 (две) пумпне станице за циркулациону воду;
- станицу за компримовани ваздух;
- високонапонску трафостаницу;
- станицу за регулацију притиска природног гаса.

Технолошки процес топљења алуминијума и ливења алуминијумских трупаца (ингота) чине следећи процеси:

- топљење које обухвата следеће операције:
 - припрему сировине;
 - пуњење пећи;
 - топљење;
 - уклањање и мешање шљаке;
 - подешавање састава;
 - рафинирање;
 - уклањање шљаке;
 - стајање;
- дегазација;
- филтрација (плочасти филтер - цевни филтер);
- ливење;
- тестерисање;
- слагање;
- хомогенизација;
- хлађење;
- готов производ.

Опрема потребна за одвијање технолошког процеса проузводње алуминијумских трупаца:

- топљење – пећ за топљење;
- дегазација – уређај за дегазирање;
- филтрација – кутија за филтер, цевна филтерска кутија;
- ливење – машина за ливање;
- слагање и сечење – машине за слагање и машине за сечење;
- хомогенизација – пећ за хомогенизацију;
- хлађење – комора за хлађење;
- готов производ.

За производњу алуминијских трупаца (ингота) користе се електрична енергија, природни гас и вода за хлађење. Планиране су две производне линије, а укупна планирана дневна производња је 270 t алуминијумских трупаца.

У планираном погону ће се користити два типа пећи за топљење:

- једнокоморне и
- двокоморне.

У пећима за топљење се врши загревање чврстог металног улошка, топљење, подешавање хемијског састава и температуре и примарно пречишћавање растоп, како би се обезбедио растоп високе чистоће и уједначеног састава и температуре која испуњава захтеве за ливење. Услови сагоревања у пећи се контролишу преко сензора. Горионик пламене пећи користи отпадну топлоту димних гасова за претходно загревање ваздуха који подржава сагоревање како би се побољшало коришћење енергије и смањила потрошња енергије. Планирана је уградња следећих пећи за топљење:

- једна стационарна двокоморна пећ за топљење алуминијума са грејањем на гас капацитета 70 t материјала за топљење у пећи;
- две нагибне пећи за топљење алуминијума са грејањем на гас, капацитета 20 t материјала за топљење у пећи;
- две нагибне пећи за топљење алуминијума са грејањем на гас, капацитета 30 t тона материјала за топљење у пећи.

Снабдевање комплекса водом вршиће се из градске водоводне мреже,. Вода ће се користити за технолошке, санитарне и противпожарне потребе у количинама које нису значајне са аспекта потрошње наведеног природног ресурса.

Електрична енергија ће се користити за потребе осветљења, рада инсталиране опреме, у складу са условима надлежног електродистрибутивног предузећа.

Потрошња природног гаса за технолошки процес:

- за 270 t производа на дан 31.000 kWh/дан;
- за 81.000 t/год. (300 радних дана) 9.300.000 kWh/год;
- по тони производа 114,82 m³/t Al.

Специфична укупна потрошња природног гаса и електричне енергије за технолошки процес по тони производа:

$(114,82 \text{ m}^3/\text{t} \times 10,55 \text{ kWh/m}) + 211,1 \text{ kWh} = 1.422,451 \text{ kWh/t производа.}$

На основу утврђених чињеница, може се закључити да планирани Пројекат нема изразито значајних захтева за коришћењем и потрошњом природних ресурса и енергије, те са тог аспекта је еколошки прихватљив и одржив. Носилац Пројекта је дужан да поштује прописане урбанистичке параметре, прописан начин уређења локације (према посебним условима), услове надлежних јавних и комуналних предузећа, као и мере заштите животне средине.

У поступку процене утицаја разматрани су сви аспекти потенцијалних утицаја на животну средину. У циљу превенције, спречавања, смањења, отклањања и минимизирања могућих штетних утицаја на животну средину, треба планирати, пројектовати, спровести и спроводити мере заштите и мониторинга у свим фазама реализације, редовног рада и за слушај престанка рада планираног Пројекта.

У току реализације планираног Пројекта, односно за време извођења радова на уређивању локације, изградњи објекта, пратећих садржаја и инфраструктуре, као последица рада ангажоване механизације и меродавних возила на локацији и прилазним саобраћајницама очекује се емисије отпадних гасова и еманиација прашине:

- из мотора са унутрашњим сагоревањем меродавних возила, грађевинских машина и пратеће опреме;
- емисија прашине у току извођења земљаних радова;
- у случају пожара, као акцидента.

У току редовног рада Пројекта јављаће се емисије отпадних гасова. На основу техничко-технолошких и других карактеристика планираног Пројекта, идентификовани

су могући значајнији извори загађења ваздуха при редовном раду планираног комплекса. Значајнији извори емисије загађујућих материја у ваздух су:

- емисије отпадних гасова из пећи за топљење алуминијума;
- емисије отпадних гасова из процеса рециклаже алуминијумске шљаке;
- емисија отпадних гасова из мотора са унутрашњим сагоревањем доставних и отпремних возила.

У току редовног рада планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal доћи ће до генерисања:

- **технолошких (процесних) отпадних вода** - настају у процесу топљења и обраде метала у у објекту 1 - производном погону, као и у процесу припреме пречишћене технолошке воде (при прању филтера и из реверзне осмозе) у објекту бр 4. Отпадна технолошка вода се доводи до објекта бр. 5., где се пречишћава до критеријума прописаних граничних вредности емисије загађујућих материја за технолошке отпадне воде пре њиховог испуштања у јавну канализацију. Укупни дневни капацитет испуштања пречишћене технолошке воде је 300 m³, а максимални часовни проток је 15 m³/h. Изградња цевовода се планира од PEHD цеви пречника OD90. На овом цевоводу биће уграђен мерач протока са профилисаним сужењем, комплет са ултразвучним сензором/трансмиситером мерене величине, и екраном на коме се може читавати тренутни и кумулативни проток;
- **санитарно - фекалних отпадних вода** – из санитарних чворова ће се интерном канализационом мрежом одводити и упуштати у јавну канализациону мрежу;
- **потенцијално зауљених отпадних вода** - које ће се прикупљати риголама и каналима и одводити у таложник сепаратор масти и уља на третман. Након третмана у сепаратору уља и масти, уз контролу квалитета (место за узорковање) и количине (мерач протока), пречишћене отпадне воде ће се упуштати у јавну атмосферску канализациону мрежу;
- **условно чистих атмосферских вода** - са крова производне хале условно чисте атмосферске воде одводиће се помоћу Плувиа система, а са пратећих објеката помоћу олука. Након сакупљања атмосферске воде са кровова, иста се упушта у планирани спољашњи развод атмосферске канализације, а затим у јавну атмосферску канализацију.

У току реализације и редовног рада планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal доћи ће до генерисања следећих врста отпада:

- отпад од грађења и рушења;
- комунални отпад;
- рециклабилни отпад;
- отпадни муљ од третмана технолошких отпадних вода;
- отпад из таложника сепаратора масти и уља;
- отпадна шљака;
- ватростални отпад - облоге и ватростални материјали настали у металуршким процесима другачији;
- керамика за ливне канале - облоге и ватростални материјали настали у металуршким процесима;
- метални отпад од резања трупаца;
- прашина из филтера (око 2 kg/t Al);
- отпадне филтерске вреће;
- минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање (отпадна компресорска уља);
- минерална нехлорована хидраулична уља, (отпадна хидраулична уља).

Управљање отпадом на локацији планираног Пројекта, односно у оквиру планираног комплекса аутомобилске индустрије Minal, се мора успоставити и пратити у свим фазама реализације, током редовног рада, као и за случај удесних ситуација. У току реализације и редовног рада објекта, доћи ће до генерисања различитих категорија и врста чврстог отпада. Сав отпад који ће се генерисати током реализације и редовног рада Пројекта, биће привремено ускладиштен на дефинисаном месту у објекту, а затим предат оператерима који поседују дозволу за управљање отпадом, уз евиденцију и документ о кретању отпада.

Радови на локацији, приликом изградње објекта, пратећих садржаја и инфраструктуре, захтевају ангажовање механизације чији рад изазива емисију буке, а повремено и импулсне буке и појаву вибрација. Ниво буке који ће се емитовати зависи од врсте и карактера радова и карактеристика коришћене механизације. Процена је да ће у овој фази долазити до прекорачења нивоа буке на локацији, посебно при форсираном раду ангажоване механизације. Емисија буке овог типа је краткотрајна, локалног је карактера и престаје по завршетку извођења грађевинских радова.

У току редовног рада најзначајнији извор буке у предметном комплексу представљају средства и уређаји рада.

Бука у предметном комплексу настајаће приликом технолошког процеса топљења и ливења алуминијумских трупаца. Сва опрема која представља извор буке инсталирана је у затвореном простору, односно производној хали. Површином предметне локације-комплекса и удаљеношћу производног погона у односу на најближе објекте становања, остварене су заштитне мере од могућег утицаја буке на животну средину у окружењу постојећег Пројекта.

Очекиване промене у простору и утицаји на животну средину, од реализације Пројекта: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, разматрано је са више аспеката:

- могућих и очекиваних значајних утицаја у току припремних радова на локацији, у току извођења радова на изградњи објекта, манипулативних платоа, пратећих садржаја и инфраструктуре;
- могућих и очекиваних значајних утицаја у току редовног рада Пројекта, односно за време обављање процеса производње алуминијумских трупаца;
- потенцијалних утицаја у случају акцидента на локацији Пројекта;
- утицаја у случају престанка рада Пројекта.

Анализом су обухваћени краткорочни, односно тренутни утицаји, утицаји који се могу периодично или повремено понављати, као и перманентни утицаји на животну средину. Такође, у обзир су узети и потенцијални кумулативни и синергијски, односно да испуштањем истих или сличних отпадних материја у животну средину, без обзира што се ради о малим количинама, временом доведу до нарушавања стања животне средине, или да додатно повећају количину испуштених штетних материја и тако доведу до прекорачења ГВЕ емисија у воду, ваздух, земљиште.

Акцидентне ситуације које могу настати на локацији Пројекта, а могу се предвидети су:

- процуривање нафтних деривата из ангажоване механизације и моторних возила на локацији;
- изливање течности са карактеристикама опасних материја;
- пожар и експлозија;

Последице удеса могу бити: загађење земљишта, површинских и подземних вода, утицај на здравље локалног становништва и корисника простора.

У циљу спречавања свих значајних негативних утицаја и последица по животну средину, живот и здравље локалног становништва и свих корисника простора, природних ресурса, природних и културних вредности амбијенталне целине,

спречавања еколошких конфликта у простору, кумулативних и синергијских негативних дејства током реализације, редовног рада, за случај акцидента или трајног престанка рада планираног Пројекта, Студијом се прописују мере превенције, отклањања, спречавања, минимизирања и свођења у законске оквире и еколошку прихватљивост, свих значајних негативних утицаја на животну и друштвену средину.

Мере заштите животне средине обухватају техничке мере и решења, односно организационе мере и услове ималаца јавних овлашћења, којим се дефинише поступање при контроли, одржавању и превенцији значајних негативних утицаја и последица по становништво и животну средину. Техничке и организационе мере за спречавање, ублажавање и минимизирање потенцијалних загађења животне средине, односно спречавање негативних утицаја на здравље људи и квалитет животне средине у окружењу, у току припремних радова, у току грађења, за време редовног рада планираног комплекса, у случају удесног загађења, односно за случај престанка рада Пројекта.

Након исходавања сагласности на Студију о процени утицаја од стране надлежног органа, мере прописане Студијом постају обавезујуће при изради пројекта за извођење и за Носиоца Пројекта. Свака мера заштите животне средине мора бити у складу са важећом законском регулативом Републике Србије.

Мере превенције, мере за смањивање или спречавање штетних утицаја и мере заштите морају се планирати и проводити у складу са законском регулативом у свим фазама реализације, редовног рада, за случај акцидента или престанка рада планираног Пројекта и то:

- Мере заштите које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима, стандардима и роковима за њихово достизање;
- Мере заштите у току изградње објекта, пратећих садржаја и инфраструктуре планираног Пројекта;
- Мере заштите у току редовног рада Пројекта;
- Мере заштите у случају акцидента;
- Мере заштите у случају престанка рада Пројекта.

Поред прописаних мера заштите животне средине, као механизам превенције и заштите је еколошки мониторинг, односно Програм праћења утицаја на животну средину. Прописане мере еколошког мониторинга, Носилац Пројекта мора спроводити уз поштовање важеће законске регулативе. Осим интерне контроле и мониторинга рада Пројекта, за реализацију мониторинга биће задужене овлашћене – акредитоване лабораторије (институције, организације). Извештаји о резултатима мониторинга морају бити доступни и достављани надлежној еколошкој инспекцији.

Носилац Пројекта је у обавези да, у складу са Чланом 72. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон и 43/11 - одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/2018 – др. закон):

- изради План и програм мониторинга, да води редовну евиденцију о мониторингу и да доставља извештаје, у складу са законском регулативом;
- преко акредитоване лабораторије, прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, индикаторе ефикасности примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења.

План и програм мониторинга животне средине за планирани Пројекат: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац израђују се у складу са законским прописима за област животне средине. Редовни мониторинг за планирани Пројекат обухвата:

- мониторинг емисија загађујућих материја у ваздух;

- мониторинг отпадних вода;
- мониторинг квалитета подземних вода;
- мониторинг квалитета земљишта;
- мониторинг о врстама и количинама неопасног и опасног отпада;
- редовно годишње извештавање НРИЗ.

Уз стриктно поштовање прописаних услова, мера управљања ризиком, мера превенције, отклањања, минимизирања и свођења у законске оквире свих негативних утицаја на животну средину, уз поштовање технолошке и комуналне дисциплине у оквиру предметног комплекса, планирани Пројекат: II фаза изградње објекта комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, неће имати значајне последице по животну средину, здравље и квалитет живота становништва, те је на предметној локацији могућ, еколошки прихватљив и одржив.

11.0. Подаци о техничким недостацима или непостојању одређених стручних знања и вештина

У току израде Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта: II фаза изградње објеката комплекса аутомобилске индустрије Minal, на кп. бр. 2780/47 КО Мајур, град Шабац, обрађивач Студије је имао у увид сву потребну документацију и податке, те се може закључити да нема идентификованих недостатака, непостојања стручног знања и вештина, и да је Студија израђена у складу са Законом о заштити животне средине („Сл.гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 (др. закон), 72/09 (др. закон), 43/11 (УС), 14/16, 76/18 и 95/18 (др.закон)) и Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09).

12.0. Подаци о обрађивачу Студије

Евица Рајић – завршила Природно-математички факултет у Београду 1986. године.

Радно ангажовање:

- 1986. године: ЈП Дирекција за урбанизам и изградњу, Крагујевац, ангажована на пословима као Главни планер на пословима просторног и урбанистичког планирања и екологије;
- 1988. године: Скупштина општине Крагујевац, ангажована као Стручни сарадник на пословима заштите животне средине;
- 1988. године: ЈП Дирекција за урбанизам и изградњу, Крагујевац, ангажована као: Кординатор за: нове програме, послове посторног и урбанистичког планирања и екологије у планирању простора, заштите животне средине, студијска истраживања, студије о валоризацији простора за даљи урбани развој насеља и градова, студије управљања отпадом, анализе утицаја на животну средину;
- 2000. године: Агенција ECOlogica, Крагујевац, ангажована као: Одговорно лице за израду: анализа утицаја на животну средину, процена утицаја на животну средину;
- 2006. године: ECOlogica URBO DOO Крагујевац, ангажована као: директор и одговорно лице на изради: стратешких процена утицаја на животну средину, процена утицаја на животну средину, просторних и Урбанистичких планова и пројеката;

Марин Рајић, дипл. инж. електротехнике - завршио Електротехнички факултет у Београду, одсек електроника 1981. године.

- Лиценца одговорног пројектанта телекомуникационих мрежа и система, бр. 353 5027 03
- Лиценца одговорног извођача радова телекомуникационих мрежа и система, бр. 453 5365 04

Радно ангажовање:

- 1982 - 1983. год: „Филип Кљајић“, Крагујевац
- 1984 - 1989. год: ПТТ Крагујевац; рад у Служби инвестиција на планирању, пројектовању и изградњи телекомуникационих капацитета
- 1989 - 1991. год: Заједница југословенских ПТТ-а Београд; рад на изради упутстава и правилника из области телекомуникационих линија и мрежа посебно из области оптичких каблова
- 1991 - 1997. год: ПТТ Крагујевац; руководиоца Службе за одржавање месних и међумесних ТТ мрежа
- 1997 - 2001. год: „Телеком“ а.д. Србије; директор Филијале „Крагујевац-Јагодина“ за резиденцијалне кориснике
- 2001 - 2018. год: „Телеком“ а.д. Србије; самостални стручни рад на планирању, пројектовању и извођењу радова на оптичким телекомуникационим мрежама
- 2019. год. ECOlogica URBO DOO, сарадник у изради документације процене утицаја на животну средину.

Светлана Ђоковић, дипл. биолог-еколог, завршила Природно-математички факултет у Крагујевцу јуна 2004. године. Од јула 2006. године до данас ради у предузећу ECOlogica URBO DOO, Крагујевац. Ангажована самостално или у стручном тиму на пословима:

- Процене утицаја пројеката на животну средину
- Стратешке процене утицаја на животну средину

- Планови управљања отпадом и исхођовање дозвола за управљање отпадом
- Локални еколошки акциони планови
- Едукација у области заштите животне средине и заштите на раду
- Израда специфичних еколошких анализа - анализе нултог стања, консултације у ангажовању лабораторија за испитивање емисије, квалитета воде, земљишта, испитивање отпада
- Израда извештаја о резултатима испитивања квалитета животне средине.

Марија Бабић, мастер биолог-еколог - завршила Основне академске студије у октобру 2011. године, а Мастер академске студије у новембру 2014. године, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у августу 2015. године као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину, стратешке процене утицаја на животну средину, израде планова управљања отпадом и другим пословима из области заштите животне средине.

Тијана Цветковић Миловановић, мастер еколог - завршила Основне академске студије у септембру 2015. године, а Мастер академске студије у децембру 2016. године, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у марту 2017. године, као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину, израде планова управљања отпадом и другим пословима из области заштите животне средине.

Звездана Новаковић, мастер инж. технологије - завршила Основне академске студије у октобру 2017. године, а Мастер академске студије у јулу 2018. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је, од новембра 2018. године, као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину, другим пословима из области заштите животне средине и у спровођењу IPPC процедура.

Невена Зубић, мастер хемичар - завршила Основне академске студије у фебруару 2018. године, а Мастер академске студије у септембру 2019. године, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у октобру 2019. године, као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину и другим пословима из области заштите животне средине.

Марта Васиљевић, правник – у предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у марту 2023. год. као стручни сарадник на правним и преводилачким пословима.

Анђела Васиљевић, дипл. еколог – завршила Основне академске студије у јуну 2022. године. Тренутно је на Мастер академским студијама, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. У предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је у јуну 2023. године, као стручни сарадник на пословима процене утицаја на животну средину, израде планова управљања отпадом и другим пословима из области заштите животне средине.

Гоца Дамљановић, техничар специјалиста - у предузећу ECOlogica URBO DOO ангажована је, од 2000. године, на пословима техничке обраде документације.