

КЛИЈЕНТ



**СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ПРОЈЕКТА ИЗГРАДЊЕ МИКСЕРА ЗА ПРОИЗВОДЊУ
ГУМЕ ФАБРИЧКОГ КОМПЛЕКСА LINGLONG
СА ПРАТЕЋИМ ИНФРАСТРУКТУРНИМ ОБЈЕКТИМА
НА КП 19249, КО ЗРЕЊАНИН I, ГРАД ЗРЕЊАНИН**

-НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ-

новембар 2020.

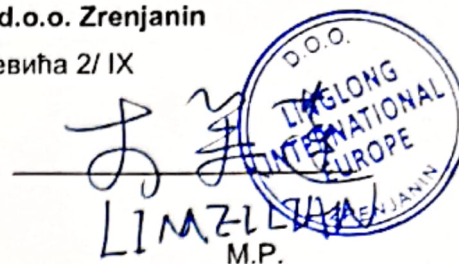
Носилац пројекта:

Linglong International Europe d.o.o. Zrenjanin

Краља Александра I Карађорђевића 2/ IX

23000 Зрењанин, Србија

Моб: 069 888 01 49


D.O.O.
LINGLONG
INTERNATIONAL
EUROPE
ZRENJANIN
M.P.

Извођач:

ENACTA doo Beograd – Vračar

Светог Саве 25

11000 Београд, Србија

Тел: 011 244 25 04

e-mail: office@enacta.rs

интернет: <http://www.enacta.rs/>





Назив пројекта:

**СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ПРОЈЕКТА ИЗГРАДЊЕ МИКСЕРА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ГУМЕ
ФАБРИЧКОГ КОМПЛЕКСА LINGLONG СА ПРАТЕЋИМ
ИНФРАСТРУКТУРНИМ ОБЈЕКТИМА
НА КП 19249, КО ЗРЕЊАНИН I, ГРАД ЗРЕЊАНИН**

Ознака пројекта:

2018

Директор предузећа:

Драган Ковачевић, дипл. геогр. заштите животне средине

**Руководилац Пројекта
и стручног тима:**

Драган Ковачевић, дипл. геогр. заштите животне средине

Сарадници на пројекту:

Данијела Тинтор Лајшић, дипл. инж. геол, члан тима

Миленко Пауновић, дипл. инж. тех. члан тима

Душан Анкић, дипл. инж. маш, члан тима

Драгана Тодоровић, дипл. простор. план., члан тима

Владимир Ђорђевић, маш. тех, члан тима

Предато:

новембар 2020. године

Студија о процени утицаја на животну средину пројекта изградње миксера за производњу гуме фабричког комплекса Linglong са пратећим инфраструктурним објектима на КП 19249, КО Зрењанин I, Град Зрењанин

САДРЖАЈ

1. Увод	4
2. Локација за извођење.....	4
3. Опис пројекта	6
3.1. Енергенти у процесу производње	8
3.2. Отпадне материје	8
3.3. Третирање отпадних материја	9
3.4. Утицај на животну средину.....	11
4. Значајни утицаји на животну средину	11
5. Мере предвиђене за смањење утицаја на животну средину	14
6. Програм праћења утицаја	15
7. Закључак	16

Нетехнички резиме

1. Увод

Компанија *Linglong International Europe d.o.o. Zrenjanin* је ушла у пројекат изградње објеката за намешавање сировина тј. миксера за производњу гуме са пратећом инфраструктуром, у оквиру индустријског комплекса за производњу пнеуматика смештеног унутар радне зоне „Југоисток II-A“ у Зрењанину. Основна намена производних објеката за намешавање сировина јесте израда сирових гумених смеша према тачно дефинисаним рецептурама, чиме се добијају све врсте сирових гумених смеша потребне за даљу производњу пнеуматика за моторна возила. Пројектовани производни капацитет објеката за намешавање сировина износи 191.629,78 t сирових гумених трака годишње.

У склопу израде планске и пројектне документације, Носилац пројекта је покренуо и процедуру израде Студије о процени утицаја на животну средину објеката миксера са пратећом инфраструктуром. Потреба израде Студије процене утицаја Пројекта, дефинисана је чињеницом да се пројекат налази на листи 2 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), на основу чега је поднет захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину.

На основу поднетог захтева за одлучивање надлежни орган тј. Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине је издао решење бр. 140-501-775/2020-05 од 31.08.2020, у коме је утврђена потреба израде студије о процени утицаја на животну средину и одређен обим и садржај студије о процени утицаја на животну средину Пројекта.

2. Локација за извођење

Планирана локација за извођење пројекта изградње миксера за производњу пнеуматика налази се унутар радне зоне „Југоисток II - А“, у Средњобанатском управном округу, на територији градског насеља Зрењанин, у источном делу Војводине односно у североисточном делу Републике Србије, на западној ивици банатског лесног платоа. Територија града Зрењанина се налази у централном делу Баната и обухвата површину од 1.326,38 km² и граничи се са општинама Кикинда (на северу), Житиште и Сечањ (на истоку), Опово и Ковачица (на југоистоку), београдском градском општином Палилула (на југу), Тител и Жабалъ (на западу) и Нови Бечеј (на северозападу).

Град Зрењанин је седиште Средњобанатског округа и чине га 22 насељена места. Према подацима Републичког завода за статистику из 2011. године, на територији града Зрењанина живело је 123.362 становника. Са својих 1326,38 km² површине, просечна густина насељености територије града Зрењанина износила је 93 ст./km². У самом граду Зрењанину живело је 76.511 становника, а 46.851 становника у сеоским насељима. Површина града Зрењанина износи 190,9 km², а просечна густина насељености града Зрењанина износила је 400 ст./km².

Локација за изградњу миксера са пратећом инфраструктуром се налази на територији градског насеља Зрењанин, унутар радне зоне „Југоисток II - А“, на земљишту у оквиру катастарске парцеле бр. 19249. Парцела на којој је планирана изградња предметног комплекса се налази у обухвату Плана Детаљне Регулације радне зоне „Југоисток II-А“ у Зрењанину (Службени лист града Зрењанина бр. 30/18), којим се ближе разрађује организација, изградња, уређење и заштита простора обухваћеног границом разраде. Локација индустријског комплекса оцењује се као повољна за изградњу производних погона због идеалне географије терена, непостојања зона под активном заштитом, културно-историјских, других локалитета или објеката.

Микролокацијски гледано, северну и североисточну границу предметне радне зоне дефинише обилазни пут око Зрењанина (Обилазница), на истоку и југоистоку је простор будуће радне зоне усвојене ПДР-ом радне зоне „Југоисток II-Б“, од истока ка југу радна зона се граничи са комплексом напуштене фарме, док се западни део радне зоне граничи са државним путем I-Б реда, бр. 13.

Најближе стамбене јединице предметној локацији се налазе у сеоском насељу Ечка, на око 700 m јужно од граница предметне радне зоне, изграђене као објекти индивидуалне стамбене градње, док су централни садржаји села Ечка на око 2,3 km јужно од јужне границе радне зоне. Према званичном попису становништва, у 2011. години насеље Ечка је бројало укупно 3.999 становника са просечном густином насељености од 177 ст/km². Стамбени објекти приградског насеља Мужља се налазе на око 1.000 m западно од западне границе предметне радне зоне, преко реке Бегеј, док се најближе стамбено насеље градског језгра Зрењанина налази на око 3 km северно од северне границе радне зоне „Југоисток II-А“.

На простору радне зоне „Југоисток II-А“ нема мочвара, приобалних зона, планинских и шумских области, као ни регистрованих ретких или угрожених биљних и животињских врста, заштићених подручја природе и културних добара. Најближи површински ток предметној локацији је река Бегеј. Река Бегеј у зони локације протиче у генералном смеру северозапад-југоисток, на око 500 m западно од локације, практично паралелно са западном границом радне зоне.

Радна зона „Југоисток II-А“ је Планом Детаљне Регулације (ПДР) подељена на две урбанистичке целине, и то:

1. Урбанистичка целина I представља јавну површину и то:
 - део државног пута IБ реда бр.13 деоница Зрењанин – Београд,
 - обилазни пут око Зрењанина – Обилазница,
 - заштитно зеленило и
 - простор резервисан за јавну површину, укупне површине 7,41 ha.
2. Урбанистичка целина II представља радну зону са пратећим садржајима - простор обухваћен Планом је неизграђен, а планиран је развој радне зоне, укупне површине 97,47 ha.

Изградња објеката миксера са пратећом инфраструктуром је планирана унутар урбанистичке целине II тј. унутар простора радне зоне. Под радним зонама подразумевају се површине намењене за све садржаје индустрије, складишта разнородних делатности (складишта за индустријску робу, складишта за смештај прехранбене робе, складишта грађевинског материјала, хладњаче, силоси), пословни објекти, магацини, сервис и услуге, производно занатство, трговина на велико, изложбено-продајни салони, котларнице за производњу водене паре или производњу топле или вреле воде снаге до 50 MW, објекти за термички третман индустријског и осталог отпада у складу са најбољим доступним технологијама, као и пратећи садржаји:

угоститељска делатност, спорт и рекреација и други објекти из секундарних и терцијалних делатности

Подаци о климатолошким факторима локације, геолошким, хидрогеолошким, педолошким хидролошким и другим факторима локације, су дати у тачки 2. Студије.

3. Опис пројекта

Предмет ове Студије је изградња **треће фазе** индустријског комплекса и обухвата изградњу миксера за производњу гуме и пратеће инфраструктурне објекте, и реализоваће се кроз следеће фазе у оквиру треће фазе изградње:

Фаза 1 предвиђа изградњу следећих објеката:

- БО 003 – Складиште сировина
- БО 004 – Истовар и складиштење чађи и силике за TBR
- БО 004.1 – Чилерско постројење 2
- БО 005 – Намешавање сировина (mixing) за TBR
- БО 016 – Складиште сумпора

Фаза 2 предвиђа изградњу следећих објеката:

- БО 001 – Истовар и складиштење чађи и силике за PCR
- БО 001.1 – Чилерско постројење 1
- БО 002 – Намешавање сировина (mixing) за PCR.

Наведени објекти који су планирани за изградњу унутар индустријског комплекса могу се према својој основној намени поделити на три врсте објеката: производни објекти, складишни објекти и објекти инфраструктуре.

Планирана је изградња два одвојена производна погона, у складу са врстом пнеуматика за које ће се користити израђена сировина из ова два погона, и то:

- Објекат БО 002 – намешавање сировина за PCR (пнеуматици за путничка возила), и
- Објекат БО 005 – намешавање сировина за TBR (пнеуматици за камионе и аутобусе али и за OTP/AGRI односно пнеуматици за тракторе и за специјална возила ван друма).

Уз сваки производни погон за намешавање (миксер) је планирана изградња посебног објекта за истовар и складиштење чађи и силике, и то објекат БО 001 који ће снабдевати миксер за PCR пнеуматике (БО 002) и објекат БО 004 који ће служити миксер за TBR пнеуматике (БО 005). У оквиру објекта БО 003 ће се складиштити сировине за оба производна објекта за намешавање сировина па је овај објекат логистички позициониран између предметних миксера. Складиште сумпора (БО 016) је такође планирано да снабдева сумпором оба миксера, а позиционирано је у северозападном углу индустријског комплекса. Од инфраструктурних објеката у овој фази изградње планирана су два чилерска постројења, по једно за сваки објекат миксера.

Основне сировине које улазе у састав гуме за пнеуматике и које се дозирају из складишних објеката у објекте за намешавање укључују каучук (природни и синтетички), активна пунила (чађ, силика), процесна уља, средства за вулканизацију, убрзиваче,

Студија о процени утицаја на животну средину пројекта изградње миксера за производњу гуме фабричког комплекса Linglong са пратећим инфраструктурним објектима на КП 19249, КО Зрењанин I, Град Зрењанин

активаторе и инхибиторе вулканизације, антиоксидансе (средства против старења), итд. Израда трака представља хомогено уграђивање свих састојака у каучукову основу, на линијама миксера, при чему састојци остају релативно непромењени. Дозирање састојака у миксер, уз претходно одмеравање, врши се код неких аутоматски, као код чађи, белих пунила и течних компонената, а код осталих ручно. Радни део миксера је цилиндрична комора са два ротора, које погони изузетно јак електромотор. Посебна конструкција ротора уз одговарајућу брзину окретања и притисак, који се остварују посебним клипом, обезбеђују услове за добро умешавање.

Пракса је да се траке раде у неколико фаза (мастербечеви и сумпорисање), при чему се средства за вулканизацију додају у последњој фази, где се уз релативно ниже температуре обезбеђује да не дође до почетка хемијске реакције - умрежавања, у противном траке не би биле употребљиве за даљи процес прераде. По напуштању миксера траке се проласком кроз екструдер и вертикални двоваљак (или кроз два хоризонтална двоваљка, у зависности од врсте миксера) формирају у облику листова, који се затим проласком кроз изолационо средство и хладњак, охладе до собне температуре и слажу на посебне палете.

Након израде код сваке шарже траке се испитују особине прерадљивости и особине вулканизата према стандардним процедурама и уколико задовоље прописане критеријуме одобравају се за даљи поступак прераде.

Објекти за складиштење чађи и силике, како им назив и каже, се користе за складиштење ових прашкастих сировина које улазе у састав гумених трака, али и за складиштење процесног уља. У овим објектима се чађ и силика складиште на два начина: у џамбо врећама (80 t укупно) и у силосима (12 силоса запремине по 200 m³). Истовар чађи и силике које се допреме камионским цистернама се врши помоћу система пнеуматског транспорта. Процесно уље се складишти у 4 двопластна резервоара, запремине по 50 m³ а поред ових танкова постоје и 4 резервоара од 20 m³ у којима се врши припрема уља загревањем пре убацивања у производни процес.

Остале сировине за производњу гумених трака се чувају у складишту сировина, док је за чување и руковање сумпором предвиђен посебан објекат - складиште сумпора. Складиште сировина је аутоматизовано складиште у ком ће се складиштити сировине потребне за умешавање сировина у објектима миксера, а пре свега каучук и разне хемикалије, али и сировине које се користе приликом формирања готових пнеуматика у производним објектима који нису предмет ове студије и то текстил и челични корд. Сировине се складиште на металним палетама у аутоматизованом регалном простору. Сумпор се складишти у посебном објекту, складишту сумпора. Сумпор се допрема у џаковима од 25 kg и складишти на палетама, подно, у 1 нивоу слагања.

Објекти инфраструктуре обухватају чилерска постројења, по једно за сваки објекат миксера, којима се обезбеђује расхладна вода за хлађење технолошких делова процеса у објектима миксера.

Опис примењених технологија приказан је у оквиру тачке 3. Студије, за сваки објекат засебно.

Изградњом треће фазе индустријског комплекса за производњу гума односно изградњом објеката који су предмет ове Студије, комплетираће се све планиране фазе у изградњи предметног индустријског комплекса. Прва фаза изградње објеката индустријског комплекса односила се на изградњу објеката углавном административног

карактера (управна зграда и сл.), које због својих карактеристика и одсуства производних процеса нису биле предмет обраде Студије о процени утицаја на животну средину. Фаза бр. 2 изградње предметног индустријског комплекса обухватила је изградњу објеката за производњу пнеуматика са пратећом инфраструктуром, којом је предвиђена изградња главних производних погона PCR, TBR и OTP/AGRI пнеуматика, складишта сировина као и складишта готових производа ових производних погона, као и објеката инфраструктуре и пратећих активности не само за објекте ове фазе већ за комплетан индустријски комплекс (енергетски блокови са котларницом, главно трансформаторско и разводно постројење, постројење за третман индустријских отпадних вода, главна мерно регулациона станица за гас, ресторан, тест станица, ватрогасна станица, интерна бензинска станица, спринклер станице, итд.). Комплекс објеката предвиђених за изградњу кроз Фазу 2 је обрађен посебном Студијом о процени утицаја на животну средину која је добила сагласност надлежног органа Градске Управе града Зрењанина 01. октобра 2020. године, Решењем бр. IV-08-04-501-78.

3.1. Енергенти у процесу производње

Да би се обезбедио несметан рад свих производних целина, потребно је обезбедити одговарајуће количине енергената и помоћних флуида, пре свега:

- електрична енергија,
- техничка пара,
- компримовани ваздух, и
- расхладна вода.

Материјални биланс наведених енергената по објектима у којима се дистрибуирају и користе дат у тачки 3.

3.2. Отпадне материје

Краткотрајно током изградње и током процеса производње и рада пратећих објеката у оквиру предметног индустријског комплекса, долазиће до стварања гасовитог, течног и чврстог отпада.

У фази изградње предметних објеката за намешавање сировина доћи ће до краткотрајних утицаја на животну средину пре свега од стране емисија прашине и издувних гасова, буке и вибрација из ангажоване механизације, као и од генерисаног отпада. Имајући у виду врсту и време трајања утицаја на приказане чиниоце животне средине, не може се квантитативно одредити утицај, али се може са сигурношћу рећи да ће и овај утицај бити краткорочан, привремен, локалног карактера и без вероватноће понављања након завршетка радова.

У току експлоатације пројекта, долазиће до стварања гасовитог отпада који представља отпадне гасове који се емитују у атмосферу из технолошких процеса у виду емисија у ваздух. У оквиру посматраних објеката, емисије у ваздух потичу из погона миксера – објекти БО 002 и БО 005, као и из објеката за складиштење чађи и силике. Из технолошких емитера производних погона очекује се испуштање кислена, угљоводоника без метана, прашкастих материја и непријатних мириса, али тек након третмана.

Од отпадних вода, са свих предметних објеката генерисаће се атмосферске воде са кровова објеката, а у већини објеката и фекалне воде. Фекалне отпадне воде из свих објеката у којима настају се прикупљају и одводе фекалном канализацијом у градску фекалну канализацију.

Атмосферске воде са кровова, манипулативних платоа, саобраћајница и паркинга се сакупљају интерном атмосферском канализацијом и одводе до западне границе комплекса где се преко два прикључна места упуштају у спољну инфраструктуру, којом се коначно испуштају у реку Бегеј, при чему је претходно обезбеђен третман преко сепаратора нафтних деривата и суспендованих честица за атмосфералије саупљене са манипулативних платоа, саобраћајница и паркинга док се атмосферске воде са кровова посматрају као условно чисте и без третмана одводе ван комплекса. Технолошке воде се јављају спорадично и то само током ремонта када се врши пражњење расхладне воде из система. Тада генерисане технолошке отпадне воде се сакупљају из објеката у којима се генеришу интерном канализацијом и доводе до постројења за третман индустријских отпадних вода (БО 036). У овом постројењу се врши пречишћавање технолошких отпадних вода генерисаних у свим објектима из целог индустријског комплекса, и коначно испуштање пречишћених отпадних вода задовољавајућег квалитета у систем јавне канализације.

У погледу отпада који се генерише, то је углавном невулканизовани гумени отпад, угљена чађ, отпад од дрвене, папирне и пластичне амбалаже, отпадна уља и мазива, и у мањој мери токови опасног отпада као што су отпадне хемикалије, контаминирана амбалажа и апсорбенти.

Бука, вибрације, зрачење и топлота, нису препознати као загађивачи од значаја за утицај на животну средину у пројекту изградње објеката за намешавање сировина.

3.3. Третирање отпадних материја

Извори емисија из производних погона за намешавање сировина представљају испусте система дуж целог технолошког процеса, почев од вентилатора за уклањање прашине са почетка процеса, преко испуста везаних за главну серију и финалну мешавину па све до завршних фаза процеса на мастерингу, завршном рафинирању, екструдирању и таблетирању. Пре испуштања, планиран је третман отпадних гасова и то адсорпција зеолитом и регенеративна термичка оксидација (RTO) за високотемпературних угљоводонике, а примарно филтрирање на уклањању евентуално присутних уљаних примеса и третман хладном оксидацијом, и то комбинацијом обе методе хладне оксидације (јонизација - нискотемпературна плазма и фотокаталитичка оксидација) за отпадне гасове са нискотемпературним угљоводонцима. За потребе елиминисања прашкастих материја користе се врећасте филтери од тканине као примарни вид третмана свих отпадних гасова. Извори емисија из складишта чађи и силике потичу од вентилације која представља део технолошког процеса руковања овим прашкастим сировинама и за ове емитере је обезбеђен третман пре испуштања, и то примарно на уклањању прашкастих материја преко врећастих филтера и секундарно преко посебне јединице у којој је обезбеђена комбинација више различитих третмана којима се осигурава додатно уклањање прашкастих материја преко ниско притисних врећастих филтера као и третмани нискотемпературном плазмом-јонизацијом и фотокаталитичком (УВ) оксидацијом-фотохемијом за смањење угљоводоника и непријатних мириса. Комбинацијом наведених метода за смањење емисија загађујућих

материја у ваздух, како код производних објеката миксера тако и код емитера из складишта чађи и силике, омогућено је да концентрације емитованих полутаната буду усаглашене са граничним вредностима прописаним пре свега за прашкасте материје, као и за органске материје, било изражене као укупни органски угљеник (ТОС) или као ксилен.

Санитарно-фекалне воде се испуштају у градску канализациону мрежу заједно са претходно третираним технолошким отпадним водама, уз континуално мерење количина испуштене отпадне воде. Атмосферске воде са кровова, манипулативних платоа, саобраћајница и паркинга се сакупљају интерном атмосферском канализацијом и одводе до западне границе комплекса где се преко два прикључна места упуштају у спољну инфраструктуру, којом се коначно испуштају у реку Бегеј, при чему је претходно обезбеђен третман преко сепаратора нафтних деривата и суспендованих честица за атмосфералије саупљене са манипулативних платоа, саобраћајница и паркинга док се атмосферске воде са кровова посматрају као условно чисте и без третмана одводе ван комплекса.

Технолошке воде се сакупљају интерном канализацијом из објеката у којима настају и доводе се до постројења за третман индустријских отпадних вода (БО 036). У постројењу за третман индустријских отпадних вода (БО 036) се врши пречишћавање технолошких отпадних вода и коначно испуштање пречишћених отпадних вода задовољавајућег квалитета у систем јавне канализације. Капацитет овог постројења је пројектован на просечних $20 \text{ m}^3/\text{h}$, односно укупних $475 \text{ m}^3/\text{дан}$. Осим количине отпадних вода које треба пречистити, квалитет улазне отпадне воде као и квалитет излазног ефлуента је такође узет у обзир приликом одабира, прорачуна и дизајнирања адекватних техника пречишћавања, како би се омогућило испуштање отпадних вода након пречишћавања чији квалитет одговара прописаним граничним вредностима. Постројење за третман индустријских отпадних вода – БО 036 је планирано за изградњу у Фази бр. 2 изградње објеката за производњу пнеуматика са пратећом инфраструктуром, и већ је обрађено посебном Студијом о процени утицаја на животну средину која је добила сагласност надлежног органа Градске Управе града Зрењанина 01. октобра 2020. године, Решењем бр. IV-08-04-501-78.

Рад постројења за третман индустријских отпадних вода обухвата више фаза, и то:

- Предтретман – током ове фазе се врши уклањање грубих нечистоћа, прихват у егализациони базен А и препумпавање у даље фазе постројења;
- ДАФ третман и додавање хемикалија – овом фазом је омогућена корекција рН вредности воде уз брзо мешање, коагулација нечистоћа у води уз брзо мешање и флокулација и издвајање нечистоћа након чега се тако издвојене нечистоће шаљу у прихватни резервоар муља;
- Прикупљање воде и припрема за СБР третман – у овој фази се пуни шаржно систем СБР, врши аерација и омогућава деловање биолошког муља на нечистоће у води, врши таложње муља, након чега се пречишћена вода препумпава у прихватни резервоар а муљ у резервоар муља;
- Третман муља – муљ се прихвата из ЦБР и ДАФ система, додају му се полимери у циљу угушћавања па се након тога муљ третира декантером, након чега се третирану муљ прикупља и одвози са локације на одлагање;
- Руковање пречишћеном водом – обухвата прихват пречишћене воде, контролу квалитета пре испуштања и контролисано испуштање у градски канализациони систем.

Сав отпад који се буде генерисао радом погона миксера може се окарактерисати као: неопасни отпад који има употребну вредност као секундарна сировина, неопасни отпад

који нема употребну вредност, опасни отпад и комунални отпад. Имајући у виду генералну намену будућих објеката за намешавање сировина, највеће количине отпада које се могу очекивати радом предметних објеката за намешавање сировина се односе на гумени отпад, подразумевајући при томе пре свега чисту и невулканизовану гумену смешу, гумене делове и гумене траке али је могуће комплетну количину овако насталог гуменог отпада вратити у производњу, као сировину, у процес намешавања и на тај начин обезбедити скоро па потпуно поновно искоришћење и настанак минималних количина.

Чврсти отпад који ће се генерисати радом погона за намешавање сировина се углавном прикупља и одвози на трајно збрињавање од стране предузећа која су овлашћена за превоз дате врсте отпада. До одвожења и трајног збрињавања свих наведених врста отпада, исти ће се привремено складиштити на посебно означеним местима у оквиру индустријског комплекса. За потребе адекватног управљања опасним отпадом, оквиру комплекса погона за производњу пнеуматика планирана је изградња складишта опасног отпада (објекат БО 017) које је планирано за изградњу у Фази бр. 2 изградње објеката за производњу пнеуматика са пратећом инфраструктуром, и већ је обрађено посебном Студијом о процени утицаја на животну средину. Потребно је осигурати да складиште у потпуности буде изграђено у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“ бр. 92/10), тј. да је са непропусном бетонском подлогом, правилно обележено, осигурано и обезбеђено од неовлашћеног приступа. Чврсти опасни отпад се сакупља и привремено складишти унутар овог складишта у одговарајућим контејнерима, кутијама и кантама. Течни опасни отпад се сакупља у одговарајућу металну бурад или ИВС контејнере који су смештени на секундарне прихвате одговарајуће запремине и служе за прикупљање евентуалних проливања течности током манипулације и услед евентуалних оштећења амбалаже.

3.4. Утицај на животну средину

Имајући у виду наведене отпадне материје које ће се емитовати радом објеката за намешавање сировина, као и предложене методе третмана за поједине чиниоце животне средине, може се рећи да је утицај на животну средину контролисан и без великог значаја.

Такође, питања емисија буке, вибрација, зрачења и топлотног зрачења нису препозната као питања од значаја за предметни комплекс производних објеката.

4. Значајни утицаји на животну средину

У фази изградње предметних објеката за намешавање сировина доћи ће до краткотрајних утицаја на животну средину пре свега од стране емисија прашине и издувних гасова, бука и вибрација из ангажоване механизације, као и од генерисаног отпада. Полутанти који ће се на овај начин емитовати у атмосферу чине CO, CO₂, SO₂, чађ, несгорели угљоводоници из горива, итд. Овај утицај се не може прецизно квантификовати јер зависи од обима ангажовања механизације и времена трајања изградње, али се може са сигурношћу рећи да ће тај утицај на квалитет ваздуха бити привремен, краткорочан, локалног карактера и без вероватноће понављања након завршетка радова.

Током периода рада пројекта, доћи ће до емисија гасовитих, течних и чврстих отпадних материја, као и до генерисања одређене буке и вибрација.

Пре испуштања емисија генерисаних на технолошким емитерима, како из производних погона миксера тако и из складишта чађи и силике, планирано је да се врши третман отпадних гасова, и то примарно помоћу врећастих филтера на уклањању прашкастих материја, а секундарно комбинацијом различитих метода (филтрирање уљаних примеса, адсорпција и оксидација преко РТО јединице као и третманом хладном оксидацијом) за потребе елиминисања органских материја и непријатних мириса, чиме се емисије органских полутаната смањују значајно испод прописаних граничних вредности пре коначног испуштања, а тиме и елиминише негативан утицај на квалитет ваздуха. У оквиру предметних објеката миксера нису планиране инсталације постројења за сагоревање док је као једино гориво за котлове индустријског комплекса, који су већ обрађени посебном Студијом, планирано користити искључиво природни гас, не очекују се значајнији утицаји од испуштања продуката сагоревања у атмосферу.

Санитарне и технолошке отпадне воде које буду генерисане радом целог комплекса за производњу гума, укључујући и предметне објекте миксера, биће испуштане искључиво у градску канализациону мрежу, па се не очекују директан утицај на површинске воде ни током изградње ни током редовног рада Пројекта. Атмосферске отпадне воде ће се одводити из комплекса и испуштати у реку Бегеј али тек након што је обезбеђен третман за атмосфералије сакупљене са поплочаних површина (паркинга и саобраћајница) преко сепаратора нафтних деривата и суспендованих честица. Радом интерног постројења за пречишћавање индустријских отпадних вода осигураће се да само пречишћене отпадне воде, које испуњавају критеријуме за испуштање, буду коначно испуштене у систем градске канализације.

Чврсти отпад који се генерише приликом рада комплекса углавном представљају токови неопасног отпада од разне амбалаже. Сви ови отпади су класификовани и имају посебно место у оквиру комплекса где се привремено складиште до одвожења од стране овлашћене организације која преузима прикупљени отпад и трајно га збрињава. За потребе адекватног управљања опасним отпадом биће изграђено складиште опасног отпада (објекат БО 017). Највеће количине отпада настале радом предметних објеката за намешавање сировина се односе на гумени отпад (чиста и невулканизована гумена смеша, гумени делови и гумене траке), али се скоро па комплетна количина овако насталог гуменог отпада враћа у производњу, као сировина, у процес намешавања. Узимајући у обзир да највеће количине отпада које ће настајати радом објеката за намешавање сировина чини неопасан отпад као и чињеницу да ће за управљање опасним отпадом бити изграђено посебно складиште које је адекватно организовано за ову врсту отпада, евентуалне опасности по чиниоце животне средине у смислу загађења земљишта, површинских или подземних токова су сведене на минимум.

С обзиром да је изградња и експлоатација индустријског комплекса планирана у радној зони, да у непосредном окружењу радне зоне нема стамбених јединица и да се најближе налазе на око 700 m од граница комплекса односно од преко 1 km од најближег објекта миксера, уз чињеницу да ће се применити и поштовати све законске обавезе по питању заштите животне средине од стране будућег оператера комплекса као потенцијалног загађивача, не очекује се значајнији утицај нити постоје претње по здравље становништва.

Имајући у виду да је предметна локација смештена у радну зону, питања емисија буке, вибрација, топлотног или неког другог зрачења нису од значаја на чиниоце стања животне средине.

Студија о процени утицаја на животну средину пројекта изградње миксера за производњу гума фабричког комплекса Linglong са пратећим инфраструктурним објектима на КП 19249, КО Зрењанин I, Град Зрењанин

Гледано са аспекта утицаја рада пројекта на микроклиму и метеоролошке параметре, пре свега услед емисија гасовитих загађујућих материја у околину и топлотног зрачења, нису планиране инсталације постројења за сагоревање које би могле да имају негативан утицај на ове аспекте. Емисије лакоиспарљивих органских једињења (VOC) ће се генерисати искључиво услед технолошке обраде сировина, али ће ове емисије отпадних гасова бити подвргнуте третману пре испуштања у атмосферу, па су концентрације VOC-ова које настају ниске тако да не долази до формирања приземног озона који има негативан утицај на климатске факторе.

Имајући у виду будућу намену предметног простора (радна зона) као и историјско коришћење локације (углавном за пољопривредне активности), не очекује се појава врста флоре и фауне од значаја на које изградња и експлоатација Пројекта може имати утицај. Такође предметна локација се не налази на простору заштићеног природног добра или простора који је предвиђен за заштиту. На једном делу предметног комплекса постоји могућност налажења одређеног археолошког материјала па је потребно обезбедити стални конзерваторски надзор археолога конзерватора током извођења земљаних радова на парцели бр. 15365/67 као и осталим парцелама из обухвата.

У погледу концентрације становништва и његове евентуалне миграције, сматра се да ће рад пројекта произвести одређено кретање становништва из локалних насеља у Зрењанин због запослења у новом индустријском погону, па се као такав овај Пројекта може посматрати као позитиван.

Узимајући у обзир постојеће елементе инфраструктуре који не захтевају проширење и надоградњу, као и новопланиране којима се омогућује несметано функционисање будућег индустријског комплекса за производњу пнеуматика, не постоје значајни утицаји на инфраструктурне елементе.

Поред утицаја на чиниоце животне средине који могу да се јаве током редовног рада Пројекта, Студијом је извршена и процена утицаја предметног Пројекта у случају удеса. На првом месту је вршено дефинисање да ли будући објекти одређују будући комплекса као СЕВЕСО постројење, у складу са врстама и количинама опасних материја које ће бити ускладиштене на предметној локацији. За потребе процене СЕВЕСО статуса објеката који су предмет ове Студије, следеће две хемикалије су препознате као СЕВЕСО материје:

- Цинк-оксид - CAS број: 1314-13-2, и
- Цинк бис (добензилдитиокарбамат) - CAS број: 14726-36-4.

Према Правилнику о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер СЕВЕСО постројења, односно комплекса ("Сл. гласник РС", бр. 41/10, 51/15, 50/18), доња гранична количина којом се неко постројење квалификује као СЕВЕСО постројење нижег реда и активира обавезу израде Политике превенције удеса, износи 100 t за обе горе наведене хемикалије. У оквиру предметних објеката планирано је складиштење ових хемикалијама у количинама које су далеко испод прописаних граничних количина за квалификацију објеката као СЕВЕСО постројења па производни погони оператера нису препознати као СЕВЕСО постројење.

Анализа опасности од удеса урађена је за опасне материја које су по својим количинама и опасним карактеристикама препознате да могу изазвати удес, и то су процесна уља, чађ и природни гас (метан). Природни гас је одмах искључен из даље анализе јер за ову

материју не постоје складишни капацитети на локацији већ се он директно доводи до потрошача тако да су друге две материје разматране са аспекта могућег удеса.

Са аспекта идентификације могућих удеса у предметним објектима миксера, препозната су два сценарија: изливање опасних материја и пожар/експлозија. Изливање опасних материја се везује искључиво за складиштење процесних уља, али имајућу у виду да су за складиштење предвиђени двоплашни надземни резервоарима који се налазе унутар грађевинских објеката складишта чађи и силике, и смештају се у бетонске танкване довољног капацитета за прихват укупне количине изливане из једног резервоара у случају удеса, као и да се места истакања процесних уља из ауто-цистерне у резервоаре опремају танкванама, елиминисана је потенцијална удесна ситуација/сценарио везан за неконтролисано изливање ове материје. Главну опасност у производним погонима представљају потенцијални пожари чији ефекти могу бити топлотно зрачење и токсичност продуката сагоревања, са потенцијално смртним исходом по људе, негативним утицајем на животну средину услед емисије у ваздух продуката сагоревања, (суспендоване материје, SOx, NOx и CO, чађ и пепео) и може доћи до материјалне штете. Процесна уља нису карактерисана као лако запаљива материја (температура паљења преко 210°C) и не креирају запаљиве паре, па ризик од пожара у случају сценарија изливања у прихватну танквану практично не постоји. За сва испарења органских материја која потичу из процеса рада и за евентуално формирану прашину, системима вентилације је омогућено њихово извлачење са места на којима настају и избацавање из објеката, при чему је помоћу великих количина ваздуха које се користе у вентилационим системима онемогућено формирање тих материја у концентрационом опсегу при којем се постижу експлозивне или запаљиве смеше. Остале материје које се складиште и користе у предметним објектима, присутне су у таквим количинама да и уколико услед непажње дође до неког пожара, настали пожар би остао локалног карактера и не би утицао на одвијање процеса или на животну средину.

Након процене ризика од удеса везане за појаву пожара, за шта је коришћен производ вероватноће удеса и очекиваних последица, добијено је да је ризик у случају удеса у производним погонима занемарљив.

5. Мере предвиђене за смањење утицаја на животну средину

Из свега напред наведеног, може се закључити да је технологија таква да је утицај нових објеката за намешавање сировина на животну средину врло мали у редовном раду. Ипак и како би се у највећој могућој мери умањио или чак елиминисао у потпуности утицај изградње и рада пројекта, потребно је предвидети одговарајуће додатне мере којих је носилац пројекта дужан да се придржава. Све мере се генерално могу поделити на:

- Мере које су предвиђене законом и другим прописима
- Мере заштите предвиђене техничком документацијом и условима надлежних органа и организација
- Мере заштите у току изградње пројекта
- Мере заштите у току редовног рада пројекта
- Мере које се предузимају у случају удеса
- Мере заштите у случају престанка коришћења или уклањања пројекта.

Мере предвиђене законима и другим прописима се позивају на основни закон који уређује заштиту животне средине тј. на Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон), али такође и на све пратеће законе који су донети на основу основног Закона о заштити животне средине и њихове подзаконске акте (правилнике и уредбе), а пре свега:

- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 10/2013);
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018, 95/2018 - др. закон);
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010).

Мере предвиђене техничком документацијом и условима надлежних органа и организација представљају пре свега техничко-технолошке мере које су обухваћене пројектном документацијом и кроз коју су одговорни пројектанти дужни да ускладе пројектно решење производње са законским нормама у сваком погледу, односно за сваку струку. Осим тога, надлежни органи су издали услове који морају бити испоштовани од стране пројектаната приликом израде пројектне документације.

Мере заштите током изградње пројекта пре свега се односе на адекватно управљање отпадом који настаје током извођења радова, на заштиту културолошких и природних добара, испуњење законских обавеза заштите на раду и заштите од пожара. Поред ових, током извођења грађевинских радова је потребно предузети и прописане мере на заштити чинилаца животне средине, а пре свега ваздуха, земљишта, вода и буке.

Мере заштите у току редовног рада пројекта су приказане посебно за сваки аспект животне средине тј. посебно за заштиту ваздуха, вода, управљање отпадом, заштиту од буке али и остале, опште заштитне мере. Мере приказане за сваки аспект посебно комбинују законске обавезе које произилазе из важеће законске регулативе, техничко-технолошке мере из пројектне документације као и захтеве надлежних органа.

Мере реаговања у случају удеса су подељене на мере превенције, мере приправности, мере одговора на удес и мере за отклањање последица.

У случају престанка рада Пројекта, Носилац Пројекта је дужан да предметну локацију доведе у задовољавајуће стање сагласно законским прописима како би испунио мере заштите у случају престанка коришћења или уклањања пројекта.

6. Програм праћења утицаја

План и програм праћења утицаја рада миксера са припадајућом инфраструктуром на животну средину се израђују у складу са важећом законском регулативом. Да би се постигло адекватно праћење стања животне средине на предметној локацији потребно је да се врше следећа праћења:

1. Мониторинг емисија у ваздух на свим тачкастим емитерима,
2. Мониторинг квалитета отпадних вода на испусту у канализацију, и
3. Контрола насталог отпада.

У циљу испуњења обвеза мониторинга емисија у ваздух, потребно је осигурати мерење концентрација полутаната из технолошког процеса – објекти за намешавање сировина и објекти за складиштење чађи и силике.

Извори емисија из производних погона за намешавање сировина представљају испусте система дуж целог технолошког процеса, почев од вентилатора за уклањање прашине са почетка процеса, преко испуста везаних за главну серију и финалну мешавину па све до завршних фаза процеса на мастерингу, завршном рафинирању, екструдирању и таблетирању док извори емисија из складишта чађи и силике потичу од вентилације. Основни полутанти који могу да се нађу у емитованим отпадним гасовима су ксилен, угљоводоници без метана, прашкасте материје и непријатни мириси. Загађујуће материје које су предвиђене Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање: („Сл. гласник РС“, бр. 111/2015) да се контролишу из ове врсте постројења јесу прашкасте материје, органске материје изражене као укупни угљеник (ТОС) и ксилен. Мерења емисија у ваздух из свих тачкастих извора врши се два пута годишње, од којих једно повремено мерење у првих шест календарских месеци, а друго повремено мерење у других шест календарских месеци.

Санитарно-фекалне отпадне воде се испуштају у систем градске канализације без прописане обавезе мониторинга. Технолошке воде се након пречишћавања испуштају у систем јавне канализације. Према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, испуштање технолошких отпадних вода у систем јавне канализације врши се у складу са актом о испуштању отпадних вода у јавну канализацију који доноси надлежни орган јединице локалне самоуправе, што за територију општине Зрењанин постоји у виду Одлуке о снабдевању водом за пиће, пречишћавању и одвођењу атмосферских и отпадних вода. Поштујући одредбе ова два правна акта, дефинисани су параметри које је потребно контролисати након третмана на интерном постројењу за пречишћавање индустријских отпадних вода а пре испуштања у систем јавне канализације. Пројектовани максимални проток односно испуст из постројења је $20 \text{ m}^3/\text{h}$ односно 5.55 l/s , па се на основу тога може закључити да је мониторинг потребно вршити 4 пута годишње.

Осим мониторинга током рада Пројекта, препорука је да се уради и осматрање одређених чиниоца животне средине, а пре свега оних на које рад будућег Пројекта може имати утицај као и оних чији је тренутни статус, пре изградње предметног комплекса, непознат. Препорука је да се мониторингом пре изградње објекта обухвате следећи аспекти:

1. Мониторинг квалитета земљишта,
2. Мониторинг квалитета подземних вода на пијезометрима, и
3. Мониторинг квалитета површинских вода реке Бегеј.

Ова препорука је већ дата Студијом о процени утицаја на животну средину Фазе 2 изградње комплекса објеката за производњу пнеуматика, чиме је обухваћено утврђивање статуса животне средине комплетног простора предметне радне зоне, па није потребно да се посебно посматра за потребе ове Студије.

7. Закључак

Имајући у виду карактеристике Пројекта изградње објеката за намешавање сировина са пратећом инфраструктуром, као и то да се Пројекат налази на Листи пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, према Уредби за утврђивање

Студија о процени утицаја на животну средину пројекта изградње миксера за производњу гуме фабричког комплекса Linglong са пратећим инфраструктурним објектима на КП 19249, КО Зрењанин I, Град Зрењанин

Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 114/2008), на захтев Носиоца пројекта за одлучивање о потреби израде студије о процени утицаја на животну средину, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине је издао решење бр. 140-501-775/2020-05 у којем је утврђена потреба израде студије о процени утицаја на животну средину и одређен обим и садржај студије о процени утицаја на животну средину Пројекта.

Студијом о процени утицаја на животну средину Пројекта изградње објеката за намешавање сировина са пратећом инфраструктуром дефинисани су сви потенцијални утицаји на животну средину који се могу јавити у току изградње и рада Пројекта а сагледани су и сви утицаји који су већ обрађени посебном Студијом о процени утицаја на животну средину Пројекта изградње комплекса објеката производних погона за производњу пнеуматика са пратећом инфраструктуром која је добила сагласност надлежног органа Градске Управе града Зрењанина 01. октобра 2020. године, Решењем бр. IV-08-04-501-78, и приказан кумулативни утицај за аспекте који су присутни код оба пројекта. Такође, студијом су дефинисане потребне мере заштите животне средине које се морају предузети како би се спречиле негативне последице на животну средину. Анализом предметног Пројекта дошло се до закључка да се утицаји који се могу јавити у току изградње Пројекта мали и краткотрајног карактера и углавном се односе на утицаје на квалитет ваздуха. У фази изградње нових погона и објеката, доћи ће до стварања емисија полутаната у атмосферу због присуства тешке механизације која ће неизбежно бити ангажована (камиони, ауто дизалице и сл.). Полутанти који ће се на овај начин емитовати у атмосферу чине CO, CO₂, SO₂, чађ, несагорели угљоводоници из горива итд. Такође, током извођења радова на изградњи објеката, може се очекивати повећан ниво буке и вибрација у животној средини, поново услед ангажовања тешке механизације за довожење и одвожење опреме, манипулацију на самом градилишту итд. Сви ови утицаји се не могу квантификовати јер зависе од нивоа ангажовања тешке механизације, али се са сигурношћу може рећи да су сви ови утицаји краткорочни и привременни.

Током периода рада пројекта, доћи ће до емисија гасовитих, течних и чврстих отпадних материја, као и до генерисања одређене буке и вибрација.

Имајући у виду да у оквиру предметних објеката миксера нису планиране инсталације постројења за сагоревање а да ће се као гориво за котлове индустријског комплекса, који су већ обрађени посебном Студијом, користити искључиво природни гас, не очекују се значајнији утицаји од испуштања продуката сагоревања у атмосферу. За све технолошке емитере, како из предметних објеката миксера тако и из целог индустријског комплекса, биће обезбеђен третман емисија пре њиховог испуштања у атмосферу, адекватан врсти и концентрацији очекиваних полутаната, па су постигнуте концентracије значајно ниже од прописаних граничних вредности а евентуални утицај из производних погона на квалитет ваздуха практично елиминисан.

За технолошке отпадне воде целог индустријског комплекса биће обезбеђен адекватан третман пре њиховог испуштања у систем градске канализације као и за атмосферске воде са паркинга и саобраћајница пре њиховог испуштања у реципијент, па се утицај на режим и квалитет вода своди на минимум.

Емисија буке од процесне опреме није од значаја за ниво буке у животној средини с обзиром да ће процесна опрема бити смештена у затвореним објектима уз задовољење услова радне средине, као и на чињеницу да је најближе стамбено насеље удаљено

више од 700 m од граница будућег комплекса и да ниво буке експоненцијално опада са удаљавањем од извора.

Наведене мере заштите животне средине у току пројектовања, изградње и експлоатације Пројекта, као и код могућих удесних и акцидентних ситуација везаних за рад објекта, имају за циљ свођење могућих негативних утицаја у границе прихватљивости, тако да смо, као аутори Студије, мишљења да предметни објекти (у склопу редовних прилика и уз примену одговарајућих грађевинско-техничких решења и уграђене опреме, као и наведених мера заштите) неће довести до угрожавања животне средине на предметном подручју.

Аутори Студије о процени утицаја на животну средину, на основу постојећег стања животне средине, разматраних могућих значајних утицаја и предложених мера у циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања значајних штетних утицаја на животну средину, оцењују да је предвиђена градња и рад објекта за намешавање сировина са пратећом инфраструктуром у оквиру индустријског комплекса, заједно са објектима производних погона за производњу пнеуматика са пратећом инфраструктуром, у радној зони „Југоисток II-A“ у Зрењанину, са становишта заштите животне средине, прихватљива.