

Садржај захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину

1. Подаци о носиоцу пројекта

Носилац пројекта:

Green Miles Chemicals д.о.о. Србија

Ложионичка 14/09, 21 000 Нови Сад,

Матични број: 21393274

ПИБ: 110848073

Овлашћено лице: Никола Гарић

Тел.: 011 7359 230

Е-маил: nikola.garic@wbd.rs

1а Опис локације

Макро локација

Град Зрењанин лежи на 20°23' источне географске дужине и 45°23' северне географске ширине, налази се у средишту Баната, на обалама река Бегеј и Тиса и главна је раскрсница копнених путева на овом подручју. Зрењанин је од Београда удаљен 75 km, а од Новог Сада 50 km. Географски положај Зрењанина је изузетно добар и чини га транзиционим центром и потенцијалним ресурсом у правцу север-југ и исток-запад. У Зрењанину се укрштају две магистрале и то: Београд-Панчево-Зрењанин-Кикинда, у правцу север-југ и Нови Сад-Зрењанин-Црпска Црња- Темишвар, у правцу запад-исток. Правци према Београду, Новом Саду, Вршцу и Бечеју повезују Зрењанин са путевима међународног значаја, који северну, западну и средњу Европу повезују са јужном Европом и Блиским истоком.

Микро локација

Изградња фабрике за производњу трибутил фосфата (TBP) која је предмет истраживања, смештена је у слободној индустријској зони у Зењанину, одн. радној зони југоисток II–Б, блок 1 на к.п. бр.15365/135. Земљиште је равничарске морфологије, површине 2 ha. Локација фабрике је одлична, јер друмски саобраћај може у потпуности задовољити потребе транспорта сировина и производ



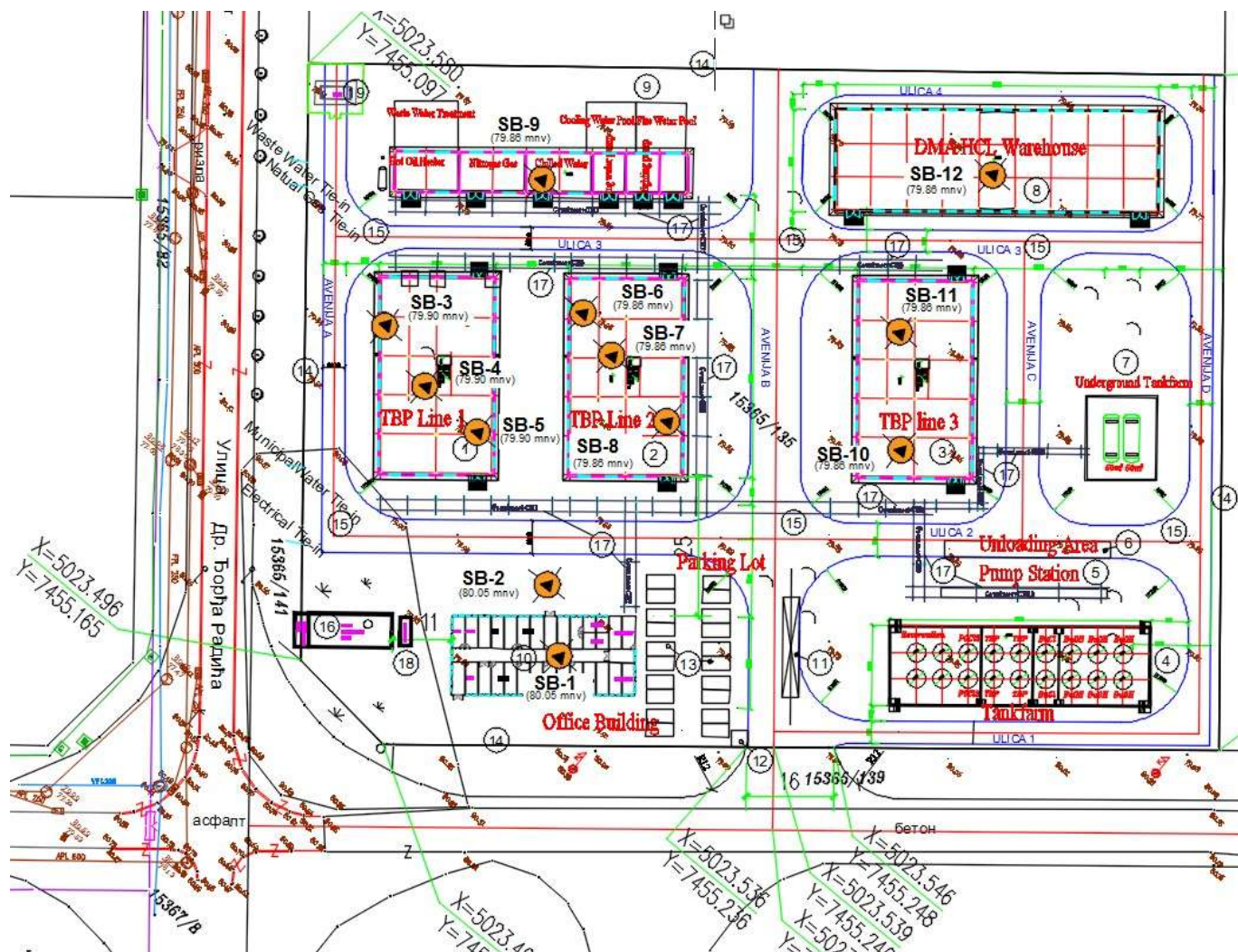
Слика 1. Сателитски снимак локације извор: *Google Earth*

Објекат је од центра Зрењанина удаљен око 3,7 km југоисточно, док западно правцем југоисток, пролази државни пут I-Б реда број 13 Зрењанин – Београд. Западно од предметне локације на удаљености од око 800 m, налази се река Бегеј. Простор обухваћен Планом детаљне регулације радне зоне „Југоисток IIБ“ у Зрењанину, налази се са леве стране државног пута I-Б реда број 13, док се са десне стране налази обилазница око Зрењанина. Географске координате центра локације (избор: Google Earth) су: $45^{\circ}21'18.14''N$ северне географске ширине и $20^{\circ}25'21.04''E$ источне географске дужине. Апсолутна кота терена на локацији се налази између 79,86 и 80,2 m.

Пројектом се предвиђа изградња фабрике за производњу Трибутил фосфата (TBP), коју ће чинити три производне линије капацитета од по 2.000 t/god., као и пратећи помоћни објекти. Према Студији изводљивости коју је Инвеститор доставио, прво ће се градити прва производна линија, док ће се остале две постепено градити. Након изградње и пуштања у рад све три производне линије очекивана производња (TBP) износиће 6.000 t/god.

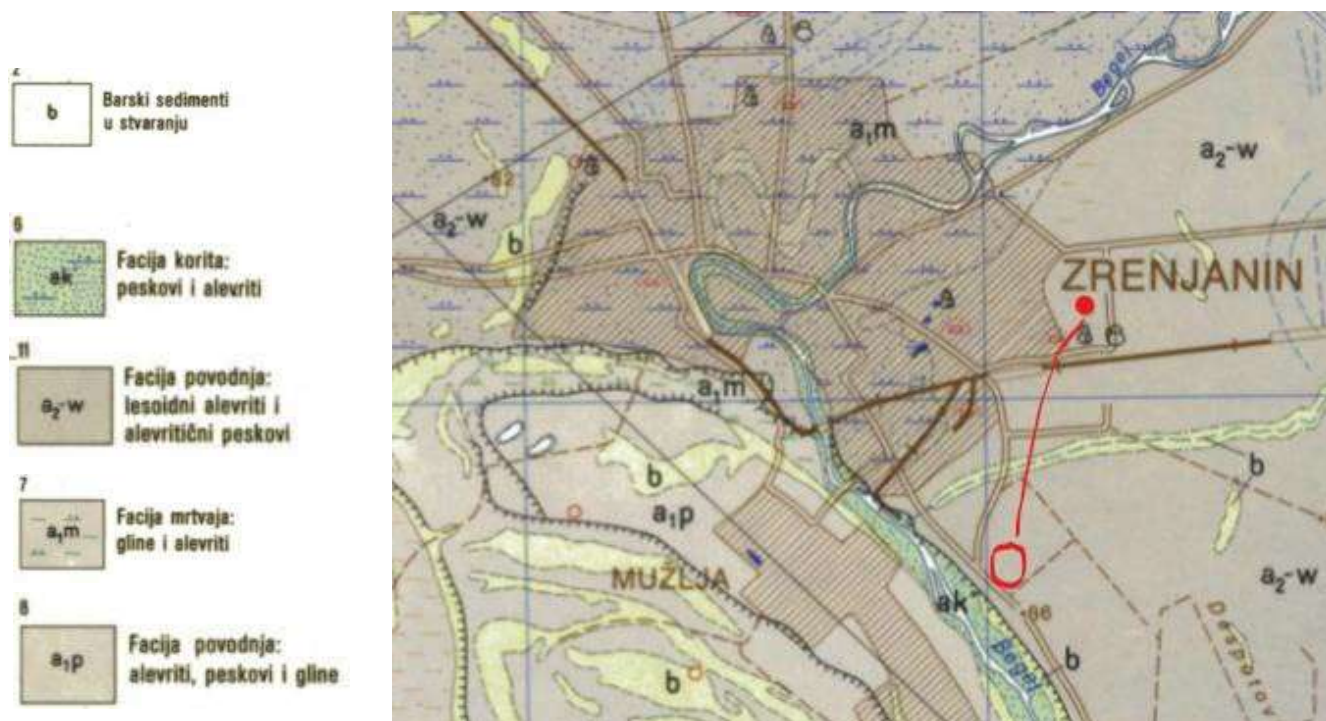
У Елаборату о геотехничким условима изградње фабрике за производњу (TBP) који је израдила фирма „Геоексперт“ д.о.о. из Суботице, на основу детаљног геомеханичког профила, урађено је 10 сондажних бушотина, од тога 8 до дубине до 8,0m и две бушотине су до дубине до 14,0m од површине терена. Теренска испитивања геомеханичког профила обухватила су визуелни

преглед локације, прикупљање подлога, геодетско снимање висинског положаја сондажних јама у односу на блиски репер односно тачку са познатом надморском висином. Узорци који су вађени, означени су и током бушења је извршена детаљна идентификација и класификација узорка тла. На Слици 2. дат је распоред места истражних бушотина.



Слика 2. Распоред места истражних бушотина

На Сlici 3. дат је приказ геолошке грађе терена према основној геолошкој карти Србије (ОГК). Према ОГК Србије, подручје око локације изграђују квартарни седименти формирани у периоду плеистоцена и холоцена.



Слика 3. Геолошка грађа терена према основној геолошкој карти Србије (ОГК Србије, Лист бр. Л 34-89, Зрењанин)

На основу резултата теренских и лабораторијских испитивања, утврђено је да геомеханички профил терена изграђују следећи литолошки чланови:

1. Хумус (Or, Pt) - глиновито-прашинаст, изграђује површински део терена, променљиве дебљине, растресит, тамно-смеђе до црне боје;
2. Глина (СIН-СIМ; СН-СI)- средње до високо –пластична, прашинаста ($\approx 73\%$), слабо песковита ($\approx 4\%$), тврде конзистенције са средњим потенцијалом бубрења, тамно-сиве боје. Подина слоја је на дубини између 1,4 -1,8 m од површине трена;
3. Глина (СIН-СIМ; СН-СI)- прашинаста глина, средње до високе пластичности, масинасто-смеђе боје, претежно тврдо-пластичне до полутврде конзистенције, са средњим до високим потенцијалом бубрења. Индекс конзистенције опада са дубином. Подина слоја је досегнута у бушопотинама SB4, SB7 i SB12на дубини између 7,7-9,5 m од површине трена;
4. Глина (СIМ-СiМ; СI-МI)- прашинаста глина, сиве боје, засићена, претежно меке до средње пластичне конзистенције, снижених отпорно-деформабилних својстава. Подина слоја није досегнута до дубине од 14,0 m од површине трена.

На основу геомеханичких испитивања терена која су извршена од стране овлашћене фирме из Суботице, предиджено је плитко фундаирање објеката на тракастим темељима, темељима самцима и /или темељној плочи.

На предметној локацији предвиђени су следећи грађевински радови: припремни, земљани, бетонски, армирано-бетонски и остали радови. Утицај на животну средину је локалан и привремен док трају грађевински радови.

Током испитивања подземна вода је била на просечној дубини од 6,5 m од површине терена. Имајући у виду сезонске и годишње осцилације подземне воде, усвојен је рачунски ниво на дубини од $D_w=4,5$ m. На основу хемијске анализе воде, утврђен је степен агресивности од A1, а агресивна компонента је сулфатни-јон.

2. Опис пројекта

Предмет овог Захтева је одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину пројекта „Изградња фабрике за производњу трибутил фосфата (TBP) смештена је у слободној индустријској зони у Зењанину, одн. радној зони југоисток II–Б, блок 1 на к.п. бр.15365/135..

(а) опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада;

У склопу фабрике планира се изградња следећих објеката у три целине:

1. Административни објекат (предвиђен је на југозападној страни, а обухвата управну зграду са пословним канцеларијама, портирницу и паркинг простор);

2. Објекат производног постројења (обухвата три производне линије трибутил фосфата TBP, с тим што ће прво бити постављена само једна производна линија капацитета производње 2.000 t, а касније још две; затим резервоаре BuOH, резервоаре хлорбутана BuCl, резервоаре TBP, резервоаре POCl₃, резервоаре дибутил фосфата DBP и резервне резервоаре; подземни резервоарски простор за диметиламин DMA и складиште диметиламин хидрохлорида DMA HCl);

3. Пратећи објекти и саобраћајнице (обухватају: пумпну станицу са пумпама за BuOH, BuCl, TBP и POCl₃; простор за истовар сировина; објекат помоћних система: обраду (третман) отпадне воде; базен расхладне воде; базен противпожарне воде; катао на природни гас; складиште азота; јединицу за расхладну воду; пумпну станицу за расхладну воду; пумпну станицу за противпожарну воду; резервни простор; колску вагу; ограду; унутрашње саобраћајнице; трафостаницу; цевне мостове: агрегат и гасно мерно регулациону станицу (ГМРС)).

За рад постројења фабрике (TBP) користи се електрична енергија, основне сировине (N-бутанол, фосфор оксихлорид (POCl₃) и диметиламин (DMA)) у течном агрегатном стању и помоћни флуиди (расхладна вода, природни гас, термално уље и азот).

Пројектом је предвиђено да цео комплекс буде уземљен и међусовно повезан одговарајућом Fe/Zn траком. Објекат ће имати громобранску инсталацију, системом фарадејевог кавеза, док ће остатак постројења бити повезан на заједнички систем уземљења. У наставку, на Слици 4. приказана је општа диспозиција објеката у склопу фабрике за производњу TBP.

Инсталација мреже за снабдевање водом за пиће је изведена одвојено од инсталација хидрантске мреже за гашење пожара, што је извршено у шахту мерача протока, који је водонепропустан.

За потребе процесног хлађења користи се подхлађена расхладна вода (-10°C) која ће системом циркулирати. За ове потребе планирана је изградња једне јединице за снабдевање расхладном водом.

Снабдевање потребном количином воде за противпожарну заштиту планирано је из јавне водоводне мреже, међутим како притисак из водоводне мреже не задовољава целокупне потребе, планирано је постављање уређаја за повећање притиска у хидрантској мрежи. Планирана је изградња базена (резервоара) за противпожарну заштиту и хидрантске мреже.

Укупна потрошња воде у фабрици износи $25,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

4. Одвођење отпадних вода са комплекса

Отпадне воде са локалитета одводиће се по сепарационом систему у градску канализацију, посебним каналским мрежама за атмосферске воде, посебним за санитарно-фекалне и технолошке (процесне) воде. Санитарно-фекалне отпадне воде ће се одводити системом цеви до прикључења на постојећи шахт, који се налази у улици др Ђорђа Радића и упуштати у градску канализацију. Након третмана технолошке (процесне) отпадне воде биће испуштене системом цеви у градски канализациони систем. Атмосферске воде ће се одводити са локације системом цеви до прикључка на постојећи шахт који се налази на к.п. 15365/82. Предвиђен је третман за атмосферске воде са манипулативних површина, саобраћајница, од прања и одржавања површина на таложнику за механичке нечистоће и сепаратору уља и масти пре испуштања у градску атмосферску канализацију.

5. Телекомуникација

Према Плану детаљне регулације на локацији постоје инсталације ТТА.

б) опис главних карактеристика производног поступка (природе и количина коришћења материјала);

Пројектом је предвиђена изградња фабрике за производњу (ТВР) у слободној индустријској зони у Зрењанину, одн. радној зони југоисток II–Б, блок 1 на к.п. бр.15365/135. Предвиђено је постављање прво једне, а касније још две производне линије, где ће капацитет једне производне линије износити 2.000 t/god .

Фабрика за производњу (ТВР) ће се изградити по базном пројекту кинеског института Tianjin Green-Chem-Engineering Chemical Tehnology Company Limited. Комплетна технологија производње (ТВР) пројектована је од стране института. По овој технологији изграђена је и фабрика (ТВР) у Кини.

Као полазне (улазне) сировине у процесу производње (ТВР) користе се:

1. **N-бутанол** ($\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$)
2. **Фосфор оксихлорид** (POCl_3)
3. **Диметил амин** (DMA)

N-бутанол је безбојна течност, која се допрема у фабрику у метаним бурадима и сладишти у резервоарима у резервоарском простору. Од резервоара до производне линије преноси се цевоводом.

Фосфор оксихлорид је течност бледо-жуте а најчешће беле боје. Транспортује се и сладишти у резервоарима у течном агрегатном стању. Сам транспорт од складишних резервоара до производног дела врши ће се путем цевовода.

Диметил амин је гас, а као сировина у производњи Трибутил фосфата довози се и користи у течном агрегатном стању (60-70% водени раствор, без боје, укуса и мириса. Има корозивно дејство и запаљив је). Смештена је у подземном резервоарском простору. До производне линије транспортује се цевоводом.

Излаз готових производа чине:

1. Трибутил фосфат ($(C_4H_9)_3PO_4$) (TBP)

док споредне (нус) производе чине:

1. Диметиламин хидрохлорид (DMA HCl),
2. Хлорбутан (BuCl)
3. Дибутил фосфат ($(CH_3(CH_2)_3)_2HPO_4$) (DBP)

Трибутил фосфат, скраћено трговачко име TBP, је органофосфорно једињење са хемијском формулом $(CH_3CH_2CH_2CH_2O)_3PO$. Једињење је без боје и мириса, са основном употребом као екстрактант и пластицизер.

Основни идентификациони и хемијски параметри:

Идентификациони бројеви:	
CAS број	126-73-8
ЕС број	204-800-2
Index број	015-014-00-2
Карактеристике:	
Хемијска формула	C 12 H 27 P O 4
Моларна маса	266,32 gr/mol
Изглед	Безбојна до благо-жута течност, без мириса и укуса
Густина	0.9727 gr/mol
Тачка топљења	-80° C
Тачка кључања	289° C
Растворљивост у води	1 мл/ 165 мл воде
Садржај фосфора (wt) у %	11.7%
Специфична тежина на 20° C	0.98
Вискозност на 25° C mPa.s	5
Киселост у мгKOH/гр	0.10
Боја по APHA скали	<50
Садржај воде wt у %	0.20
Тачка испаравања калорија/гр	41.5



Слика 5. Изглед молекула Трибутил-фосфата

Начини употребе Трибутил-фосфата

Трибутил Фосфат се може употребљавати на следеће начине:

- ТВР се најчешће користи као екстракциони агенс за пречишћавање, концентрисање, сепарацију и одвајање племенитих метала. Такође, користи се и на нафтним бушотинама, као средство које помаже сепарацију нафте, муља и као анипенушавац за само затварање/обезбеђење нафтних бушотина.
- ТВР се користи за пречишћавање фосфорне, азотне, хидрофлуорне и других киселина од тешких метала и других нечистоћа.
- ТВР се користи као важна компонента у производњи хидрауличних флуида/уља у авиоиндустрији.
- ТВР се користи и у производњи кочионих течности на бази силикона у аутомобилској индустрији.
- ТВР се такође налази, као антипенушавац, у етилен гликол-боракс антифриз растворима. Код лубриканата на бази уља, додавање ТБП-а појачава снагу уљаног филма.
- ТВР се користи као растварач и пластицизер за целуозне естер попут нитроцелулозе, целуозног ацетата и винила.
- ТВР нема мирис, те се и због тога употребљава као антипенушавац у бетонским адитивима, детерџентима, разним емулзијама, бојама и адхезивима. Користи се и као додатак мастилу и ИНК-џет штампачима, и као растварач литографског мастила.
- ТВР се користи и као растварач за синтетичке смоле, гуме, концентрате хербицида и пестицида.
- ТВР се користи за згушњавање пигментних паста (пасте са бојама), и додаје се у пигментне дисперзије.
- ТВР се користи као инхибитор корозије, посебно у канализацијама где се врши третман отпадних вода и процеси пречишћавања.

Најзаступљеније индустријске примене ТБП-а

1. Примена ТБП-а у производњи против-пожарних средстава и флуида са високом отпорношћу на запаљивост

Против-пожарна средства већ низ деценија праве се на бази фосфатних компоненти (Моно-амонијум фосфат, Ди-амонијум фосфат и друге пашкасте супстанце). У последњих десетак година, са даљим развојем средстава против-пожарне намене (посебно оних који се складиште у течном стању), своје место у овој примени налази и ТВР, захваљујући својим физичким и хемијским особинама.

Једна од главних карактеристика ТВР -а је и висока тачка паљења. Ова особина, уз својства јаког инхибиторског дејства на корозију, јаког антипенушавског дејства, чини ТВР одличном сировином која се додаје у разне типове хидрауличних уља у којима су потребне нарочито високе перформансе. Због свега овога, своју примену ТВР има посебно у авио-индустрији (где је компонента у хидрауличним уљима), ауто-индустрији (као компонента моторних и хидрауличних уља на бази силикона), и као компонента у против-пожарним средствима у полиуретанским

смешама и слично.

2. Употреба TBP -а као антипенушавца

Као и већина других хемикалија које имају својства антипенушаваца, и TBP се највише користи:

- На нафтним бушотинама, за “цементирање” бушотина са нафтним блатом. Глутар-алдехидима и др средствима које се користе у ове сврхе.
- Као додатак грађевинским материјали: додаје се бетонима и адитивима за бетоне, ради спречавања пенушања и подизања тачке мржњења.
- Као додатак у детергентима (за хемијска чишћења, растворе за веш и слично.)
- Као додатак латекс бојама, уљима за подове, емулзије вина, боје на бази гуме, казеина, мастилина, лепковима, и разним смолама.
- Као антифриз-додатак у растворима типа етилен гликол-боракса и др.

Трибутил фосфат (TBP) се цевоводом транспортује до резервоара у којима се складишти. Касније се пребацује у IBC поцинковане бачве/буради (одговарајућом инсталацијом за пуњење) и друмским саобраћајем се транспортује до купца.

Дибутил фосфат (DBP) се производи у течном стању, бледо-ћилибарне боје, цевоводом се транспортује до резервоара у којима се складишти. Користи се као инхибитор у хемијским реакцијама за одвајање метала и као средство за стварања пена.

Диметиламин хидрохлорид (DMA HCl) је споредни производ који настаје у процесу производње (TBP). Овај производ има своју даљу примену у фармацеутској индустрији, као сировина за добијање лекова. Овај кристални прах, пакује се у специјалне полиетиленске кесе, па у картонске кутије које су обложене полиетиленом. Након прописног паковања, виљушкарком се транспортује до складишта, а потом до купца.

Главне сировине које се користе и коначни производи који настају у процесу производње, превозе се друмским саобраћајем у оквиру радне зоне. У наставку је дата Табела 1. потрошње сировина за процес добијања трибутил фосфата.

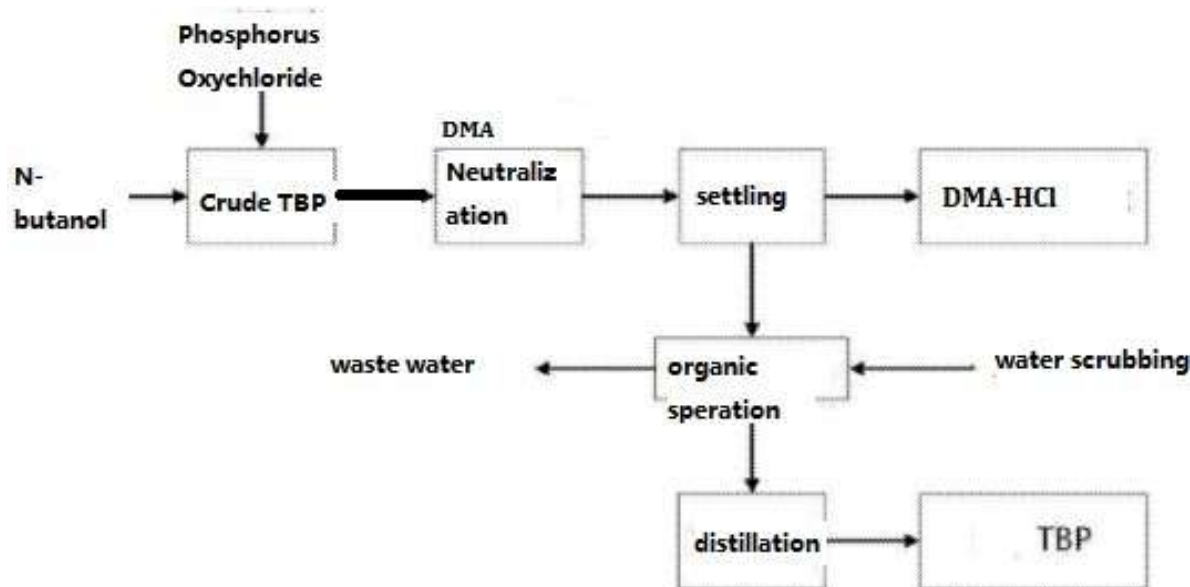
Табела 1. Потрошња сировина

Р. број	Назив сировине	Однос (t/t) На основу 1 t (TBP)	ПОТРОШЊА СИРОВИНА			
			(t/дан) за једну производну линију	(t/дан) за три производне линије	(t/год.) за једну производну линију	(t/год.) за три производне линије
1.	n- Бутанол	1,070	8,434	25,302	2.783,191	8.349,573
2.	POCl ₃	0,720	4,362	13,086	1.439,378	4.318,134
3.	DMA	0,579	3,511	10,533	1.158,651	3.475,953
УКУПНО		2,369	16,307	48,921	5.381,220	16.143,66

Да би се постигла поуздана и квалитетна контрола променљивих током процеса производње и постигао сигуран, стабилан и ефикасан рад уређаја, постављени су високи захтеви за самоконтролу процеса. Предвиђен је уређај (PCL)-програмски логички контролер за обављање висококвалитетног и поузданог праћења и контроле процесних варијабли, који је смештен у контролној соби.

Главним процесом производње управља управљачки логички контролер (PCL), који се састоји од управљачке јединице, процесног интерфејса, станице за управљање процесом преко рачунара и комуникационог уређаја. Погодан је за праћење процесних параметара, откривањем нивоа опасности путем аларма и штампањем извештаја. Функције попут излаза омогућавају руковооцу да практичније, флексибилније и поузданије контролише процес производње. Изградња фабрике за ТБП не само да ће користити друштву, већ њена технологија неће негативно утицати на животну средину, јер се ради о зеленој хемијској фабрици.

У наставку је дата Шема 1, добијања Трибутил фосфат (TBP):



Шема 1. Добијање трибутил фосфата (TBP)

Фазе добијања трибутил фосфата (TBP) одвијаће се у више фаза:

1. Фаза: Реакција на ниској температури

Пре него што се отпочне са процесом хлађења, реактор R-201 (R-202) запремине 5 m³ ниске температуре се затвори (запечати), изврши се провера да је систем затворен (вакуум систем) и тек након тога се N₂ пропушта до нормалног притиска. Након тога се на основу мерача сировина n-бутанол одмери (дозира) и дозирном пумпом упумпава у реакциони суд и укључи се систем за мешање и хлађење. Температура се у реакционој посуди спушта на око 15°C. Фосфор оксихлорид (POCl₃) се полако дозира у реакциону посуду V-200 запремине 0,8 m³, а брзина капања и брзина мешања се контролишу како би се осигурало да је температура у резервоару ≤ 30°C. Време убацивања је око 1 сат. По завршетку додавања (POCl₃), укључује се вакуум систем и притисак вакуум реакционог система се одржава на 4 до 6 kPa. Настали HCl генерисан реакцијом улази у апсорпциони систем. Реакција се одржавана на 35°C током једног сата и након тога се реакција прекида. Вакуум систем се затвара и реакциона смеша се под притиском N₂ из реактора ниске температуре R-201 пребацује у реактор високе температуре R-221 (R-222 и слични). Време реакције на ниској температури траје око 2 сата.

2. Фаза: Реакција на високој температури

Након што се смеша из реактора ниске температуре R-201 пребаци у реактор на високој температури R-221 (запремине 5 m^3), у реакциону посуду се додаје квантитативни катализатор и укључује се систем за мешање и грејање како би се започео пораст температуре. У исто време се укључује вакуумски систем апсорпције HCl. Реакциони систем се одржава на притиску од око 4 ~ 6 kPa и на температури од 60°C , при чему се контролише време пораста температуре око 1 до 1,5 сат. Реакција се завршава одржавањем реакције на температури од 60°C током 1,5 сат. Вакуум систем се затвара, а реакциона смеша се шаље у реактор за неутрализацију R-231 (R-232) запремине 5 m^3 , убацивањем N_2 под притиском. Уз помоћ катализатора, под одређеним температурним условима, фосфор оксихлорид (POCl_3) и n-бутанол ($\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$), дају смешу трибутил фосфат (TBP). Добијени трибутил фосфат (TBP) даље иде на пречишћавање сепарацијом, како би се добио коначни трибутил фосфат (TBP) производ (99%) Након завршетка реакције, катализатор у материјалу се пре испуштања филтрира кроз цевни филтер који је уграђен на излазном цевоводу и складишти у облику чврстог отпада. Време реакције на високој температури је око 2,5 до 3 сата.

3. Фаза: Реакција неутрализације

Пре него што се реакциона смеша из реактора високе температуре R-221 пошаље у реактор R-231, укључује се систем за мешање и хлађење и реакциона смеша се хлади до температуре од 30 до 35°C . Диметиламин (DMA) се полако уноси у реактор уз мешање при чему се контролише температура која треба да буде $<60^\circ \text{C}$, при чему настаје диметиламин-хидрохлорид (DMA-HCl). Када pH достигне вредност 6,5~7, уношење диметиламина се зауставља и реакција неутрализације (како би се уколонио HCl) се прекида. Мешање се наставља током 30 минута, а смеша се из реактора за неутрализацију R-231 шаље у вакуум филтер G-231 ради филтрирања. Време реакције је од 3 до 3,5 сата.

4. Фаза: Вакуум филтрација

Неутрализована смеша се подвргава одвајању/сепарацији (течна-чврста фаза) у вакуум филтеру Г-231. Филтер погача се испире n-бутанолом из резервоара за складиштење n-бутанола у Г-231 како би се уклониле све апсорбоване органске материје високе тачке кључања. Течност за испирање и филтрат се сакупљају у складишни резервоар V-233, а затим се шаљу на даљи третман до торња F-241 (De-бутанола). Чврсти диметиламин хидрохлорид (DMA HCl) сакупљен у погачу се шаље у вакуум сушницу D-291 ради сушења. Процењено време трајања је 2 сата /по шаржи.

5. Фаза: де-бутанол

Филтрат сакупљен у V-233 се помоћу пумпе P-233 пребације до де-бутанол-вакуум торња F-241 где се врши рекуперацију n-бутанола. Циљ ове фазе је опоравцак n-бутанола и његова рецикулација у реакциони систем или вакуум филтрацију. Након пребацивања смеше, укључује се систем за мешање и вакуум и смеша се загрева. Температура материјала на врху торња не прелази 150°C , а вакуум притисак је око 4~6 kPa. Филтрат се загрева у вакуум дестилационој колони, при чему се издваја лака компонента која је сакупљена са V-243, а затим се у вакуум дестилационој колони издвајају: хлоробутан, n-бутанол и дибутил етар. N-бутанол се враћа у реакциони систем или се користи за испирање филтрата у V-231. Остатак смеше шаље се под притиском N_2 у V-241, а исталожена со се филтрира кроз цевни филтер и одводи на третман у G-231 вакуум филтрацији. Очекивано време трајања фазе износи 4~6 сати /шаржи.

6. Фаза: Танкослојна вакуум дестилација

Смеша из секције де-бутанола са сниженим притиском из V-241 се пумпа у резервоар са повишеним притиском V-251. Вакуум систем се отвара, притисак система се одржава на око 2 kPa, а температура на око $70 \sim 90^\circ \text{C}$. Излазни вентил V-251 се отвори и уз контролу протока

убацује се падајући филм материјала у V-251 како би се уклониле лаке компоненте. Лаке компоненте се даље шаљу у V-281 и прерађују вакуум дестилацијом, док се тешке компоненте са већим садржајем алкохола прво сакупљају у V-253, а затим се враћају у де-бутанол V-251. Последње тешке компоненте се сакупљају и пумпају у V-254 на молекулску дестилацију. Радна температура је $\leq 90^{\circ}\text{C}$, док је притисак $\leq 2\text{kPa}$.

7. Фаза: Молекуларна дестилација

У овој фази, вакуум систем се отвори, притисак се одржава на око 100~200Pa, а температура на око 80°C . Степен отварања излазног вентила се подеси, тако да се контролише проток смеше који треба да иде у молекулску дестилациону колону F-261 на третман. Компоненте са ниском тачком кључања издвајају се и сакупљају у резервоару V-264 и као готов производ пакују. Тешке компоненте ниске вискозности враћају се на врх дестилационе колоне F-261 ради упаравања, док се лаке компоненте високе вискозности сакупљају у V-266, а потом се шаљу у F-261 на вакуум дестилацију. Радна температура се одржава на око $\leq 130^{\circ}\text{C}$, притисак $\leq 200\text{Pa}$.

8. Фаза: HCl апсорпција

Гас HCl који настаје у реакцијама на високој и ниској температури, апсорбује се n-бутанолом под вакуумом у апсорберу R-271. Некондензовани гас се испушта из вакуум јединице и третира се у алкалном торњу и затим празни. Раствор HCl и n-бутанола се шаље на третман неутрализације са диметил амином у R-173. Наутрализација се врши до достизања $\text{pH}=6$, а поступак је исти као и у реактору R-231. Температура апсорпције се одржава на 0°C , а исталожена со се шаље на вакуум филтер G-271.

9. Фаза: Сушење под вакуумом

Со диметил амина настала вакуум филтрацијом у G-231 и G-271 подвргава се вакуум сушењу у D-291. Органске испарљиве материје које настају овим процесом се кондензују и враћају у резервоар n-бутанола V-201, док се осушени чврсти DMA-HCl херметички затвара и пакује у PE кесе и ставља у картонске кутије обложене PE. Процес се одвија на температури од $90\text{--}100^{\circ}\text{C}$, притиску од $-0,095\text{ MPa}$. Време трајања процеса је око 2-4 сата.

10. Фаза: Шаржна дестилација

Лаке компоненте из танкослојне вакуум дестилације V-281 се упумпавају у посуду за испаравање, под сниженим притиском у T-281. Овде се одвајају и складиште хлоробутан (у V-282), бутанол у (V-283) и дибутил етар (у V-284). Део бутанола се враћа у апсорпциони систем R-271 и R-272 или се испире у V-231, а хлоробутан и дибутил етар представљају споредне производе. Дибутил етар и ако представља споредни производ не може се издвојити у стабилном стању. Време трајања дестилације процењује се на 6 h/шаржи.

в) Процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта:

- загађивање воде;
- загађивање ваздуха и земљишта;
- бука, вибрација;
- светлост, топлота, радијација, итд.

Отпадне воде које настају у фабрици за производњу трибутил фосфата могу се поделити на: отпадне санитарно-фекалне воде, атмосферске воде, технолошке (процесне) отпадне воде и противпожарне воде.

Количина санитарно-фекалне отпадне воде која свакодневно настаје (за око 30 особа износи око $6.000 \text{ m}^3/\text{god.}$), цевоводом се испуштата у јавну канализациону мрежу. Пре испуштања у градску канализациону мрежу, биће постављени филтери, као додатни предtretман санитарно-фекалне отпадне воде.

Атмосферске воде са простора фабрике биће прикупљене и цевоводом одведене до градске канализације. Атмосферске воде са кровова ће се олуцима усмеравати, слободним падом ка зеленим површинама или ка бетонским риголама у циљу ефикасног одвођења. Воде са чистих асфалтних површина (платоа, тротоара, паркинг простора) биће градитационо усмерене ка сабирним сливницима.

Потенцијално зауљене воде са манипулативних асфалтних површина биће прикупљене и одведене до сепаратора уља и масти и таложника за издвајање минералних уља и брзоталожних примеса, а након третмана биће одведене у одговарајућу канализациону мрежу.

У склопу административне зграде биће смешена лабораторија за уобичајена испитивања. Ова вода коју генерише лабораторија сакупља се у резервоар од РЕ запремине 200 l. Годишње ће се испустити око $5 \text{ m}^3/\text{год}$ ове воде. Након кисело-базне неутрализације технолошке отпадне воде (pH је око 7) се испуштају у мрежу канализационих цеви и одводе у градску канализацију.

Будући да ће се Пројектована фабрика градити фазно, тј. Најпре ће се градити Линија производње бр.1, потом линија бр.2 и на крају линија бр.3, као и то да за сваку појединачну линију постоји максимални и минимални производни капацитет, у табелама које следе (Табеле 2, 3 и 4) наведене су емисије отпадних материја по капацитетима производње ТБП-а $6,000\text{тн/годишње}$ ($3 \times 2,000\text{тн/годишње}$ (максимални капацитет све три производне линије), потом за производњу ТБП-а од $2,000\text{тн/годишње}$ (максимални капацитет 1 линије производње), а на крају подаци о емисијама отпадних материја за производњу $1,000\text{тн/годишње}$ (Минимални капацитет производње 1 линије).

На исти начин, и сама производња у будућности, након целокупне изградње фабрике, може бити организована, тј, са радом једне, две или све три линије производње, при минималном или при максималним капацитетима производње.

Табела 2. Место настанка и очекивана количина отпадних материја при производњи од 6,000тн ТБП/Годишње (све 3 производне линије, максимални капацитет):

Редни број	Место настанка Отпадних материја	Компонента која настаје (отпад) /начин уклањања	Агрегатно стање	Количина Т/Год.	Количина t/Месец	Количина t/Дан	Количина t/Час
1.	F221/F222 филтери	Искоришћени катализатори (Al_2O_3 куглице) (s) који се предају овлашћеном предузећу за уклањање отпада	чврсто	24,6300	2,0525	0,0684	0,0029
2.	F262- Остатак након дестилације	Органске супстанце (HFO-сличне лож улгу), предају се овлашћеном предузећу.	чврсто	135,4800	11,2900	0,3763	0,0157
3.	Алкални торањ, при третману POCl_3 одушка гаса, неутрализација H_3PO_4	Калцијум фосфат $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s})$, не штетан, може се искористити за ђубрење зелених површина комплекса фабрике.	чврсто	1,1400	0,0950	0,0032	0,001
4.	Алкални торањ, при третману POCl_3 одушка гаса, при декомпозицији HCl	Калцијум хлорид $\text{CaCl}_2(\text{l})$, може се користити као путарска со, за саобраћајнице фабричког комплекса.	течно	46, 9500	3,9125	0,1304	0,0054
5.	Свакодневна канализација (санитарно- фекалне воде)	Санитарно-фекална вода. Након септичког третмана, испушта се у локалну канализацију.	течност	6 000,00	500,00	16,6666	0,6944
6.	Алкални торањ за испирање за испирање гасова из вакуум јединица	Некондензовани гас N_2 , Испуштање у ваздух.	гас	9,6000	0,8000	0,0267	0,0011
7.	Зона резервоара/Испарења на одушцима резервоара и др. (Reservoir breath)	Активни угљ ће се користити за апсорпцију испарења N-butanola (0,10051tn/год) и Хлор-бутана (0,21683 тн/год). Након искоришћења, угљ ће се предавати овл.предузећу	гас	1,5867	0,1322	0,0044	0,0002

8.	Гас који се емитује на ХФО грејачима(HFO heaters)/ fuel natural gas у типу SO ₂	SO ₂ Испуштање у ваздух	гас	0,1680	0,0140	0,0005	0,000002
9.	Гас који се емитује на ХФО грејачима(HFO heaters)/ fuel natural gas у типу NO _x	NO _x Испуштање у ваздух	гас	1,0080	0,0840	0,0028	0,0001
10.	ХФО грејачи(HFO heaters)/ при сагоревању може се емитовати и прашина	Прашина, Испуштање у ваздух	Чврсто	0,3600	0,0300	0,0010	0,00004

Табела 3. Место настанка и очекивана количина отпадних материја при производњи од 2,000тн ТБП/Годишње – 1 производна линија, максимални капацитет

Редни број	Место настанка Отпадних материја	Компонента која настаје (отпад) /начин уклањања	Агрегатно стање	Количина Т/Год.	Количина t/Месец	Количина t/Дан	Количина t/Час
1.	F221/F222 филтери	Искоришћени катализатори (Al ₂ O ₃ куглице) (s) који се предају овлашћеном предузећу за уклањање отпада	чврсто	8,2100	0,6842	0,0228	0,0010
2.	F262- Остатак након дестилације	Органске супстанце (HFO-сличне лож уљу), предају се овлашћеном предузећу.	чврсто	45,1600	3,7633	0,1254	0,0052
3.	Алкални торањ, при третману POCl ₃ одушка гаса, неутрализација H ₃ PO ₄	Калцијум фосфат Ca ₃ (PO ₄) ₂ (s), не штетљив, може се искористити за ђубрење зелених површина комплекса фабрике.	чврсто	0,3800	0,0317	0,0011	0,00004

4.	Алкални торањ, при третману POCl_3 одушка гаса, при декомпозицији HCl	Калцијум хлорид $\text{CaCl}_2(\text{l})$, може се користити као путарска со, за саобраћајнице фабричког комплекса.	течно	15, 6500	1,3042	0,0435	0,0018
5.	Свакодневна канализација (санитарно- фекалне воде)	Санитарно-фекална вода. Након септичког третмана, испушта се у локалну канализацију.	течност	6 000,00	500,00	16,6666	0,6944
6.	Алкални торањ за испирање за испирање гасова из вакуум јединица	Некондензовани гас N_2 , Испуштање у ваздух.	гас	3,2000	0,2667	0,0089	0,0004
7.	Зона резервоара/Испарења на одушцима резервоара и др. (Reservoir breath)	Активни угаљ ће се користити за апсорпцију испарења N-butanola (0,10051tn/год) и Хлор-бутана (0,21683 тн/год). Након искоришћења, угаљ ће се предавати овл.предузећу	гас	0,5289	0,0441	0,0015	0,0001
8.	Гас који се емитује на ХФО грејачима(HFO heaters)/ fuel natural gas у типу CO_2	SO_2 Испуштање у ваздух	гас	0,056	0,0047	0,0002	0,00004
9.	Гас који се емитује на ХФО грејачима(HFO heaters)/ fuel natural gas у типу NO_x	NO_x Испуштање у ваздух	гас	0,3360	0,0280	0,0009	0,00001
10.	ХФО грејачи(HFO heaters)/ при сагоревању може се емитовати и прашина	Прашина, Испуштање у ваздух	Чврсто	0,1200	0,0100	0,0003	0,00004

Табела 3. Место настанка и очекивана количина отпадних материја при производњи од 1,000тн ТБП/Годишње – 1 производна линија, минимални капацитет

Редни број	Место настанка Отпадних материја	Компонента која настаје (отпад) /начин уклањања	Агрегатно стање	Количина Т/Год.	Количина t/Месец	Количина t/Дан	Количина t/Час
1.	F221/F222 филтери	Искоришћени катализатори (Al_2O_3 куглице) (s) који се предају овлашћеном предузећу за уклањање отпада	чврсто	4,1050	0,3421	0,0114	0,0005
2.	F262- Остатак након дестилације	Органске супстанце (HFO-сличне лож уљу), предају се овлашћеном предузећу.	чврсто	22,5800	1,8817	0,0627	0,0026
3.	Алкални торањ, при третману POCl_3 одушка гаса, неутрализација H_3PO_4	Калцијум фосфат $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s})$, не штетан, може се искористити за ђубрење зелених површина комплекса фабрике.	чврсто	0,1900	0,0158	0,0005	0,00002
4.	Алкални торањ, при третману POCl_3 одушка гаса, при декомпозицији HCl	Калцијум хлорид $\text{CaCl}_2(\text{l})$, може се користити као путарска со, за саобраћајнице фабричког комплекса.	течно	7,8250	0,6521	0,0217	0,0009
5.	Свакодневна канализација (санитарно- фекалне воде)	Санитарно-фекална вода. Након септичког третмана, испушта се у локалну канализацију.	течност	6 000,00	500,00	16,6666	0,6944
6.	Алкални торањ за испирање за испирање гасова из вакуум јединица	Некондензовани гас N_2 , Испуштање у ваздух.	гас	1,6000	0,1333	0,0044	0,0002
7.	Зона резервоара/Испарења на одушцима резервоара и др. (Reservoir breath)	Активни угаљ ће се користити за апсорпцију испарења N-butanola (0,10051тн/год) и Хлор-бутана (0,21683 тн/год). Након искоришћења, угаљ ће се предавати овл.предузећу	гас	0,2645	0,0220	0,0007	0,00005

8.	Гас који се емитује на ХФО грејачима(HFO heaters)/ fuel natural gas у типу CO ₂	SO ₂ Испуштање у ваздух	гас	0,0280	0,00235	0,0001	0,00002
9.	Гас који се емитује на ХФО грејачима(HFO heaters)/ fuel natural gas у типу NO _x	NO _x Испуштање у ваздух	гас	0,1680	0,0140	0,0005	0,00001
10.	ХФО грејачи(HFO heaters)/ при сагоревању може се емитовати и прашина	Прашина, Испуштање у ваздух	Чврсто	0,0600	0,0050	0,0002	0,00002

Додатна појашњења:

Важи за све претходне три табеле (тј. Табеле бр.2, 3 и 4), а под позицијама rednih brojeva 3 и 4 у свакој наведеној табели:

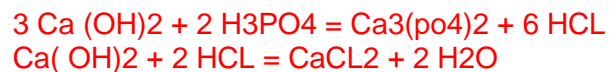
Наведене емисије отпадних материја настају на следећи начин:

Приликом сваке нове испоруке/истовара POCL₃ (на пример истакање из камионске цистерне), при истакању фосфоокси-хлорина долази до потискивања гасова испарења фосфоокси-хлорина у самом резервоару складишта, кроз одувак резервоара.

Оваква испарења не смеју да се емитују у животну средину, јер ваздух у себи садржи и влагу. У додору са водом, фосфокси-хлорин се декомпонује на фосфорну и хлороводоничну киселину, по формули:



Због наведенога, испарења фосфокси-хлорина (POCl₃) се одводе и проуштају кроз Алкални торањ, где се у третману користи Калцијум-хидроксид (Ca(OH)₂)₂) и то према следећим реакцијама:



У фабрици за производњу ТВР, настају две врсте чврстог отпадног материјала из процеса производње.

Прва врста је чврсти отпадни материјал који настаје од катализатора (састав катализатора су куглице алуминијум оксида Al_2O_3), који се користи у реакцијама на високој температури. Након употребе катализатор ће се прикупљати са филтера F221/F222. Овакав чврсти отпад је безопасан. На површини садржи остатке неких органских супстанци (углавном n-бутанол и ТВР). Овакав чврст отпад ће се привремено складиштити у специјалним контејнерима за ту намену у слободном делу простора резервоара DMA-HCl, до коначне предаје/збрињавања. Након предаје чврстог отпада акредитованој фирми која се бави збрињавањем отпада, овакав отпад ће се послати у постројење за прераду чврстог отпада сагоревањем, ради калцинације Al_2O_3 , при чему ће са површине, органске супстанце сагорети и разложити се до CO_2 и H_2O , док ће се чврст остатак користити као грађевински материјал. Процењено је да ће се максимално генерисати 8,21 t/god. катализатора.

Друга врста је чврст отпадни материјал који настаје као остатак након дестилације. Током процеса дестилације на F-262 неке органске супстанце (органски остатак) ће се разградити и залепити у дну дестилационог торња. Овакав органски дестилациони остатак је по саставу сличан тешким горивима (HFO) у нафтној индустрији и треба да се отклони. Привремено ће се складиштити у контејнеру у слободном делу подземног резервоарског простора (резервоара за DMA-HCl), до коначног збрињавања одн. предаје акредитованој фирми која има дозволу да се бави збрињавањем овакве врсте отпада. Овај чврст материјал ће се сагорети у постројењу за прераду чврстог отпада. Такав органски остатак се може користити као гориво у некој електрани. Очекивана годишња продукција овог отпада износи око 45,160 t/god.

Процењује се да ће се годишње укупно стварати око 53,37 t/god индустријског чврстог отпада.

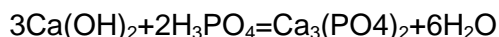
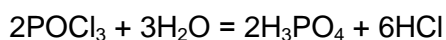
Површина за сваку зону складиштења чврстог индустријског отпада износи 9 m².

Комунални отпад који се свакодневно продукује је најчешће комерцијалне природе или отпад од хране. Предвиђено је да се сакупљање комуналног отпада врши у контејнерима. На југо-западном делу погона у близини ограде ограђене зеленилом на бетонској површини, биће смештена три контејнера за комунални отпад. Процењује се да ће дневна продукција комуналног отпада у фабрици износити око 25,5 kg/дан. Одвожење комуналног отпада вршиће ЈКП „Чистоћа и зеленило“ из Зрењанина, по устаљеној шеми.

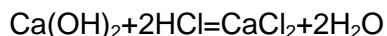
Отпадни гасови

Током процеса производње ТВР у зони резервоара у производном делу и у резервоарском простору настају отпадни гасови. Пројектом је предвиђено одвођење гасова из реактора и резервоара у заједничку цев где ће се прикупити и након тога одводити на третман на алкални торањ.

Гасови који настају у систему представљају смешу гасова n-бутанола, POCl_3 и хлорбутана. Сакупљање гасова вршиће се вакуум системом. Сви отпадни гасови из реактора, резервоара за складиштење и гасови који настају приликом утовара/истовара материјала, одводиће се у заједнички систем и након тога ће се вршити њихов третман. Третман органских гасова вршиће се на активном угљу, док ће се отпадни гас POCl_3 третирати на апсорпционом торњу алкалним раствором $\text{Ca}(\text{OH})_2$ за апсорпцију киселог гаса, **по реакцијама и начинима како је раније наведено.**



Раствор $\text{Ca}(\text{OH})_2$ се користи као апсорбент за добијање чврстог калцијум-фосфата $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s})$. Процењује се да ће годишње настати око 0,375 t/год. чврстог $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s})$. Овако мала количина насталог $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ће се продавати фабрикама за производњу ђубрива, као адитив.



Отпадни гас (HCl) се третира на POCl_3 алкалном апсорпционом торњу са алкалним раствором $\text{Ca}(\text{OH})_2$ који је апсорбент, при чему се годишње добија око 15,65 t/годишње (40%) раствора CaCl_2 . Овакав раствор калцијум хлорида може се продавати као хемикалија за топљење снега по путевима или за неку другу индустријску употребу.

Како би се избегла емисија органских испарљивих једињења (VOCs) из бутанола и хлорбутана, резервоари су заштићени азотним гасом. Такође се азот замењује ваздухом када се врши утовар/истовар хемикалија. На тај начин се смањују губици хемикалија и избегава се разлагање POCl_3 . Азот неће учествовати у реакцији. При утовару/истовару још увек се налазе неки органски гасови (бутанол и хлорбутан) који ће се сакупљати и адсорбовати на активном угљу. На овај начин употребом азота избегнута је емисија VOCs у резервоарском простору.

Уз адекватну примену превентивних мера, уградњом уређаја за смањење емисије штетних материја у ваздух, не очекује се прекорачење ГВЕ загађујућих материја у ваздух.

Повећани ниво буке и вибрација се не очекују у животној средини. Током редовног рада фабрике, једино вакуум пумпа може произвести буку, што представља и главни извор буке, али у дозвољеним границама. Не очекује се повећан ниво буке нити вибрација, јер је изабран добављач високо квалитетних пумпи како би се осигурало да ниво буке у оквиру комплекса фабрике испуњава услове "стандардне емисије буке за индустријска постројења".

Бука која потиче од рада мотора моторних возила је умереног интензитета, тако да интензитет и време трајања буке нису такве природе да би могли угрожавати запослено особље, као и окружење у непосредној околини фабрике.

Током редовног рада предметни пројекат не представља извор светлости, топлоте и радијације који могу утицати на стање животне и радне средине.

3. Приказ главних алтернатива које је носилац пројекта размотрио и најважнијих разлога за одлучивање, водећи при том рачуна о утицају на животну средину

Неке од битних чињеница које је инвеститор разматрао приликом одабира локације будуће фабрике за производњу ТВР, водећи рачуна при томе о утицају на животну средину, јесу положај локације у саобраћајном смислу, затим да се локација налази у индустријској зони и да предложена технологија има економску и еколошку одрживу производњу.

Географски положај Зрењанина је веома повољан, јер се налази на раскрсници магистралних, железничких и водених путева и близу великих урбаних средина као што су Београд и Нови Сад.

Положај слободне зоне је повољан за све инвеститоре који послују ван граница Србије. Удаљеност од аутопута Е70 износи око 25-30 км. Удаљеност од границе са Босном је 150 км, границе с Хрватском - 120 км, Румунијом - 100 км и Мађарском - 160 км.

Фабрика за производњу (ТВР) ће се изградити по базном пројекту компаније Green Miles International Trading Co, Ltd у сарадњи са кинеским Институтом Tianjin Green-Chem-Engineering Chemical Tehnology Company Limited .

Главни циљ изградње фабрике је да његова крајња реализација прошири асортиман производа, да се изврши правилан избор савремене опреме, побољша квалитет производа који би се

заснивао на економски и еколошки одрживој производњи и оптимално коришћењу постојећих финансијских и људских ресурса.

Пројектом изградње фабике за производњу (ТВР) важност улагања се огледа у унапређењу технологије и чистију производњу, као превентивни приступ заштити животне средине. Један од основних захтева модерне производње и пословања, јесте да се подржи развој савремене производње.

Једна од предложених алтернатива приликом разматрања је била, да се за третман киселих гасова (HCl) на апсорпционом торњу, уместо Ca(OH)_2 користи NaOH. Обзиром да велику забринутост чини емисија јона хлорида, донета је одлука да то буде Ca(OH)_2 , јер се натријум фосфат лако раствара у течности, а раствор натријум хлорида није лако одстранити. Зато је калцијум фосфат који је добијен у реакцији у чврстом стању лако исталожити и уколони из течног раствора и даље транспортовати у локалну фабрику ђубрива.

Друге алтернативе нису разматране.

4. Опис чинилаца животне средине за које постоји могућност да буду знатно изложени ризику услед реализације пројекта укључујући:

- (а) становништво;
- (б) фауна;
- (в) флора;
- (г) земљиште;
- (д) вода;
- (ђ) ваздух;
- (е) климатски чиниоци;
- (ж) грађевине;
- (з) непокретна културна добра и археолошка налазишта;
- (и) пејзаж; као и
- (ј) међусобни односи наведених чинилаца.

Чиниоци животне средине који могу бити изложени утицају приликом изградње и експлоатације предметног пројекта:

- О насељености и концентрацији становништва на локацији предметног пројекта се не може говорити, с обзиром да је локација фабрике за производњу (ТВР) у индустријској зони и од Зрењанина је удаљена 3,7 km.

- Биљни и животињски свет (флора и фауна) у околини предметног пројекта не могу бити угрожени изградњом и експлоатацијом предметног пројекта. Флора и фауна је на локацији и околини предметног пројекта оскудна, локација будуће фабрике представља пољопривредно земљиште у оквиру индустријске зоне.

- Услед реализације пројекта земљиште није изложено ризику пошто се ради о индустријском објекту у оквиру индустријске зоне. Пројектом је предвиђена опремљеност комплекса фабрике комплетном инфраструктуром – саобраћајницама, разводом енергетских флуида, разводом помоћних флуида итд, инсталацијама водоводне и канализационе мреже, разводом електричне и ТТ мреже, итд.

- Пројектом је предвиђено да се технолошке воде из лабораторије сакупљају у резервоар од ПЕ запремине 200l. Након неутрализације, pH вредност технолошке отпадне воде се доводи на око 7 и тек тад се могу испустити у јавну канализациону мрежу, док ће се фекалне и атмосферске воде сакупљати фекалном и атмосферском канализацијом и одводити у јавну канализациону мрежу. На локацији ће бити успостављен ефикасан мониторинг и контрола праћења квалитета и количине отпадних вода пре упуштања у градску канализацију.

- Током експлоатације предметног пројекта не очекује се прекорачење ГВЕ загађујућих материја у ваздух. Предметни пројекат не нарушава квалитет животне средине. На локацији ће се вршити мониторинг загађујућих материја у ваздух и уз адекватну примену превентивних мера, не очекује се прекорачење ГВЕ загађујућих материја у ваздух. Пројектом су у склопу фабрике предвиђене и зелене површине. По ободу комплекса предвиђено је подизање брзорастућег дрвећа (користиће се искључиво аутохроне врсте), које ће представљати баријеру за ветрове и евентуално непријатне мирисе. Производна линија, складиште, управна зграда, простор са резервоарима итд. опремљени су унутрашњим и спољним ватрогасним системом. Емисија загађујућих материја у ваздух, може се јавити само у случају удеса-пожара, а вероватноћа да дође до удесне ситуације је веома мала, јер су предвиђене све мере заштите од пожара.
- Током експлоатације предметног пројекта климатски чиниоци нису изложени утицају.
- Грађевине нису угрожене експлоатацијом предметног пројекта.
- Непокретна културна добра и археолошка налазишта неће бити угрожена предметним пројектом, обзиром да их нема у ближем окружењу.
- Пејзаж неће бити угрожен експлоатацијом предметног пројекта, обзиром да се предметна локација налази у индустријској зони;
- Предвиђеним мерама заштите, на предметном пројекту се не очекују међусобни односи наведених чинилаца животне.

5. Опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину (непосредних и посредних, секундарних, кумулативних, краткорочних, средњорочних и дугорочних, сталних, привремених, позитивних и негативних) до којих може доћи услед:

(а) постојања пројекта;

Утицај пројекта на животну средину се може јавити у току изградње фабрике за производњу (ТВР) (повећан ниво буке, прашине и издувних гасова од машина за изградњу објекта и транспорта опреме). У акцидентним ситуацијама може доћи до пожара чији се утицај огледа кроз емисију штетних гасова у ваздух, међутим пројектом су предвиђене све мере противпожарне заштите.

(б) коришћења природних ресурса;

Током експлоатације предметног пројекта користиће се **електрична енергија** која се испоручује са новопроектоване трафостанице. У случају да нестане напајање са електричне мреже предвиђено је резервно напајање из дизел агрегата, јер је неопходно да противпожарни и производни системи буду у сталном напајању, како би се обезбедио непрекидни мрежни напон. У производном систему ће се користити **расхладна вода** (кружни систем-рецикулација за хлађење), **природни гас** (као гориво за обезбеђивање топлоте у процесу), док ће се у акцидентним ситуацијама користити **противпожарна вода** из базена за противпожарну воду.

За потребе загревања у процесу производње користиће се **термално уље**. За загревање термалног уља пројектована је котларница на природни гас. Природни гас сагорева и загрева термално уље индиректно.

За потребе процесног хлађења користиће се **подхлађена расхладна вода** (-10°C). За ове потребе планира се изградња једне јединице за снабдевање расхладном водом.

Пројектом је планирана изградња инсталација азота капацитета 50 Nm³/h.

(в) емисија загађујућих материја, стварања неугодности и уклањања отпада; као и опис метода предвиђања коришћених приликом процене утицаја на животну средину.

У току експлоатације уз адекватну примену превентивних мера, предметни пројекат не нарушава квалитет животне средине. Анализа утицаја рада предметног пројекта на животну средину своди се на следеће:

- Избијање ванредних догађаја, који могу да се десе у случају избијања пожара, при елементарним непогодама, док у акцидентним ситуацијама-пожару долази до емисије штетних гасова у ваздух.
- Вероватноћа да дође до удесних ситуација -пожара је веома мала. Пожар може настати услед непажње или намерног изазивања пожара. Емисија загађујућих материја у случају ванредних догађаја се не очекује, ако се поштују све мере заштите од пожара.

Предметни пројекат нема значајних непосредних, посредних, секундарних, кумулативних, дугорочних и сталних утицаја на животну средину.

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

Неопходне мере у циљу спречавања, смањења или отклањања штетних утицаја на животну средину, могу се систематизовати у више категорија:

Мере предвиђене законским и подзаконским актима

Приликом израде техничке документације примењени су сви правни акти везани за област заштите животне средине и правни акти који индиректно утичу на ову област.

Мере предвиђене пројектном документацијом

Приликом изградње и експлоатације пројекта примењене су грађевинске мере заштите и мере заштите од пожара.

Мере приликом изградње пројекта на локацији су спроведене у складу са:

- Законом о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр, 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 65/2017– одлука УС, 37/2019);
- Законом о заштити животне средине („Сл.гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 – одлука УС и 14/2016);
- Законом о заштити ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 36/2009 и 10/2013), Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл.гласник РС“, бр. 111/2015), Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл.гласник РС“, бр. 6/2016), Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр. 5/2016);
- Законом о заштити земљишта („Сл.гласник РС“, бр. 112/2015), Уредбом о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма (Сл. гласник РС, бр. 88/2010);

- Законом о водама („Сл.гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достигање („Сл.гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012, 1/2016), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достигање („Сл.гласник РС“, бр. 50/2012), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достигање („Сл.гласник РС“, бр. 24/2014), Уредбом о класификацији вода („Сл.гласник СРС, бр.5/68 и 33/75), Правилником о опасним материјама у водама („Сл.гласник СРС“, бр. 31/82 и 46/91), Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл.гласник РС“, бр. 33/2016);
- Законом о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010), Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/2010), Правилником о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Сл.гласник РС“, бр. 80/2010), Правилником о буци коју емитује опрема која се употребљава на отвореном простору („Сл.гласник РС“, бр. 1/2013);
- Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009 и 20/2015), Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара („Сл. лист СРЈ“, бр. 8/95), Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању у ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, број 87/2018); Правилник о техничким нормативима за хидратантску мрежу за гашење пожара („Сл. лист СФРЈ“, бр. 30/91), Правилник о техничким нормативима за заштиту објекта од атмосферског пражњења („Сл. лист СРЈ“, бр. 11/96), Правилник о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара („Сл.лист СРЈ“, бр.87/93), као и многи релеванти важећи стандарди.

Заштита људи од електричног удара и заштита објекта од атмосферског пражњења

Пројектом су предвиђене инсталације уземљења и громобранске заштите.

Мере које ће се предузети након престанка рада пројекта

- Израдити план санације локације након престанка рада фабрике;
- Након престанка коришћења фабрике, делове система уклонити и отпремити са локације, а све материјале и делове опреме погодне за поновну употребу рециклирати и обновити;
- Након уклањања свих објеката, земљиште довести у стање које је било пре његове употребе.

Мере у случају удеса

Дефинисање могућих удесних ситуација је полазни корак у анализи ризика посматраног објекта на животну средину. Опште је прихваћено да вероватноћа догађаја и последице које он изазива чине основне параметре ризика. До оваквих догађаја на предметном пројекту може доћи:

- при пожару на објекту (не очекује се, може бити изазван услед непоштовања мера заштите од пожара) и
- при елементарним непогодама.

У складу са Законом о заштити од пожара (Сл. гласник РС, бр. 111/2009 и 20/2015), спроведена је заштита објекта од експлозије и пожара.

Заштита објекта од елементарних непогода (сеизмички услови VII степен (MCS)): објекат је категоризован у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима (Сл. лист СФРЈ, број 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90).

Вероватноћа да дође до удесних догађаја је веома мала, јер је предвиђено низ превентивних грађевинско-техничких заштитних мера у складу са прописима о планирању, пројектовању и изградњи објекта, законима и техничким прописима и стандардима који дефинишу област заштите од пожара и мере заштите од елементарних непогода.

7. Нетехнички резиме информација од 2 до 6.

Са становишта заштите животне средине може се закључити да изградња и експлоатација предметног пројекта уз доследну и свеобухватну примену техничко-технолошких и организационих мера заштите од пожара, представља прихватљиво и одрживо решење.

У току редовног рада предметног пројекта не очекују се штетни утицаји на животну средину, јер нема испуштања штетних отпадних материја у воду, ваздух, земљиште и није извор буке. Мерама заштите од пожара спречава се могућност стварања пожара односно настанка акциденте ситуације.

8. Подаци о могућим тешкоћама (технички недостаци или непостојање одговарајућег стручног знања и вештина) на које је наишао носилац пројекта.

Носилац пројекта није наишао на недостатке или непостојање одговарајућег стручног знања и вештина.

САДРЖИНА ЗАХТЕВА ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ ОБИМА И САДРЖАЈА СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

ДЕО I

Карактеристике пројекта

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада пројекта подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији. (топографије, коришћење земљишта, између водних тела итд.)?			
1.1	Трајну или привремену промену коришћења земљишта, површинског слоја или топографије укључујући повећање интензитета коришћења?	ДА	Пројектом је предвиђена изградња фабрике трибутил фосфата (ТВР) у слободној индустријској зони у Зрењанину, одн. радној зони југоисток II–Б, блок 1 к.п. бр.15365/135 на пољопривредном земљишту, равничарске морфологије, површине 2 ha, коју ће чинити три производне линије капацитета од по 2.000 t/god.	НЕ. Пројекат ће бити изведен на локацији у индустријској зони, где је земљиште намењено за ту сврху. Доћи ће до промене топографије, односно изгледа на локацији.
1.2	Рашчишћавање постојећег земљишта, вегетације или грађевина?	ДА	Припремним радовима извршиће се рашчишћавање постојећег земљишта од корова, жбуња...	НЕ
1.3	Настанак новог вида коришћења	ДА	Пројектом је предвиђена изградња	НЕ

	земљишта?		фабрике (ТВР) на земљишту равничарске морфологије	
1.4	Претходни радови, на пример бушотине, испитивање земљишта?	ДА	Елаборатом о геотехничким условима изградње у току сондажних испитивања терена, вађени су узорци тла. Теренски истражни радови обухватили су 10 сондажних бушотина, 8 дубине од 8м и 2 сондажне бушотине дубине до 14м од површине терена.	НЕ
1.5	Грађевински радови?	ДА	Пројектом је планирана изградња административног објекта, производног постројења и пратећих објеката.	НЕ
1.6	Довођење локације у задовољавајуће стање по престанку пројекта?	ДА	Након престанка рада, локација ће бити враћена у задовољавајуће стање. Након престанка рада пројекта неће доћи до утицаја на топографију, земљиште и водна тела. Након престанка пројекта извршиће се санација земљишта	НЕ
1.7	Привремене локације за грађевинске радове или становање грађевинских радника?	НЕ	-	НЕ

1.8	Надземне грађевине, конструкције или земљани радови укључујући пресецање линеарних објеката, насипање или ископе?	ДА	Пројектом су планиране надземне грађевине, конструкције и земљани радови, насипање и земљани ископи	НЕ
1.9	Подземни радови укључујући рудничке радове и копање тунела?	НЕ	-	НЕ
1.10	Радови на исушивању земљишта?	НЕ	-	НЕ
1.11	Измулживање?	НЕ	-	НЕ
1.12	Индустријски и занатски производни процеси?	ДА	-	Одвијаће се транспорт материјала/опreme неопходног за изградњу/уградњу/рад фабрике (ТВР),
1.13	Објекти за складиштење робе и материјала?	ДА	Током изградње вршиће се привремено складиштење неопходних материјала за изградњу. Током рада пројектом је предвиђено складиште DMA HCl, подземни резервоарски простор за DMA, као и резервоарски простор за сировине и производе.	Током изградње и рада вршиће се привремено складиштење неопходних материјала за изградњу, одн. складиштење добијених производа
1.14	Објекти за третман или одлагање чврстог отпада или течних ефлуената?	ДА	Одлагање чврстог отпада вршиће се у складишту DMA HCl Пројектом је предвиђен третман отпадних вода, пре испуштања у	НЕ

			канализацију	
1.15	Објекти за дугорочни смештај погонских радника?	НЕ	-	НЕ
1.16	Нови пут, железница или речни транспорт током градње или експлоатације?	НЕ	Користиће се већ постојећи прилазни пут и саобраћајнице	НЕ
1.17	Нови пут, железница, ваздушни саобраћај, водни транспорт или друга транспортна инфраструктура, укључујући нове или измењене правце и станице, луке, аеродроме итд.?	НЕ	Користиће се постојећи путни правци	НЕ
1.18	Затварање или скретање постојећих транспортних праваца или инфраструктуре која води ка изменама кретања саобраћаја?	НЕ	Неће доћи до затварања или скретања праваца саобраћаја	НЕ
1.19	Нове или скренуте преносне линије или цевоводи?	НЕ	Неће бити скренуте преносне линије	НЕ
1.20	Запречавање, изградња брана, изградња пропуста, регулација или друге промене у хидрологији водотока или аквифера?	НЕ	-	НЕ
1.21	Прелази преко водотока?	НЕ	-	НЕ
1.22	Црпљење или трансфер воде из подземних или површинских извора?	НЕ	За потребе фабрике користиће се вода из градског водовода	НЕ
1.23	Промене у водним телима или на површини земљишта које погађају одводњавање или отицање?	НЕ	Сви машински и грађевински радови су у склопу комплекса фабрике	НЕ
1.24	Превоз персонала или материјала за градњу, погон или потпуни престанак?	ДА	Током изградње пројекта вршиће се превоз опреме. Током рада улаз/излаз сировина	НЕ

			вршиће се транспорт материјала, док ће се након престанка рада пројекта, вршити демонтажа опреме	
1.25	Дугорочни радови на демонтажи, потпуном престанку или обнављању рада?	НЕ	У случају престанка рада пројекта радови на демонтажи би били краткорочни	НЕ
1.26	Текуће активности током потпуног престанка рада које могу имати утицај на животну средину?	НЕ	-	НЕ
1.27	Прилив људи у подручје, привремен или сталан?	ДА	Прилив људи ће бити привременог карактера у фази изградње, док у фази рада пројекта очекују се радници који ће радити у фабрици	НЕ
1.28	Увођење нових животињских и биљних врста?	НЕ	-	НЕ
1.29	Губитак аутохтоних врста или генетске и биолошке разноврсности?	НЕ	-	НЕ
1.30	Друго?	НЕ	-	НЕ
2.	Да ли ће постављање или погон постројења у оквиру пројекта подразумевати коришћење природних ресурса као што су земљиште, вода, материјали или енергија, посебно оних ресурса који су необновљиви или који се тешко обнављају?			
2.1	Земљиште, посебно неизграђено или пољопривредно?	ДА	Пројектом је предвиђена изградња фабрике у слободној индустријској зони у Зењанину, на пољопривредном земљишту, за индустријску	Само у случају акцидента може доћи до негативног утицаја

			употребу.	
2.2	Вода?	ДА	Снабдевање водом ће се вршити из градског водовода. У току изградње за извођење грађевинских радова и након изградње у комуналне сврхе, за технолошке (процесне) потребе и за гашење пожара	НЕ.
2.3	Минерали?	НЕ	-	НЕ
2.4	Камен, шљунак, песак?	НЕ	-	НЕ
2.5	Шуме и коришћење дрвета?	НЕ	-	НЕ
2.6	Енергија, укључујући електричну и течна горива?	ДА	Планирано је да се фабрика са пратећим објектима напаја са новопројектоване трафостанице која се налази у оквиру комплекса. Нова трафостаница биће преносног односа 20/0,4kV. У случају прекида ел. енергије са дистрибутивне мреже, планира се дизел агрегат. Планирано је снабдевање природним гасом из постојећег гасовода	НЕ. Током експлоатације пројекта користиће се електрична енергија за напајање производних линија и по потреби дизел агрегат и природни гас .
2.7	Други ресурси?	НЕ	-	-
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или изазвати забринутост због постојећег или могућег ризика по људско здравље?			

3.1	Да ли пројекат подразумева коришћење материја или материјала који су токсични или опасни по људско здравље или животну средину (флора, фауна, снабдевање водом)?	ДА	Током рада пројекта за производњу (ТВР) користиће се диметиламин, н-бутанол, фосфор оксихлорид, а као споредни производи јављају се DMA HCl, хлорбутан, дибутил фосфат	ДА. Само у случају пожара, уколико се не поштују мере превенције и приправности. Могућност удесне ситуације је сведена на минимум.
3.2	Да ли ће пројекат изазвати промене у појави болести или утицати на преносиоце болести (на пример, болести које преносе инсекти или које се преносе водом)?	НЕ	-	НЕ
3.3	Да ли ће пројекат утицати на благостање становништва, на пример променом услова живота?	НЕ	-	НЕ
3.4	Да ли постоје посебно рањиве групе становника које могу бити погођене извођењем пројекта, на пример болнички пацијенти, стари?	НЕ	-	НЕ
3.5	Други узроци?	НЕ	-	НЕ
4.	Да ли ће током извођења, рада или коначног престанка рада настајати чврсти отпад?			
4.1	Јаловина, депонија уклоњеног површинског слоја или руднички отпад?	НЕ	-	НЕ
4.2	Градски отпад (из станова или комерцијални отпад)?	ДА	Током рада доћи ће до производње комуналног и комерцијалног отпада	НЕ
4.3	Опасан или токсични отпад (укључујући радио-активни отпад)?	НЕ	-	НЕ

4.4	Други индустријски процесни отпад?	ДА	Током рада постројења доћи ће до настанка чврстог отпад од катализатора и чврсте органске супстанце сличне (HFO), као остатак након дестилације	НЕ. Овај отпад ће се предати акредитованој фирми која се бави збрињавањем ове врсте отпада
4.5	Вишак производа?	НЕ	-	НЕ
4.6	Отпадни муљ или други муљеви као резултат третмана ефлуента?	НЕ	-	НЕ
4.7	Грађевински отпад или шут?	НЕ	-	НЕ
4.8	Сувишак машина и опреме?	НЕ	-	НЕ
4.9	Контаминирано тло или други материјал?	НЕ	-	НЕ
4.10	Пољопривредни отпад?	НЕ	-	НЕ
4.11	Друга врста отпада?	НЕ	-	НЕ
5.	Да ли извођење пројекта подразумева испуштање загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?			
5.1	Емисије из стационарних или мобилних извора за сагоревање фосилних горива ?	НЕ	-	НЕ
5.2	Емисије из производних процеса?	ДА	Пројектом је предвиђен третман отпадних гасова, чиме се емисија загађујућих материја у ваздух своди на минимум, одн. је у дозвољеним границама емисије у ваздух	Вршиће се редовна мерења у складу са важећим прописима

5.3	Емисије из материјала којима се рукује укључујући складиштење и транспорт?	НЕ	Предвиђен је уређај за адсорпцију са активном угљем, на месту утовара/истовара материјала и у зони складиштења	НЕ
5.4	Емисије из грађевинских активности укључујући постројења и опрему?	НЕ	-	НЕ
5.5	Прашина или непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад?	НЕ	-	НЕ
5.6	Емисије због спаљивања отпада?	НЕ	-	НЕ
5.7	Емисије због спаљивања отпада на отвореном простору (на пример, исечени материјал, грађевински остаци)?	НЕ	-	НЕ
5.8	Емисије из других извора?	НЕ	-	НЕ
6.	Да ли извођење пројекта подразумева проузроковање буке и вибрација или испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?			
6.1	Због рада опреме, на пример машина, вентилационих постројења, дробилица?	ДА	Током редовног рада фабрике, вакуум пумпа може произвести буку, што представља и главни извор буке, али у дозвољеним границама.	НЕ
6.2	Из индустријских или сличних процеса?	НЕ	-	НЕ
6.3	Због грађевинских радова и уклањања грађевинских и других објеката?	ДА	У току извођења грађевинских радова, бука ће бити привременог карактера	НЕ. Утицај је ограниченог и привременог карактера

6.4	Од експлозија или побијања шипова?	НЕ	Пројекатом није предвиђено минирање терена	НЕ
6.5	Од грађевинског или погонског саобраћаја?	НЕ	-	НЕ
6.6	Из система за осветљење или система за хлађење?	НЕ	-	НЕ
6.7	Из извора електромагнетног зрачења (подразумевају се ефекти на најближу осетљиву опрему као и на људе)?		Пројекат не предвиђа електро магнетна зачења	НЕ
6.8	Из других извора?	НЕ	-	НЕ
7.	Да ли извођење пројекта води ризику загађења земљишта или вода због испуштања загађујућих материја на тло или у канализацију, површинске и подземне воде?			
7.1	Због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја?	НЕ	Само у случају удеса- пожара. Применом мера заштите од пожара вероватноћа да ће доћи до акцидентних ситуација је мала	НЕ. Пројектом су предвиђене мере заштите од пожара које ризик своде на минимум
7.2	Због испуштања канализације или других флуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	НЕ	Пројектом је предвиђен третман отпадних вода, пре испуштања у градску канализацију	НЕ
7.3	Таложењем загађујућих материја испуштених у ваздух, у земљиште или у воду?	НЕ	Пројекат не предвиђа таложење загађујућих материја у ваздух, воду и земљиште	Не. Предузете су мере у току израде пројекта за смањење емисије загађујућих материја испод ГВЕ
7.4	Из других извора?	НЕ	-	НЕ
7.5	Постоји ли дугорочни ризик због загађујућих материја у животној средини из ових извора?	НЕ	-	НЕ, јер су Пројектом предвиђене мере заштите од пожара које своде вероватноћу настанка удесних ситуација- пожара на минимум

8.	Да ли током извођења и рада пројекта може настати ризик од удеса који могу утицати на људско здравље или животну средину?			
8.1	Од експлозија, исцуривања, ватре итд. током складиштења, руковања, коришћења или производње опасних или токсичних материја?	НЕ	-	НЕ. Пројектом су предвиђене све мере заштите од пожара
8.2	Због разлога који су изван граница уобичајене заштите животне средине, на пример због пропуста у систему контроле загађења?	НЕ	-	НЕ
8.3	Због других разлога?	НЕ	-	НЕ
8.4	Због природних непогода (на пример, поплаве, земљотреси, клизишта, итд.)?	НЕ	Пројектовано је за VII-VIII (у степенима EMS -98)	Предметна локација није подложна клижењу терена нити је подложна ерозији тла
9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографији, традиционалном начину живота, запошљавању?			
9.1	Промене у обиму популације, старосном добу, структури, социјалним групама?	НЕ	Пројекат нема утицај на обим популације, старосне доби, структуре и социјалне групе	НЕ
9.2	Расељавање становника или рушење кућа или насеља или јавних објеката у насељима, на пример школа, болница, друштвених објеката?	НЕ	Пројекат не предвиђа рушење кућа или насеља, јавних објеката (школа, болница и друштвених објеката)	НЕ
9.3	Кроз досељавање нових становника или стварање нових заједница?	НЕ	Пројекат не предвиђа досељавање становника или стварање нових заједница	НЕ
9.4	Испостављањем повећаних захтева локалној инфраструктури или службама,		Пројекат не предвиђа захтеве за становање,	НЕ

	на пример становање, образовање, здравствена заштита?		образовање и здравствену заштиту	
9.5	Отварање нових радних места током градње или експлоатације или проузроковање губитка радних места са последицама по запосленост и економију?		Ангажовање радника за потребе извођења радова, као и радника у производном погону	НЕ
9.6	Други узроци?	НЕ	-	НЕ
10.	Да ли постоје други фактори које треба размотрити, као што је даљи развој који може водити последицама по животну средину или кумулативни утицај са другим постојећим или планираним активностима на локацији?			
10.1	Да ли ће пројекат довести до притиска за даљим развојем који може имати значајан утицај на животну средину, на пример повећано насељавање, нове путеве, нов развој пратећих индустријских капацитета или јавних служби итд.?	НЕ	Пројектом нису предвиђени штетни утицају по животну средину	НЕ
10.2	Да ли ће пројекат довести до развоја пратећих објеката, помоћног развоја или развоја подстакнутог пројектом који може имати утицај на животну средину, на пример пратеће инфраструктуре (путеви, снабдевање електричном енергијом, чврсти отпад или третман отпадних вода итд.), развоја насеља, екстрактивне индустрије, снабдевања и др.?	НЕ	-	НЕ
10.3	Да ли ће пројекат довести до накнадног коришћења локације које ће имати утицај на животну средину?	НЕ	-	НЕ
10.4	Да ли ће пројекат омогућити у будућности развој по истом моделу?	НЕ	-	НЕ
10.5	Да ли ће пројекат имати кумулативне ефекте због близине других постојећих или планираних пројеката са сличним ефектима?	НЕ	Пројектом су предвиђене мере у случају удеса-пожара	НЕ. Пројекат неће имати кумулативне ефекте, јер су предвиђене све мере заштите од пожара да

				до удесних ситуација не дође
--	--	--	--	------------------------------

ДЕО II

Карактеристике ширег подручја на коме се планира реализација пројекта

За сваку карактеристику пројекта наведену у наставку, треба размотрити да ли нека од набројаних компонената животне средине може бити захваћена утицајем пројекта.

ПИТАЊЕ:	Да ли постоје карактеристике животне средине на локацији или у околини локације пројекта које могу бити захваћене утицајем пројекта:		
	1) подручја заштићена међународним, националним или локалним прописима, због својих природних, пејзажних, културних или других вредности, које могу бити захваћене утицајем пројекта;	НЕ	Локација пројекта је смештана у индустријској зони. Сви радови су у фабрици за производњу (ТВР) и не утичу на подручја заштићена међународним, националним или локалним прописима
	2) друга подручја важна или осетљива због своје екологије, на пример мочварна подручја, водотоци или друга водна тела, планинска подручја, шуме и шумско земљиште;	НЕ. Западно од предметне локације на удаљености од око 800 m, налази се река Бегеј. На основу геотехничких истраживања, ниво подземне воде је у просеку на дубини од 6,5 m од површине терена	НЕ. Пројектом је предвиђен третман отпадних вода.
	3) подручја која користе заштићене, важне или осетљиве врсте флоре и фауне, на пример за раст и развој, размножавање, одмор, презимљавање, миграцију, које могу бити захваћене утицајем пројекта;	НЕ. У близини локације нема заштићених подручја са осетљивим врстама флоре и фауне	НЕ
	4) унутрашње површинске и подземне воде;	НЕ	Рад предметног пројекта нема негативних утицаја на унутрашње површинске и

			подземне воде
	5) заштићена природна добра;	НЕ	НЕ
	6) правци или објекти који се користе за јавни приступ рекреационим и другим објектима;	НЕ. На локацији, нити у њеној околини, не постоје путни правци или објекти који се користе за јавни приступ рекреационим објектима	НЕ. На предметној локацији, нити у околини локацији не постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију
	7) саобраћајни правци подложни загушењима или који могу проузроковати проблеме животној средини;	НЕ. Локација се налази у оквиру индустријске зоне, у оквиру које се не очекује загушење саобраћајних путева	НЕ. На предметној локацији нема путних праваца. Простор обухваћен планом налази се са леве стране државног пута I-Б реда број 13, док се са десне стране налази обилазница око Зрењанина. Правац је није угрожен радом предметног пројекта
	8) подручја на којима се налазе непокретна културна добра;	НЕ	НЕ. Пројекат се не налази у близини подручја на којима се налазе непокретна културна добра
ПИТАЊЕ:	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима	НЕ. Предметним пројекатом је предвиђена ограда око комплекса фабрике (ТВР) која је смештена у слободној индустријској зони, у оквиру које се не очекује да буде видљива великом броју људи	НЕ
ПИТАЊЕ:	Да ли се пројекат налази на претходно неизграђеној	Пројекат се налази на	НЕ. Пројекат се налази у слободној

	локацији, на којој ће доћи до губитка зелених површина	пољопривредном земљишту у оквиру индустријске зоне. Предвиђене су травнате површине, засади аутохраних врста, које су прилагођене локалним педолошким и климатским условима.	индустријској зони
ПИТАЊЕ:	Да ли се на локацији пројекта или у околини земљишта које ће бити захваћено утицајем пројекта користи за одређене приватне или јавне намене:		
	1) Куће, баште, друга приватна имовина	НЕ.	НЕ
	2) индустрија;	НЕ. Пројекат за производњу (ТВР) се налази у оквиру слободне индустријске зоне и само ће се за ту намену користити	НЕ. Предметни пројекат је индустријског типа и уклапа се у садржину планираних активности у оквиру индустријске зоне
	3) трговина;	НЕ	НЕ
	4) рекреација;	НЕ	НЕ
	5) јавни отворени простори;	НЕ	НЕ
	6) јавни објекти;	НЕ	НЕ
	7) пољопривреда;	НЕ	НЕ
	8) шумарство;	НЕ	НЕ
	9) туризам;	НЕ	НЕ
	10) рудници и каменоломи, и	НЕ	НЕ

	др.;		
ПИТАЊЕ:	Да ли постоје планови за будуће коришћење земљишта на локацији или у околини које би могло бити захваћено утицајем пројекта		
	НЕ. Објект се налази у оквиру слободне индустријске зоне. Планом детаљне регулације радне зоне југоисток II- Б предвиђено је у околини локације изградња других објеката. Утицај пројекта је локалног карактера		
ПИТАЊЕ:	Да ли постоје подручја на локацији или у околини која су густо насељена, која би могла бити захваћена утицајем пројекта		
	У околини локације не постоје густо насељених подручја која би могла бити захваћена утицајем пројекта. Предметна локација налази се у индустријској зони.		
ПИТАЊЕ:	Да ли постоје подручја осетљивог коришћења земљишта на локацији или у околини, која могу бити захваћена утицајем пројекта:		
	1) болнице;	НЕ	НЕ
	2) школе;	НЕ	НЕ
	3) верски објекти;	НЕ	НЕ
	4) јавни објекти?	Недалеко од локације налази се аеродром „Ечака“	НЕ. Аеродром „Ечка“ неће бити угрожен радом пројекта
ПИТАЊЕ:	Да ли постоје подручја на локацији или у околини са важним, високо квалитетним или недовољним ресурсима, који би могли бити захваћени утицајем пројекта:		
	1) подземне воде;	Не	Не
	2) површинске воде;	НЕ. Западно од предметне локације на удаљености од око 800 m, налази се река Бегеј	НЕ. Експлоатацијом пројекта се не може угрозити река Бегеј
	3) шуме;	НЕ	НЕ
	4) пољопривредно земљиште;	НЕ	НЕ
	5) риболовно подручје;	НЕ	НЕ

	6) туристичко подручје;	НЕ	НЕ
	7) минералне сировине;	НЕ	НЕ
ПИТАЊЕ:	Да ли на локацији пројекта или у околини има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини, на пример тамо где су постојећи правни стандарди животне средине премашени, која могу бити захваћена утицајем пројекта		
		НЕ	НЕ
ПИТАЊЕ:	Да ли постоји могућност да локација пројекта буде погођена земљотресом, слегањем, клизањем, ерозијом, поплавама или екстремним климатским условима, као на пример, температурним разликама, маглама, јаким ветровима, који могу довести до тога да пројект проузрокује проблеме животној средини		
	ДА. Према сеизмичким подацима очекивани интензитет за подручје Зрењанина и његове околине за повратни период од 50 и 100 година је 8 ⁰ MCS скале. Слегање терена од глине кратко трају и настају под дејством оптерећења објекта као и приликом снижења нивоа подземних вода. Предметна локација није подложна клижењу терена нити је подложна ерозији тла. Локација може бити погођена температурним разликама, ветровима и маглама. Остале поменуте природне појаве и непогоде не утичу негативно на рад пројекта нити могу проузроковати проблеме у животној средини од стране пројекта		
ПИТАЊЕ:	Да ли је вероватно да ће испуштања пројекта имати последице по квалитет чинилаца животне средине:		
	1) климатских, укључујући микроклиму и локалне и шире климатске услове;	НЕ	Нема утицаја
	2) хидролошких - на пример, количине, протицај или ниво подземних вода и вода у рекама и језерима;	НЕ	Нема утицаја
	3) педолошких - на пример, количина, дубина, влажност;	НЕ	Нема утицаја
	4) геоморфолошких - на пример, стабилност или ерозивност;	НЕ	Нема утицаја
ПИТАЊЕ:	Да ли је вероватно да ће пројекат утицати на доступност или довољност ресурса, локално или глобално:		
	1) фосилних горива;	НЕ	Нема утицаја
	2) вода;	НЕ	Нема утицаја
	3) минералне сировине, камен, песак, шљунак;	НЕ	Нема утицаја
	4) дрво;	НЕ	Нема утицаја
	5) других необновљивих	НЕ	Нема утицаја

	ресурса;		
	6) инфраструктурних капацитета на локацији - вода, канализација, производња и пренос електричне енергије, телекомуникације, путеви одлагања отпада, железница;	НЕ	Нема утицаја
ПИТАЊЕ:	Да ли постоји вероватноћа да пројекат утиче на људско здравље и благостање заједнице:		
	1) квалитет или токсичност ваздуха, воде, прехранбених производа и других производа за људску потрошњу;	НЕ. Пројектом су предвиђене све мере за спречавање негативног утицаја пројекта на животну средину	Нема утицаја
	2) стопу болести и смртности појединаца, заједнице или популације због изложености загађењу;	НЕ	Нема утицаја
	3) појаву или распоређеност преносиоца болести, укључујући инсекте;	НЕ	Нема утицаја
	4) угроженост појединаца, заједница или популације болестима;	НЕ	Нема утицаја
	5) осећање личне сигурности појединаца;	НЕ	Нема утицаја
	6) кохезију и идентитет заједнице;	НЕ	Нема утицаја
	7) културни идентитет и заједништво;	НЕ	Нема утицаја
	8) права мањина;	НЕ	Нема утицаја
	9) услове становања;	НЕ	Нема утицаја
	10) запосленост и квалитет запослења;	ДА	Отварање нових радних места. Пројектом су предвиђени радници који ће радити у фабрици
	11) економске услове;	НЕ	Нема утицаја
	12) друштвене институције и др.	НЕ	Нема утицаја

Прилози:

1. Извод из идејног пројекта (U69-IDP-13)
2. Графички приказ макро и микро локације:
 - Ситуација U69-01-IDP-Model
3. Локацијски услови Број:143-353-216/2020 од 02.12.2020
4. Доказ о уплати републичке административне таксе
5. Пуномоћје од стране Green Miles Chemicals д.о.о. Србија



Фирма „Win Building Design“ d.o.o.
овлашћена од стране носиоца пројекта
Green Miles Chemicals д.о.о. Србија

Никола Гарћ, Директор

Green Miles Chemicals д.о.о. Србија
Ложионичка 14/09, 21 000 Нови Сад

Милорад Перчић, Директор, телефон +381 63 658 074
(Носилац пројекта, адреса, телефон,
потпис овлашћеног лица и печат)