

**СТУДИЈА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ  
ЖИВОТНАТА СРЕДИНА  
ОД  
ПОСТРОЈКА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ДИЗЕЛ ГОРИВО  
ВО ОПШТИНА ИЛИНДЕН  
ГРАД-ЕКОЛОГИЈА**



**„Г.Р.А.Д – Екологија“ ДООЕЛ, Велес  
14.03.2016**



**ДЕКОНС-ЕМА** | Друштво за Еколошки Консултинг

## ВОВЕД ВО ПРОЕКТОТ

Инвеститорот на Проектот, „Г.Р.А.Д-Екологија“ ДООЕЛ, Велес, планира да изгради постројка за производство на дизел гориво во стопанскиот комплекс Билимбегово, на КП 169/2, КО Илинден на површина од 19.334,00 m<sup>2</sup>.

Постројката е наменета за преработка на отпадни масла од секаков вид (освен трансформаторско), со цел добивање дизел гориво.

Процесот на производство на дизел горивото ќе се врши со каталитичка деполимеризација, изведена при услови на атмосферски притисок во KDV постројка, патентирана од германскиот научник др. инж. Кристиан Кох.

Постројка за производство на дизел гориво е именувана како KDV 1000, што значи постројка со капацитет од 1000 l/h произведено дизел гориво.

# ГЛАВНА ЦЕЛ И СПЕЦИФИЧНИ ЦЕЛИ НА ПРОЕКТОТ

## ➤ Главна цел на Проектот:

Производство на дизел гориво со третман на повеќе фракции отпад, односно искористување на енергијата содржана во отпадот за производство на енергенс.

## ➤ Специфични цели на Проектот:

- Придонес кон заложбите на Република Македонија за постигнување на целите за правилно управување со отпадот и негово повторно искористување за различни намени, односно искористување на отпадот како извор на енергија,
- Намалувањето на увозната зависност од енергенси на РМ и задоволување на потрошувачката со домашно производство, Економски придобивки, како и придобивки за животната средина.

# ПРИДОБИВКИ ОД ПРОЕКТОТ

## ► Економски придобивки

- Производство на дизел гориво од отпад (обновлив извор на енергија).

## ► Придобивки за животната средина

- Преработка на отпад-намалување на фракции нетретиран отпад;
- Искористување на генерираната топлина со нејзино рециркулирање во процесот;

KDV постројката нема оџак, односно не се испуштаат емисии во атмосферата;

Не се употребува вода во производниот процес.

## ЛОКАЦИЈА НА ПРОЕКТОТ

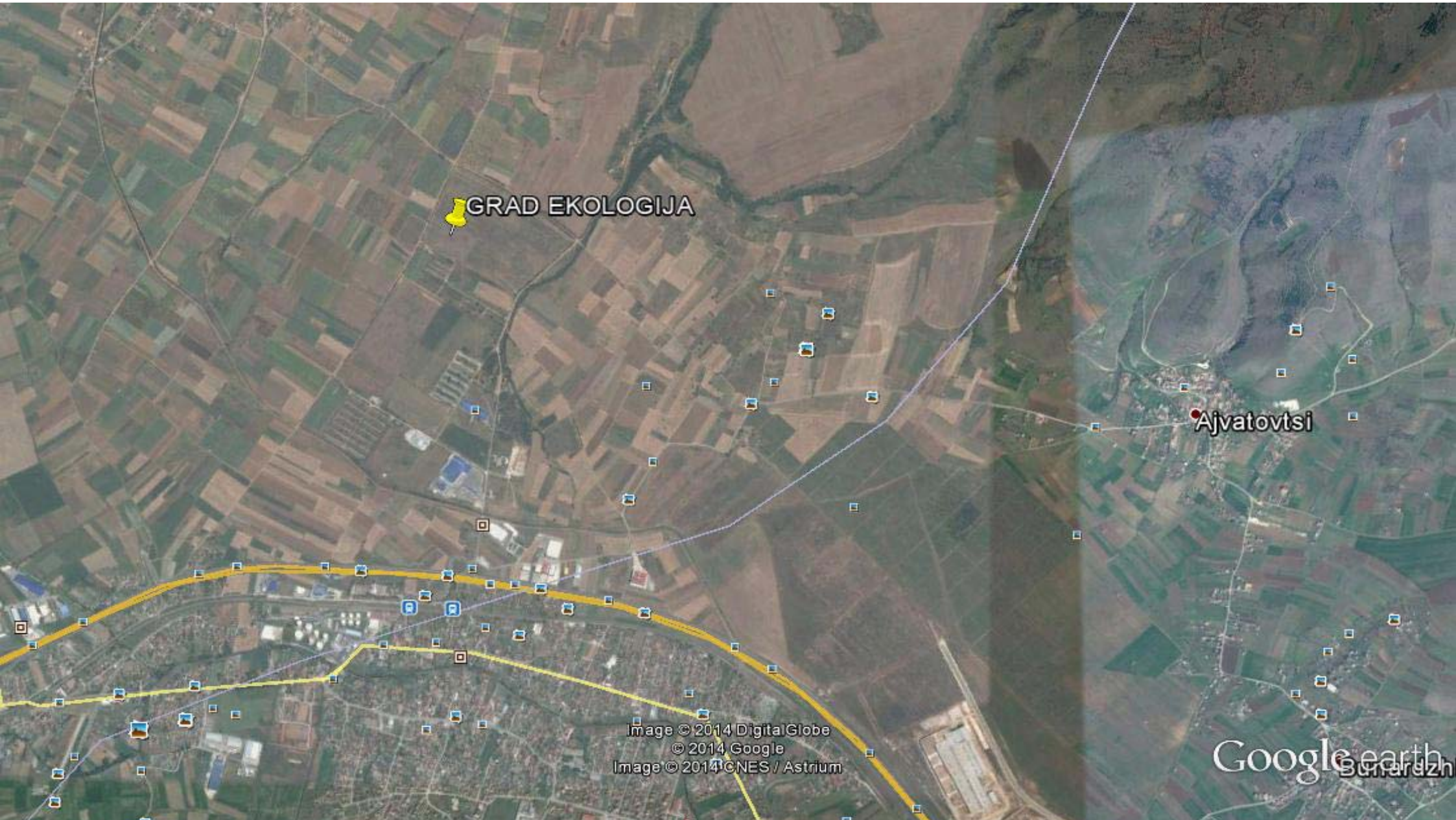
**Локација:** Стопански комплекс Билимбегово, КП 169/2, КО Илинден, општина Илинден на површина од 19.334,00 m<sup>2</sup>.

КП 169/2 претставува дел од опфат за стопанскиот комплекс (дел 5, точка 5.2), каде се предвидени активности за лесна и незагадувачка индустрија или класа на намена на земјиштето Г2, утврдени со УПВНМ за стопански комплекс „Белимбегово“, Блок 5-измени и дополнување.

Најблиски населени места до проектниот опфат:

- исток: Ајватовци на оддалеченост од 2.5 km,
- север: Арачиново на оддалеченост од 1.5 km,
- запад: Ченто на оддалеченост од 4 km,
- југ: Илинден 2 km.

Земјиштето е во сопственост на Инвеститорот на проектот.

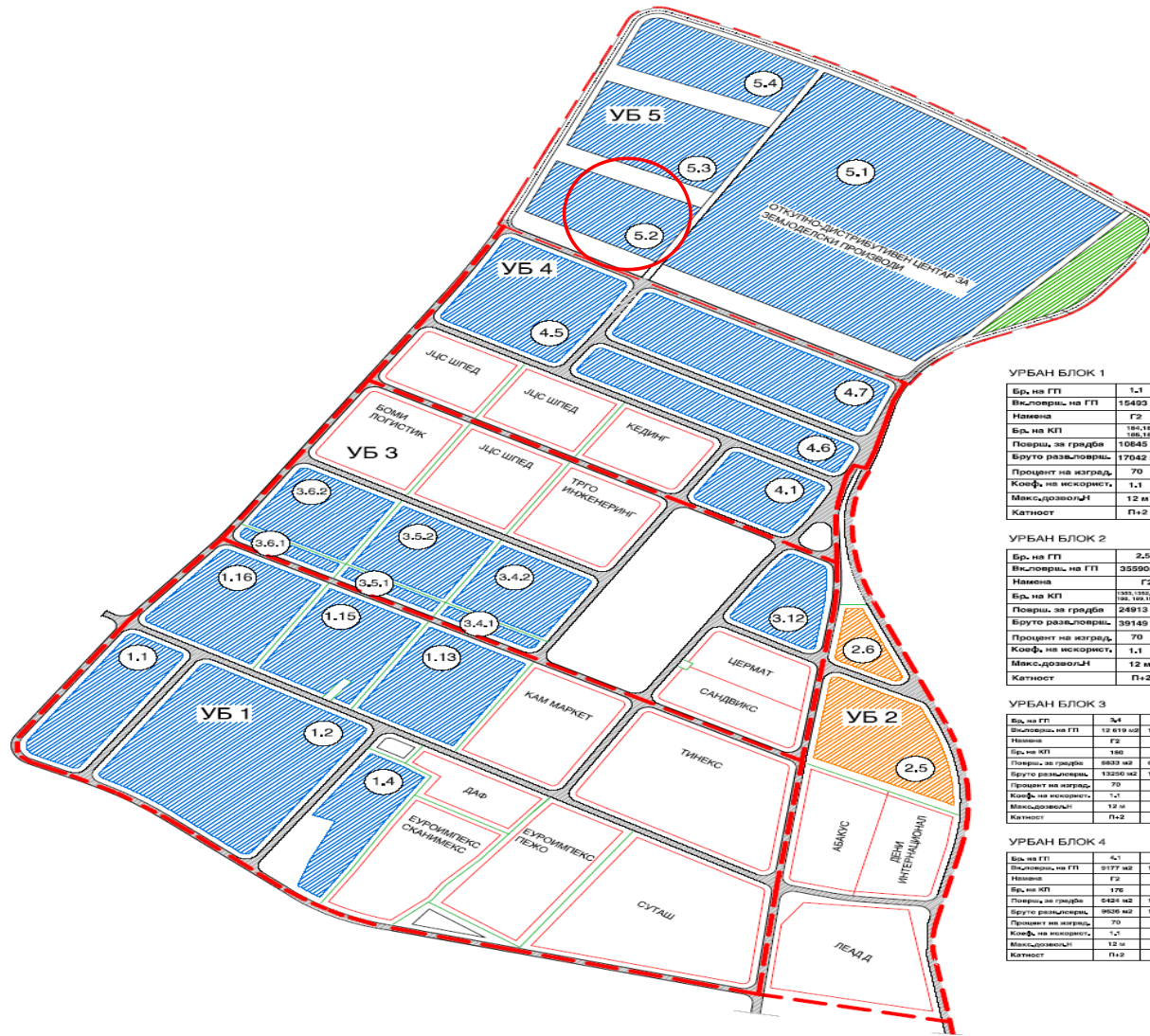


GRAD EKOLOGIJA

Ajvatovtsi

Image © 2014 DigitalGlobe  
© 2014 Google  
Image © 2014 CNES / Astrium

Google earth  
Sumerzh



ЛЕГЕНДА

- ПРОИЗВОДСТВО, ДИСТРИБУЦИЯ И СЕРВИС
- КОМЕРЦИАЛНИ И ДЕЛОВИ НАВЕНИ
- ЗАЩИТНО-РЕЗЕРВНИ

УРБАНА БЛОК 5

Бр. на ГП	5,1	5,2	5,3	5,4
Възгорь, на ГП	87060 м2	19234м2	22936 м2	17402 м2
Намена	Г2	Г2	Г2	Г2
Бр. на КП	167, 166/1	169	169	169
Повър, за градба	88850 м2	9744 м2	15863 м2	11398 м2
Вртно разширени	84979 м2	14516 м2	23945 м2	17090м2
Процент на изградя	65,07	50,1	70	65,48
Коэф. на искористи	0,38	0,76	1,05	0,38
Макс.дозвол.Н	15 м	15 м	15 м	15 м
Катност	П+2	П+2	П+2	П+2

УРБАНА БЛОК 1

Бр. на ГП	1,1	1,2	1,4	1,13	1,15	1,16
Възгорь, на ГП	15493 м2	35590м2	10659м2	15443м2	14165 м2	17796 м2
Намена	Г2	Г2	Г2	Г2	Г2	Г2
Бр. на КП	184, 185, 186, 187	188, 189	190, 191, 192	193	193	193
Повър, за градба	10845 м2	24913 м2	8212 м2	10810 м2	9916 м2	12457 м2
Вртно разширени	17042 м2	39149 м2	12905 м2	16987 м2	15582 м2	19576 м2
Процент на изградя	70	70	70	70	70	70
Коэф. на искористи	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Макс.дозвол.Н	12 м	12 м	12 м	12 м	12 м	12 м
Катност	П+2	П+2	П+2	П+2	П+2	П+2

УРБАНА БЛОК 2

Бр. на ГП	2,5	2,6
Възгорь, на ГП	35590м2	10659м2
Намена	Г2	Г2
Бр. на КП	184, 185, 187, 189, 190, 191, 192	193, 193, 193
Повър, за градба	24913 м2	8212 м2
Вртно разширени	39149 м2	12905 м2
Процент на изградя	70	70
Коэф. на искористи	1,1	1,1
Макс.дозвол.Н	12 м	12 м
Катност	П+2	П+2

УРБАНА БЛОК 3

Бр. на ГП	3,1	3,2	3,6
Възгорь, на ГП	12 819 м2	12 790 м2	13 172 м2
Намена	Г2	Г2	Г2
Бр. на КП	180	180	180
Повър, за градба	8833 м2	8011 м2	9220 м2
Вртно разширени	13205 м2	13307 м2	13801 м2
Процент на изградя	70	70	70
Коэф. на искористи	1,1	1,1	1,1
Макс.дозвол.Н	12 м	12 м	12 м
Катност	П+2	П+2	П+2

УРБАНА БЛОК 4

Бр. на ГП	4,1	4,2	4,6	4,7
Възгорь, на ГП	9177 м2	16 723 м2	14 070 м2	21 282 м2
Намена	Г2	Г2	Г2	Г2
Бр. на КП	176	171	175	174
Повър, за градба	5424 м2	13113 м2	9819 м2	14897 м2
Вртно разширени	8626 м2	19879 м2	14774 м2	22349 м2
Процент на изградя	70	70	70	70
Коэф. на искористи	1,1	1,1	1,1	1,1
Макс.дозвол.Н	12 м	12 м	12 м	12 м
Катност	П+2	П+2	П+2	П+2





# АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ

**Разгледувани алтернативи: Нулта алтернатива и алтернативи за технолошкиот процес**

**Нулта алтернатива - Да не се имплементира Проектот:**

- Неодржливо управување со отпадот;
- Неискористување на потенцијалот на отпадот за производство на енергенс;
- Голема количина на отпадни масла и други фракции на отпад ќе завршуваат на депонија или неконтролирано ќе се горат, во индивидуални горилници, што ќе предизвика дополнително загадување на воздухот, не само на локално ниво туку и пошироко;
- Намалена можност за вработување;
- Помалку приходи од даноци и комунални такси во буџетот на општина Илинден.

# АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ

- Разгледувани алтернативи од аспект на технолошки процес:
  - Согорување на отпадни масла, Пиролиза, Гасификација и Хидрогенизација,

Емисии	Согорување	Гасификација	Пиролиза	KDV 1000
CO <sub>2</sub> забелешка	100 % -Нема дополнително палење	80% -Нема загуби	50 % -Нема потрошувачка на метан	10% -Сопствена употреба
Температура	800-1500 °C	750-950°C	450-950°C	280-300°C
Диоксини и фурани	Во дозволени граници	Во дозволени граници	Надминува дозволени граници	Нема
Смоли	Нема	Опасни	Опасни	Нема

## АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ

### ► Предности на технолошкото решение се:

- Брз начин на синтеза, само за неколку минути;
- Синтетизираното гориво може да биде произведено со компетитивна цена;
- Квалитетот на дизел горивото добиено со помош на KDV технологијата кореспондира со EN 590;
- Технологијата има својство да ги врзува неорганските штетни супстанции во сол со јонска измена што е карактеристика на катализаторот;
- Нема загадување на медиумите од животната средина.

# АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ

- Финалниот производ–дизел гориво има одличен квалитет и може да се користи без никакви рестрикции како гориво за сите дизел мотори;
- Во споредба со други технологии, оваа технологија овозможува да се добие идентичен производ, кој би се добил со синтеза на суровата нафта, но за период од три минути;
- KDV преставува чист, комерцијален и апсолутно еколошки процес за производство на дизел гориво со врвен квалитет.

## ОПИС НА ПРОЕКТОТ

### ► Предвидени објекти:

- **Производна хала**, составена од два дела: производен погон и погон за складирање на репро материјали (суровини),
- **Административен објект**,
- **Портирница и објект за мерно читање на камионската вага**,
- **Камионска челично бетонска вага**,
- **Резервоари** за складирање на отпадно масло и дизел гориво, со танквани и настрешници (предвидени се два идентични, полувкопани вертикално поставени резервоари од 400 t или вкупно 800 t).
- **Силос за сено (слама ќе се користи како репроматеријал).**
- **Агрегат за струја.**

# ОПИС НА ПРОЕКТОТ

## ❖ **Водоснабдување**

Водоснабдувањето ќе се врши од надворешната приклучна водоводна линија.

## ▶ **Канализација**

*Санитарни отпадни води:* ќе се собираат во водонепропусна септичка јама, додека не биде изведена уличната фекална канализациона мрежа.

*Отпадни води:* од лабораторија, одржување на работни површини, миеење на садови за складирање и сл.

Од процесот на производство не се генерираат отпадни води (водата е спореден продукт, може да се продава како дестилирана вода или чиста вода, која може повторно да се користи за различни намени).

*Атмосферски води:* ќе се собираат во попивателни бунари се додека не се изведе колекторскиот систем за стопанскиот комплекс.

- ▶ Предвидено е поврзување на парцелата со сервисни улици, електро-енергетски и телефонски приклучок,
- ▶ Предвидено е греење, ладење, вентилација,
- ▶ Предвидени се мерки за заштита од пожар, експлозии и опасни материи.



# ОПИС НА ПРОЕКТОТ

## Опис на технологијата и процесот

- ▶ Постројка за производство на дизел гориво е наменета за преработка на отпадни масла од секаков вид (освен трансформаторско), како и пластика, гуми од возила, секаков вид на органска материја, со цел добивање на дизел гориво.
- ▶ Инвеститорот на постројката „Г.Р.А.Д - Екологија“, планира почетното производство на дизел гориво да го врши само од отпадни масла, а како катализатори да се користат сено (поточно слама) и калциум.
- ▶ Планираното производство на дизел гориво е околу 20.000 л/ден. или 8.000.000 л/год.
- ▶ Работно време: 7 дена во неделата, по 24 часа.
- ▶ Број на вработени: 25 лица.
- ▶ Работен век на постројката: 25 години.



# ОПИС НА ПРОЕКТОТ

## ➤ Суровини, готов производ и нус производи

**Суровина:** отпадно масло, сено и калциум како катализатор.

Можни суровини за третман во иднина: пластика, гуми и друг вид на органски отпад.

**Готов производ:** дизел гориво

**Нус производи:** дестилирана вода и пепел

**Нус производ:** CO<sub>2</sub>, но истиот се враќа се производниот процес

**Биланс:** 95% дизел гориво (100 kg отпадно масло=95 l дизел гориво), 3% дестилирана вода и 2% пепел.

Готов производ	Количина (l/год.)	Количина (l/ден)
Дизел гориво	8.000.000	20.000
Дестилирана вода	240 000	600
Пепел	160 000	400

# ОПИС НА ПРОЕКТОТ

Постројката ќе работи во затворен систем, на температура под 300 °C.

Производниот процес е составен од неколку чекори:

► **Процес 1: Мешање - подготовка**

Мешање на катализатор со материјал при што се создава топлина со помош на триење при висока брзина на движење.

► **Процес 2: Адсорпција и реакција (KDV)**

- Адсорпција, се спојуваат јоните на катализаторот со молекулите на материјалот,
- Реакција, разбивање на молекулите и формирање на јаглеводородни молекули без кислород.

► **Процес 3: Десорпција, раздвојување и хидрација на катализаторот од дизелот, водата и пепелта.**

► **Процес 4: Испарување:** дестилација на дизелот и водата (дизелот се става во резервоари каде подлежи на контрола на квалитетот, а катализаторот се враќа во процесот),

► **Процес 5: Третман на сулфурните резидуи, доколку се јават во процесот.**

Во посебен блок-агрегат ќе се произведува сопствена топлина и струја за потребите на постројката.

Агрегатот ќе користи сопствено дизел гориво..

## ЦЕЛ И ПОСТАПКА НА ОВЖС

**ОВЖС е алатка** која се користи за идентификација на можните влијанија врз животната средина и социјалните аспекти од имплементација на предложени проекти, ги разгледува алтернативните можности, предлага соодветни мерки за намалување и избегнување на влијанијата и препорачува мониторинг над имплементација на мерките, како и состојбата на медиумите и областите од животната средина за време на изградба, во оперативната фаза и постоперативната фаза на проектот.

**Постапка за ОВЖС:** Известување за намера, Определување на обем, Подготовка на Студија за ОВЖС, Консултации со јавноста, Оцена на соодветноста на Студијата за ОВЖС, Давање согласност за спроведување на проектот.

Доставено е Известување за намера од страна на Инвеститорот, врз основа на што е добиено Решение од МЖСПП со кое се утврдува потребата од оцена на влијанието на Проектот и го дефинира обемот на Студијата.

**Студијата за ОВЖС е доставена до МЖСПП и Општина Илинден и истата е достапна за јавен увид.**

# ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

**Влијанијата се разгледувани во следните фази:**

- Градежна фаза
- Оперативна фаза
- Фаза на затворање/престанок



# ВОЗДУХ И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

## ➤ Конструктивна фаза

- Емисии на прашина и издувни гасови од опремата и механизацијата, односно емисии на стакленички гасови.

**Можни негативни влијанија:** квалитет на воздухот, влијанија врз градежните работници, земјоделците, земјоделското земјиште и насадите и вработените во останатите објекти од стопанскиот комплекс, доколку истите се изградат пред фазата на градба на постројката за производство на дизел гориво.

## ▶ Оперативна фаза

- Емисии од агрегат: CO<sub>2</sub>, PM и NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, испарливи органски соединенија (ИОС) и др., како и емисии од возилата за транспорт (емисии на стакленички гасови).
- Не се очекува надминување на граничните вредности на емисии од работата на агрегатот.
- Емисии на CO<sub>2</sub> од процесот: истите ќе се враќаат во процесот.
- Емисии на прашина и ИОС од ракување со суровините, вентили за довод/одвод, пумпи, приклучоци кон и од резервоарите, резервоари, цистерни за транспорт на отпадно масло и дизел гориво, како и од системите за вентилација на производната хала.

Можни емисии на H<sub>2</sub>S, односно SO<sub>2</sub>, доколку се врши десулфуризација на горивата за подобрување на нивниот квалитет.

**Можни негативни влијанија:** квалитет на воздухот, другите медиуми и области од животната средина, корисниците на соседните парцели, (незначителни влијанија).

# БУЧАВА И ВИБРАЦИИ

## ➤ Конструктивна фаза

- Зголемено ниво на бучава и појава на вибрации како резултат на изведба на градежните работи и употреба на механизација.

**Можни негативни влијанија:** Занемарливи влијанија заради поставеноста на локацијата, надвор од населено место, отсуството на чувствителни животински видови и краткиот временски рок на изградба на постројката.

## ➤ Оперативна фаза

- Зголемено ниво на бучава (производни активности, транспорт, присуство на работници).
- Според спецификациите на постројката се очекува нивото на бучава на постројката да изнесува 75 dB(A) во затворен простор.

**Можни негативни влијанија:** зголеменото ниво на бучава не се очекува да предизвика значителни негативни влијанија врз животната средина и околното опкружување.

# ГЕОЛОГИЈА И ПОЧВИ

## ➤ Конструктивна фаза

Можни загадувања на почвата во случај на инциденти и несоодветно управување со отпад и отпадни води.

**Можни негативни влијанија:** Медиумите од животната средина, корисниците на соседните парцели.

## ➤ Оперативна фаза

При нормални оперативни процеси не се очекуваат влијанија или истите ќе бидат незначителни (сите мерки за намалување на емисиите или појавите ќе бидат имплементирани во градежната и оперативната фаза: бетонирано плато, изградба на танквани за резервоарите, магацински простор за суровините, мерки за намалување на емисиите во воздух, предтретман на атмосферските води и сл.).

**Можни негативни влијанија:** Медиумите од животната средина, корисниците на соседните парцели.

# ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ

## ➤ Конструктивна фаза

Можни загадувања на површинските, подземните и атмосферските води, во случај на промивање на загадени површини, несоодветно управување со отпадни води, како и при инцидентни состојби.

**Можни негативни влијанија:** Водите, почвата, околното земјиште и сл.

## ➤ Оперативна фаза

- Несоодветен третман на отпадни води, инцидентни состојби, несоодветно ракување на материјал и готов производ, .
- Постои можност индустриските отпадни води да бидат замастени како резултат на испуштање на отпадните води од лабораторијата, доколку направените проби се испуштаат во канализациона мрежа, од миеење и чистење на производната хала (овие води ќе се собираат во водонепропусна јама која ќе се празни од овластена компанија и постои можност од испуштање во реципиент, без претходен третман).

Атмосферските води може да бидат загадени со нафтени деривати и доколку се испуштаат без соодветен предтретман во попивателниот бунар (кој природно ќе се дренира) или во идната атмосферска канализациона мрежа, може да ги загадат почвите или да го зголемат оптоварувањето на атмосферската канализација.

**Можни негативни влијанија** врз водите, почвата, околното земјиште и сл. При нормални оперативни услови влијанијата се оценуваат како незначителни.



# БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ И ПРИРОДНО НАСЛЕДСТВО

## ➤ Конструктивна фаза

Изведба на градежни активности, односно расчистување на локацијата од вегетација, движење на возилата, механизацијата и работниците, складирање и ракување со материјали и отпад, генерирање на бучава и сл.

**Можни негативни влијанија:** незначителни негативни влијанија врз биолошката разновидност присутна на локацијата и околното опкружување (истата е земјоделско земјиште пренаменето во градежно

## Оперативна фаза

Не се очекуваат влијанија.

# ПРЕДЕЛ

## ➤ Конструктивна фаза

Присуство на тешка механизација, опрема, возила и персонал, купови од расчистена вегетацијата, ископана земја и складиран градежен материјал и сл.

Предметната локација е дел од поширок простор кој има карактеристики на земјоделско земјиште и не поседува значителни пределски карактеристики.

**Можни негативни влијанија:** Мал визуелен ефект (земјоделско земјиште, надвор од населено место).

## ➤ Оперативна фаза

Присуство на објекти и резервоари на локацијата, возила.

**Можни негативни влијанија:** Мал визуелен ефект (надвор од населено место, непостоење на туристички простори и значајни објекти во блиското опкружување).

# ОТПАД

## ➤ Конструктивна фаза и оперативна фаза

- Различни фракции на отпад ќе се генерираат од градежните активности и производниот процес.
- Како спореден продукт од процесот се генерира пепел, што претставува отпад. Може повторно да се искористува за различни намени во индустријата или земјоделието, но мора претходно да се извршат детални лабораториски анализи.
- **Можни негативни влијанија:** Не се очекуваат значителни влијанија при нормални градежни и оперативни активности.

# МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА

## ➤ Конструктивна фаза

**Градежни активности:** постои можност да се оштети водоводна, канализациона, телефонска, електрична мрежа, патна инфраструктура и др.

**Можни негативни влијанија:** медиумите и областите од животната средина, населението, (негодовање кај засегнатите страни, како и економски загуби за заедницата.

## ▶ Оперативна фаза

- Нерационалното и несоодветно користење на чистата вода од водоводната мрежа може да ја оптовари водоводната мрежа, а исто така ваквиот пристап води кон неодржливо искористување на ресурсите;
- Отпадните води може да ја оптоварат канализационата мрежа;
- Отпадот од постројката кој ќе завршува на депонија ќе допринесе за зголемување на количината на депониран отпад.

**Можни негативни влијанија:** незначителни влијанија врз медиумите и областите од животната средина.

# КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

- ▶ Конструктивна и оперативна фаза
- ▶ Не се очекуваат влијанија



# СОЦИО ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ- НАСЕЛЕНИЕ И РАБОТНИЦИ

## ➤ Конструктивна фаза

➤ **Социоекономски придобивки:** можности за вработувања и ангажирања на населението во Општината.

➤ **Можни негативни влијанија:** Градежните активности и генерираните емисии може да го нарушат квалитетот на животната средина, како и животот и безбедноста на населението и работниците.

## ➤ Оперативна фаза

➤ **Социоекономски придобивки:** Можности за вработувања на населението, зголемување на приходите, дополнителни приходи кај населението од продажба на отпад и сл.

➤ **Можни негативни влијанија:** Несовесно или нестручно ракување со запаливи материјали, при што може да се појави пожар што може да се прошири на околните објекти, може да предизвикаат економски загуби, материјална штета, негативни влијанија врз животот, здравјето и безбедноста на населението и работниците.

## КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА

- ▶ При нормални оперативни процеси во постројката, кога емисиите ќе бидат контролирани и во граници на максимално дозволени вредности, не се очекуваат кумулативни влијанија.
- ▶ Кумулативни влијанија се можни во случај на инцидентни состојби, несреќи и хаварији.
- ▶ Транспортот на масла и дизел гориво по сообраќајниците ќе предизвика кумулативни влијанија.

## ИНЦИДЕНТНИ СОСТОЈБИ

- ▶ Разгледувани можни инциденти врз животната средина и здравјето на работниците се:
  - Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците;
  - Инциденти поврзани со опасни супстанции;
  - Пожари;
  - Инцидентни ситуации од постројката врз други стопански субјекти;
  - Сеизмичка активност-земјотреси и
  - Поплави.



## ИНЦИДЕНТНИ СОСТОЈБИ

- Зоните на загрозеност на животната средина се анализирани во случај на појава на несакани истекувања на произведеното дизел гориво во танкваната, негово испарување и условите под кои може да настане пожар или експлозија при ваква појава во оперативната фаза на постројката.
- Зоните на загрозеност се утврдени со моделирање, користејќи го софтверскиот пакет ALOHA (Aerial Location of Hazardous Areas), на агенцијата за заштита на животната средина на САД.

# МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕЈАТА

## ➤ Конструктивна фаза

- План за организација на градилиште, кој ќе вклучи и мерки за управување со сообраќајот, Програма за управување со отпад (доколку се исполнети законските обврски за подготовка), План за управување со опасни материји и контрола на истекување, План за евакуација и спасување во случај на вонредни состојби, План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни и градилишта и Изјава за безбедност со проценка на ризик по работни места.

## ➤ Оперативна фаза

- План за контрола на работата/процесите, Програма за управување со отпад, План за управување со опасни материји и контрола на истекувања, План за евакуација и спасување во случај на вонредни состојби, како и Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во постројката за производство на дизел гориво.

# ВОЗДУХ И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

## ► Конструктивна фаза

Имплементација на мерките од Планот за организација на градилиштето и управување со сообраќајот, како и примена на добра градежна пракса.

## ► Оперативна фаза

- Складирањето на суровините и помошните материјали да се врши во согласност со пропишани процедури, во соодветни садови и простории и овие постапки да бидат редовно контролирани;
- Транспортните ленти и претоварните точки да бидат целосно затворени;
- Инсталирање активни системи за вентилација со ефикасни филтри на места каде постои ризик од појава на мирис и редовна контрола на оперативноста на овие системи;

Редовна контрола на цистерните, вентилите и пумпите;

Доколку емисиите на CO<sub>2</sub>, генерирани од производниот процес не може да се вратат во производниот процес, се препорачува истите да се соберат во соодветни садови и да се користи за индустриски цели и сл.

# ВОЗДУХ И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

- Произведеното дизел гориво со повеќе од 10 ppm сулфур не би можело да се продава на пазарот, освен како суровина.
- Доколку Операторот вклучи и модул за десулфуризација, тогаш е неопходно да се предвиди и систем за десулфуризација на гасот кој ќе се генерира при хидрогенизацијата. Количествата сулфур кои се очекуваат се мали за оправдано инвестирање во системот кој најчесто се користи во рафинериите за нафта-Клаусовата постапка. Наместо таква, може да се изведе систем за согорување на  $H_2S$  и мокро отстранување на  $SO_2$  како гипс;
- Мониторинг на квалитетот на амбиентен воздух во рамките на постројката, со акцент на испарливите органски соединенија;

# БУЧАВА И ВИБРАЦИИ

## ► Конструктивна фаза

- Користење опрема и механизација што генерира ниско ниво бучава;
- Градежните работи да се изведуваат во периодот од 07.00 -19.00 ч.;
- Нивото на бучава во проектното подрачје треба да биде од 70 (д)-60 (н) dB (A) и сл.

## ► Оперативна фаза

- Употреба на машини и опрема кои не генерираат високо ниво на бучава и нивна редовна контрола;
- Обезбедување на анти-вибрациона подлога за специфични делови на опремата, која произведува бучава со цел да се намалат бучавата и вибрациите;
- Мониторинг на нивото на бучава во животната средина. Доколку мониторингот покаже надминување на дозволените гранични вредности, во тој случај се препорачува поставување на звучни бариери.

# ГЕОЛОГИЈА И ПОЧВИ

## ► Конструктивна фаза

- Примена на добри градежни практики;
- Складирање на горива, масла и хемикалии во соодветни садови за складирање (ограничен пристап, запечатени пакувања);
- Следење на упатствата за избегнување на ризиците од несреќи и хаварии, несакани истекувања и сл.

## ► Оперативна фаза

- Спроведување на постапките за складирање и ракување со опасни материи, вклучувајќи и процедури за постапување;
- Во магацинскиот простор и производната хала да се изградат водонепропусни кади, кои ќе ги собираат евентуалните истекувања на суровини и готов производ;
- Редовна контрола и тестирање на состојбата на сите резервоари и садови за складирање на масла, горива и хемикалии;

Примена на мерките за управување со отпадни води.

## ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ

- Урбаните отпадни води (комунални, индустриски и атмосферски) пред испуштање во водонепропусна јама и попивателен бунар (како алтернативно решение) да подлежат на предтретман во маслофаќач и таложник и нивно редовно одржување;
- Мониторинг на квалитетот на водите, после предтретман со цел да се утврди потребата од дополнителен третман кој треба да го спроведе Операторот на постројката;
- Редовно одржување на водонепропусната јама од страна на овластена компанија;
- Поврзување на канализационата мрежа со главниот колектор, во моментот кога истиот ќе биде поставен, со цел да се избегне собирање на отпадните води во водонепропусна јама и попивателен бунар;
- Редовна контрола и одржување на одводните структури и системот за заштита во случај на инцидентна состојба;
- Отпадот од маслофаќачите и таложниците да се третира како опасен отпад;
- Отпадните масла и гориво од лабораториските испитувања, не смее да се испуштаат во канализациона мрежа, истите треба да се собираат во посебни садови и да се третираат како опасен отпад;

Редовна хемиска анализа на водата која ќе се добива како спореден продукт од производниот процес. Доколку истата не го задоволува критериумот за квалитет на дестилирана вода и нема комерцијална вредност, надлежниот орган (МЖСПП) во ИСКЗ дозволата ќе го пропише начинот на управување со овие води;

Редовен мониторинг на состојбата на просториите и садовите за складирање на сировини и готов производ.

# БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ И ПРИРОДНО НАСЛЕДСТВО И ПРЕДЕЛ

## ► Конструктивна фаза

- Примена на мерките за заштита на воздухот, водата, почвата, управување со отпад и бучава.
- Примена на добра градежна пракса за организација на градилиштето

## ► Оперативна фаза

- Оградување на локацијата со автохтони растителни видови;
- Управувањето со суровините и отпадот на локацијата да биде во согласност со издадената ИСКЗ дозвола.



# ОТПАД

## ► Конструктивна и оперативна фаза

- Подготовка на Програма за управување со отпадот во согласност со член 21 и 23 од Законот за управување со отпад;
- Работата на постројката да биде во согласност со барањата дефинирани во Законот за управување со отпад и Законот за животна средина;
- Работата на постројката да биде во согласност со издадената А-интегрирана еколошка дозвола.

# МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА

## ► Конструктивна фаза

- Навремено обезбедување на потребната документација и податоци од сите релевантни институции за постојните и идни планирани материјални добра,
- Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од страна на Изведувачот и сл.

## ► Оперативна фаза

- Се препорачува водата од водоснабдителната мрежа да се користи за санитарни потреби, додека потребите од техничка вода (одржување на дворни површини и зеленило и сл.) да се задоволат со бунарска вода, која ќе се обезбеди во рамките на локацијата. Искористувањето на бунарската вода да се врши по претходно добиена дозвола за користење вода од бунар, издадена од МЖСПП;
- Примена на мерките за управување со отпадни води, со цел да се избегне оптоварувањето на канализационата мрежа и сл.
- Водоснабдувањето и одведувањето на урбаните отпадни води во канализационите мрежи (фекална и атмосферска) да се врши во согласност со Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води и можностите на Јавното комунално претпријатие, кое управува со спомнатите системи.

# КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

## ➤ Конструктивна фаза

- Доколку за време на градежните активности се открие нов археолошки локалитет или археолошки вредни докази, постапката за археолошко откритие мора да се спроведе од страна на надлежните институции за заштита на културното наследство (Министерството за култура);
- Работниците треба да бидат информирани за начинот на идентификација на значајна археолошка локација за време на градежните работи, како и постапката за археолошко откритие;
- Изведувачот мора да назначи одговорно лице за комуникација со органите за заштита на културното наследство.

# СОЦИОЕ ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ-НАСЕЛЕНИЕ И РАБОТНИЦИ

## ➤ Конструктивна фаза

- Информирање на локалното население за почетокот со работа, видот на градба;
- Создавање на механизам за комуникација и координација меѓу Операторот, изведувачот на градежните работи и претставниците на локалните заинтересирани страни (населени места, здруженија итн.);
- Примена на мерките за соодветно управување со отпадни води, отпад, бучава, емисиите во воздухот, инцидентни состојби и сл.

## ➤ Оперативна фаза

- Подготовка на План за контрола на работата/процесите кој ќе содржи дефинирање на улоги, одговорности и квалификации, инспекциски процедури и документација и др.;
- Спроведување на строги процедури за селекција на отпад, така што ќе се собира само отпад кој може ефективно да се третира;
- Спроведување обука на вработените за транспорт, ракување и складирање хемиски супстанции и материјали и заштита од несреќи и хаварии и сл.

# ПЛАНИРАЊЕ ВО СЛУЧАЈ НА ВОНРЕДНИ СОСТОЈБИ

## ➤ Конструктивна и оперативна фаза

- Подготовка на елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материји;
- Подготовка на процедура за известување во случај на вонредна состојба-појава на пожар;
- Процедури за итна евакуација, вклучувајќи и тип на евакуација;
- Процедури за работниците кои остануваат да ги извршат критичните работни операции пред тие да се евакуираат;
- Процедури за сите вработени по евакуацијата;
- Подготовка на План за управување со опасни материји, кој вклучува и процедури за работа со отпадните масла, реагенсите и дизел горивото;
- Да се подготват процедури за работниците кои ќе вршат давање на прва помош.
- Обезбедување на сите дозволи и одобренија за работа на постројката.

# ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ И МОНИТОРИНГ ПЛАН

- ▶ **План за управување со животната средина и социјалните аспекти и Мониторинг план за сите фази на проектот**
- Планот за ПУЖССА ги утврдува еколошките и социјални влијанија кои можат да произлезат од реализацијата на проектните активности, мерки за избегнување или ублажување на негативните влијанија и дефинираат јасни обврски за надлежните институции да се справат со овие прашања.

**ВИ БЛАГОДАРИМЕ ЗА  
ВНИМАНИЕТО!!!!!!**



**ДЕКОНС-ЕМА | Друштво за Еколошки Консалтинг**

