

Министерство за животна средина  
и просторно планирање  
на Република Македонија  
ул. Гоце Делчев б.б.  
1000 Скопје  
(Зграда на МТВ - спрат 10/11/12)

Управа за животна средина

Куманово, 20.07.2012

**Предмет:** Известување за намера за започнување на проект “Изградба на инсталација за производство на електрична и топлинска енергија преку согорување на отпад во Североисточниот плански регион“

Почитувани,

Со задоволство Ве известуваме за намерата на Заедничкото Јавно Претпријатие за управување со отпад во Североисточниот плански регион ЕКО – ЗОНА Куманово да го реализира проектот “Изградба на инсталација за производство на електрична и топлинска енергија преку согорување на отпад во Североисточниот плански регион“.

Инвеститорот планира изградба на инсталација за согорување на цврст комунален отпад и друг неопасен ( на пр. индустриски неопасен ) отпад, која ќе користи технологија базирана на најдобри достапни техники за горење на отпадот, со искористување на топлината за производство на електрична енергија и за загревање.

Реализирајќи ги своите цели проектот е во согласност со националните стратешки плански документи од областа на животната средина и управувањето со отпадот и во исто време ги задоволува техничките барања пропишани со националното законодавство т.е. законодавството на Европската Унија,

Проектот спаѓа во Прилог I – Проекти за кои задолжително се врши оценка на влијанијата врз животната средина од “Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина (“Службен весник на РМ “

бр. 74/05)“, Група 8 Инсталации за депонирање на отпад, за горење, согорување и физички и хемиски третман..

**Ве молиме за утврдување на обемот на Студијата за Оцена на влијанијата врз животната средина на проектот “Изградба на инсталација за производство на електрична и топлинска енергија преку согорување на отпад во Североисточниот плански регион“, согласно законските барања од Законот за животна средина (“Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 124/10 и 51/11).**

Во прилог Ви го доставуваме Писмото за намера подготвено во согласност со Правилникот за информациите што треба да ги содржи известувањето за намерата за изведување на проектот и постапката за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина (Сл. весник на РМ бр. 33/06) како и Листата за проверка за определување на обемот на Студијата.

Стоиме на располагање за дополнителни информации и/или податоци при донесување на Вашата одлука.

Потписник:

Младен Протиќ

времен управител

---

Прилог:

1. Известување за намера,
2. Листа за проверка за определување на обемот на Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина,

**ПРЕДМЕТ:** ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА НАМЕРА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ПРОЕКТ

**ПРОЕКТ:** ИЗГРАДБА НА ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРИЧНА И  
ТОПЛИНСКА ЕНЕРГИЈА ПРЕКУ СОГОРУВАЊЕ НА ОТПАД ВО СЕВЕРО – ИСТОЧЕН  
ПЛАНСКИ РЕГИОН

**ИНВЕСТИТОР:** Заедничко Јавно Претпријатие за управување со отпад во  
Североисточниот плански регион ЕКО – ЗОНА Куманово,,

Јули, 2012

## **Информации за инвеститорот**

**Инвеститор:** ЗаедничкоЈавно Претпријатие за управување со отпад во Североисточниот плански регион ЕКО – ЗОНА Куманово

ул. Илинденска бб,  
1300 Куманово

**Лице за контакт:** Младен Протиќ

**Тел./факс** 031 424 878

**E-mail адреса:** [info@northeastregion.gov.mk](mailto:info@northeastregion.gov.mk)

## **Карактеристики на проектот**

### **Технички карактеристики на проектот**

Заедничкото Јавно Претпријатие за управување со отпад во Североисточниот плански регион ЕКО – ЗОНА Куманово, планира да инвестира во изградба на инсталација за производство на електрична и топлинска енергија преку согорување на цврст комунален отпад и друг неопасен отпад \* кој се создава во Североисточниот плански регион. Инсталацијата ќе биде лоцирана во Општина Куманово, КО Доброшане во близина на Пречистителната станица за отпадни води на Куманово.

Студијата на изводливост подготвена во јуни 2012 год. предвидува капацитет на инсталацијата за согорување на отпадот од 20 t/час, односно 110 000 - 160 000 t/година. Вкупното количество на произведена електрична енергија се очекува да изнесува до 95 200 MWh/год, од кои 16 800 MWh/год ќе се користат за сопствени потреби на инсталацијата, а останатите 80% од произведената енергија ќе се испорачуваат на дистрибутивната мрежа. Произведената топлина ќе се користи за загревање на стакленици. Се планира согорување на цврст комунален и друг неопасен отпад од сите општини во Северо – источниот плански регион (СИПР).

Инсталацијата ќе обезбеди коефициент на искористување на енергијата од 0,65, па во согласност со Анекс II на ЕУ Директивата 2008/98 за отпад, спроведената операција ( а согласно тоа и самата инсталација) се квалификува како операција R 1

( преработка на отпад - инсталација за согорување) наместо операцијата , D 10..( отстранување - инсталација за горење). Оваа квалификација го олеснува и исполнувањето на националните цели на Законот за управување со пакување и отпад од пакување, и Законот за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема, кои освен национални цели за повторна употреба и рециклирање, поставуваат и национални цели за преработка , сугерирајќи ја енергетската преработка како можност. Во периодот додека се изградат инсталации за биолошки третман на биоразградливиот отпад ( компостирање, анаеробна разградба и сл.), Инсталацијата би помогнала при исполнување и на целите утврдени со Правилникот за количеството биоразградлив отпад што смее да се депонира.

Предложената технологија базирана на примената на НДТ ги обезбедува барањата на националното и ЕУ законодавство за горење/согорување како на пример:

- Инсталацијата е проектирана и ќе работи на тој начин што температурата на гасот од согорувањето на отпадот ќе се покачи, на контролиран и на хомоген начин, дури и под најнеповолни услови, за две секунди до температура од 850 °C
- Инсталацијата е опремена со автоматски систем, со цел да се спречи внесувањето на отпад: при пуштање во работа, додека не се постигне температурата од 850°C кога температурата од 850°C не се одржува; и кога непрекинатите мерења заради техничка дефект покажуваат надминување на пропишаните гранични вредности на емисиите во воздухот и водата, итн.
- Инсталацијата е проектирана да работи на начин со кој се постигнува степен на горење при што содржината на ТОС во згурата и во пепелта на дното да изнесува помалку од 3% или нивниот губиток при жарење да изнесува помалку од 5% од сувата маса на материјалот што гори.
- Секоја од двете комори за согорување ќе биде опремена со најмалку еден помошен горилник. Горилникот ќе се вклучува автоматски, кога температурата на гасовите од горењето, по последното инјектирање на воздух за горење, паѓа под 850°C . Горилникот, исто така, ќе се користи и за време на операциите на вклучување и на исклучување на

инсталацијата, за да се обезбеди дека температурата од 850°C се одржува за целото времетраење на овие операции, сè додека има несогорен отпад е во комората за горење.

- За време на вклучувањето или на исклучувањето или кога температурата на гасот од горење паѓа под 850°C, , помошниот горилник нема ќе користи екстра лесно масло за домаќинство или природен гас, за време на почетокот и при сопирањето на работењето на инсталацијата или кога температурата на гасот од горењето падне под 850°C.
- За отпадни атмосферски води и за загадена вода настаната од разливање или гаснење на пожар, инсталацијата ќе обезбеди лесно достапни и доволно големи резервоари каде што ќе се собираат овие води, со цел да се обезбеди проверување на содржината на штетните супстанции во таквите води и по потреба да се обработат.
- Инсталациите ќе биде биде проектирана, опремена, изградена и ќе работи на тој начин што во издувниот гас нема да бидат надминати граничните вредности на емисиите на загадувачките супстанции во воздухот пропишани со националното законодавство.

Инсталацијата за согорување на комунален отпад е составени од објекти за управување со суровина (отпад) и со горива за стабилизација (природен гас или екстра лесно масло за домаќинствата), котлара (вклучува комора за горење и котел за производство на пареа), отстранување на згура и пепел, чистење на согорените материји, подготовка на водата за напојување, кондензационен турбогенератор, систем за управување на технолошките процеси, трафостаница, работилници за одржување на опремата и магацини.

Во инсталацијата ќе бидат вградени две комори, секоја со капацитет на согорување од 10 t/час и котел за производство на пареа .која ќе се користи за производство на електрична енергија и за загревање.

Опремата на инсталацијата за согорување на отпад се состои од следните машини: комора за горење, котел за производство на пареа, кран,систем за прочистување на издувните гасови, спојни туби, турбини, генератори, кондензатор со воздушно ладење, систем за управување на технолошкиот процес и концентрациите на опасни материји во издувните гасови, трафостаница и разводник.

## Локација на проектот

Инвеститорот планира да ја изгради инсталацијата за производство на електрична и топлинска енергија преку согорување на цврст комунален и индустриски неопасен отпад во Североисточниот плански регион, во с.Доброшане, Општина Куманово, на оддалеченост од околу 2 km од Куманово.



Слика 1 Местоположба на Инсталацијата за согорување на комунален и индустриски неопасен отпад



Локацијата на инсталацијата за согорување на отпад се наоѓа во КО Доброшане, Општина Куманово во непосредна близина на Пречистителната станица за отпадни води од Куманово.



Слика 2 Граници на планскиот опфат на инсталацијата за согорување на комунален и индустриски неопасен отпад

Во непосредна близина на горилницата за отпад се наоѓаат:

- на северозапад—Пречистителна станица за отпадни води од Куманово
- на запад —земјоделско земјиште
- југ – приватно земјиште
- на исток – макадамски пат од с. Доброшане кон с. Шупли Камен и железничката пруга кон Крива Паланка





Слика 3. Фотографии од предвидената локација за изградба на инсталација за производство на електрична и топлинска енергија преку согорување на комунален и индустриски неопасен отпад од Североисточниот плански регион, КО Доброшане, Општина Куманово

## **Карактеристики на можно влијание на проектот врз животната средина**

Врз основа на Студијата на изводливост, посетата на терен, дополнителната техничка документација и карактеристиките на пределот, направена е прелиминарна оценка на можните влијанија од изградбата на инсталацијата за согорување, нејзиното секојдневно работење и/или евентуално затварање.

Следните проектни активности претставуваат можен извор на позитивни и негативни влијанија:

### ***Активности во фаза на изградба***

- подготвителни работи се состојат од расчистување на теренот, геотехнички и хидролошки испитувања на локацијата, геодетско обележување на пристапен пат и на објектите;
- земјени работи;
- бетонски работи, конструкцијата на армирано бетонските објекти е составена од армирано бетонски рамки кои формираат просторна рамка составена од армирано бетонски столбови и армирано бетонски попречни и подолжни носачи;
- ѕидарски работи ќе бидат изведени од материјали согласно проектот и ќе одговараат на постоечките прописи и стандарди;
- финална обработка предвидува вградување на материјали кои со својот квалитет и димензии гарантираат усогласеност со важечките стандарди, заради обезбедување на заштита на објектот од подземна вода, влага, термичка изолација, како и од аспект на лесно и ефикасно одржување на објектот;
- изработка на подови, плафони и фасада
- останати градежни и градежно – занаетчиски работи
- монтажа на опремата
- постапување со отпадот создаден во фазата на градба

### **Активности во фаза на користење на објектот**

- Собирање и транспортирање на отпадот од Североисточниот регион до инсталацијата за согорување на отпад;
- Прифаќање на доставениот отпад и негова подготовка за горење ( утврдување на соодветноста со земање примероци и анализа , селекција на видовите отпад несоодветни за согорување кои евентуално се измешани со комуналниот отпад, дробење и транспорт до бункер);
- Доставување на подготвениот отпад до бункерот од каде ќе се дозира во комората за горење.
- Горење на отпадот ( во комора за горење) каде со примена на методата „DENOX„ (вбризгување на амонијак) се спречува создавање на NO<sub>x</sub> - DENOX)
- Производство на пареа со користење на топлината на отпадните гасови - продукти на согорувањето ( во котел)
- Собирање на згурата создадена во процесот на согорување на отпадот и понатамошно одделување на железото и неметалите заради повторно користење,
- Подготовка за транспорт и транспорт до депонија на остатокот од згурата и од летечката пепел од филтрите кои не може да се користат;
- Производство на електрична енергија во кондензирачки турбогенератор
- Третман / чистење на отпадните гасови кои излегуваат од котелот ( собирање на летечкиот пепел , понатамошно каталитичко чистење со гасена вар и активен јаглен )
- Мерење и регулирање на концентрациите на загадувачките супстанции во отпадните гасови кои ја напуштаат инсталацијата преку оџако.

### **Оценка на влијанијата**

**Се очекува проектот да има позитивно, долгоротрајно и значајно влијание на локално и регионално ниво.**

Долготрајното позитивно регионално влијание се разгледува преку воведување на нови технологии во земјата за употреба на отпадот како енергетски

извор и намалување на количините на фосилни горива за добивање на електрична енергија и/или топлина. Проектот ќе придонесе кон расчистување на дивите депонии, намалување на површините на постоечките депонии (би се намалила количината на отпад до 90%) и помали трошоци за депонирање на отпад кој не може понатаму да се искористи. Не помалку важно е минимизирањето на потенцијалните жаришта за развој и пренесување на болести во Североисточниот плански регион поради сегашниот статус на општинските депонии кои се рангирани во депонии со висок и среден ризик по животната средина и човековото здравје. Сегашното создавање на метанот на општинските депонии значајно придонесува кон создавање на стакленички гасови и е причина за samozапалување на депониите, а истото ќе биде елиминирано со проектот. Од остатокот по согорувањето (згурата) може да се произведе градежен материјал, а железото во згурата исто така може понатаму да се искористи.

Инсталацијата за согорување на отпад ќе има позитивно социо - економско влијание во однос на отворањето на нови работни места, што ќе допринесе до намалување на невработеноста и подобрување на животниот стандард во целиот регион и ангажирање на локални МСП - фирми во фазата на градба и оперативната фаза.

Во процесот на согорување постои можност за согорување и на милта од Пречистителната станица за отпадни води на Куманово која е во непосредна близина на инсталацијата, односно се граничи со неа. Во Пречистителната станица дневно се генерираат по 8-9 m<sup>3</sup> сува мил која сега се носи секојдневно на општинската депонија Краста (село Пчиња).

**Можните негативни влијанија** кои детално ќе бидат опфатени во Студијата за оценка на влијанијата врз животната средина и за кои ќе бидат предложени мерки за избегнување, ублажување или компензација се:

а) загадување на воздухот, б) појава на бучава и вибрации, в) влијание врз растителниот и животинскиот свет, г) создавање на отпадни води, д) создавање на отпадна згура и летечки пепел, е) изменет пејсаж.

Емисии во воздухот ќе се јават како резултат на процесот на горење на комуналниот отпад, а за обезбедување на најниско ниво на емисии на загадувачки супстанции во воздухот е предложена сува- полусува метода на чистење на отпадните гасови НИД (Novel Integrated Deacidification), со додавање на калциум

хидроксид и впрскување на сув активен јаглен. За спречување на создавањето на азотни оксиди (NOx) планирана е употреба на некаталитичка метода “DENOX” со вбригување на амонијак во комората за согорување. За да се контролира создавањето и испуштањето на диоксини/фураниво атмосферата (се почитуваат граничните вредности наведени во националното и ЕУ законодавство) се планира воспоставување и одржување на одреден мин. температурен режим и време на задржување (850 ° C на 2 sec).Целокупниот систем на чистење на отпадните гасови ќе биде автоматски регулиран.

Од процесот на согорување на отпадот ќе се создава згура од која ќе се одделува железото (може понатаму да се користи) и несогорлив отпад во количина макс. 2% кој би се носел на депонија.

Исто така, емисии во воздухот ќе се јават од возилата кои секојдневно ќе циркулираат на локацијата за доставување на комунален отпад.

Бучавата ќе се јавува во фазата на градба на инсталацијата за отпад од возилата и опремата која ќе се користи во оваа фаза, како и при работа на машините и опремата, како и за време на транспортирањето на отпадот од возилата кои ќе циркулираат на локацијата на инсталацијата за согорување на отпад.

Водата внесена во инсталацијата и отпадните води кои ќе се создаваат ефикасно ќе се користат за ладење на згурата, чистење на излезните гасови, чистење на машинскиот систем, напојување на против пожарниот резервоар и само вишокот на отпадни води ќе се пречисти и испушти.

Во Табела 1 е дадена оценката на влијанијата на инсталацијата за согорување на отпад врз различните елементи на животната средина и социо – економските елементи во оперативна фаза. Во Студијата сите три фази ќе бидат анализирани и за негативните влијанија ќе бидат предложени мерки за отстранување, ублажување и/или компензација.



Табела 1 Оценка на влијанијата на капацитетот за согорување на комунален отпад во Североисточниот плански регион врз различните елементи на животната средина и социо – економските елементи во оперативна фаза

Оценка на влијанието - Оперативна фаза									
Елементи на животната средина	Тип на влијание	Позитивно (+) или Негативно (-)	Јачина	Опсег / Локација каде се јавуваат влијанијата	Време кога влијанието се јавува	Времетраење на влијанието	Повратно/ неповратно	Веројатност на појавување	Значење
<b>Физички и природни елементи на животната средина</b>									
Топографија и геологија	директно	(-)	мала	површина	веднаш	долготрајно	неповратно	сигурно	локално
Подземни води	индиректно	(-)	средна	волумен	одложено	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Хидролошка состојба - количина, текови или нивоа на реки, мали потоци и др.	индиректно	(-)	мала	површина	одложено	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Растителен и животински свет и екосистеми	директно	(-)	средна	површина	веднаш	долгорочно	неповратно	можно	локално
Метеорологија	индиректно	(-)	средна	волумен	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	регионално
Предел и визуелен аспект	директно	(-)	средна	волумен	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Сегашна или идна употреба на земјиштето	директно	(-)	средна	волумен	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Почва - количина, влажност, стабилност или ерозија на земјиштето	директно	(+)	мала	волумен	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Снабдување со вода и енергија	директно	(+)	голема	дисперзија	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Клима и глобално затоплување	директно	(-)	средна	дисперзија	одложено	долгорочно	неповратно	сигурно	глобално
Квалитет на воздух	директно	(-)	средна	волумен	веднаш	краткотрајно	повратно	сигурно	локално
Квалитет на вода	директно	(-)	мала	волумен	веднаш	долгорочно	повратно	сигурно	регионално
Загадување на почвата	индиректно	(-)	мала	површина	веднаш	краткотрајно	повратно	можно	локално
Различни видови на отпад	директно	(+)	голема	волумен	веднаш	среднорочно	неповратно	сигурно	локално
Бучава и вибрации	директно	(-)	средна	дисперзија	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Хемикалии / моторни масла	директно	(-)	мала	површина	одложено	среднорочно	неповратно	сигурно	локално
<b>Социјални аспекти</b>									
Нови вработувања	директно	(+)	средна	дисперзија	одложено	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Безбедност и здравје при работа	директно	(+)	средна	дисперзија	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Развој на локалната економија	директно	(+)	средна	дисперзија	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	регионално
Бучава и вибрации	директно	(-)	средна	дисперзија	веднаш	долгорочно	неповратно	сигурно	локално
Заедница/развој на регионот	директно	(+)	голема	дисперзија	одложено	долгорочно	неповратно	сигурно	регионално

## Категорија на проектот

Заедничкото Јавно претпријатие за управување со отпад во Североисточниот плански регион ЕКО – ЗОНА Куманово има намера да го реализира проектот “Изградба на инсталација за производство на електрична и топлинска енергија преку согорување на отпад во Североисточниот плански регион“. Инвеститорот планира изградба на инсталација за согорување на цврст комунален отпад и друг неопасен отпад, која ќе користи технологија за термичко согорување на отпадот, искористување на топлината за производство на електрична енергија и за загревање.

При изградбата на инсталацијата за согорување на комунален и друг неопасен отпад, ќе се употребуваат најдобрите достапни технологии (НДТ) во дизајнот и опремата која ќе се користи за горење на отпадот и производство на електрична и топлинска енергија, а секако и најдобрите достапни технологии во однос на заштитата, унапредувањето на животната средина и управувањето со отпад.

Целите на проектот се во согласност со националните стратешки плански документи: Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 – 2020), Стратегија за развој на енергетиката во РМ до 2030 год., Стратегија за искористување на обновливите извори на енергија во РМ до 2020 год., Национална Стратегија за одржлив развој во Република Македонија (2009 – 2030), Националната Стратегија за апроксимација на ЕУ законодавството во областа на животната средина, НЕАП II) и националното законодавство од областа на енергијата и искористувањето на обновливите извори на енергија, животната средина, управување со отпадот, како и законодавството од областа на здравјето и безбедноста на работниците.

Проектот е во согласност со сите европски барања во поглед на технички спецификации на технологијата која ќе се примени.

Проектот спаѓа во Прилог I – Проекти за кои задолжително се врши оценка на влијанијата врз животната средина од “Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина (“Службен весник на РМ “ бр. 74/05“), Група 8 Инсталации за депонирање на отпад, за горење, согорување и физички и хемиски третман.

Инвеститорот ќе пристапи кон подготовка на Студија за оцена на влијанијата врз животната средина на проектот “Изградба на инсталација за производство на електрична и топлинска енергија преку согорување на отпад во Североисточниот плански регион“, согласно законските барања од Законот за животна средина (“Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 124/10 и 51/11).

Во Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина на проектот “Изградба на инсталација за производство на електрична и топлинска енергија преку согорување на отпад во Североисточниот плански регион“, инвеститорот ќе ги предвиди и мерките потребни за спречување, ублажување и/или компензација на негативните влијанија кои би се појавиле во процесот на согорување на отпадот и ќе биде подготвен План за мониторинг на параметрите кои ќе треба да се следат со одредена фреквенција како гарант за исполнување на предложените мерки.

## **Дополнителни информации**

Надлежен орган на државната управа за издавање на дозвола – решение за спроведување на проектот:

**Министерство за животна средина  
и просторно планирањена Република Македонија**

**Управа за животна средина**

ул. Гоце Делчев б.б.

1000 Скопје

(Зграда на МТВ - спрат 10/11/12)

**Министерство за транспорт и врски**

**Ул. Црвена Општина бр. 4**

**1000 Скопје**

**Изготвувачи на известувањето:**

- 1. Заедничко Јавно претпријатие за управување со отпад во  
Североисточниот плански регион ЕКО – ЗОНА Куманово**

Контакт лице: Младен Протик

Позиција: Раководител на Центарот за развој на Североисточниот плански регион и времен управител на ЗЈП ЕКО ЗОНА

---

Тел.+ 389 032 424 878

E-mail :[info@northeastregion.gov.mk](mailto:info@northeastregion.gov.mk)

- 2. Славјанка Пејчиновска – Андонова, дипл. инж. технолог  
Консултант за животна средина/Експерт за ОВЖС/СОЖС  
Друштво за технички консултантски услуги “ЕкоМозаик “ дооел Скопје  
Моб.тел. 078 365 598  
E-mail :[spandonova@gmail.com](mailto:spandonova@gmail.com)**