

Информация за преценяване на необходимостта от ОВОС

I. Информация за контакт с възложителя:

1. Име, местожителство, гражданство на възложителя - физическо лице, търговско наименование, седалище и единен идентификационен номер на юридическото лице.
„Топлофикация - Габрово” ЕАД, гр. Габрово; ЕИК/БУЛСТАТ: 107009273
2. Пълен пощенски адрес 5300 гр. Габрово, ул. Индустриална №
Телефон, факс: 066/81-91-51; 066/81-91-82;
e-mail: toplofikaciagabrovo@gmail.com
3. Лице за контакти: инж. Камен Младенов
Телефон: 0877093662
e-mail: mladenov_kvr@abv.bg

II. Характеристики на инвестиционното предложение:

1. Резюме на предложението
 - Включване на биомаса по смисъла на § 1 от ДР на ЗУО и замяна на част от използваното твърдо гориво (биомаса) – с горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12 при експлоатацията на скарен котел ЕПГ, ст. №8, тип SZL 20-2,5/400-М за дейността производство на електрическа и топлинна енергия;
 - Замяна на част от използваното твърдо гориво (въглища) – с биомаса и с горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12 при експлоатацията на въглищен котел тип ЧКД 35-39/450, ст. № 2 за дейността производство на електрическа и топлинна енергия;

Обект на настоящите инвестиционни предложения са:

- ЕПГ, ст № 8, тип SZL 20-2,5/400-М, гориво биомаса;
- ЕПГ, ст № 2, тип ЧКД 35-39/450, с прахово изгаряне на въглища;

Инвестиционните намерения се базират върху разнообразяване на горивната база при експлоатация на инсталацията за получаването на топлинна енергия и добавяне към

използваното твърдо гориво – биомаса и горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12, т.е. да се разреши дейност по оползотворяване (R1– изгаряне) на неопасни отпадъци.

Индустрията непрекъснато търси технология, която ще позволи по-голяма производствена и ценова ефективност за третиране и оползотворяване на отпадъците и редуциране на парниковите газове. Предназначението на предложенията в основната си част е намаляване на консумацията на фосилни горива, както и намаляване на количествата депонирани отпадъци, също така и подобряване на качеството на околната среда и намаляване на разходите за производство на електрическа и топлинна енергия. Това ще бъде постигнато чрез снижаване на средночасовия разход на въглища и замяната му с биомаса и горими неопасни отпадъци, които са с по-ниска цена на тон/условно гориво. В резултат, концентрациите на вредните емисии, генерирани от горивния процес при изгаряне на въглища, ще намалее. Ще се повиши надеждността и ефективността на всички пречиствателни съоръжения на димните газове, предвид по-ниските концентрации на прах, серен диоксид и азотни оксиди на входа на същите. С осъществяването на инвестиционните намерения се очаква намаляване на генерираните емисии от CO₂.

Предложенията за замяна на част от използваното твърдо гориво с биомаса и горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12 ще се осъществят в съществуващата горивна инсталация за производство на топлинна и електрическа енергия на „Топлофикация – Габрово” ЕАД.

Дружеството има намерение да използва биомаса и модифицирани твърди горива, получени от отпадъци (RDF) с цел промяна/разнообразяване на горивната база за производство на топлинна и електрическа енергия.

Чрез заместване на част от изгаряните в инсталацията горива ще се увеличи употреба на възобновяеми източници на горива и ще се намали използването на конвенционални такива.

2. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение

Основната цел на инвестиционното предложение е подобряване на качеството на околната среда в района и снижаване на разходите за производство на ел. енергия. Това ще бъде постигнато чрез снижаване на средночасовия разход на въглища и замяната му с биомаса и горими неопасни отпадъци. В резултат, концентрациите на вредните емисии, генерирани от горивния процес при изгаряне на въглища, към които се отнасят и замърсители, за които законодателството не изисква пречистване, ще намалее.

3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности в обхвата на въздействие на обекта на инвестиционното предложение и кумулиране с други предложения.

Инвестиционното предложение не влиза в противоречие с начина на ползване на съседните имоти. Същото е свързано с основния предмет на дейност на централата, а именно производство на топлинна и електрическа енергия.

4. Подробна информация за разгледани алтернативи.

Алтернативи по местоположение не се разглеждат, тъй като площадката на възложителя е съществуваща и в нея се осъществява производствена дейност, пряко свързана с реализиране на инвестиционното намерение.

В технологично отношение „Топлофикация-Габрово” ЕАД не предвижда технологични промени в работата на инсталацията и увеличаване на капацитета. Технологията на производство и след промените ще включва същите технологични процеси, които се прилагат в момента. Не се предвижда индивидуално изгаряне на RDF горивото.

Технологично невъзможно е подаването само на RDF гориво в ЕПГ, ст № 8, защото той е оборудван с подвижна „пътуваща скара“ и изгаряното гориво върху този тип скара има пасивно движение спрямо нея. За това тя е подходяща за изгаряне на горива с минимална слепваемост и агломераемост на изгарящите частици. За изгаряне само на RDF гориво се използват котли с тласкащи скари, които предотвратяват агломерирането на частиците, а Топлофикация Габрово не разполага с такъв вид скарен парогенератор. В ЕПГ, ст № 8 ще се изгаря комбинирано биомаса и RDF (до 1,9 t/h) поради следните причини:

- Биомасата ще подсили предотвратяването на агломерацията на RDF частиците при изгаряне, която затруднява горивния процес (преминаването на въздух и пълно изгаряне).
- Биомасата ще подсили високи температури, нужни за пълното изгаряне на RDF горивото.

В ЕПГ, ст № 2, също е необходимо RDF горивото да бъде в минимални количества (до 1t/h), защото технологията на парогенератора е свързана с прахово вихрово изгаряне на въглища, където подаването гориво да бъде с изключително малки по размер частици. RDF горивото не може да бъде толкова фино смляно за това вкарването на големи количества ще доведе до непълно изгаряне. Непълното изгаряне на горивото води след себе си много нежелани поледствия, като повишен разход на гориво, високи емитирани емисии, намалени температури в пещна камера. Всичко това ще бъде неблагоприятно за „Топлофикация - Габрово” ЕАД.

В екологично отношение с реализацията на ИН ще се постигнат значителни екологични ползи, а именно чрез оптимизация на горивния процес се постига:

- икономия на изкопаеми горива;

- значително намаляване на емисиите на CO₂, NO_x и SO₂, изпускани в атмосферния въздух;

- оползотворяване на неопасните отпадъци, подлежащи на депониране;

Нулева алтернатива не се разглежда, тъй като планираните промени ще се извършат във вече съществуваща и действаща инсталация за производство на електроенергия и касаят оптимизация на технологичния процес.

5. Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството.

Площадката, на която ще се реализират предложенията, ще се ситуйра в имот с идентификатор 14218.502.428 с адрес: Габрово 5300 , ул. „Индустиална” № 6. Имотът е собственост на „Топлофикация-Габрово” ЕАД съгласно акт № 7944 на Община Габрово, представен в приложение към информацията. Условният геометричен център на производствената площадка е със следните географски координати: СШ 42053’41’’и ИД 25019’33’’

„Топлофикация Габрово” ЕАД е разположена в северната индустриална зона на гр. Габрово, върху площ от 44 670 кв.м., на 3 км. северно от центъра с надморска височина от 370,60 м.

Инвестиционното предложение е в пряка връзка с извършваната дейност в имота – производство на топлинна и електрическа енергия.

6. Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет, *включително на дейностите и съоръженията, в които се очаква да са налични опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС.*

Предложенията за замяна на част от използваното твърдо гориво с биомаса и горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12 ще се осъществят в съществуващата горивна инсталация за производство на топлинна и електрическа енергия на „Топлофикация – Габрово” ЕАД.

Дружеството има намерение да използва биомаса и модифицирани твърди горива, получени от отпадъци (RDF) с цел промяна/разнообразяване на горивната база за производство на топлинна и електрическа енергия.

Чрез заместване на част от изгаряните в инсталацията горива ще се увеличи употреба на възобновяеми източници на горива и ще се намали използването на конвенционални такива.

2.1. Включване на биомаса по смисъла на § 1 от ДР на ЗУО и замяна на част от използваното твърдо гориво (биомаса) – с горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12

12 при експлоатацията на скарен котел ЕПГ, ст. №8, тип SZL 20-2,5/400-М за дейността производство на електрическа и топлинна енергия;

Съгласно условията в Регистрационен документ №04-РД-262-00 от 17.12. „Топлофикация - Габрово“ ЕАД е разрешено изгарянето на биомаса в пещна камера на ЕПГ, ст № 8 със следните кодове:

- 02 01 07 - Отпадъци от горското стопанство (10000т/год.);
- 03 01 01 - Отпадъци от корк и дървесни кори (5000т/год.);
- 03 01 05 - Трици, талаш, изрезки, парчета дървен материал, талашитени плоскости и фурнири, различни от упоменатите в 03 01 04 (5000т/год.).

Допълнително с писмо, с изх.№840 от 04.04.2016 г., в отговор на ИП към РОСВ Велико Търново са включени като гориво слънчогледова люспа и слънчогледови пелети.

Биомасата по смисъла на § 1 от ДР на ЗУОса продукти, състоящи се от растителни материали от селското и горското стопанство, които могат да се използват като гориво с цел оползотворяване на енергийния им потенциал, както и следните отпадъци:

- растителни отпадъци от горското и селското стопанство;
- растителни отпадъци от хранителната промишленост, при условие че получената при изгарянето им топлинна енергия се оползотворява;
- влакнести растителни отпадъци от производството на целулоза от дървесина и производство на хартия от целулоза, при условие че се изгарят съвместно на мястото на образуването им и получената в резултат топлинна енергия се оползотворява;
- коркови отпадъци;
- дървесни отпадъци, включително дървесни строителни отпадъци, с изключение на тези, които вследствие обработката им с препарати за дървесна защита или покрития могат да съдържат халогенирани органични съединения или тежки метали.

Намерението на дружеството е да изгаря в котел ЕПГ, ст. №8, тип SZL 20-2,5/400-М биомаса по смисъла на § 1 от ДР на ЗУО, използвайки следните отпадъци с код и наименование:

- 02 01 03 - Отпадъци от растителни тъкани;
- 02 01 07 - Отпадъци от горско стопанство;
- 02 03 04 - Материали, негодни за консумация или преработване;
- 03 01 01 - Отпадъци от корк и дървесни кори;
- 03 01 05 - Трици, талаш, изрезки, парчета, дървен материал, талашитени плоскости и фурнири, различни от упоменатите в 03 01 04;
- 03 03 01 - Отпадъчни кори и дървесина;

С реализирането на настоящото ИП се цели да се разреши разнообразяването на горивната база чрез използването на неопасни горими отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12 и биомаса.

RDF – модифицирани горива, получени от отпадъци са отпадъци, преминали механична обработка. Основен източник на този вид отпадъци са Регионалните Центрове за Управление на Отпадъците /РЦУО/, разполагащи с необходимата технология за предварително третиране, което да подобри качествените характеристики на отпадъка. Терминът „модифицирани твърди горива, получени от отпадъци (RDF)“ обикновено се отнася до високо калоричната фракция от третираните битови отпадъци и тяхната най- важна характеристика е повишената калорична стойност, в сравнение с тази на нетретираните отпадъци. Например процесът на биологично изсушаване, последван от сепариране на инертните фракции (камъни, стъкло и керамика) води до увеличаване на калоричната стойност с около 80%. От гледна точка на енергийния потенциал гориво от отпадъци (RDF), може да осигури еквивалентна енергия, сравнима с твърдите изкопаеми горива или дървесина, още повече, че неговите химични параметри са сравними с тези на въглищата. Калоричната стойност на горивото от отпадъци (RDF) основно зависи два параметъра: състав на битовите отпадъци и вид на третиране /сепариране и следователно може да варира.

Таблица 1-1 Осреднени качествени показатели на RDF

Параметър	Диапазон
Нетна калоричност (MJ/kg)	13÷22
Съдържание на влага (%)	11÷34
Съдържание на пепел (%)	7÷18
Хлор (%)	0,3÷0,7

Плановите на дружеството предвиждат приоритетно да бъдат доставяни, тези отпадъци, които са преминали през процес на обработка и представляват отпадъчен материал, отговарящ на определени спецификации и стандарти.

Изгарянето ще се извършва в пещна камера на ЕПГ, ст № 8. Конструкцията на пещната камера е такава, че да подsigурява пълното изгаряне на горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12.

Относно изгарянето на горими неопасни отпадъци в пещна камера на ЕПГ, ст № 8 не се изисква монтиране на нови съоръжения на площадката на „Топлофикация - Габрово” ЕАД. Не е необходимо изграждане на нова техническа инфраструктура или извършване на изкопни работи.

На площадката на дружеството ще се извършват дейности по приемане и предварително съхраняване, до тяхното оползотворяване посредством изгаряне на отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12. Отпадъците ще се приемат на площадката въз основа на сключени писмени договори с

лица, притежаващи съответните разрешителни по ЗУО. Транспортирането им до площадката на дружеството ще се осъществява от фирма, притежаваща съответното разрешително по ЗУО.

Предвижда се на входа да бъдат контролирани характеристиките на постъпващата суровина, в това число размери и влажност. Количествата на изгорените горива ще се определя по балансов метод – като разлика между получените и наличните на склад количества. Доставяното гориво ще се приема след измерване на търговска автовезна. В началото ще се проведат опити за определяне на оптималните количества горими неопасни отпадъци от различен произход, които ще заменят основното гориво, както и едрината на частиците, като се вземат в предвид конструктивните особености на ЕПГ, ст. № 8

Описание на основния процес:

Реализацията на ИП ще позволи изгарянето на високоенергийни неопасни отпадъци (*RDF*) с калоричност $13\div 22 \text{ MJ/kg}$ ($3105\div 5255 \text{ kcal/kg}$). В ЕПГ, ст № 8 ще се изгарят максимално до 1,9 t/h или до 45,6 t/24 h неопасни отпадъци. Изгарянето на биомаса остава непроменено по технология, но с редуцирано количество.

В резултат на предвидените промени не се очаква увеличение на капацитета на инсталацията за производство на електроенергия и топлоенергия – номиналната топлинна мощност на ЕПГ, ст № 8 остава 15 MW. Топлинният капацитет не може да бъде увеличен, независимо от използваният вид гориво.

Параметрите и техническите характеристики на парогенератор тип SZL 20-2.5/400-M, ст.№ 8 са както следва:

- Топлинна мощност – 15 MW
- Номинално паропроизводство – 20 t/h
- Минимално проектно паропроизводство – 11 t/h
- Ном. налягане на прегрята пара – 2,5 MPa
- Ном. температура на прегрята пара – 400 °C
- Ном. температура на питателна вода – 145 °C
- Проектно гориво – биомаса (дървесен чипс)
- Разход на гориво – 5,75 t/h
- Коефициент на полезно действие – 78 %

Денонощен капацитет на ЕПГ, ст № 8:

- биомаса: $\approx 48 \text{ t /24 h}$

– RDF: до 45,6 t/24 h

При комбинираното изгаряне на модифицирани твърди горива и биомаса ще се намали общият проектен разход гориво от 5,75 t/h на 3,9 t/h

Пресметнатите разходи на RDF гориво са изчислени с калоричност 3750 Kcal/kg, като това е пределно ниската калоричност, която „Топлофикация - Габрово” ЕАД ще използва. При повишаването на калоричността на RDF горивото неговата часова разходна норма намалява за да се запази постоянна топлинната мощност на парогенератора.

При изгарянето на горими неопасни отпадъци в ЕПГ 8 ще се обособят три работни зони, както следва:

Първа зона за подготовка на горивото за запалване- Започва от предния край на скарата, където постъпва горивото. В нея то трябва да се нагрее и подсуши и в края на зоната да се запали, когато от него започват да се отделят т.н. “летливи вещества“, които обуславят полесното му запалване и горене с пламък. Поради характера на процесите, които протичат в първата зона, тя се нуждае от по-малко въздух за горене и повече топлина за подсушаване на горивото. Поради сравнително ниската температура на подскарния въздух (до 130°C), за получаване на топлина за подсушаване на горивото може да се разчита главно на акумулираната топлина в зиданите стени и сводове в началото на пещта и от топлината на горещите газове, получени във втората зона на скарата. За това посредством изградените сводове се предприемат мерки за тяхното насочване към предната част на скарата.

Втора зона – зона на същинско горене– Започва от зона, където горивото вече се е запалило и завършва с изгарянето на основната част от горивото. В края на тази зона горивния пласт постепенно изтънява и в края горенето е почти без пламък. Тази зона се нуждае от много въздух, за да се намалят загубите от физическо и химическо недоизгаряне на горивото. Получените горещи димни газове трябва да бъдат насочени към предната част на скарата, за да подпомогнат подсушаването и запалването на новопостъпващото гориво. Това се постига с изградения над зоната наклонен свод, който направлява димните газове към първата зона.

Третата зона – зона на догаряне – В нея изгарят коксовите частици, останали в сгурият (шлака). Потребността на въздух за горене тук е малка. Подаването на повече въздух излишно увеличава коефициента на излишък на въздух в горивната камера и количеството на отнесената пепел с димните газове.

Общото време за престой и изгаряне на горивото в ЕПГ, ст № 8 е 6-8 s и напълно съответства на нормите в Наредба № 4 за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци (Обн., ДВ, бр. 36 от 16.04.2013 г., в сила от 20.04.2013 г.)

Пещната камера е оформена като „камера от полуоткрит тип“. Това означава, че посредством стеснение, оформено от предния и задния наклонени сводове, пещта се разделя на две зони, които можем условно да наречем „горивна камера“ и „камера за догаряне“. Това е направено с цел в „горивната камера“ да се създадат по-благоприятни температурни условия за подсушаване, запалване и горене на горивото в случай, че е с висока влажност. Втората зона – „камерата за догаряне“ осигурява достатъчно пространство за догаряне на увлечени неизгорели твърди частици и недоизгорелите газови компоненти в димните газове, които са напуснали „горивната камера“.

За осигуряване на благоприятни топлинни условия за работа в различните зони на скарата се предприемат мерки за подходящо насочване на димните газове в горивната камера. Конструкцията на пещта позволява част от димните газове да се пренасочват към първа зона, където се подгръва и подсушава горивото основно. Процесът протича при температури от порядъка на 850÷1300°C. Това е техника, с която се цели получаване на по-малко количество димни газове, минимизиране образуването на азотни оксиди, подобряване на ефективността на процеса.

За пълното изгаряне на горими неопасни отпадъци не е необходимо инсталирането на допълнителни горелки на течно или газообразно гориво, защото при изгарянето на биомаса се развиват достатъчно високи температури доста над 900 °C, които са достатъчни за поддържане на стабилен горивен процес на комбинираното изгаряне.

2.2 Замяна на част от използваното твърдо гориво (въглища) – с биомаса и горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12 при експлоатацията на въглищен котел тип ЧКД 35-39/450, ст.№ 2 за дейността производство на електрическа и топлинна енергия;

Доставките на горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12 и на биомаса ще се осъществява чрез автотранспорт, като се предвижда на входа да се контролират характеристиките на горивата. Изгорените количества ще се определя по балансов метод – като разлика между получените и наличните на склад количества. Доставките ще се приема след измерване на търговска автовезна.

Дружеството възнамерява да замени част от изгаряните въглища с биомаса и горими неопасни отпадъци, изразено в тонове за денонощие 79 т. въглища, 18 т. биомаса и 24т. RDF. Възможния максимален разход на биомаса на денонощие е до 0,75 тона/час, до 18 тона/денонощие или до 558 тона/месечно. Възможният максимален разход на RDF за денонощие е до 1 тона/час, до 24 тона/денонощие и 744 тона/месечно.

На база проучвания и предварителни разговори с потенциални доставчици на RDF, се предвижда същите да бъдат доставяни в параметри неизискващи предварително третиране/шредирание на площадката на дружеството. Операторът ще има възможността да осигурява необходимите си количества, във форма и състав, готови за директно захранване на горивната инсталация. Пласментът на отпадъците ще бъде организиран по начин, по който ще се избегнат максимални натоварвания на площадката.

За съхраняване на горимите неопасни отпадъци биомасата ще се използва закритият склад за биомаса, който ще бъде едновременно и площадка за предварително съхраняване на горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12. Площадката отговаря на всички изисквания съгласно Наредба № 7 от 24 август 2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци. *(Обн., ДВ, бр. 71 от 17.09.2004г.)*. На площадката ще се обособят необходимите зони за разтоварване и съхранение на доставяните отпадъци по видове. Предвижда се отпадъците приемани за съхранение, да се доставят от външни транспортни фирми, разполагащи с необходимите разрешителни за превоз на отпадъци. След приемане на отпадъците, същите ще се разтоварват до настъпване на операциите по предварително третиране и/или оползотворяване, когато е необходимо.

В началото ще се проведат опити за определяне на оптималните количества горими неопасни отпадъци, които ще заменят изгаряното гориво - въглища, както и едрината на частиците като се вземат в предвид конструктивните особености на въглеподавателния тракт и прахоприготвящите системи. От обособената площадка за съхранение на горива към бункера за съхранение на горимите неопасни отпадъци в КТЦ, подаването ще се извършва с булдозер, а транспортирането посредством съществуващата гумено-транспортна лента. От бункера за временно съхранение, намиращ се в КТЦ до парогенератора, горивата ще се подават с пневмотранспорт.

В случай на необходимост и с цел разширяване на диапазона на използваните биогорива и доставчици, може да бъде изградено съоръжение за раздробяване/шредирание. По този начин ще отпадне ограничението за размера на частиците на използваната биомаса и други отпадъци и ще се даде възможност за оптимизиране процеса на горенето. Поради това, предвиденото разнообразяване на горивната база при експлоатацията на съществуващата инсталация за производство на топлинна енергия ще изисква изменение на производствената дейност, включващо дейности по оползотворяване (R1 – оползотворяване, R12 – предварително третиране и R13 - съхраняване)

Описание на основния процес при изгаряне на горими неопасни отпадъци и биомаса във въглищен котел, ст № 2 :

Реализацията на инвестиционните предложения ще позволи изгарянето на високоенергийни неопасни отпадъци с калоричност $13\div 22 \text{ MJ/kg}$ ($3105\div 5255 \text{ kcal/kg}$), както и изгаряне на биомаса.

В резултат на предвидените промени не се очаква увеличение на капацитета на инсталацията за производство на електроенергия и топлоенергия – номиналната топлинна мощност на ЕПГ, ст № 2 остава 23 MW. Топлинният капацитет не може да бъде увеличен, независимо от използваният вид гориво.

Параметрите и техническите характеристики на парогенератор тип ЧКД 35-39/450, ст.№ 2 са както следва:

- Топлинна мощност – 23 MW
- Номинално паропроизводство – 25 t/h
- Минимално проектно паропроизводство – 15 t/h
- Ном. налягане на прегрята пара – 3,2 MPa
- Ном. температура на прегрята пара – 450 °C
- Ном. температура на питателна вода – 145 °C
- Проектно гориво – въглища
- Разход на гориво – $4\div 5 \text{ t/h}$
- Коефициент на полезно действие – 75 %

Денонощен капацитет на ЕПГ, ст № 2:

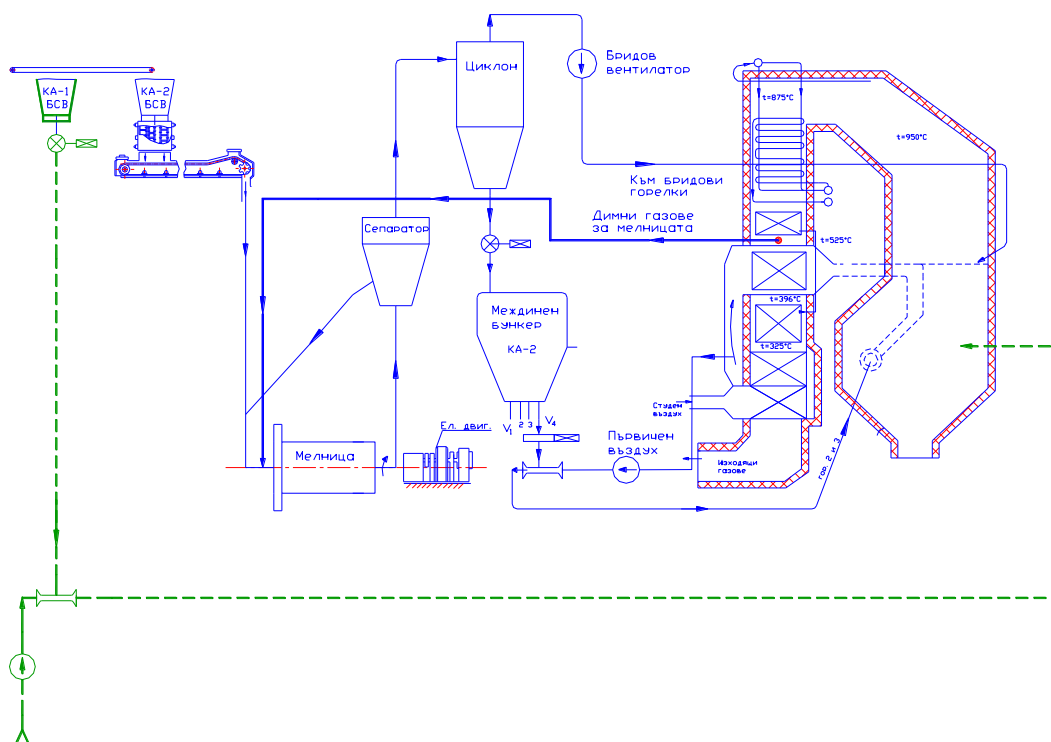
въглища:	$\approx 79 \text{ t /24 h}$
биомаса:	$\approx 18 \text{ t /24 h}$
RDF:	$\approx 24 \text{ t/24 h}$

При комбинираното изгаряне на въглища, горими неопасни отпадъци и биомаса ще се намали общият проектен разход на въглища.

Пресметнатите разходи на RDF гориво са изчислени с калоричност 3750 Kcal/kg, като това е пределно ниската калоричност, която „Топлофикация - Габрово” ЕАД ще използва. При повишаването на калоричността на RDF горивото неговата часова разходна норма намалява за да се запази постоянна топлинната мощност на парогенератора.

Процесът на комбинираното изгаряне на въглища, биомаса и неопасни отпадъци в ЕПГ 2 е представен в блок схема на фиг.1.

Фигура 1



Горивото от бункера ще се подава до горивната камера посредством транспортиращ агент – студен въздух. Горивната камера е оформена с наклонен таван на предната стена, а задната стена е с праг навътре в пещта, в следствие на което тя се разделя на пространство за активен горивен процес и догаряне. В стеснената част на пещта, в пространството на доизгаряне, е разположен радиационния ширмов паропрегревател.

Горивния процес протича при температури от порядъка на $950\div 1300^{\circ}\text{C}$, с което се получава по-малко количество димни газове, минимизиране образуването на азотни оксиди, подобряване на ефективността на процеса.

За пълното изгаряне на постъпващата горивна смес не е необходимо инсталирането на допълнителни горелки на течно или газообразно гориво, защото при изгарянето на въглища се развиват достатъчно високи температури над 900°C , достатъчни за поддържане на стабилен горивен процес на комбинираното изгаряне.

Етапи на реализиране на ИП:

Първи етап:

- Подготовка и съгласуване на документите по реда на Глава шеста на ЗООС;
- Съгласуване на План за провеждане на експериментално съвместно изгаряне на биомаса и модифицирани горива, получени от отпадъци в ЕПГ8 с РИОСВ/МОСВ;
- Съгласуване на План за провеждане на експериментално съвместно изгаряне на въглища, биомаса и модифицирани горива получени от отпадъци в ЕПГ2с РИОСВ/МОСВ;
- Съгласуване на НДЕ при съвместно изгаряне на въглища, биомаса и RDF с РИОСВ/МОСВ/ИАОС.

Втори етап: – изграждане на пневмотранспортна линия и провеждане на опити за определяне на точното количество биомаса и горими неопасни отпадъци, което ще замени част от основно гориво – въглища, използвано в ЕПГ, ст № 2.

През този етап ще се извършват опити за определяне на коректния % RDF и биомаса, т.е. каква част от основното гориво ще бъде заменена. Опитите ще се проведат в диапазона от 1 до 24% RDF и биомаса. Етапът продължава до достигане на устойчив режим на горивния процес.

Етапът следва да приключи с пълно изграждане на съоръженията за подаване на заместващи горива и определяне на оптимални параметри на горивния процес, използващ съвместно изгаряне на биомаса и RDF.

Трети етап:– експлоатация

7. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура.

Всички дейности свързани с обект на инвестиционните предложения, ще се извършват на територията на “Топлофикация-Габрово” ЕАД.

Инвестиционното предложение не изисква изграждането на нова пътна инфраструктура. Захранващата и обслужващата инфраструктура на обекта и прилежащата територия е изградена в степен, характерен за промишлени зони.

8. Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване.

Инвестиционните предложения са с икономически и екологични съображения и не са свързани с промяна или закриване на производствената дейност на Дружеството.

Към момента не се планира и на този етап няма разработена програма за закриване на обекта.

9. Предлагани методи за строителство.

Инвестиционното предложение за разширяване на горивната база, изисква основно организационни промени в горивоподавателния тракт и не е свързано с изграждане на нови производствени помещения.

10. Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията.

Предвид естеството на инвестиционното намерение не се предвижда ново строителство и използването на природни ресурси за реализирането му.

Площадката на „Топлофикация–Габрово” ЕАД е водоснабдена. За производствени нужди се ползва вода от р. Янтра, за което дружеството има издадено разрешително за водовземане от повърхностен воден обект № 11130083/09.04.2013 г. на БД Дунавски район. Разрешеното количество вода е до 315 000 м³/г.

Настоящите инвестиционни предложения не предвижда промяна в ползването на природни ресурси. Не се налагат промени в начина на водоснабдяване на площадката или в количествата на ползвана вода.

11. Отпадъци, които се очаква да се генерират-видове, количества и начин на третиране.

По време на изпълнението не се очаква генерирането на производствени, опасни, битови, и строителни отпадъци, различни по вид и количество от досега образуваните на площадката.

В периода на експлоатация, образуваните производствени отпадъци - летяща пепел и сгурия, ще се запазят по вид, но ще намалеят като количество. Ще се запазят начините на обезвреждане и/или оползотворяване.

Отчитайки качествения състав на новите горивни компоненти, реализацията на ИП ще доведе до известно снижаване на количеството на генерираните производствени отпадъци.

Всички образувани отпадъци ще се управляват съгласно утвърдената практика в дружеството и в съответствие с нормативните разпоредби. Очакваното снижаване на количествата на образуваните производствени отпадъци няма да доведе до значителни промени, които биха позволили или наложили промяна в утвърдената практика по управление на отпадъците.

12. Информация за разгледани мерки за намаляване на отрицателните въздействия върху околната среда.

В периода на експлоатация определените емисионни концентрации на всички замърсители ще са под нормите за допустими емисии. Като се има предвид характера на ИП, се очаква реализацията му да доведе до промяна в качеството на атмосферния въздух в посока неговото подобряване.

Вероятността от замърсяване на приземния въздух е възможна само при аварийни ситуации.

13. Други дейности, свързани с инвестиционното предложение (например добив на строителни материали, нов водопровод, добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство, третиране на отпадъчните води).

Реализирането на ИП не изисква добив на строителни материали, тъй като строително-монтажните работи се свеждат до монтиране на изграждане на пневмотранспортна линия, при което няма да се извършват бетонови, зидарски или други строителни работи в които да се влагат строителни материали.

14. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение.

Инвестиционното предложение не влиза в противоречие с начина на ползване на съседните имоти. Същото е свързано с основния предмет на дейност на централата, а именно производство на топлинна и електрическа енергия.

15. Замърсяване и дискомфорт на околната среда.

Предназначението на проектите в основната си част е намаляване на консумацията на фосилни горива, намаляване на количествата депонирани отпадъци, както и подобряване на качеството на околната среда в района, и снижаване на разходите за производство на електрическа и топлинна енергия. В резултат, концентрациите на вредните емисии, генерирани от горивния процес при изгаряне на въглища, ще намалее. Ще се повиши надеждността и ефективността на всички пречиствателни съоръжения на димните газове, предвид по-ниските концентрации на прах, серен диоксид и азотни оксиди на входа на същите. С изпълнението на проекта и заместването на част от въглищата с биомаса се очаква намаляване на емисиите от CO₂, което води до подобряване на качеството на атмосферния въздух.

16. Риск от аварии и инциденти.

Вътрешни рискове

Горивната инсталация на „Топлофикация-Габрово“ ЕАД е класифицирана като обект с „нисък рисков потенциал“, съгласно чл. 107 от ЗООС. Операторът е разработил организационно-технически мероприятия и система за организация на персонала с цел предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях за опазване живота и здравето на хората и опазване на околната среда.

Съществува риск от инцидентно изтичане /разлив/ на мазут при разтоварни работи и изтичане при нарушаване целостта на резервоари и тръбопроводи. Идентифицирани са възможните причини за аварии и е извършен анализ на възможните сценарии. Провеждат се ежегодни практически упражнения и тренировки по план-график. Операторът извършва оценка

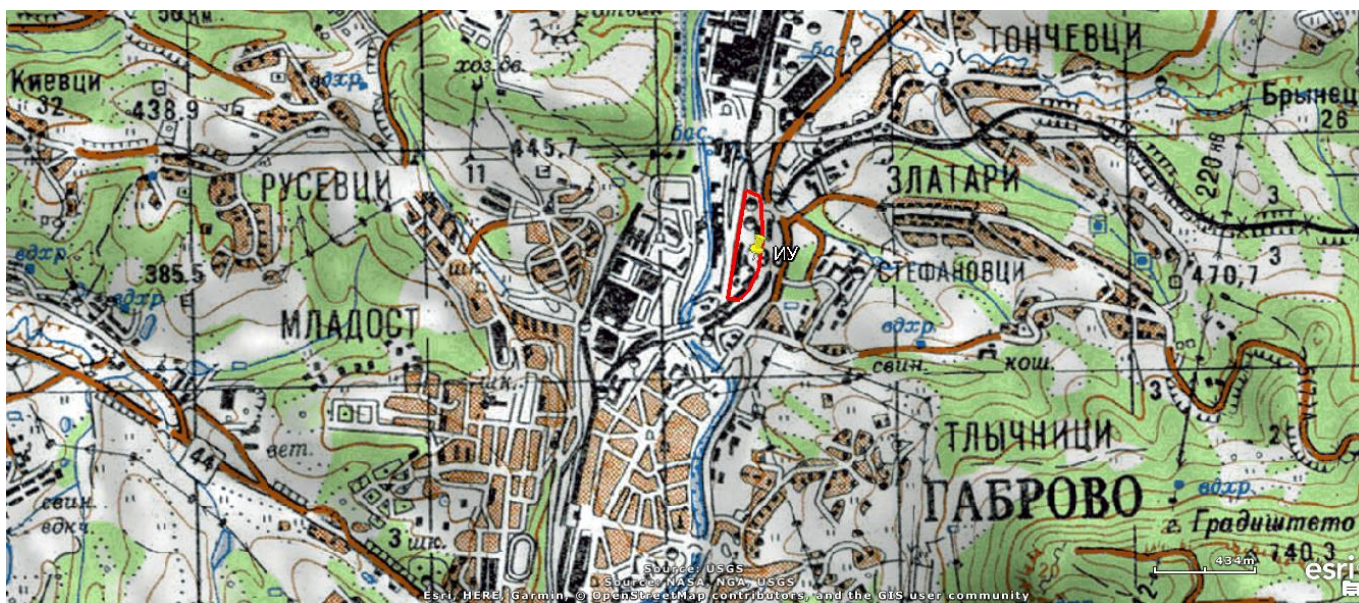
на състоянието на инсталациите, съоръженията, апаратите и тръбопреносната мрежа, намиращи се на територията на дружеството по отношение на съответствието им със съществуващите нормативни и технически изисквания за безопасна експлоатация.

При спазване на необходимите изисквания, свързани със стриктното спазване на мерките, заложи в аварийния план за действие при бедствия и аварии, работния проект и инструкциите за експлоатация на съоръженията, то риска се свежда до минимум.

Не съществува риск от големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение.

III. Местоположение на инвестиционното предложение

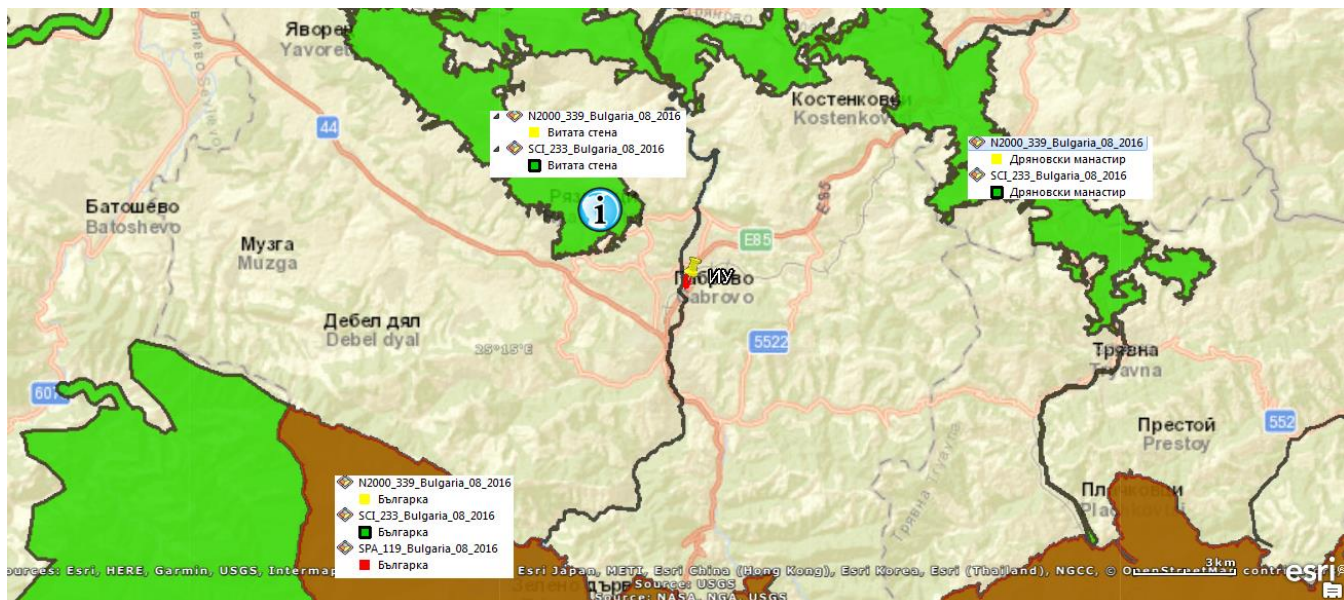
1. План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията до тях.



Фигура III.1.1 Местоположение на „Топлофикация Габрово“ ЕАД

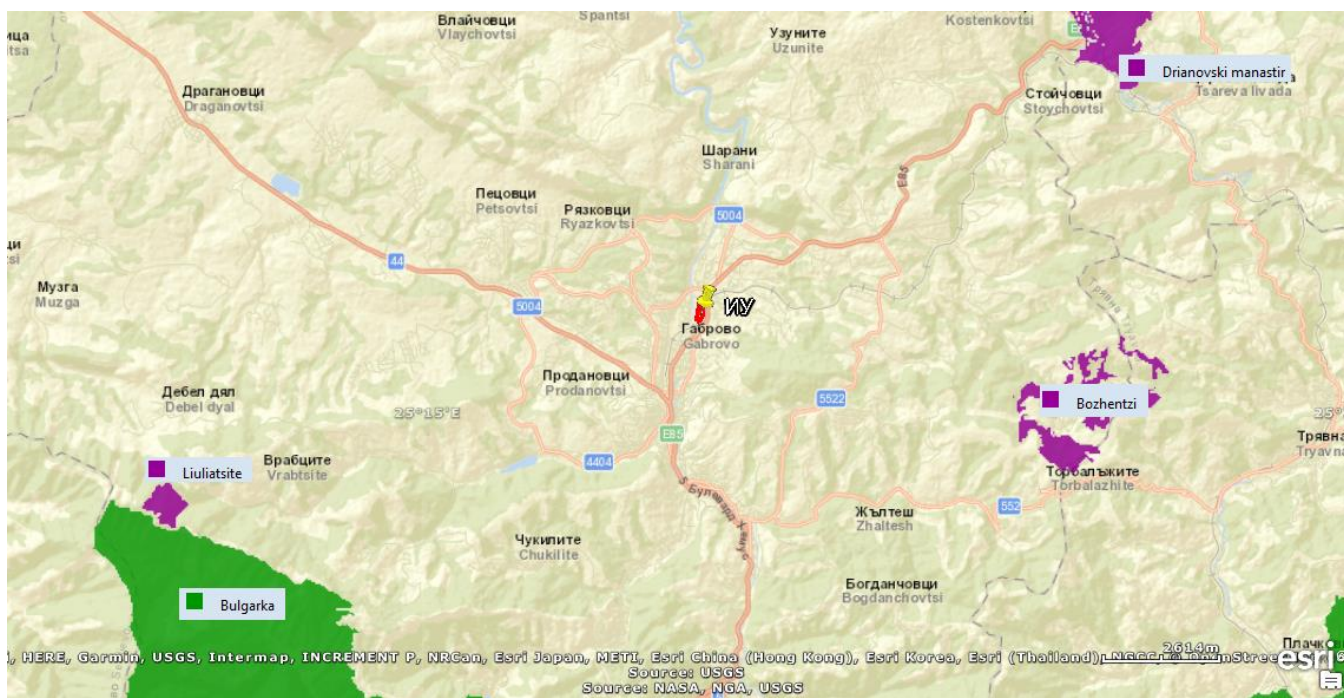
Местоположението на инсталацията е показано на фигура III.1.1. Площадката на „Топлофикация Габрово“ ЕАД е разположена в Северната промишлена зона на гр. Габрово. Най-близката жилищна зона до обекта е кв. Стефановци, на разстояние над 630 m от изпускащото устройство на инсталацията.

Най-близката защитена зона по смисъла на Закона за биологичното разнообразие отстои на разстояние над 2 km северозападно от границите на обекта – **Фигура III.1.2.**



Фигура III.1.2 Местоположение на „Топлофикация Габрово“ ЕАД спрямо защитени зони по смисъла на ЗБР

Най-близката защитена територия по смисъла на Закона за защитени територии е разположена на разстояние над 7 km югоизточно от границите на обекта - **Фигура III.1.3**.



Фигура III.1.3 Местоположение на „Топлофикация Габрово“ ЕАД спрямо защитени територии по смисъла на ЗТР

2. Съществуващите ползватели на земи и приспособяването им към площадката или трасето на обекта на инвестиционното предложение и бъдещи планирани ползватели на земи.

В близост до площадката за реализация на предложението не са налице обекти, подлежащи

на здравна защита, и територии за опазване на обектите на културното наследство. От реализацията на предложението не се очаква трансгранично въздействие. Няма да бъде изградена нова или променена съществуваща пътна инфраструктура.

Реализацията на настоящото предложение няма да окаже допълнително въздействие върху защитената зона, поради запазване на разрешената топлинна мощност, от което следва липса на промяна на регламентираните емисии във въздуха, водите, шума, запазване на разрешените количества отпадъци.

3. Зониране или земеползване съобразно одобрени планове.

Теренът, собственост на „Топлофикация-Габрово” ЕАД не граничи със земеделски земи

4. Чувствителни територии, в.т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди др.; Национална екологична мрежа.

Имотът, обект на инвестиционното предложение не попада в защитена зона, по смисъла на Закона за биологичното разнообразие. Имотът, в който се предвижда да се реализира ИП не попада в границите на защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии /ЗЗТ/, както и в границите на защитени зони по смисъла на Закона за биологично разнообразие /ЗБР/. Най-близко разположените защитени зони са:

4а. Качеството и регенеративната способност на природните ресурси.

Реализацията на ИП не изисква използването на природни ресурси и следователно не оказва влияние върху качеството и регенеративната способност на природните ресурси.

5. Подробна информация за всички разгледани алтернативи за местоположение.

Не съществуват алтернативи за местоположение, тъй като реализацията на ИП е свързана с местонахождението на горивната инсталация, а именно площадката на „Топлофикация-габрово” ЕАД.

IV. Характеристики на потенциалното въздействие

1. Въздействие върху хората и тяхното здраве, земеползването, материалните активи, атмосферния въздух, атмосферата, водите, почвата, земните недра, ландшафта, природните обекти, минералното разнообразие, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии на единични и групови недвижими културни ценности, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси, различните видове отпадъци и техните местонахождения, рисковите енергийни източници - шумове, вибрации, радиации, както и някои генетично модифицирани организми.

Площадката на предвидените инвестиционни предложения е изграден и функциониращ обект.

ИП са свързани единствено с дейности върху вече съществуваща и действаща производствена площадка. Теренът на новата инсталация попада в урбанизирана територия.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ХОРАТА И ТЯХНОТО ЗДРАВЕ

Инвестиционното предложение, свързано със съвместно изгаряне на въглища, биомаса и модифицирани горими неопасни отпадъци, само по себе си няма да окаже значително въздействие върху хората и тяхното здраве. Производствената инсталация е приета и въведена в експлоатация.

Предвидените промени, описани в настоящата информация не водят до промени в границите на производствената площадка;

Не се очакват негативни последствия за хората вследствие изпускането на замърсители в атмосферния въздух. Изчисленията показват, че максималните еднократни и средногодишните концентрации са значително под нормативните изисквания за съответния замърсител.

Резултатите от замерване на нивото на шума по границите на обекта, съответстват на нормите.

Не се очаква въздействие върху хората и тяхното здраве след реализация на планираните промени.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЗЕМЕПОЛЗВАНЕТО

За реализиране на инвестиционното предложение инвеститорът няма да извършва промяна предназначението на земята. Няма да се усвояват нови терени извън територията на производствената площадка.

Не се очаква въздействие върху земеползването

ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ МАТЕРИАЛНИТЕ АКТИВИ

Настоящото инвестиционно предложение има минимален положителен потенциал за въздействие върху материалните активи.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ВОДИТЕ

Инвестиционното предложение не предвижда ползване на вода за производствени нужди или охлаждане. При експлоатацията не се очаква формиране на отпадъчни води – производствени, охлаждащи или битово-фекални. Не се предвиждат нови източници на емисии на площадката. Не се предвижда промяна в количествата на ползвана вода за производствени нужди.

ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ПОВЪРХНОСТНИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ

Въздействие не се очаква, тъй като няма да има промяна в образуването/изпускането на отпадъчни води от инсталацията.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

Димните газове от двата котела на централата при нормален работен режим се отвеждат в атмосферата през изпускащо устройство /ИУ със следните характеристики:

- географски координати: СШ 42°53'41" и ИД 25°19'33"

- височина – 104 m;
- диаметър на изхода на ИУ – 3 m;
- температура на изходящите газове - 90°C;
- дебит при експлоатация на ЕПГ, ст.№2 с номинална топлинна мощност 23 MWth – 90 000 Nm³/h;
- дебит при експлоатация на ЕПГ, ст.№8 с номинална топлинна мощност 15 MWth – 70 000 Nm³/h;
- дебит при едновременна експлоатация на ЕПГ, ст.№2 и ЕПГ, ст.№8 с обща номинална топлинна мощност 38 MWth – 160 000 Nm³/h.

След реализацията на ИП, експлоатацията на енергийните парогенератори, ст. № 8 и ст. № 2 ще попадат в разпоредбите на Наредба № 4 от 05.04.2013 г. за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци(обн. ДВ, бр. 36/2013г, в сила от 20.04.2013г). В съответствие с допълнителните разпоредби на тази наредба, при изгаряне на неопасни отпадъци, съществуващата инсталацията ще отговаря на определението за „Инсталация за съвместно изгаряне“. В този случай ще се определят общи НДЕ за Инсталацията за съвместно изгаряне по формулата от Приложение № 3 към чл. 23, ал. 1, както следва:

$$(V_{\text{отпадък}} * C_{\text{отпадък}} + V_{\text{процес}} * C_{\text{процес}}) / (V_{\text{отпадък}} + V_{\text{процес}}), \text{ където:}$$

$V_{\text{отпадък}}$ - обем на отпадъчните газове, получени единствено в резултат от изгаряне на отпадъците;

$C_{\text{отпадък}}$ – НДЕ за съответните вредни вещества и въглероден оксид, които трябва да бъдат спазвани от инсталациите за изгаряне съгласно приложение № 2;

$V_{\text{процес}}$ – обемът на отпадъчните газове, получени в резултат на изгаряне на разрешените горива, които се използват обичайно в инсталацията (без да се отчитат изгаряните отпадъци);

$C_{\text{процес}}$ – НДЕ, установена съгласно таблица 4.1.2.1.1 и 4.1.2.1.2 от Приложение № 3 към чл. 23, ал. 1 на Наредба № 4; или НДЕ за съответните вредни вещества и въглеродния оксид съгласно *Наредба №1 от 2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници.*

По-долу ще се представят емисиите от ЕПГ, ст.№2 и ЕПГ, ст.№8

ЕПГ, ст.№2:

С реализация на ИП се предвижда замяна на част от използваното твърдо гориво (въглища)– с биомаса и горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12 в следните отношения: >66% въглища, до 14% биомаса и до 20% неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12.

$$V_{\text{отпадък}} \quad \text{до } 59\,400 \text{ Nm}^3/\text{h};$$

$C_{\text{отпадък}}$ – НДЕ за общ прах/ средна половинчасова – 30 mg/Nm^3 ;
средноденонощна – 10 mg/Nm^3 ;
НДЕ за SO_2 – 200 mg/Nm^3 ;
НДЕ за NO_x – 400 mg/Nm^3 ;
НДЕ за CO – 150 mg/Nm^3 ;

$V_{\text{процес}}$ до $18\,000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ от изгарянето на въглища

и до $12\,600 \text{ Nm}^3/\text{h}$ от изгарянето на биомаса;

$C_{\text{процес}}$ – НДЕ за общ прах – 50 mg/Nm^3 – в съответствие с таблица 4.1.2.1.1 и 4.1.2.1.2 от Приложение № 3 към чл. 23, ал. 1 на Наредба № 4;

НДЕ за SO_2 – 2000 mg/Nm^3 – в съответствие с Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1 от Наредба №1 от 2005 г.;

НДЕ за NO_x – 650 mg/Nm^3 – в съответствие с Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1 от Наредба №1 от 2005 г.;

НДЕ за CO – 250 mg/Nm^3 – в съответствие с Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1 от Наредба №1 от 2005 г.

ЕПГ, ст.№8:

С реализация на ИП се предвижда замяна на част от използваното твърдо гоиво (биомаса)– с горими неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12 в следните отношения: >46% биомаса и до 54% неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12.

$V_{\text{отпадък}}$ до $37\,800 \text{ Nm}^3/\text{h}$;

$C_{\text{отпадък}}$ – НДЕ за общ прах/ средна половинчасова – 30 mg/Nm^3 ;
средноденонощна – 10 mg/Nm^3 ;

НДЕ за SO_2 – 200 mg/Nm^3 ;

НДЕ за NO_x – 400 mg/Nm^3 ;

НДЕ за CO – 150 mg/Nm^3 ;

$V_{\text{процес}}$ до $32\,200 \text{ Nm}^3/\text{h}$ от изгарянето на биомаса

$C_{\text{процес}}$ – НДЕ за общ прах – 50 mg/Nm^3 – в съответствие с таблица 4.1.2.1.1 и 4.1.2.1.2 от Приложение № 3 към чл. 23, ал. 1 на Наредба № 4;

НДЕ за SO_2 – 2000 mg/Nm^3 – в съответствие с Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1 от Наредба №1 от 2005 г.;

НДЕ за NO_x – 650 mg/Nm^3 – в съответствие с Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1 от Наредба №1 от 2005 г.;

НДЕ за CO – 250 mg/Nm^3 – в съответствие с Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1 от Наредба №1 от 2005 г.

Във връзка с изискванията за извършване на непрекъснати измервания на някои от основните замърсители ще се разгледа и вариант с общи осреднени норми за инсталцията в нейната цялост – едновременна работа на ЕПГ, ст.№2 и ЕПГ, ст.№8. В случая е подходящо да се извършва измервания на емисиите след смесването на двата потока димни газове от двата ЕПГ. Чрез СНИ ще се извършва контрол върху емисиите при различните режими на работа на инсталцията. В този случай реализация на ИП ще доведе до промяна в горивната база в следните отношения: >38% въглища, 27% биомаса и до 35% неопасни отпадъци с код 19 12 10 и 19 12 12.

$V_{\text{отпадък}}$ до 56 000 Nm³/h;

$C_{\text{отпадък}}$ – НДЕ за общ прах/ средна половинчасова – 30 mg/Nm³;
 средноденонощна – 10 mg/Nm³;
 НДЕ за SO₂ – 200 mg/Nm³;
 НДЕ за NO_x – 400 mg/Nm³;
 НДЕ за CO – 150 mg/Nm³;

$V_{\text{процес}}$ до 43 200 Nm³/h от изгарянето на биомаса
 и до 60 800 Nm³/h от изгарянето на въглища;

$C_{\text{процес}}$ – НДЕ за общ прах – 50 mg/Nm³ – в съответствие с таблица 4.1.2.1.1 и 4.1.2.1.2 от Приложение № 3 към чл. 23, ал. 1 на Наредба № 4;

НДЕ за SO₂ – 2000 mg/Nm³ – в съответствие с Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1 от Наредба №1 от 2005 г.;

НДЕ за NO_x – 650 mg/Nm³ – в съответствие с Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1 от Наредба №1 от 2005 г.;

НДЕ за CO – 250 mg/Nm³ – в съответствие с Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1 от Наредба №1 от 2005 г.

За инсталцията ще бъдат наложени допълнителни ограничения по отношение емитирането на замърсители включени в Приложение № 3 към чл. 23, ал. 1 и в Приложение № 2 към чл. 22, ал. 1 на Наредба № 4 от 05.04.2013 г., както следва:

- Общи норми за допустими емисии на тежки метали (съгласно т.4.2 от Приложение № 3):

- Cd + Tl – общо 0,05 mg/Nm³;
- Hg – 0,05 mg/Nm³;
- Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V – общо 0,5 mg/Nm³;

- Общи норми за допустими емисии за диоксини и фурани – 0,1 ng/Nm³.

- Норми за допустими емисии съгласно Приложение №2 към чл. 22, ал. 1 на Наредба №4 от 05.04.2013 г.:

- Газо- и парообразни органични съединения, изразени като общ органичен въглерод – 20 mg/Nm³;
- Газо- и парообразни хлорни съединения, изразени като хлороводород – 60 mg/Nm³;
- Газо- и парообразни флуорни съединения, изразени като флуороводород – 4 mg/Nm³;

В следващата таблица са представени изчислените общи НДЕ за Инсталацията за съвместно изгаряне:

Таблица IV.1.1 Определяне на осреднени норми за инсталацията

Замърсител	НДЕ при изгаряне на въглища		НДЕ при изгаряне на биомаса/ НДЕ по нормативни ограничения		НДЕ при изгаряне на отпадъци		НДЕН при изгаряне на микс
	НДЕ [mg/Nm ³]	Дебит [Nm ³ /h]	НДЕ [mg/Nm ³]	Дебит [Nm ³ /h]	НДЕ [mg/Nm ³]	Дебит [Nm ³ /h]	Обща НДЕ [mg/Nm ³]
ЕПГ, ст.№2							
прах	50	18000	50	12600	10 30 *	59400	24 37 *
SO ₂	2000	18000	2000	12600	50	59400	713
NO _x	650	18000	650	12600	200	59400	353
CO	250	18000	250	12600	150	59400	184
ЕПГ, ст.№8							
прах	-	-	50	32200	10 30 *	37800	28 39 *
SO ₂	-	-	2000	32200	50	37800	947
NO _x	-	-	650	32200	200	37800	407
CO	-	-	250	32200	150	37800	196
ЕПГ, ст.№2 и ЕПГ, ст.№8							
прах	50	60800	50	43200	10 30 *	56000	36 43 *
SO ₂	2000	60800	2000	43200	50	56000	1318
NO _x	650	60800	650	43200	200	56000	493
CO	250	60800	250	43200	150	56000	215

* средна половинчасова норма

Тук е важно да се отбележи, че в състава на емисиите в атмосферата от изгарянето на въглища влизат вредни вещества, които са съпоставими с тези при изгарянето на RDF. Съгласно Единна методика за инвентаризация на емисиите във въздуха, при изгарянето на въглища в инсталация с номинална топлинна мощност под 50 MW в атмосферата се отделят следни замърсители: серни оксиди, азотни оксиди, въглероден оксид, неметанови летливи органични съединения, общо суспендирани частици, фини прахови частици (ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5}), живак, цинк, олово, никел, хром, кадмий, селен, арсен, мед, кобалт, полициклични ароматни въглеводороди, полихлорирани дибензодиоксини и полихлорирани дибензофурани. Съгласно изискванията на *Наредба № 4 за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци* при изгарянето на отпадъци се контролират значително повече замърсители в сравнение с изискванията за горивна инсталация – НДЕ за замърсителите са представени по-горе.

Инсталацията за производство на електрическа и топлинна енергия на „Топлофикация - Габрово” ЕАД отговаря и се класифицира като „Инсталация за съвместно изгаряне” по смисъла на параграф 1, т.3 от Допълнителните разпоредби на Наредба № 4 от 05.04.2013г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци. В глава четвърта на същата наредба са поставени следните изисквания в чл.12, ал.2, чл.14, чл.18, чл.19, чл.20 и чл.21:

Съгласно чл.12, ал.2 на Глава четвърта на горесцитираната наредба, инсталациите за съвместно изгаряне на отпадъци се проектират, изграждат и/или експлоатират по начин, при който и при най-неблагоприятни условия:

1. получените в процеса на изгаряне газове достигат контролируемо до температура не по-ниска от 850 °C;
2. времето на престой на газовете при температурата по т. 1 е не по-малко от 2 секунди.

Горивният процес в горивната камера на ЕПГ достига температура 1300°C.

Всеки ЕК е оборудван със спомагателни горелки, които се задействат автоматично при намаляване интензитета на факела на въглищните горелки, като по този начин стабилизират процеса на горене в оптималните му температурни граници.

Това гарантира и при най-неблагоприятни експлоатационни условия, автоматичен контрол на температурата на получените в процеса на изгаряне газове не по-ниска от 850 °С.

Според количествата генерирани димни газове в процеса на горене и при отчитане на рециркулацията им през прахоприготвящите системи, времето на престой в изискуемия температурен интервал – над 850°С, се движи в границите 2,5 до 3 секунди, в зависимост от товара на котела.

Чл.14, ал.1 - Инсталацията за съвместно изгаряне (енергийните котли) на „Топлофикация - Габрово” ЕАД е оборудвана със система за автоматично преустановяване подаването на горивна смес - въглища/отпадъци, която се състои от: бункери за съхранение; скребкови дозатори за прецизно регулиране на количеството на горивната смес; мелници; сепаратори /регулират едрината на смилане на горивото;/ горелки въздушно-прахови през които се извършва горивния процес.;

Горивният процес в „Топлофикация - Габрово” ЕАД е напълно автоматизиран и има визуализация на технологичните параметри по целия газо-въздушен тракт. Системата за автоматично управление е оборудвана с контролер на защиты и в случай на недопустимо превишаване на даден технологичен параметър, изключва ТГ /турбогенератор, което включва – ЕПГ, турбина и генератор/. Проектните технологични параметри на ЕПГ са по-високи от изискуемите на наредбата.

Чл.14, ал.2, т.1 - По време на операциите по пускане на инсталацията до достигане на минимална температура на газовете от 850°С работят единствено паромазутните горелки на котлите и не се подават въглища/биомаса и отпадъци.

Чл.14, ал.2, т.2- По време на експлоатация на енергийните котли в случай на понижение на температурата на газовете под 850°С автоматично се задейства система за автоматично преустановяване подаването на отпадъци, описана по-горе.

Чл.14, ал.2, т.3 - При превишаване на една или повече от установените НДЕ, изпускани в атмосферния въздух, поради смущение в работата или повреди в пречиствателните съоръжения, регистрирано при извършване на СНИ автоматично се задейства система за автоматично преустановяване подаването на отпадъци, описана по-горе.

Чл.18 - Инсталацията ще се експлоатира по начин, осигуряващ предотвратяването на емисиите на вредни вещества в отпадъчните газове, които са в състояние да доведат до увеличаване нивата на вредните вещества над установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух;

- отпадъчните газове от инсталацията за съвместно изгаряне ще се изпускат организирано през изпускащото устройство на площадката – ИУ 1;

- височината на изпускащото устройство е определена в съответствие с Методиката за изчисляване височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на вредни вещества в приземния слой. Осигурено е спазването на нормите за съдържание на вредни вещества в атмосферния въздух (съгласно изискванията на Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух, Наредба № 12 от 30.07.10 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух и Наредба № 14 от 23.09.1997 г. за норми за ПДК на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места);

Чл.19 - Топлината, получена при експлоатация на инсталацията ще се оползотворява максимално предвид наличните съоръжения за производство на електрическа енергия;

Чл.20 - В инсталацията няма да се изгарят инфекциозни отпадъци;

Чл.21 - Експлоатацията на инсталацията се извършва от квалифициран персонал в съответствие с изискванията на нормативните актове за здравословни и безопасни условия на труд;

Утвърдени са инструкции за безопасни и здравословни условия на труд за отделните видове работни места;

Изискванията към квалификацията на персонала са определени в длъжностните им характеристики;

Управлението на инсталацията за съвместно изгаряне на отпадъци е възложено на технически компетентно физическо лице, притежаващо необходимата квалификация.

В съответствие с чл. 35 от Наредба № 4, инсталацията ще се оборудва със средства за измерване, като ще се използват измервателни методи, осигуряващи мониторинг на установените с наредбата задължителни технически параметри, условия за експлоатация, НДЕ на вредни вещества в атмосферния въздух и НДЕ в отпадъчните води.

Точката за измерване на емисиите ще бъде разположена в съответствие с изискването на чл. 10 от Наредба № 6 от 26.03.1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници.

Модел на разпространение на атмосферните замърсители при експлоатация на горивната инсталация към „Топлофикация - Габрово” ЕАД:

Към настоящата информация на електронен носител са приложени работните файлове за моделирането на емисиите във въздуха преди и след осъществяване на инвестиционното намерение за съвместно изгаряне на въглища с неопасни отпадъци.

Изчисление на НДЕ за замърсителите от ИУ, емитирани в атмосферния въздух след реализация на инвестиционното предложение

След реализацията на ИП, инсталацията на „Топлофикация - Габрово” ЕАД ще попада в разпоредбите на *Наредба № 4 от 05.04.2013 г. за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци*. В съответствие с Допълнителните разпоредби на наредбата, при изгаряне на неопасни отпадъци в котлите, инсталацията отговаря на определението за „Инсталация за съвместно изгаряне“. В този случай се определят общи НДЕ за Инсталацията за съвместно изгаряне по формулата от Приложение № 3 към чл. 23, ал. 1 (*подробно е представено по-горе в текста*):

След реализацията на планираните промени ще се експлоатират ЕПГ, ст.№2 и ЕПГ, ст.№8 за съвместно изгаряне на отпадъци, вкл. изгаряне на биомаса с обща номинална топлинна мощност 38 MWth. Изпускането на димните газове ще се запази през ИУ 1 със следните географски координати:

- географски координати на ИУ 1:

N 42°53'41"

E 25°19'33"

Параметрите на ИУ и димните газове са представени в **Таблица IV.1.2** и **Таблица IV.1.3:**

Таблица IV.1.2 Параметри на ИУ

Източник	Вис. над кота терен	Диаметър	Температура	Дебит при нормални условия	Дебит при реални условия
№	m	m	°C	Nm ³ /h	m ³ /h
ИУ 1	104	3	90	160 000	212 747

Таблица IV.1.3 Параметри на димните газове

ИУ	Замърсител	Wg [m/s]	Дебит [m/s]	Емисия [g/s]
ИУ 1	Прах – средноденоношна	0.01	59.1	1.6
ИУ 1	SO ₂	0	59.1	58.6

ИУ	Замърсител	Wg [m/s]	Дебит [m/s]	Емисия [g/s]
ИУ 1	NOx	0	59.1	21.9
ИУ 1	CO	0	59.1	10
ИУ 1	Cd+Tl	0.01**	59.1	0.002*
ИУ 1	Hg	0.01**	59.1	0.002
ИУ 1	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+ Ni+V	0.01**	59.1	0.022*
ИУ 1	HCl	0	59.1	2.7
ИУ 1	HF	0	59.1	0.2

* Съгласно изискванията на Приложение № 3 към чл. 23, ал. 1 и Таблица 39 на Решението от 31.07.2017г. са определени общи НДЕ за тежките метали (за Cd+Tl и за Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) и общи емисии за фурани/диоксини в т.4.3 от Приложение № 3

** тежките метали се съдържат във фракцията на ФПЧ₁₀ и поради това за скорост на гравитационно отлагане се взимат стойности 0,01 м/с

От забележката по-горе е видно, че не е възможно да се определят отделни НДЕ за всеки метал в димните газове.

За замърсителите общ органичен въглерод, фурани и диоксини също няма определена ПДК в атмосферния въздух и затова не е направено моделиране на замърсяването.

Модел на разпространение на атмосферните замърсители при експлоатация на инсталацията за съвместно изгаряне на отпадъци към „Топлофикация - Габрово” ЕАД и въздействие върху качеството на атмосферния въздух

В съответствие с Наредба № 12 от 30.07.10 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, Наредба № 14 от 23.09.1997 г. за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места и Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух допустимите стойности на замърсителите в атмосферния въздух са представени в следващата таблица:

Таблица IV.1.4 Допустими максимални нива на замърсителите в атмосферния въздух

Замърсител	Допустими нива в атмосферния въздух съгласно Наредба № 12		
	средночасова норма за опазване на човешкото здраве [µg/m ³]	средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве [µg/m ³]	средногодишна норма за опазване на човешкото здраве [µg/m ³]
PM ₁₀	-	50	40
SO ₂	350	125	-
NO _x	200	-	40
CO	10 mg/m ³ – максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието	-	-
Pb	-	-	0,5

Замърсител	Допустими нива в атмосферния въздух съгласно Наредба № 14 от 23.09.1997 г.		
	максимално еднократна концентрация [mg/m ³]	средноденонощна пределно допустима концентрация [mg/m ³]	средногодишна пределно допустима концентрация [mg/m ³]
Cd	-	(отм. - ДВ, бр. 42 от 2007 г.)	(отм. - ДВ, бр. 42)
Hg	-	0.0003	-
Sb	-	-	-
As	-	(отм. - ДВ, бр. 42 от 2007 г., в сила от 01.01.2013 г.)	-
Cr	-	0.00001	0.00005
Co	-	0.001	-
Cu	-	0.01	-
Mn	-	0.01	-
Ni	-	(отм. - ДВ, бр. 42 от 2007 г., в сила от 01.01.2013 г.)	-
V	-	0.002	-
Общо Sb+V	-	0.027	-
общ С	-	-	-
HCl	0,2	0,1	-

Замърсител	Допустими нива в атмосферния въздух съгласно Наредба № 14 от 23.09.1997 г.		
	максимално еднократна концентрация [mg/m ³]	средноденонощна пределно допустима концентрация [mg/m ³]	средногодишна пределно допустима концентрация [mg/m ³]
HF	0.02	0.005	-
Замърсител	Допустими нива в атмосферния въздух съгласно Наредба № 11 от 14.05.2007 г.		
	Средногодишни целеви норми за нивата на замърсителите [ng/m ³]		
Cd	5		
As	6		
Ni	20		

Както споменахме по-горе за замърсителите общ органичен въглерод, талий, фурани и диоксини липсват ПДК и поради това не е анализирано разпространението им във въздуха.

По-долу ще се изчислят максималните еднократни и средногодишните приземни концентрации на замърсителите на въздуха на нивото на дишане чрез утвърдената у нас методика, публикувана в кн.7/8 на БСА от 98 г.

Като основа на методиката се използва струен гаусов модел, базиран на Лагранжево-статистически подход за описание на процесите на турбулентна дифузия. Моделът е подобен на модела ISC2 на американската агенция за опазване на околната среда. За облекчаване на пресмятанията в Геофизичния институт на БАН е разработен програмен продукт “PLUME”, с който се извършват всички изчисления.

1. Максимални приземни концентрации на нивото на дишане вследствие работата на инсталацията за съвместно изгаряне на отпадъци

Изследваната област от въздушния басейн при отчитането на максималните еднократни концентрации е с размери: дължина (*изток-запад*) – 10000 m; - широчина (*север-юг*) - 10000 m. Тази област ще даде възможност да се определи максималното замърсяване в приземния атмосферен слой в района на „Топлофикация - Габрово” ЕАД и в района на най-близките населени места.

Тип подложена повърхност: Извънградски район.

- координати на организираните източници на емисии, които са заложили в модела (географските са дадени по-горе):

ИУ №	X	Y
ИУ № 1	5000	5000

Чрез моделирането се отчитат максималните концентрации на замърсителите от експлоатацията на разглежданата инсталация в приземните слоеве на атмосферния въздух, при възможно най-лошите метеорологични условия.

Както отбелязахме по-горе, за някои замърсители не е възможно да се направи коректно анализиране на въздействието върху качеството на атмосферния въздух. Съгласно Наредба № 4 от 05.04.2013 г. са определени сумарни норми за кадмий и талий, като единствено за кадмия има средногодишна пределно допустима концентрация по Наредба № 11 от 14 май 2007 г. Подобно е и за замърсителите Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni и V съгласно Наредба № 14. За антимон няма определени ПДК. За арсен, олово, хром и никел са определени средногодишни ПДК. За хром не е определена максимално еднократна концентрация, но има средноденонощна концентрация.

За замърсителите Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni и V ще се разгледа най-лошият вариант, при който ще се изчисли максимална имисия получена при сумарна концентрация на всички замърсители и ще се сравни с приложимите ПДК за всеки замърсител поотделно.

Най-лошите метеорологични условия са определени с помощта на функцията „Максимално предходно замърсяване на съществуващи ИУ” на програмен продукт PLUME.

Изходните параметри на максималните концентрации на замърсителите при най-лошите метеорологични условия са следните:

- максимална концентрация на SO₂ при изгаряне на микс гориво (38% въглища, 27% биомаса и 35% неопасни отпадъци) – 155 µg/m³, на разстояние 800 m от източника, при скорост на вятъра 1 m/s и клас на устойчивост на атмосферата – А;

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА	
Изходни параметри	
Максимална концентрация [mg/m ³]	0.15525
на разстояние [m] от последния източник	800.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	A

- максимална концентрация на NOx – $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$, на разстояние 800 m от източника, при скорост на вятъра 1 m/s и клас на устойчивост на атмосферата – A;

Предходно замърсяване на съществуващи ИУ

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

Исходни параметри

Максимална концентрация [mg/m^3]	0.05802
на разстояние [m] от последния източник	800.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	A

- максимална концентрация на CO – $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$, на разстояние 800 m от източника, при скорост на вятъра 1 m/s и клас на устойчивост на атмосферата – A;

Предходно замърсяване на съществуващи ИУ

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

Исходни параметри

Максимална концентрация [mg/m^3]	0.02649
на разстояние [m] от последния източник	800.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	A

- максимална концентрация на Cd+Tl/ в модела е заложена емисия на замърсителя в mg/s , съответно резултата за максималната концентрация е в $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – $0.000006 \text{ mg}/\text{m}^3$, на разстояние 800 m от източниците, при скорост на вятъра 1 m/s и клас на устойчивост на атмосферата– A;

Предходно замърсяване на съществуващи ИУ

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

Исходни параметри

Максимална концентрация [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0.00588
на разстояние [m] от последния източник	800.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	A

- максимална концентрация на Hg/ в модела е заложена емисия на замърсителя в mg/s , съответно резултата за максималната концентрация е в $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – $0.000006 \text{ mg}/\text{m}^3$, на разстояние 800 m от източниците, при скорост на вятъра 1 m/s и клас на устойчивост на атмосферата– A;

Предходно замърсяване на съществуващи ИУ

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

Исходни параметри

Максимална концентрация [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0.00588
на разстояние [m] от последния източник	800.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	A

- максимална концентрация на $\text{Sb} + \text{As} + \text{Pb} + \text{Cr} + \text{Co} + \text{Cu} + \text{Mn} + \text{Ni} + \text{V}$ в модела е заложена емисия на замърсителя в mg/s , съответно резултата за максималната концентрация е в $\mu\text{g}/\text{m}^3 - 0.00006 \text{ mg}/\text{m}^3$, на разстояние 800 m от източниците, при скорост на вятъра 1 m/s и клас на устойчивост на атмосферата– A;

Предходно замърсяване на съществуващи ИУ

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

Исходни параметри

Максимална концентрация [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0.05877
на разстояние [m] от последния източник	800.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	A

- максимална концентрация на Газо- и парообразни хлорни съединения, изразени като хлороводород – $0.007 \text{ mg}/\text{m}^3$, на разстояние 800 m от източниците, при скорост на вятъра 1 m/s и клас на устойчивост на атмосферата– A;

Предходно замърсяване на съществуващи ИУ

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

Исходни параметри

Максимална концентрация [mg/m^3]	0.00715
на разстояние [m] от последния източник	800.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	A

- максимална концентрация на Газо- и парообразни флуорни съединения, изразени като флуороводород – $0.0005 \text{ mg}/\text{m}^3$, на разстояние 800 m от източниците, при скорост на вятъра 1 m/s и клас на устойчивост на атмосферата– A;

Предходно замърсяване на съществуващи ИУ

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

Изходни параметри

Максимална концентрация [mg/m ³]	0.00053
на разстояние [m] от последния източник	800.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	A

На следващата таблица са представени обобщено данните на максималните имисии:

Таблица IV.1.5 Критични параметри на разсейването при експлоатация на инсталацията за съвместно изгаряне

Източник	Замърсител	Разстояние от източника [m]	Максимална приземна концентрация [mg/m ³]	Клас на стабилност на атмосферата	Критична скорост на вятъра [m/s]
ИУ 1	SO ₂	800	0.155	"A"	1
	NO _x	800	0.058	"A"	1
	CO	800	0.026	"A"	1
	Cd	800	0.000006	"A"	1
	Hg	800	0.000006	"A"	1
	Sb+As+Pb+Cr+Co+ Cu+Mn+Ni+ V	800	0.00006	"A"	1
	HCl	800	0.007	"A"	1
	HF	800	0.0005	"A"	1

Чрез програмния продукт PLUME са отчетени и максималните концентрации на замърсителите в най-близкото населено място – кв. Стефановци на гр. Габрово. За входни параметри на модела са използвани изходните данни от функцията „Максимално предходно замърсяване на съществуващи ИУ” и посока на вятъра от северозапад (247 deg), който разсейва замърсителите в посока към най-близката жилищна постройка на селото.



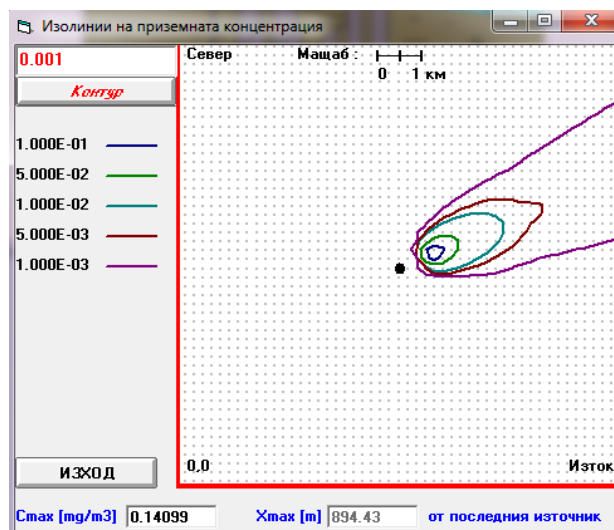
Фигура IV.1.1 Местоположение на ИУ към „Топлофикация Габрово“ ЕАД и най-близките жилищни постройки

На следващите фигури са представени изолиниите на приземните концентрации на замърсителите емитирани от инсталацията при най-лошите метеорологични условия, определени чрез функцията „максимално предходно замърсяване на съществуващи ИУ“ на програмен продукт PLUME (в приложение са представени работните файлове от програмата – на електронен носител).

Моделиране разсейването на SO_2 :

Максималната изчислена концентрация на серни оксиди при посока на вятъра към кв. Стефановци на гр. Габрово е $141 \mu g/m^3$ на разстояние 894 m от източника. Максималните нива на SO_2 попадат в границите на населеното място и са над 2 пъти под средно часовите норми за опазване на човешкото здраве ($350 \mu g/m^3$) - Приложение № 1 от Наредба № 12 от 30.07.10 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух.

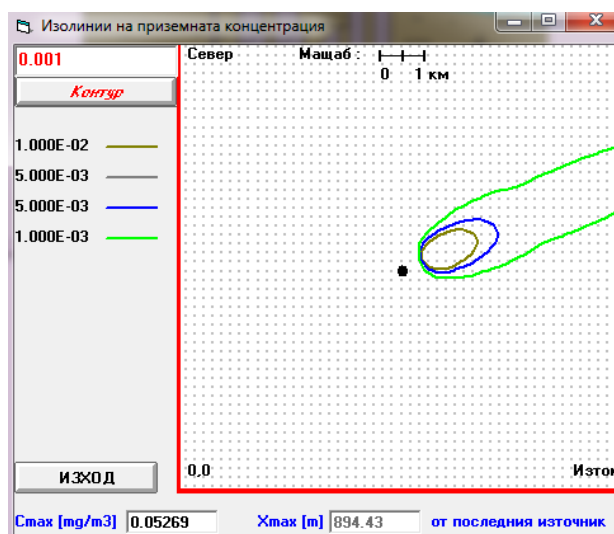
Разпределението на приземните концентрации за SO_2 в района на „Топлофикация - Габрово“ ЕАД е дадено на следващата фигура:



Фигура IV.1.2 Моделиране разсейването на SO_2 от ИУ 1 на „Топлофикация - Габрово” ЕАД при югозападен вятър

В Приложение са представени работните файлове от програмен продукт **PLUME**– на електронен носител.

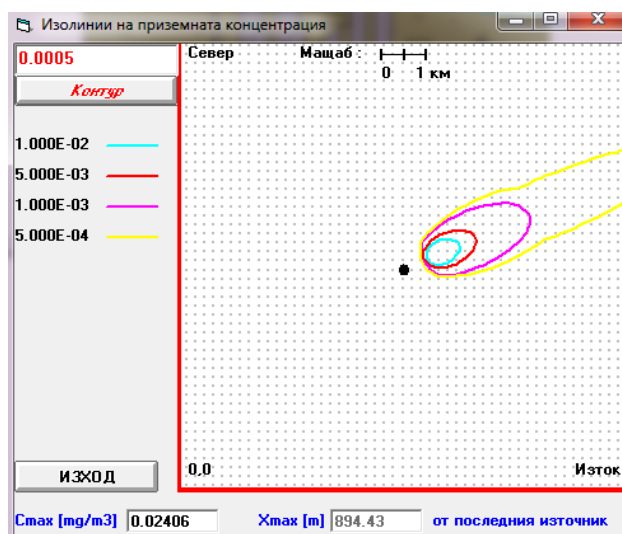
Моделиране разсейването на NO_x :



Фигура IV.1.3 Моделиране разсейването на NO_x от ИУ 1 на „Топлофикация - Габрово” ЕАД при югозападен вятър

Изолиниите на максималните приземни концентрации на азотни оксиди са показани на фигурата по-горе. Максимално изчислената концентрация при посока на вятъра към кв. Стефановци на гр. Габрово е $83 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което е над два пъти под средночасовата норма за опазване на човешкото здраве ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Максималната концентрация на замърсителя попада в границите на жилищната зона.

Замърсяване с въглероден оксид:

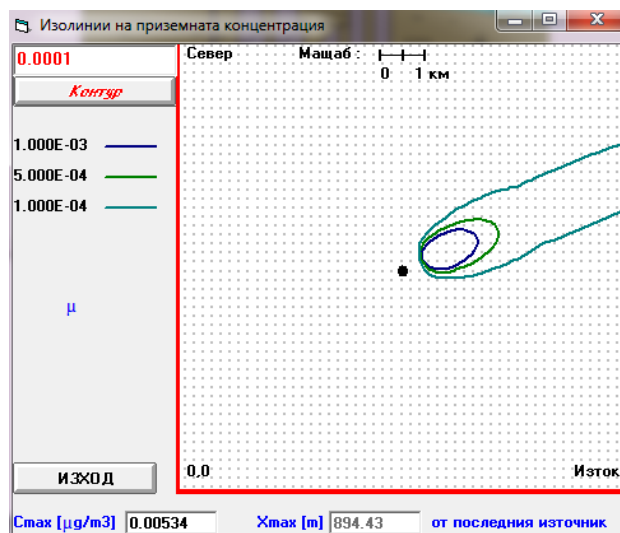


Фигура IV.1.4 Моделиране разсейването на СО от ИУ 1 на „Топлофикация - Габрово” ЕАД при югозападен вятър

За този замърсител няма нормативно определена максимално еднократна норма за опазване на човешкото здраве, но има максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието (10 mg/m^3). Вследствие експлоатацията на разглежданата инсталация, приземните слоеве на атмосферния въздух ще се натоварят максимално с $0,05 \text{ mg/m}^3$, което е незначително ниска концентрация – 200 пъти под максималната осемчасова средна норма за този замърсител в рамките на денонощието.

Замърсяване с кадмий и талий:

В модела е заложена емисия на замърсителите в mg/s , съответно резултата за максималната концентрация е в $\mu\text{g/m}^3$. На следващата фигура е дадена концентрацията на замърсителите в приземния атмосферен слой след емитирането им от изпускащото устройство на обекта, при максимално натоварване на инсталацията.

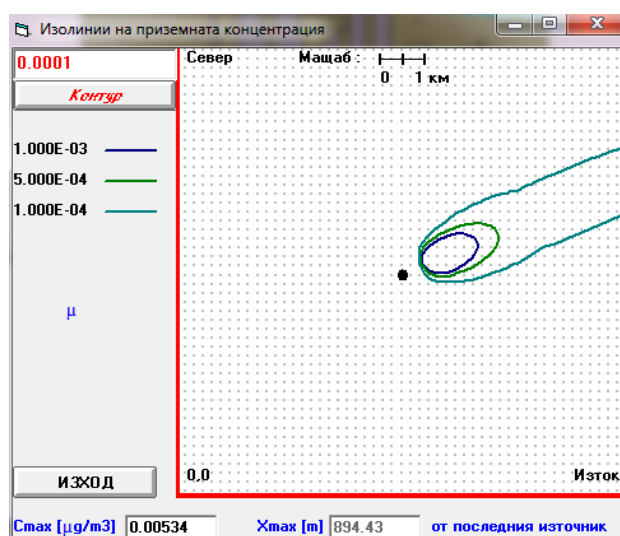


Фигура IV.1.5 Моделиране разсейването на Cd+Pb от ИУ 1 на „Топлофикация - Габрово” ЕАД при югозападен вятър

За тези замърсители няма нормативно определена максимално еднократна норма за опазване на човешкото здраве. Приземните слоеве на атмосферния въздух ще се натоварят максимално с $0,000005 \text{ mg/m}^3$ (5 ng/m^3) Cd. Съгласно *Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклически ароматни въглеводороди в атмосферния въздух* има средногодишна целева норма за този замърсител – до 5 ng/m^3 . Изчислената максимална концентрация на замърсителя в атмосферния въздух не е висока дори от средногодишната норма, от което може да се заключи, че не се очаква негативно въздействие върху околната среда от този замърсител. Средногодишната концентрация ще бъде значително по-ниска от максимално еднократната, тъй като ще се разсейва според розата на вятъра.

В Приложение са представени работните файлове от програмен продукт PLUME – на електронен носител.

Замърсяване с живак:

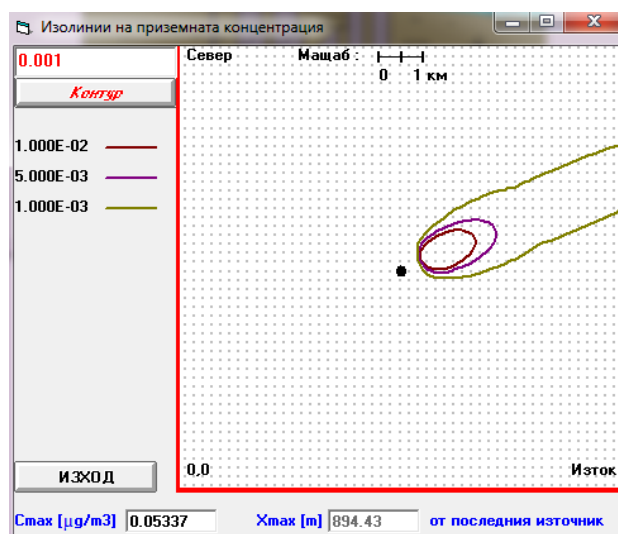


Фигура IV.1.6 Моделиране разсейването на Hg от ИУ 1 на „Топлофикация - Габрово” ЕАД при югозападен вятър

Живак може да се очаква да се емитира в атмосферата в зависимост от съдържанието му в отпадъците и въглищата, които се изгарят в инсталацията за съвместно изгаряне. В модела е заложена емисия на замърсителя в mg/s, съответно резултата за максималната концентрация е в $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

За този замърсител също няма нормативно определена максимално еднократна норма за опазване на човешкото здраве, но има средноденонощна пределно допустима концентрация ($0.0003 \text{ mg}/\text{m}^3$). Вследствие експлоатацията на разглежданата инсталация, приземните слоеве на атмосферния въздух ще се натоварят максимално с $0,000005 \text{ mg}/\text{m}^3$ Hg, което е 60 пъти под максималната осемчасова средна норма за този замърсител в рамките на денонощието.

Замърсяване с Sb+As+Pb+Cr+ Co+Cu+Mn+Ni+V:



Фигура IV.1.7 Моделиране разсейването на Sb+As+Pb+Cr+ Co+Cu+Mn+Ni+V от ИУ 1 на „Топлофикация - Габрово” ЕАД при югозападен вятър

Тези замърсители се емитират в атмосферата в зависимост от наличието им в отпадъците и въглищата, които се изгарят в инсталацията за съвместно изгаряне. Максималната им обща концентрация в димните газове е $0,5 \text{ mg/Nm}^3$. В модела е заложена емисия на замърсителите в mg/s , съответно резултата за максималната концентрация е в $\mu\text{g/m}^3$.

За тези замърсители няма нормативно определена обща максимално еднократна норма за опазване на човешкото здраве, но за някои има средноденоношна и/или средногодишна пределно допустима концентрация. В таблицата по-долу е направено сравнение с пределната норма за всеки метал поотделно:

Таблица IV.1.6 Максимално изчислени имисии на тежки метали и пределно допустими концентрации

Замърсител	Допустими нива в атмосферния въздух съгласно Наредба № 11 от 14.05.2007 г., Наредба № 12 от 30.07.10 г. и Наредба № 14 от 23.09.1997 г.		
	Изчислена максимално еднократна концентрация [mg/m ³]	средноденонощна пределно допустима концентрация [mg/m ³]	средногодишна пределно допустима концентрация [mg/m ³]
Sb	0.00005	-	-
As		-	6 ng/m ³ *
Pb		-	0.0005 **
Cr		0.00001	0.00005
Co		0.001	-
Cu		0.01	-
Mn		0.01	-
Ni		-	20 ng/m ³ *
V		0.002	-

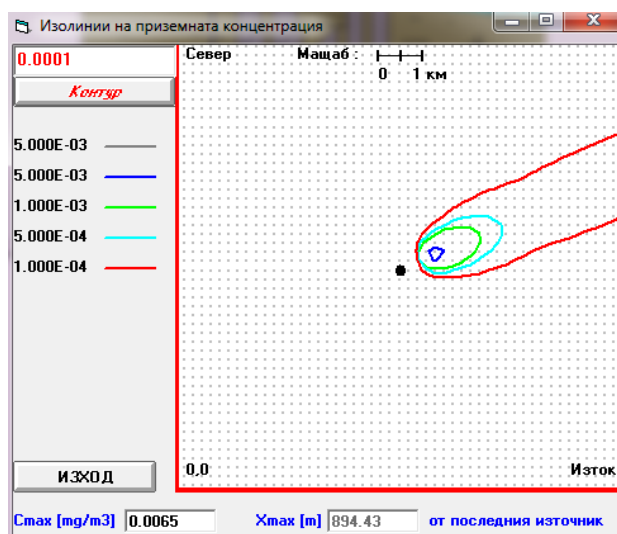
* средногодишни целеви норми съгласно Наредба № 11 от 14.05.2007 г.

** средногодишна норма съгласно Наредба № 12 от 30.07.10 г.

От таблицата е видно, че максималната сумарна имисия на тежки метали е по-ниска дори от индивидуалните допустими концентрации на Pb, Co, Cu, Mn и V.

Изчислената максимално еднократна имисия не може да се сравнява със средноденонощните пределно допустими концентрации. Допълнително са направени изчисления за средногодишните сумарни концентрации на замърсителите – вж. 2. Средно годишни приземни концентрации на нивото на дишане вследствие работата на инсталацията за съвместно изгаряне на отпадъци. Съгласно Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух има средногодишна целева норма за замърсителите арсен (до 6 ng/m³), олово (до 0,0005 mg/m³), хром (до 0,00005 mg/m³) и никел (до 20 ng/m³).

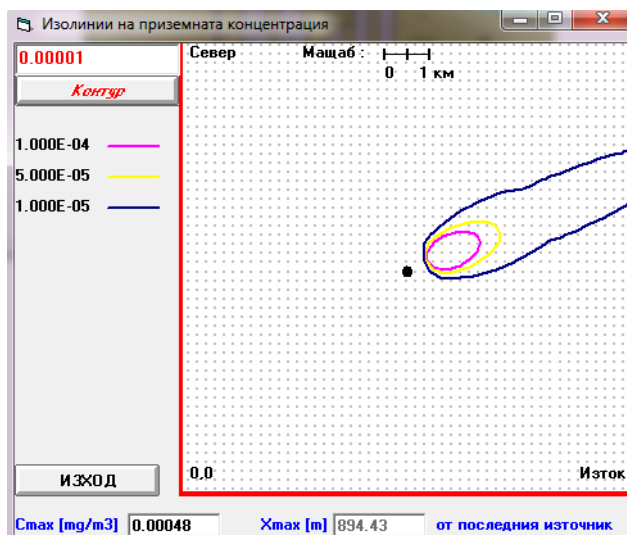
Замърсяване с хлороводород:



Фигура IV.1.8 Моделиране разсейването на хлороводород от ИУ 1 на „Топлофикация - Габрово” ЕАД при югозападен вятър

Допустимата максимално еднократната концентрация на хлороводород в атмосферния въздух е до $0,07 \text{ mg/m}^3$. При експлоатацията на инсталацията, приземните слоеве на атмосферния въздух ще се натоварят максимално с HCl до $0,006 \text{ mg/m}^3$, което е над 10 пъти по-ниска концентрация от допустимата максимално еднократната концентрация за този замърсител.

Замърсяване с флуороводород:



Фигура IV.1.9 Моделиране разсейването на флуороводород от ИУ 1 на „Топлофикация - Габрово” ЕАД при югозападен вятър

За флуорни газообразни съединения е определена максимално еднократна концентрация в приземния атмосферен слой до 0.02 mg/m^3 . Приземните слоеве на

атмосферния въздух ще се натоварят с HF максимално до 0.0005 mg/m^3 , което е 40 пъти под максимално еднократната концентрация за този замърсител.

Обобщение за Моделирането

Характерно за показаните на фигурите модели на разпространение на атмосферните замърсители генерирани от инсталацията за съвместно изгаряне към „Топлофикация - Габрово” ЕАД при най-лоши метеорологични условия е това, че максималните концентрации се наблюдават на разстояние $800 \div 894$ метра от източника. При атмосферни условия, които разсейват замърсителите в посока към кв. Стефановци на гр. Габрово, максималните концентрации попадат на територията на населеното място.

Изолиниите на приземните концентрации на замърсителите попадащи на територията на града показват стойности на замърсяване, които са в границите на допустимите норми.

При експлоатация на инсталацията за съвместно изгаряне на максимален товар не се очаква замърсяване на атмосферния въздух над допустимото.

Таблица IV.1.7 Максимални приземни концентрации, при вятър разсейващ замърсителите към кв. Стефановци на гр. Габрово и съответствието им с нормите за опазване на човешкото здраве

Замърсител	Максимална приземна концентрация [mg/m^3]	Допустима норма за опазване на човешкото здраве [mg/m^3]	% от допустимата норма [%]
SO ₂	0.141	0.35	40
NO _x	0.053	0.20	26.5
CO	0.024 *	-	-
Cd	0.000005	-	-
Hg	0.000005 **	-	-
Sb	0.00005	-	-
As	0.00005	-	-
Pb	0.00005	-	-
Cr	0.00005 **	-	-
Co	0.00005 **	-	-
Cu	0.00005 **	-	-
Mn	0.00005 **	-	-
Ni	0.00005	-	-

Замърсител	Максимална приземна концентрация [mg/m ³]	Допустима норма за опазване на човешкото здраве [mg/m ³]	% от допустимата норма [%]
V	0.00005 **	-	-
HCl	0.0065	0.03	22
HF	0.0005	0.005	10

*изчислената имисия е максимално еднократна, а нормата съгласно Наредба № 12 от 30.07.10 г. е максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието

** изчислената имисия е максимално еднократна, а нормата съгласно Наредба № 14 от 23.09.1997 г. е средноденонощна

Допустимите норми са съгласно „Наредба № 12 от 30.07.10 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух“, „Наредба № 14 от 23.09.1997 г. за норми за ПДК на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места“ и Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух.

Анализите и моделиранията са направени при най-неблагоприятни метеорологични условия, когато приземните концентрации са максимални. В обикновените случаи, максимални стойности се получават изключително рядко.

2. Средно годишни приземни концентрации на нивото на дишане вследствие работата на инсталацията за съвместно изгаряне на отпадъци

Чрез моделирането се отчитат средногодишните концентрации на замърсителите в приземните слоеве на атмосферния въздух. Изчисленията са направени при средна температура на въздуха 10,6°C. Параметрите за ветровия режим в района са представени в следващата таблица:

Таблица IV.1.8 Честота и ср. скорост на вятъра по посока

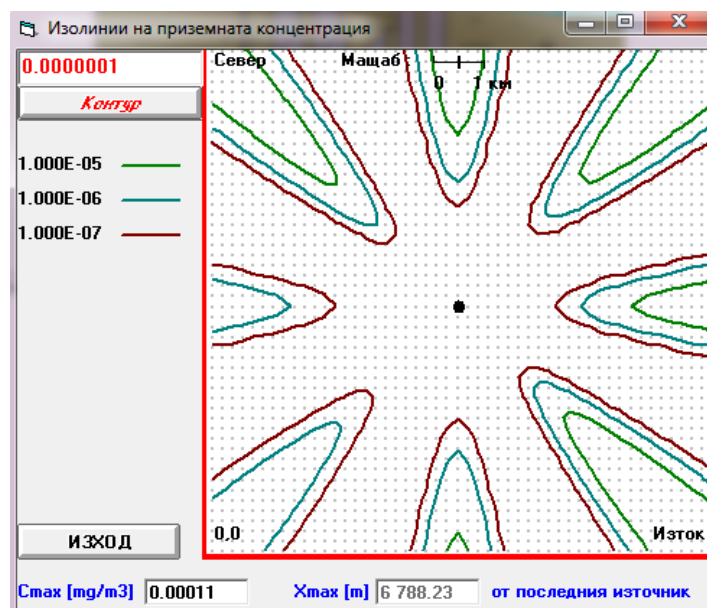
Посока	Честота %	Ср. скорост m/s
N	7.2	1.8
NE	2.3	1.9
E	2.2	1.9
SE	7.6	2.4
S	20	1.9
SW	24	1.8
W	13.6	2.0
NW	23.1	2.1

Средногодишни норми за опазване на човешкото здраве има за замърсителите: ФПЧ_{10} , NO_x , Cd, Pb, Cr, As и Ni.

Изчислените концентрации на замърсителите в приземните слоеве на атмосферния въздух ще се сравняват с допустимите нива съгласно „Наредба № 12 от 30.07.10 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух“, Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух и Наредба № 14 от 23.09.1997 г. за норми за ПДК на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места.

Средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} :

На фигурата са представени изчислените средногодишни концентрации на прах в приземния атмосферен слой. Максимално изчислената средногодишна стойност е $0,0000001 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което нищожно ниска концентрация в сравнение със средногодишната норма за опазване на човешкото здраве - $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

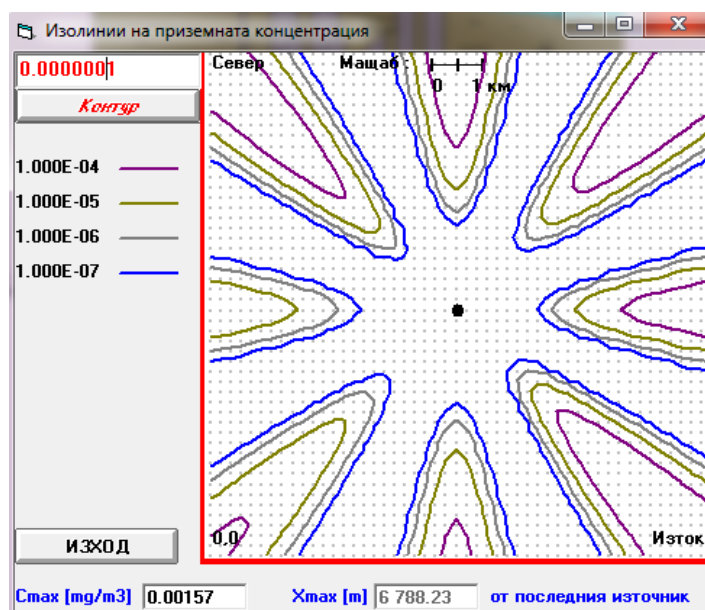


Фигура IV.1.10 Изолинии на средногодишни концентрации на ФПЧ_{10}

Средногодишни концентрации на азотни оксиди:

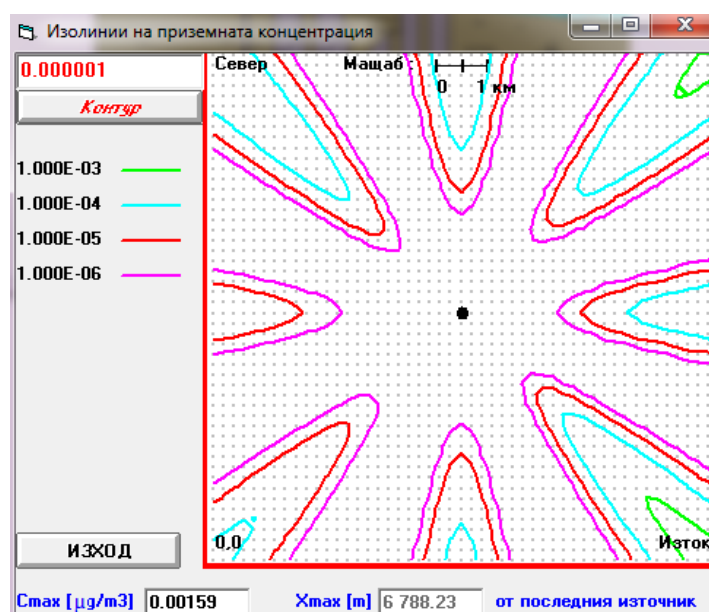
На фигурата са представени изчислените средногодишни концентрации на NO_x в приземния атмосферен слой. Максимално изчислената средногодишна стойност ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) е ≈ 40 пъти под допустимата средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Не се очаква да има негативно въздействие върху растителността – средногодишната концентрация за този замърсител е под допустимата норма за опазване на растителността.



Фигура IV.1.11 Изолинии на средногодишни концентрации на NOx

Средногодишни концентрации на арсен, хром, никел и олово:



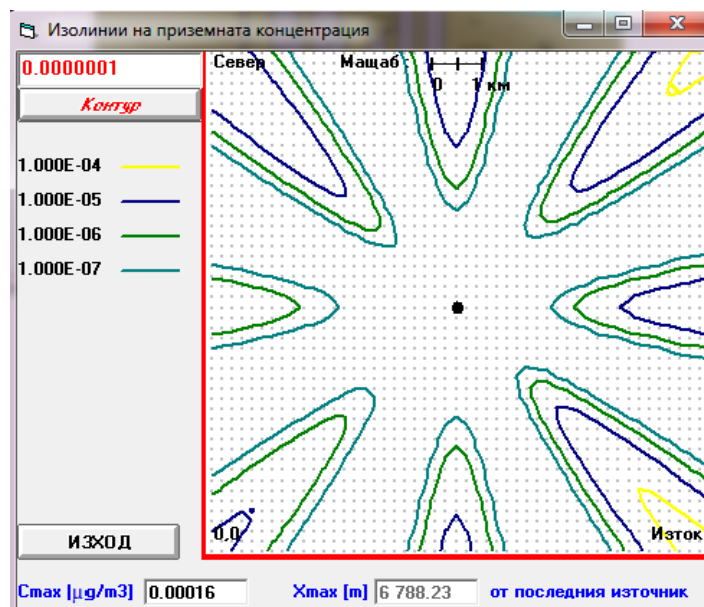
Фигура IV.1.12 Изолинии на средногодишни концентрации на
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V

В модела за емисия на съответния замърсител е заложена стойност в **mg/s**, съответно изчислената имисия е за **µg/m³**.

На Фигурата са представени изчислените сумарни средногодишни концентрации на Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V в приземния атмосферен слой. Максимално

изчислената средногодишна сумарна стойност (1.6 ng/m^3) е по-ниска дори от индивидуалните средногодишни целеви норми за арсен (до 6 ng/m^3), хром (0.00005 mg/m^3 или 50 ng/m^3), никел (до 20 ng/m^3) и олово (0.0005 mg/m^3 или 500 ng/m^3).

Средногодишни концентрации на кадмий:



Фигура IV.1.13 Изолинии на средногодишни концентрации на Cd+Tl

В модела за емисия на съответния замърсител е заложена стойност в mg/s , съответно изчислената имисия е за $\mu\text{g/m}^3$.

На Фигурата са представени изчислените сумарни средногодишни концентрации на Cd+Tl в приземния атмосферен слой. Максимално изчислената средногодишна сумарна стойност (0.16 ng/m^3) е по-ниска дори от индивидуалната средногодишна целева норма за кадмий (до 5 ng/m^3).

Обобщение:

В района на разглежданата инсталация не се очакват превишения на средногодишните норми за опазване на човешкото здраве за замърсителите изхвърляни организирано от разглежданата инсталация— средногодишните концентрации са многократно под допустимите норми.

Заклучение:

Всички изчислени приземни концентрации са значително под допустимите норми в зоната с максимална концентрация и в обхвата на населеното място.

Може да се заключи, че с дейността си инсталацията за съвместно изгаряне на неопасни отпадъци към „Топлофикация - Габрово“ ЕАД, няма да окаже негативно

влияние на атмосферния въздух, от което следва, че няма да се създаде и здравен риск за хората.

Приложение на електронен носител *Работни файлове PLUME*

ГЕОЛОЖКА ОСНОВА, ЗЕМНИ НЕДРА, ПОЧВИ, МИНЕРАЛНО РАЗНООБРАЗИЕ

възможност от локално замърсяване на почви в съседство от неизправна товарна техника и съоръжения. При спазване на хигиенните и технологични изисквания за работа на съоръженията по време на експлоатационната фаза, не се очаква замърсяване на околните земи или промяна на почвеното плодородие.

ЛАНДШАФТ

Не се очаква въздействие.

ФЛОРА И ФАУНА

Не се очаква въздействие.

ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ

В случай на аварии въздействието е непредсказуемо, а в периода на експлоатация такава не се очаква.

ОТПАДЪЦИ

Очаква се локално, положително въздействие в периода на експлоатация.

РИСК ОТ ИНЦИДЕНТИ: ПРИРОДНИ РИСКОВИ ФАКТОРИ И РИСК ОТ АВАРИИ

Въздействието е непредсказуемо по време на изграждането и експлоатацията.

ШУМ И ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ

Постоянно, локално въздействие по време на експлоатацията на инсталацията.

КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО

Не се очаква въздействие.

1. Въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до обекта на инвестиционното предложение.

Реализацията на ИП ще се извърши изцяло в границите на съществуващата производствена площадка на „Топлофикация-Габрово”ЕАД, разположена в северна индустриална зона на гр. Габрово. Територията на обекта не попада и не е в близост до защитени зони по смисъла на ЗБР.

2. Вид на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно).

При реализирането на инвестиционните предложения се очаква положително въздействие върху околната среда, намаляване емисиите на вредни вещества и подобряване качеството на атмосферния въздух.

Въздействията могат да се определят като локални, незначителни, постоянни и обратими.

Вероятност за поява на значителни въздействия върху компонентите на околната среда съществува при възникване на аварийни ситуации.

Въздействията по време на изграждането и експлоатацията на новата инсталация са незначителни и локални. Въздействията върху атмосферния въздух и шума имат постоянен характер.

3.Обхват на въздействието – географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид - град, село, курортно селище, брой жители и др.).

Териториалният обхват на въздействие в резултат на експлоатацията на инвестиционното предложение е ограничен в района на инсталацията и най-близкото населено място – гр. Габрово и селата около него. Максималното негативно въздействие, при възможно най-лошите метеорологични условия ще бъде изцяло в границите на допустимите норми и не може да се очакват влошаване на здравословното състояние на хората и/или влошаване състоянието на природните екосистеми.

4.Вероятност на поява на въздействието.

При реализирането на инвестиционните предложения се очаква положително въздействие върху околната среда, намаляване емисиите на вредни вещества и подобряване качеството на атмосферния въздух.

5. Продължителност, честота и обратимост на въздействието.

Въздействията могат да се определят като локални, незначителни, постоянни и обратими. Продължителността им по време на експлоатацията е с ежедневна и периодична честота

6.Мерки, които е необходимо да се включат в инвестиционното предложение, свързани с предотвратяване, намаляване или компенсиране на значителните отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве.

В предвид факта, че дружеството съвместно ще изгаря въглища, биомаса и модифицирани неопасни отпадъци, при всички обстоятелства определените норми за допустими емисии ще бъдат по-малки от определените в Наредбата.

7.Трансграничен характер на въздействията.

Не се очаква трансгранично въздействие.