



“ТОПЛОФИКАЦИЯ - ГАБРОВО” ЕАД

ИНФОРМАЦИЯ

ЗА ПРЕЦЕНЯВАНЕ НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ

ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА

СРЕДА

НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА:

Проект за инсталиране на парен котел за производство на

топлинна енергия на база биомаса в

„Топлофикация – Габрово” ЕАД, гр. Габрово

в имот с идентификатор 14218.502.428 по КК на гр.Габрово

с адрес: Габрово 5300 , ул.”Индустриална” № 6.

СЪДЪРЖАНИЕ

I. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ С ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

1. Име и идентификационен номер на възложителя.....	3
2. Седалище, адрес на управление и кореспонденция.....	3
3. Лице за контакти.....	3

II. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Резюме на предложението.....	3
2. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение.....	4
3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности.....	5
4. Подробна информация за разгледани алтернативи.....	5
5. Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството.....	5
6. Описание на основните процеси, капацитет.....	5
7. Схема на нова или промяна на съществуваща инфраструктура.....	8
8. Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване.....	8
9. Предлагани методи за строителство.....	9
10. Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията.....	9
11. Отпадъци, които се очаква да се генерират – видове, количества и начин на третиране.....	10
12. Информация за разгледани мерки за намаляване на отрицателните въздействия върху околната среда.....	12
13. Други дейности, свързани с инвестиционното предложение.....	12
14. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение.....	12
15. Замърсяване и дискомфорт на околната среда.....	12
16. Риск от инциденти.....	14

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.....	14
2. Съществуващите ползватели на земи и приспособяването им към площадката на обекта на инвестиционното предложение и бъдещи планирани ползватели на земи.....	18
3. Зониране или земеползване съобразно одобрени планове.....	18
4. Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони и др.; Национална екологична мрежа.....	18
4а Качеството и регенеративната способност на природните ресурси.....	18
5. Подробна информация за всички разгледани алтернативи за местоположение.....	18

IV. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОТЕНЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ (КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ВЪЗМОЖНИТЕ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВСЛЕДСТВИЕ НА РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ)

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 защити.....	18
2. Въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до обекта на инвестиционното предложение.....	31
3. Вид на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно).....	32
4. Обхват на въздействието – географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид – град, село, курортно селище, брой жители и др.).....	32
5. Вероятност на поява на въздействието.....	34
6. Продължителност, честота и обратимост на въздействието	34
7. Мерки, които е необходимо да се включат в инвестиционното предложение, свързани с предотвратяване, намаляване или компенсиране на значителните отрицателни въздействия върху околната среда.....	35
8. Трансграничен характер на въздействията.....	35
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	36

I. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ С ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Настоящата информация за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда е изготвена съгласно писмо на РИОСВ-Велико Търново с Изх. №3041/02.09.2013 г. и в съответствие с Приложение № 2 към чл. 6 от Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (*Приета с ПМС № 59 от 7.03.2003 г., обн., ДВ, бр. 25 от 18.03.2003 г., изм. и доп., бр. 3 от 10.01.2006 г., бр. 80 от 9.10.2009 г., бр. 29 от 16.04.2010 г., бр. 3 от 11.01.2011 г., бр. 94 от 30.11.2012 г.*)

1. Име и идентификационен номер на възложителя

„ТОПЛОФИКАЦИЯ - ГАБРОВО” ЕАД

Габрово, ул. ”Индустриална” №6, ЕИК 107009273

Ивайло Сълков – изпълнителен директор

1.1. Седалище, адрес на управление и кореспонденция

гр. Габрово, ул. ”Индустриална” №6, ЕИК 107009273

2. Пълен пощенски адрес

гр. Габрово 5300, община Габрово, област Габрово ул. ”Индустриална” №6,

3. Телефон, факс и e-mail

тел. 066/819151, факс 066/819182, e-mail: tec_gabrovo@mbox.contact.bg

4. Лице за контакти

Тотю Русев Гогов,

тел: 066/819152, факс: 066/819182, GSM: 0898626758, e-mail: lazven2@abv.bg

II. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Резюме на предложението

“Топлофикация - Габрово” ЕАД има инвестиционното предложение за монтиране на „Парен котел за производство на електрическа и топлинна енергия на база биомаса с мощност до 15 MW”. За осъществяване на инвестиционното предложение ще бъде инсталиран парен котел със скарно горене тип SZL20-2.5/400-M с номинална мощност 15 MW и следните технически характеристики: разход на пара – 20 t/h, налягане на свежа пара – 2.5 MPa; температура на свежа пара 400 °C; температура на питателна вода 105 °C и к.п.д. при номинален товар 78%. Основното гориво е биомаса във вид на дървесен чипс.

Предвижда се да работи като основен котел целогодишно (7920 часа). Досега работещият въглищен котел №2 (номинална мощност 23 MW) ще остане като резервен, работещ при аварийна ситуация не повече от 360 часа годишно.

Инвестиционното предложение ще се реализира на съществуващата площадка на централата и ще включва:

- Инсталиране на енергиен котел изгарящ биомаса (дървесина, дървесен чипс) в съществуващо котелно помещение след съответните преустройства. Използваната площ ще бъде около 700 м².
- Изграждане на ново горивно стопанство за складиране и обработка на биомаса. Горивното стопанство ще бъде изградено на свободна част от площадката на централата в близост до котелното помещение на новия котел. Използваната площ ще бъде около 4500 м².

Подробно описание на процесите, елементите и капацитета е дадено в т. 6 на настоящия раздел.

2. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение.

“Топлофикация - Габрово” ЕАД е топлофикационно дружество, произвеждащо топлоенергия и електроенергия по комбиниран начин. От пускането на централата до сега, горивната база е въглища и мазут.

Производството на топлоенергия се осъществява с два броя котли тип ЧКД 35-39/450, с прахово изгаряне, работещи на въглища. Котлите са с проектна мощност 27 MWt всеки, която след реконструкция на горивните уредби и други ограничителни мерки е намалена на 23MWt. Първият от котлите е в много лошо състояние и на практика не работи. За евентуалното му възстановяване и привеждане към нормите за атмосферни емисии са необходими значителни средства. Вторият котел е в относително добро състояние и на практика е единственият енергоизточник, който реално се ползва. В централата в експлоатация има един промишлен котел работещ на мазут с мощност 3 MWt. Поради намалелите топлинни товари и високата себестойност на енергията другите два котела на мазут са спрени от експлоатация и демонтирани.

Инсталирана енергийна мощност на площадката

Парогенериращи мощности Тип котел		гориво	съществуващо		инвестиционно предложение	
			Инсталира на мощност MWt	Действителна (използваема) мощност MWt	инсталирана мощност MWt	Действителна (използваема) мощност MWt
ЕПГ 1**	ЧКД 35-39/450	въглища	27	23	-	Извеждане от експлоатация**
ЕПГ 2	ЧКД 35-39/450	въглища	27	23	27	23
ЕПГ 8	SZL20-2.5/400-M	Биомаса	-	-	15	15
ППГ 5	ПКМ12	мазут	5	3	3	3
ППГ 6*		мазут	-	спрян*	-	спрян*
ОБЩО			59	49	45	41

* спрян от експлоатация

** ще бъде изведен при започване работа на ЕПГ8

Мениджментът на “Топлофикация - Габрово” ЕАД счита, че биомасата е подходяща алтернатива, водеща до значително намаление на производствените разходи и значително намаляване на емисиите на вредни вещества изпускани в атмосферния въздух.

3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности.

Няма връзка с други планове или дейности.

4. Подробна информация за разгледани алтернативи

Предлаганата технология за изгаряне на гориво биомаса (отпадъчна дървесина, дървесен чипс) е екологично чиста.

4.1.Нулева алтернатива

Запазване на сега съществуващото състояние, което е *неприложимо* по отношение замърсяването на въздуха със серен диоксид и прах над ПДК.

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

Площадката на която ще се осъществи инвестиционното предложение е с местонахождение: гр.Габрово, област Габрово, община Габрово, ул.Индустриална №6, разположена в северната индустриална зона на града на площ от 47 дка с идентификатор 14218.502.428 по кадастрална карта и кадастрални регистри, с определен начин на трайно ползване - „За топлоенергийно производство”. Имотът е собственост на „Топлофикация-Габрово” ЕАД. Не е необходимо ползването на допълнителна площ за временни дейности по време на строителството.

Скица на площадката е показана в *Приложение №1*.

6.Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет.

Основните процеси на инвестиционното предложение се осъществяват на съществуващата площадка на „Топлофикация-Габрово“ЕАД в обособени за целта функционални групи в зависимост от технологичния процес:

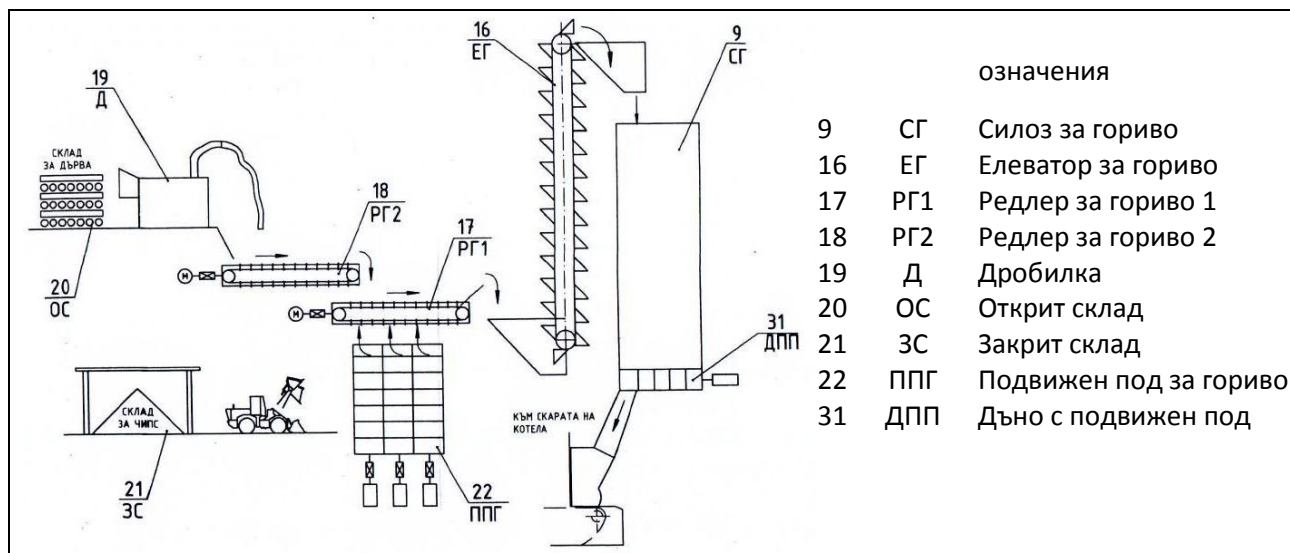
Главен корпус със следните помещения:

- *Котелно помещение* – ще се разположат - котелът, силозът за гориво, елеватор за гориво, шнек за изнасяне на дънна пепел, канал за дънна пепел, економайзер, въздухоподгревател, мултициклон, димна кутия и димен вентилатор;
- *Помещение за разполагане на електротехническа апаратура за електрозахранване и управление на съоръженията* – обособяват се две помещения: помещение за разпределителна уредба -0.4 kV и помещение за резервен дизел генератор – 120 kW.

Складове за гориво

- Подвижен под за гориво (ППГ) в главен корпус;
- Закрит склад за резервен чипс (ЗС);
- Открит склад за дървен материал (ОС);
- Покрит терен с дробилка за дървен чипс (Д).

Основното гориво (дървесен чипс) се предвижда да бъде транспортирано до централата с камиони тип самосвал. Горивото се подава с изсипване на чипс върху подвижния под за гориво и от там с редлера поз.17 и елеватора поз.16 се захранва силоса за гориво пред котела.(фиг.6.1).



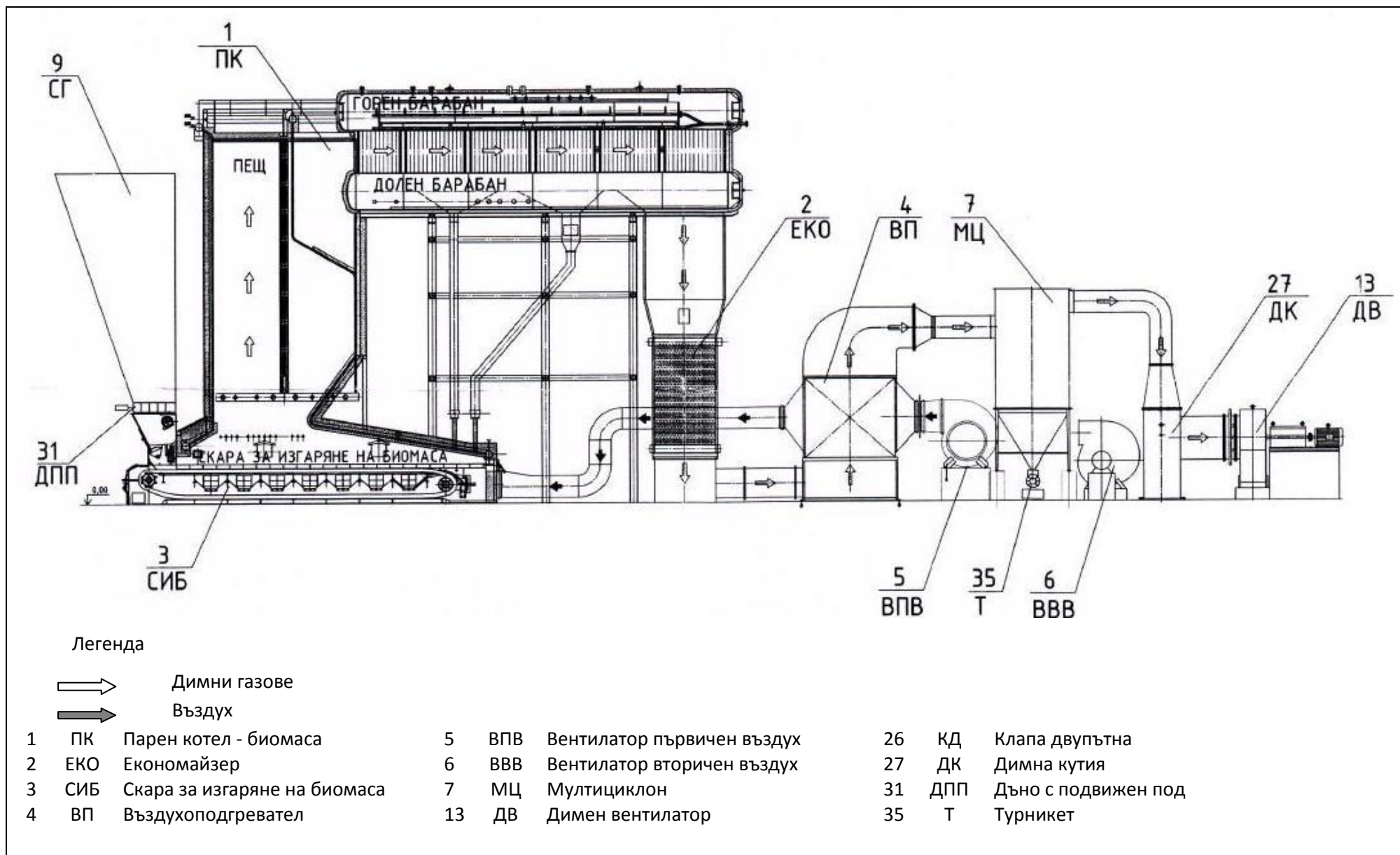
Фиг.6.1

Горивото се подава върху скарата (СИГ) поз.3 с регулиращо устройство на слоя гориво като пътуващата скара го отнема от бункера и придвижва в печната камера на котела, където става горенето.

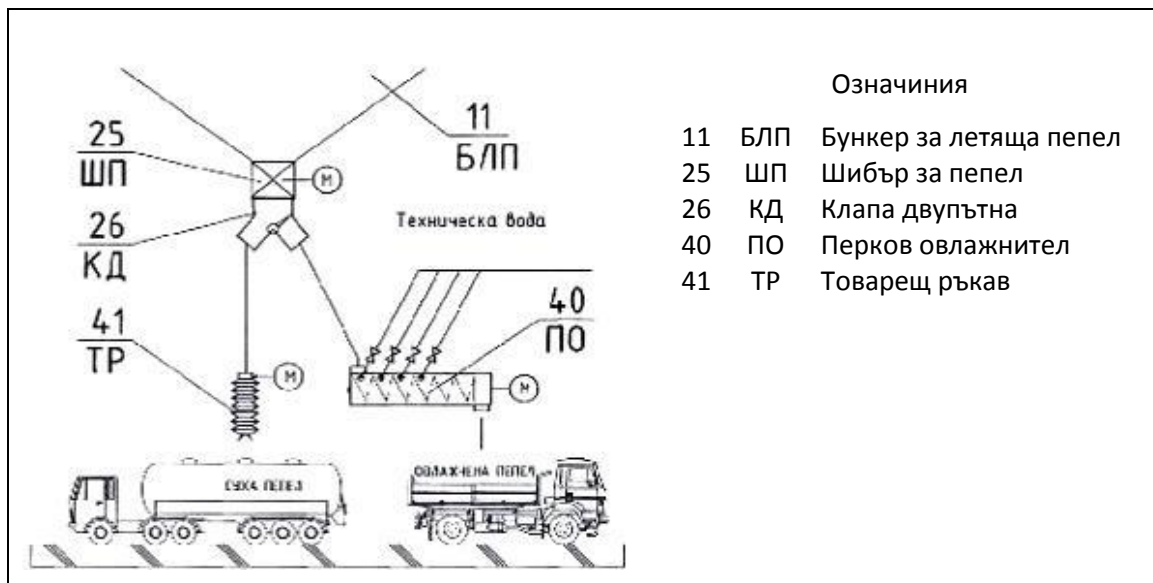
Необходимото количество въздух за горене се подава посредством два отделни вентилатора – за първичен и вторичен въздух. Първичният въздух се подава равномерно под скарата чрез два ръкава, отляво и отдясно на котела. Вторичният въздух се подава над скарата чрез дюзи, захранвани от общи колектори. Управлението и на двата вентилатора е честотно.

Получените в процеса на горене димни газове преминават последователно от печната камера през конвективния газоход, економайзера (ЕКО) поз.2, въздухоподгревател (ВП) поз.4 и отиват за почистване в мултициклона поз.7 и димната кутия (ДК) поз.27. Очистените димни газове се засмукват от димен вентилатор (ДВ) поз.13 и чрез дымоход се подават към съществуващия комин на топлоцентралата.(фиг.6.2).

Отделената пепел от мултициклона се складира в приемен бункер за пепел с обем 60 м³. Товаренето на пепелта в сух вид се осъществява със специално устройство, състоящо се от товарещ телескопичен ръкав, шибър за пепел и двупътна клапа, като натоварването става в циментовози фиг.6.3.



Фиг.6.2



Фиг.6.3.

7. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура

Не се предвижда изграждане на нови пътища или промяна на наличните.

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

Етапите на реализиране на инвестиционното предложение са:

- изготвяне на проекти, одобряване и получаване на разрешение за строеж;
- строителство на обекта;
- оборудване с необходимите съоръжения и технологични линии и модули;
- експлоатация.

Дейностите по строителството включват:

- вертикална планировка на терена;
- строителни и монтажни работи;
- пуксово-наладъчни работи

Строителство

По време на строителството ще бъде осигурена организация за управление с квалифициран и опитен персонал за да се постигне безопасно изпълнение на:

- Управление;
- Надзор;
- Осигуряване/контрол на качеството;
- График и планиране;
- Администриране на външните изпълнители (подизпълнителите);
- Администрация;
- Безопасност на труда;

- Сигурност/Охрана;
- Пожарна безопасност;
- Здравни грижи.

Ще бъде построено:

- Ново котелно помещение с площ 394.33 м² и височина до кота било-15м разположено на мястото между ос „8“ и ос „11“.
- Технологична част с подвижен под за гориво (дървесен чипс) – 318.60 м² преустройство на машинна зала между ос „11“ и ос „14“.
- Открит склад за биомаса – 1674.20м² затворен от юг и частично от запад със стоманобетонова стена;
- Закрит склад в съществуваща сграда- 233.09 м²;
- Покрита площадка за дробилка – 198.00 м²;
- Електро помещения на кота ±0.00 с площ 38.20 м² в съществуващия корпус.

Експлоатация

Периодът на експлоатация на инвестиционното предложение е по-голям от 30 години. Ще се работи на 3 смени по 8 часа, при 320 работни дни в годината, 7680 часа/годишно.

Закриване и рекултивация

Периодът на експлоатация на инвестиционното предложение е по-голям от 30 години, поради което към момента не се предвижда изготвяне на идеен и работен проект за извеждане от експлоатация на производствените мощности и рекултивация.

Проекти за закриване и рекултивация на отделните инсталации и съоръжения ще бъдат разработени и съгласувани с компетентните органи по време на експлоатацията, ката процесът ще завърши с проект, изготвен непосредствено преди края на експлоатацията.

9. Предлагами методи за строителство

В обекта се предвиждат метални сглобяеми конструкции и монолитно строителство, бетонни площадки. Съоръженията – котел и съпътстващи съоръжения ще се монтират от лицензирани монтажни фирми.

При строителството на котелното помещение ще се прилагат методи на класическо индустриално строителство – изкопи за основите, полагане на фундаменти и бетонни подове, метални носещи конструкции, пожароустойчиви термопанели за стени и покриви, врати и прозорци – метална конструкция.

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

А/ по време на строителството

При строително-монтажните дейности ще се използват предимно готови строителни смеси и продукти, като ще бъдат използвани стандартни строителни и инертни материали, различни профили стомана (арматура), готови метални конструкции, желязо, бетон, филц, пясък, чакъл и др.

По време на строителството ще бъде използвана вода за питейно битови нужди и строителството от съществуващия площадков водопровод, както и електрическа енергия. Използваните количества вода и електрическа енергия ще бъдат в минимални количества, необходими за строително-монтажните дейности.

Основните строителни материали (тухли, бетон, цимент, вар, стоманени профили и ламарина, арматурно желязо, дограма, стъкло, метални конструкции и др.), материалите и консумативите необходими при монтажа на основното оборудване, както и горивата ще се закупуват в количества и качество, съгласно проектната документация. Няма да се допуска използването на азбестови материали за изолация. Бетонът ще се осигурява от най-близко разположените бетонови възли. Както бетонът, така и инертните материали ще се доставят с камиони като се ползва съществуващата пътна мрежа.

Б/ по време на експлоатацията

По време на експлоатацията ще се използва вода за промишлени, противопожарни и хигиенно-битови нужди. Водоснабдяването ще си извършва от съществуващия площадков водопровод

Електроснабдяването и храненето на обекта ще бъде от съществуващата инсталация.

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

11.1. Отпадъчни газове

По време на строителството

При подготовка на територията, на която ще бъде разположена инсталацията ще се формират прахови замърсявания при провеждане на необходимите изкопни дейности, както от товаренето и разтоварването на издетите земни маси и разтоварването на инертни материали. Замърсяването ще бъде локално, в рамките на строителната площадка – до 50 m от различните машини и няма да окаже влияние върху замърсяването в района.

Друг източник на атмосферно замърсяване са главно изпусканията в атмосферата изгорели газове от ДВГ съдържащи основно CO, NOx, SO2, въглеродороди и прах. Поради малкият мащаб на строителната дейност и ограничената техника това замърсяване ще е краткотрайно и в рамките на строителната площадка.

Експлоатация

Очакваните емитирани вредни вещества от реализацията на инвестиционното предложение могат да се преценят по данните от табл. IV.Г.2-1.

11.2. Отпадъци

Различните по вид отпадъци са представени и класифицирани, като наименования и код, съгласно Приложение 1 към чл. 5 ал. 1 на Наредба № 3 от 01.04.2004 г. за класификация на отпадъците, на МОСВ и МЗ (ДВ бр. 44/2004 г.).

- По време на строителството ще се генерират:

Смесени отпадъци от строителство

Смесените отпадъци ще се генерират при строителните дейности. Състав на отпадъците – бетон, мазилка и др. Отпадъците ще се извозват на депо за строителни отпадъци, определено от община Габрово. Смесените отпадъци от ремонтните и монтажните дейности ще се събират и транспортират от строителната организация, извършваща строежа.

Код, съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 3/01.04.2004 год., МОСВ и МЗ

17 01 07 – Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06.

Метални отпадъци

Металните отпадъци, генерирани при строителството, ще се събират и временно съхраняват на определена за целта площадка до предаване на физически или юридически лица, притежаващи разрешение по чл. 67 от ЗУО за извършване на такава дейност или регистрационен документ за търговска дейност с отпадъци от черни и цветни метали, или комплексно разрешително, въз основа на писмен договор. Състав на отпадъците – различни метали – черни и цветни.

Код съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 3/01.04.2004 год., МОСВ и МЗ

17 04 05 – Желязо и стомана.

- По време на експлоатация на инвестиционното предложение

Образуване на пепел

Отделената пепел от мултициклона ще се складира в приемен бункер. Същата е годна и ще се ползва за наторяване от земеделски земи.

Образуваната дънна пепел е около 1% е суровината. Същата се отвежда до депото за пепелина на централата.

19 01 12 – Дънна пепел и шлака, различни от упоменатите в 19 01 11

Образуване на твърди битови отпадъци

В периода на строителство и при експлоатация на обекта ще се генерират битови отпадъци от работещите на площадката. Твърдите битови отпадъци се събират в метални контейнери и извозват до регламентирано депо за твърди битови отпадъци на основание договор с Община Габрово.

Код, съгласно класификацията на отпадъците, Наредба № 3/01.04.2004 год., МОСВ и МЗ

20 03 01 – Смесени битови отпадъци.

Третиране

Третирането на отпадъците ще се извършва съгласно разрешение на „Топлофикация-Габрово“ ЕАД на основание на Решение №04-ДО-656-00 от 22.12.2010 г. на директора на РИОСВ В.Търново. (Приложение 2)

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

Мерките за намаляване на отрицателните въздействия върху околната среда могат да се разделят на 2 групи – при транспортирането и разтоварването на суровината и при нейната преработка.

12.1. Транспортиране на суровината:

- Всички използвани транспортни средства трябва да са в пълна изправност според законовите изисквания. Използваните горива да отговарят на съответните стандарти.
- Суровината трябва да е натоварена и покрита така, че да не се разпилява

12.2. Производствена дейност:

- Поддържане на всички компоненти на инсталацията в пълна изправност;
- Гарантиране на високата степен на компетентност на оперативния персонал;
- Строго непрекъснато контролиране на спазването на технологичната дисциплина.
- Очистващи съоръжения на котела-мултициклон, воден скруббер утаител за пепел.

13. Други дейности, свързани с инвестиционното предложение

Не се предвиждат други дейности, свързани с инвестиционното предложение.

14. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение

Необходимо е да бъдат изготвени всички документи, изисквани от ЗУТ.

15. Замърсяване и дискомфорт на околната среда

За да се преценят възможностите за замърсяване и дискомфорт на околната среда, по-долу е направена една предварителна оценка на рисковете за околната среда от работата на котела с био-гориво дърва и дървесен чипс.

Оценка на експозицията- Времето, през което един обект е подложен на въздействие (експозиция), може да се оцени чрез измерване на концентрациите на дадената вредна субстанция при нейното получаване или емитиране. Оценката обхваща още пътищата и начините на движение на дадената субстанция, както и възможностите за нейната трансформация и деградация в околната среда. При разглежданата технология отпадни води не се формират, тъй като водата е в затворен/оборотен цикъл на използване. Газовите емисии получени при изгаряне на биогориво са с пъти по-ниски стойности от тези получени при изгаряне на въглища- отсъстват емисии на SO_x.

В таблица 15.1 е представена оценката на риска при изграждане и функциониране на котела на биогориво.

При реализацията на инвестиционното предложение, не се очаква създаване на дискомфорт на околната среда.

Таблица 15.1 Обобщена таблица за оценка на риска при изграждане и функциониране на котел за изгаряне на биомаса (дърви, дървесен чипс)

Компонент	Вид на въздействието						Степен на риска	Приемливост на риска
	По насоченост	По време	По трайност	По постоянство	По степен	По характер		
Въздух	При строителството	Временно	краткотрайно	непостоянно	Незначително за района на площадката	отрицателно	нисък	Приемлив при определени условия
	При експлоатация	постоянно	дълготрайно	постоянно	Незначително за района на площадката	отрицателно	Нисък до среден	Приемлив при определени условия
Води	Само при възникване на аварии							
Повърхностни	Преки и косвени	Временно	Краткотрайно	Временно и постоянно	По - съществено в района на площадката	Отрицателно	Нисък	Приемлив при определени условия
Подземни	Косвени	Временно	Краткотрайно	Непостоянно	По- незначително в района извън площадката	Отрицателно	Нисък	
Геоложка среда	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	По-малък от незначителен	Приемлив
Земни и почви	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	По-малък от незначителен	Приемлив
Растителност, животински свят	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	Не се очаква	По-малък от незначителен	Приемлив

16.Риск от инциденти

Общият екологичен риск бе разгледан в предишната точка. Като част от проекта за осъществяване на инвестиционното предложение ще бъде разработен План за безопасност и здраве (ПБЗ). В плана се посочват всички мерки, които следва да се съблюдават за избягване на рискове и инциденти при строителните и монтажни работи: откриване и маркиране на обекта; изготвяне на вътрешни документи, регламентиращи здравословни и безопасни условия на труд; предпазните мерки, осигуряващи работещите срещу недостатъчна якост и временна нестабилност на строителната конструкция; вътрешната система за проверка, контрол и оценка на безопасността за здравето на хората; отговорните лица и техните задължения; защита на работниците при работа на открито; мерки и отговорни лица за първа помощ, за действия при бедствия, аварии, пожари; конкретни инструкции за ситуиране, движение и работа със строителна техника.

При стриктно спазване на условията за труд и безопасност, рискът от инциденти е минимален.

III. Местоположение на инвестиционното предложение:

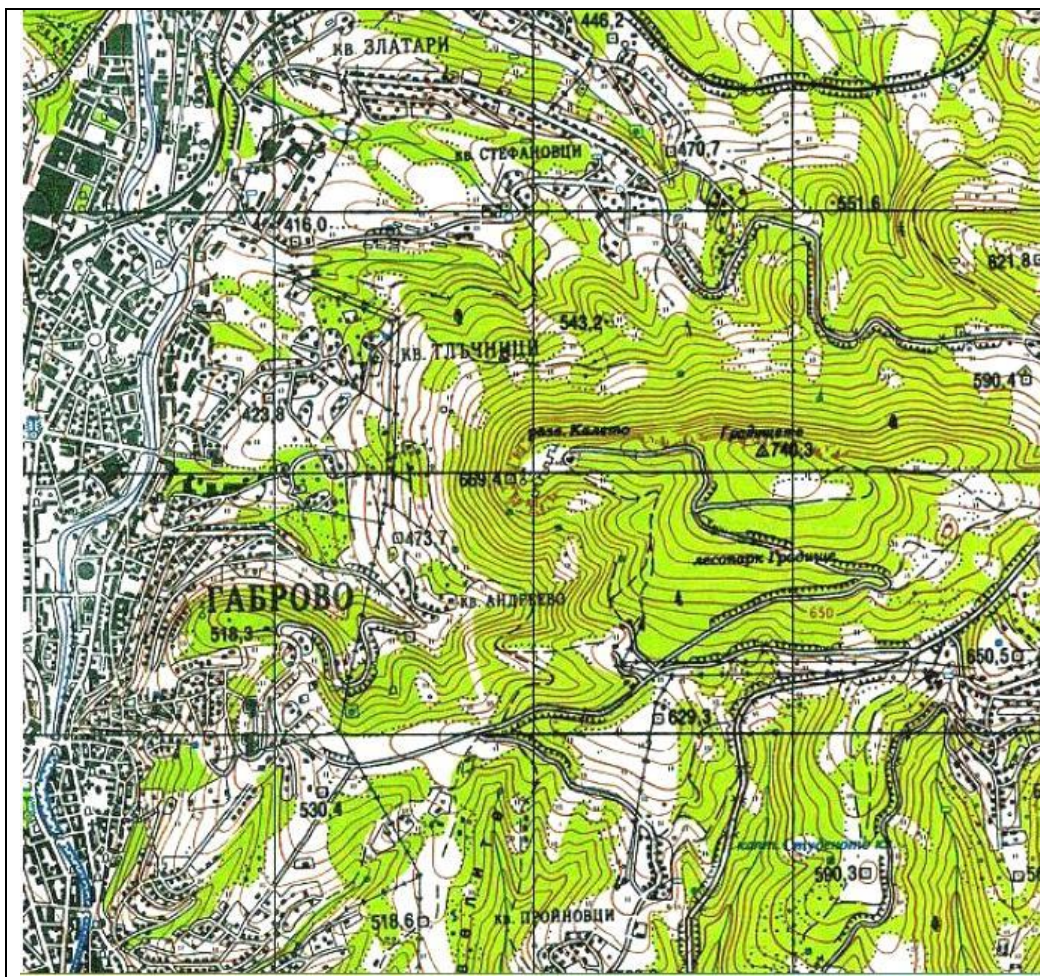
1.План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенни характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията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

Районът на инвестиционното предложение попада в Умерено-континенталната климатична подобласт на Европейско-континенталната климатична област. Районът попада в пояса на умерено-континенталния климат, повлиян от непосредственото въздействие на Стара планина. Климатът се формира главно под влияние на континентални въздушни маси от умерените ширини, които нахлуват предимно от северозапад (по рядко от североизток) и на континентални въздушни маси, формирани над Балканския полуостров. С по-малка честота на нахлуване са трансформираните океански въздушни маси, които нахлуват предимно от северозапад и запад, тропични въздушни маси, които нахлуват от юг и на арктични въздушни маси от североизток. Зимата в региона е мека с обилни снеговалежи. Средногодишният брой дни със снежна покривка е 41.1%. Тя се задържа от 100 – 110 дни, а в по-високите планински местности – чувствително повече. Мъглите са характерни за есенно-зимните месеци. Проявяват се в котловинните и долинни разширения, където обикновено има големи промишлени предприятия.

В разглежданата територия климата се характеризира със следните основни характеристики:

- средногодишната продължителност на слънчево греење е около 2190 часа;

- средногодишната температура на въздуха е 10.6°C, като през месеците декември, януари, февруари и март средномесечните температури са отрицателни;
- средногодишна минимална температура 5.4°C;
- през най-топлия месец на годината - юли, средната максимална температура е 27.4C;



Фиг.1. Топографска карта

- средните годишни валежи в района са 875 мм.- типични за земите с умерено-континентален климат и вътрешно годишно разпределение. Максимумът на валежите е през пролетта (първичен) от м. март до първата половина на месец юни и вторичен - есента. Минимумът на валежите е лятото и зимата;
- Динамиката на въздушния пренос в приземния слой се характеризира с розата на вятъра – скоростта и посоката на вятъра, измерени в осемте стандартни румба: четирите основни посоки – север (N), изток (E), юг (S), запад (W) и междинните – североизток (NE), югоизток (SE), югозапад (SW), северозапад (NW). Вятърът в дадено място е един от метеорологичните елементи, който зависи много силно от местните условия и особено от формите на релефа. В розата за района на гр.Габрово има зоналният пренос характерен за територията на цяла България – северозапад-запад и югоизток-изток. Ветровата характеристика е подчертано разнообразна, преобладаващи по посока са югозападните (24%) , северозападни (23.1) и южни (20%)

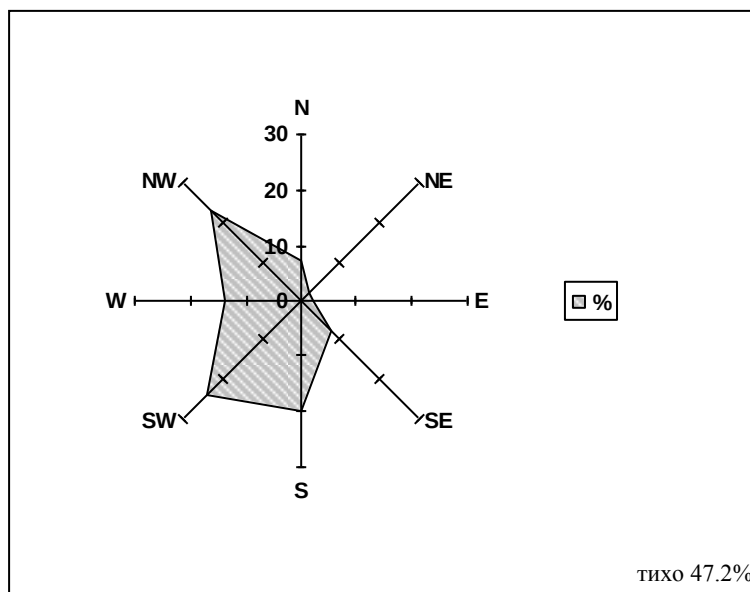
ветрове и в по-малка степен западните (13.6%) ветрове. През месеците януари-март преобладаващи са северозападните ветрове (31.1-26.6%). Останалите ветрове са с минимална честота, което определя основната посока на разсейване на евентуалните замърсители от площадката – на север, изток и югоизток.

Средна скорост на вятъра в m/сек по месеци и посока (Габрово)

Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	1.7	1.6	1.8	1.8	1.3	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9	1.4	2.2
NE	1.7	1.7	1.9	2.1	2.2	1.6	1.6	1.9	2.5	1.9	2.0	1.4
E	1.9	2.6	1.9	2.1	1.7	1.5	1.5	1.6	2.5	1.7	2.0	1.4
SE	2.2	3.3	2.4	2.7	2.0	1.8	2.5	1.8	2.3	2.2	2.5	2.9
S	2.1	2.2	2.0	2.0	1.7	1.5	1.6	1.5	1.6	1.9	2.0	2.2
SW	1.8	2.0	1.9	2.0	1.9	1.6	1.5	1.7	1.7	1.7	2.0	2.1
W	1.9	2.3	2.1	2.2	1.9	1.8	2.0	2.2	1.9	1.9	1.8	1.7
NW	2.0	2.2	2.4	2.4	1.9	2.1	2.2	2.4	2.3	2.0	1.8	1.7

Честота на вятъра по посока и тихо време в % (Габрово)

Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	8.6	7.8	8.4	5.7	9.2	6.4	6.1	6.5	7.2	6.4	8.6	5.9
NE	2.0	2.2	2.3	2.4	2.1	2.1	2.6	2.7	2.4	2.6	2.3	2.2
E	1.8	1.5	2.0	2.9	2.2	2.4	2.5	1.5	1.8	2.0	2.5	3.1
SE	4.9	5.7	7.9	9.2	9.0	8.6	5.6	12.5	9.2	7.1	5.9	5.5
S	15.7	15.7	18.8	22.1	22.9	20.5	22.0	23.5	21.4	21.4	18.7	16.9
SW	20.8	20.1	21.2	23.8	26.6	25.6	22.6	22.7	27.3	27.0	26.4	21.4
W	15.0	14.9	12.8	13.2	14.4	13.5	16.2	12.4	13.2	12.5	12.4	12.5
NW	31.2	32.2	26.6	20.6	13.5	20.9	22.4	18.2	17.4	21.1	23.2	29.9
Тихо	45.8	41.1	41.2	41.5	48.3	48.9	48.3	49.2	49.1	52.0	48.9	51.1



Фиг.1. Роза на ветровете за Габрово

Потенциал на замърсяване- това е честотата на случаите на тихо време и скорост под 1м/сек. Той е функция от метеорологичните и топографски параметри, които обуславят преноса и разсейването на замърсителите. Въз основа на скоростта на вятъра се различават четири степени на потенциал на замърсяване. За района на гр.Габрово той е (47.2%) и попада във II-ра степен – *нисък потенциал на замърсяване* – (26 –50%) от случаите с вятър при скорост до 1 m/s.

Анализът на климатичните и метеорологични фактори в района на оценявания обект показва, че повечето от тях са благоприятни по отношение на самопречистващата способност на атмосферния въздух.

Площадката на инвестиционното предложение се намира в контролирания от МОСВ замърсен атмосферен басейн XIV. Велико Търново – Габрово с контролирани атмосферни замърсители: прах, серен диоксид, азотни окиси, оловни аерозоли. На сателитната снимка по-долу е показано местоположението на инвестиционното намерение, от която са видни физическите, природните и антропогенните характеристики на площадката.



Фиг.2- Местоположение на инвестиционното предложение

На площадката за реализиране на ИП, както и в непосредствена близост няма елементи от Националната екологична мрежа.

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

Земята, върху която ще се осъществява инвестиционния проект е собственост на „Топлофикация-Габрово“ ЕАД .

3. Зониране или земеползване съобразно одобрените планове

Инвестиционното предложение е в УПИ № I-428, кв.65 по плана на гр.Габрово, СИЗ- I част. Имотът е с начин на трайно ползване „За топлоенергийно производство”.

4.Чувствителни територии,в т.ч.чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони,санитарно-охранителни зони и др.;Национална екологична мрежа.

За площадката на инвестиционното предложение няма забрани и ограничения, произтичащи от наличието на СОЗ и водовземни съоръжения за питейно-битово водоснабдяване. Не граничи с водни обекти, публична държавна собственост, поради което не е необходимо определяне на граници по реда на ЗВ.

Национална екологична мрежа

На площадката на инвестиционното предложение и в непосредствена близост няма защитени зони по смисъла на ЗЗТ, както и обекти от НЕМ, по смисъла на ЗБР.

В този смисъл реализацията на инвестиционното намерение в посочения терен и граници не влиза в противоречие и не нарушава целите за обявяване на защитените зони.

4-а.Качество и регенеративна способност на природните ресурси

Реализацията на инвестиционното предложение в посочения терен и граници не засяга елементи от ОС с висок консервационен статут. Инвестиционното намерение няма да наруши природни ресурси с високо качество.

Няма вероятност ИП да доведе до загуба на площ от дадено местообитание, да доведе до допълнителна фрагментация на местообитания, безпокойство на значими от консервационна гледна точка видове, както и до унищожаването на природни ресурси.

5.Подробна информация за всички разгледани алтернативи за местоположение

Поради факта, че инвестиционното предложение ще се реализира на собствена площадка на „Топлофикация-Габрово“ЕАД , отредена съгласно ПУП на гр.Габрово за „За топлоенергийно производство” не са разгледани други алтернативи на местоположение.

IV.Характеристики на потенциалното въздействие (кратко описание на възможните въздействия вследствие на реализацията на инвестиционното предложение, като се вземат предвид следните фактори).

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 паметници на културата, както и очаквани въздействия 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.

А. Въздействие върху хората и здравето им

По време на строителството няма да се използват опасни за човешкото здраве материали, като азбест например.

В таблица А-1 са изброени някои опасни вещества и продукти, които могат да представляват риск за здравето на работниците.

Таблица А-1. Характеристики на основните вещества, използвани като суровини и материали, както и неблагоприятните ефекти, които биха могли да предизвикат

Химично вещество или препарат CAS №	Знак за опасност	Въздействие върху човека	Въздействие върху околната среда
Дизелово гориво (по време на строителството) 68476-34-6	Xn Вредно	Опасност от кумулативни ефекти. Алерген. Уврежда нервната система, кожата, кръвотворенето, черния дроб, бъбреците. Мутаген. Опасно за околната среда – особено за водните организми.	При аварийни разливи и течове съществува възможност за замърсяване на почва, повърхностни и подземни води. Съдържа замърсители: сяра и тежки метали. Лесно възпламеними течности. Опасно за околната среда.
Цимент	Дразнител Алерген	Дразнител за кожата, очите и дихателните пътища. Алерген. Съдържа замърсители (Cr-VI, Cd, Co, Ni) и се контролира от ПМС № 156/2004 г). Възпалителни и алергични увреждания на кожа и лигавици	При правилна употреба не представлява риск за околната среда.Обикновено не се използва в сухо състояние, а в консистенция с вода. Празните торби са отпадъци и следва да се събират и предават заедно със строителните отпадъци.
Бои, лакове лепила Подови покрития Полимери	Xi Дразнител Xn Вредни	Увреждат нервната система, черния дроб, ендокринната система, дихателните органи, кожата и лигавиците. Предизвикват алергични заболявания.	В предвид размера на опаковките в които се предлагат не се очаква въздействие върху околната среда от аварийни разливи. Празните опаковки, в някои от случаите се явяват опасни отпадъци и следва да се третират като такива.

Тези вещества биха могли да предизвикат хронични заболявания при неспазване на изискванията за безопасен труд и при неизползване на лични предпазни средства, когато това е задължително и препоръчано на етикета им, в съответствие с Наредбата за реда и начина на класифициране, опаковане и етикетирание на химични вещества и препарати.

Останалите суровини и материали (дървен материал за кофражни работи, арматурно желязо предварително формовано, тухли, изолационни материали, метални конструкции, керамични изделия и др.) не представляват риск за здравето на човека и околната среда. Те ще се закупуват от търговски фирми, които имат право да ги произвеждат или разпространяват.

По време на експлоатацията единствено опасни за човешкото здраве могат да бъдат производствени аварии. Спазването на технологична дисциплина е гарант за елиминирането на опасностите за човешкото здраве.

Б. Въздействие върху земеползването

Земята е собственост на „Топлофикация - Габрово“ ЕАД. Общата площ на терена е 47 дка и няма да повлияе на земеползването в района.

В. Въздействие върху материалните активи –

Материалните активи, с които ще се реализира инвестиционното намерение са частни и не могат да бъдат коментирани.

Г. Въздействие върху атмосферния въздух

1. Емисии на отпадъчни газове от точкови източници

В инвестиционното предложение са предвидени парогенериращи мощности, съставени от следните елементи :

- Котел тип SZL20-2.5/400-M, с номинална мощност 15 MW – гориво биомаса (основен);
- Котел тип ЧКД - 35-39/450, с номинална мощност 23 MW – 1 брой – гориво въглища (авариен).

При работа на котлите се формира тип горивен източник, вследствие изгарянето на консумираното гориво – биомаса(дървесен чипс) и въглища.

В таблици IV.Г.1-1 и IV.Г.1-2 са дадени и ползваните емисионни фактори при извършените изчисления за прогнозните количества годишни емисии от работата на двата котела.

1.1 Котел на биомаса(дървесен чипс)

Получените в процеса на горене димни газове преминават последователно от печната камера през конвективния газоход, економайзера (ЕКО) поз.2, въздухоподгревател (ВП) поз.4 и отиват за очистване в мултициклона поз.7 и димната кутия (ДК) поз.27. Очистените димни газове се засмукват от димен вентилатор (ДВ) поз.13 и чрез димоход се подават към съществуващия комин на топлоцентралата с височина (фиг.6.2).

Прогнозните количества годишни емисии са изчислени съгласно „Актуализирана методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха, изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух (съгласно EMER/ CORINAIR 1997 и 2000г., 3-то издание от м.септември 2004г.), утвърдена със Заповед №РД-77/03.02.2006г. на МОСВ, код на процес (SNAP CODE: 010103 - Дейност и съоръжения: Центри под 50 MW. Поради липса на преки измервания са взети средните стойности в рамките на числовия диапазон на конкретните емисионни фактори за гориво- биомаса и дърва.

Очакваните годишни емисии на вредни вещества в отпадъчните (димни газове) от работата на котела са изчислени при максимално натоварване като:

- използване на гориво биомаса и дърва при работа на инсталацията 7920 работни часа за година и разход на гориво 45540 Mg/a. Обеман дебит на отпадъчните газове при нормални условия [Nm³/h]: 140062
- Топлинна мощност [MW] : 15
- Годишно топлопроизводство [GJ] : 532818
- Емисиите на вредни вещества са показани в Таблица IV.Г.1-1

Таблица IV.Г.1-1

замърсител	Емисионен фактор EF	Мощност на емисиите	Масов поток		Обеман дебит	Емисионна концентра- ция
		Mg/a	kg/h	g/s		
серни оксиди (SO _x)	39 g/GJ	20.78	2.62373	0.72881	140062	18.7326
азотни оксиди (NO _x)	97 g/GJ	51.68	6.52525	1.81257	140062	46.5883
въглероден окис (CO)	40 g/GJ	21.31	2.69065	0.74740	140062	19.2104
NMVOС	0.16 g/GJ	0.09	0.01136	0.00315	140062	0.08113
метан (CH ₄)	25 g/GJ	13.32	1.68181	0.46717	140062	12.0076
въглероден двуокис(CO ₂)	115 kg/GJ	61274	7736.62	2149.06	140062	55237.1
Диазотен оксид N ₂ O	4.3g/GJ	2.291	0.28928	0.08035	140062	2.06538
ОСПЧ	22 g/GJ	11.72	1.47979	0.41105	140062	10.5653

1.2. Котел на въглища (резервен)

Очакваните годишни емисии на вредни вещества в отпадъчните (димни газове) от работата на котела (аварийно) са изчислени при максимално натоварване като:

- използване на гориво черни въглища при работа на инсталацията 360 работни часа (аварийно) за година и разход на гориво 1620 Mg/a. Обеман дебит на отпадъчните газове при нормални условия [Nm³/h]: 45984
- Топлинна мощност [MW] : 23
- Годишно топлопроизводство на една пещ [GJ] : 38138.65
- Емисиите на вредни вещества са показани в Таблица IV.Г.1-2

Таблица IV.Г.1-2

Замърсител	Емисионен фактор EF	Мощност на емисиите	Масов поток		Обемен дебит	Емисионна концентра- ция
		Mg/a	kg/h	g/s		
серни оксиди (SO _x)	625 g/GJ	23.84	66.2222	18.3950	45984	1440.11
азотни оксиди (NO _x)	236 g/GJ	9.00	25.0020	6.94500	45984	543.710
въглероден окис (CO)	7.55 g/GJ	0.29	0.80555	0.22376	45984	17.5181
NM VOC	0.42 g/GJ	0.02	0.05555	0.01543	45984	1.20814
метан (CH ₄)	9.4 g/GJ	0.3585	0.99583	0.27662	45984	21.6560
въглероден двуокис (CO ₂)	95 kg/GJ	3623.17	10064.3	2795.65	45984	301779.
Диазотен оксид (N ₂ O)	1.5 g/GJ	0.0572	0.15888	0.04413	45984	3.45530
Прахови частици (TSPM)	17 g/GJ	0.65	1.80555	0.50154	45984	39.2648

Изчислените емисии по програма КОРИНЕР са сравнени с НДЕ (mg/Nm³) съгласно екологичното законодателство

В Таблица IV.Г.1-3 е представено съпоставянето на емисиите от горивния процес и нормативно допустимите емисии, съгласно Наредба №1/27.06.2005 за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии.

Таблица IV.Г.1-3

Изм. №	Съоръжение, възел	Замърсител		Емисионна концентрация	НДЕ*	% от НДЕ
		Група	Вредно вещество	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%
1	Котел тип SZL20-2.5/400- М Гориво-биомаса (дървесен чипс)	I-ва – Парникови газове	SO ₂	18.7326	2000	0.93
			NO _x	46.5883	650	7.16
			CO	19.2104	250	7.68
		IV-та	Прах	10.5653	150	7.04

НДЕ*- Емисионните норми се отнасят за 7% обемни съдържание на кислород в газа

В Таблица IV.Г.1-4 е представено съпоставянето на емисиите от горивния процес при изгаряне на въглища и нормативно допустимите емисии, съгласно Наредба №1/27.06.2005 за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии.

Таблица IV.Г.1-4

Изг. №	Съоръжение, възел	Замърсител		Емисионна концентрация	НДЕ*	% от НДЕ
		Група	Вредно вещество	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%
1	Котел тип ЧКД - 35-39/450, Гориво-черни въглища	I-ва – Парникови и газове	SO ₂	1440.11	2000	72.00
			NO _x	543.710	650	83.64
			CO	17.5181	250	7.00
		IV-та	Прах	39.2648	150	26.17

НДЕ*- Емисионните норми се отнасят за 6% обемни съдържание на кислород в газа

Данните в Таблицы IV.Г.1-3 и IV.Г.1-4 показват, че при нито един от замърсителите, изпускани от комина на Котел тип SZL20-2.5/400-M - гориво-биомаса (дървесен чипс) и на Котел тип ЧКД - 35-39/450- гориво-черни въглища (аварийно - 360часа), нямат нарушение на нормативните изисквания съгласно Наредба №1/27.06.2005 за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии.

В Таблица IV.Г.1-5 е показана матрица на съответствието на изпусканите емисии на вредни вещества от горивните източници с нормативните изисквания съгласно Наредба №1.

Таблица IV.Г.1-5

№	Замърсител		Съответствие с Наредба №1/27.06.2005
	Група	Вредно вещество	
1.	I-ва – Парникови газове	SO ₂	Да
2.		NO _x	Да
3.		CO	Да
4.	IV-та – прах	прахови частици (PM)	Да

2. Сумарни годишни емисии (сумарна мощност на емисиите) на замърсителите от организирани източници на площадката

Очакваните годишните емисии на замърсителите са показани в Таблица IV.Г.2-1:

Таблица IV.Г.2-1

№	Замърсител	Дименсия	Отделена годишна емисия при ползвано биогориво-дървесен чипс	Отделена емисия при ползвано гориво-въглища за 360ч
1	Серни оксиди (SO _x)	Mg	20.78	23.84
2	Азотни оксиди (NO _x)	Mg	51.68	9.00
3	Неметанови летливи органични съединения (NMVOC)	Mg	0.09	0.02
4	Метан (CH ₄)	Mg	13.32	0.35
5	Въглероден оксид (CO)	Mg	21.31	0.29
6	Въглероден диоксид (CO ₂)	Mg	61274	3623.17
7	Двуазотен оксид (N ₂ O)	Mg	2.291	0.0572
8	Арсен (As)	kg		0.09
9	Хром (Cr)	kg		0.01
10	Мед (Cu)	kg		0.06
11	Живак (Hg)	kg		0.01
12	Никел (Ni)	kg		0.09
13	Олово (Pb)	kg		0.06
14	Селен (Se)	kg		0.02
15	Цинк (Zn)	kg		0.12
16	Кобалт (Co)	kg		0,04
17	(PAH)	g	8.5	0.987
18	Диоксини и фурани (DIOX)	mg	0.794	0.16
19	Обща прах (TSP)	Mg	11.72	0.65

3.Разсейване на вредни вещества в атмосферата

Исходните данни за моделиране на разсейването на вредни вещества в атмосферата са показани в Таблица IV.Г.3-1 и IV.Г.3-2.

Таблица IV.Г.3-1

Източник	Параметри на отпадъчните газове- котел на биогориво			Параметри на изпускащото устройство		Параметри на замърсителите	
	Обемен дебит		Температура	Височина	Размери на светлото сечение при устието	Замърсител	Масов поток
	m ³ /h	m ³ /s	°C	m	mm		g/s
котел биогориво	140062	38.906	80	100	3000	SO ₂	0.72881
						NO _x	1.81257
						CO	0.74740
						прах	0.41105

Таблица IV.Г.3-2

Източник	Параметри на отпадъчните газове- котел на въглища			Параметри на изпускащото устройство		Параметри на замърсителите	
	Обемен дебит		Температура	Височина	Размери на светлото сечение при устието	Замърсител	Масов поток
	m ³ /h	m ³ /s	°C	m	mm		g/s
котел на въглища	45984	12.773	80	100	3000	SO ₂	18.3950
						NO _x	6.94500
						CO	0.22376
						прах	0.50154

За моделиране на разсейването на вредни вещества в атмосферата и концентрациите на замърсителите в приземния слой е използван математичния модел (компютърна програма) “PLUME”, регламентирана със заповед на Министъра на околната среда и водите. Данните от моделирането са представени в приложение IV-Г.

Резултати от моделиране на разсейването на вредни вещества от точкови източници:

Параметри на разсейването с териториален обхват (над 50 пъти височината на изпускащото устройство) от работата на Котел тип SZL20-2.5/400-M – гориво биомаса (основен) са показани в Таблица IV.Г.3-3 до Таблица IV.Г.3-6

Таблица IV.Г.3-3

Разпределение на приземните концентрации				
КОТЕЛ НА БИОГОРИВО				
Разстояние от източника	Замърсител			
	NO _x	CO	SO ₂	ПРАХ
m	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
200.	1.1942E-08	4.9243E-09	4.8019E-09	2.7082E-09
400.	5.4964E-05	2.2664E-05	2.2100E-05	1.2464E-05
600.	4.4359E-04	1.8291E-04	1.7836E-04	1.0059E-04
800.	7.3371E-04	3.0254E-04	2.9501E-04	1.6638E-04
1000.	8.0531E-04	3.3206E-04	3.2380E-04	1.8262E-04
1400.	7.0317E-04	2.8994E-04	2.8273E-04	1.5946E-04
1800.	5.6253E-04	2.3195E-04	2.2618E-04	1.2756E-0
2200.	4.5217E-04	1.8645E-04	1.8181E-04	1.0253E-04
2600.	3.7109E-04	1.5301E-04	1.4921E-04	8.4133E-05
3000.	3.1120E-04	1.2832E-04	1.2513E-04	7.0537E-05
4000.	2.1660E-04	8.9316E-05	8.7095E-05	4.9058E-05
5000.	1.6334E-04	6.7355E-05	6.5679E-05	3.6967E-05

Критични параметри на разсейването при работа на Котел на биогориво

Таблица IV.Г.3-4

Източник	Критични параметри на разсейването					
	Замърсители	Разстояние от източника	Максимална приземна концентрация	Клас на стабилност на атмосферата	посока	Критична скорост на вятъра
		m	mg/m ³			m/s
КОТЕЛ НА БИОГОРИВО	NO _x	565.69	5.83E-03	„В“	45 ⁰	1.0
	CO	565.69	0.24E-02	„В“	45 ⁰	1.0
	SO ₂	565.69	2.34E-03	„В“	45 ⁰	1.0
	Прах	565.69	1.32E-03	„В“	45 ⁰	1.0

Таблица IV.Г.3-5

Източник	Замърсител	Максимална приземна концентрация	ПДК _{ме} ¹⁾	% от ПДК _{ме}
		mg/m ³		%
КОТЕЛ НА БИОГОРИВО	NO _x	5.83E-03	200µg/m ³ СЧН	29.15
	CO	0.24E-02	10mg/m ³ - 8 часова ср.ст.	0.0234
	SO ₂	2.34E-03	350µg/m ³ СЧН	0.68
	Прах	1.32E-03	50µg/m ³ СДН	2.64

1) **Пределно допустими концентрации** са според наредба:

- Наредба № 14 от 23 септември 1997 г. за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места
- Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух

Таблица IV.Г.3-6

Матрица на съответствията на приземните концентрации от точкови източници с нормативните изисквания за ПДК				
№	Източник	Замърсител	Съответствие с Наредба	
			№14/13.09.1997	№12/15.07.2010
1	КОТЕЛ ЗА ИЗГАРЯНЕ НА БИОГОРИВО – дървесен чипс	NO _x	да	да
		CO	да	да
		SO ₂	да	да
		Прах	да	да

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

Параметри на разсейването с териториален обхват (над 50 пъти височината на изпускащото устройство) от работата на Котел тип ЧКД - 35-39/450 -1 брой –гориво черни въглища (авариен) са показани в Таблицы от IV.Г.3-7 до IV.Г.3-10.

Таблица IV.Г.3-7

Разпределение на приземните концентрации				
КОТЕЛ НА ВЪГЛИЩА				
Разстояние от източника	Замърсител			
	NO _x	CO	SO ₂	ПРАХ
m	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
200.	1.3496E-06	4.3484E-08	3.5747E-06	9.7466E-08
400.	1.9905E-03	6.4134E-05	5.2724E-03	1.4375E-04
600.	4.8658E-03	1.5677E-04	1.2887E-02	3.5139E-04
800.	5.2349E-03	1.6866E-04	1.3865E-02	3.7804E-04
1000.	4.6828E-03	1.5087E-04	1.2403E-02	3.3817E-04
1400.	3.3994E-03	1.0952E-04	9.0039E-03	2.4549E-04
1800.	2.5105E-03	8.0886E-05	6.6496E-03	1.8130E-04
2200.	1.9341E-03	6.2314E-05	5.1227E-03	1.3967E-04
2600.	1.5472E-03	4.9850E-05	4.0981E-03	1.11736E-04
3000.	1.2760E-03	4.1111E-05	3.3797E-03	9.2147E-05
4000.	8.6739E-04	2.7946E-05	2.2974E-03	6.2639E-05
5000.	6.4628E-04	2.0822E-05	1.7118E-03	4.6672E-05

Критични параметри на разсейването при работа на Котела на резервно гориво-въглища

Таблица IV.Г.3-8

Източник	Критични параметри на разсейването					
	Замърсител	Разстояние от източника	Максимална приземна концентрация	Клас на стабилност на атмосферата	посока	Критична скорост на вятъра
		m	mg/m ³			m/s
КОТЕЛ НА ВЪГЛИЩА	NO _x	400.	0.04468	„В“	0 ⁰	1.0
	CO	400.	0.00144	„В“	0 ⁰	1.0
	SO ₂	400.	0.11834	„В“	0 ⁰	1.0
	Прах	400.	0.00323	„В“	0 ⁰	1.0

Таблица IV.Г.1-9

Източник към	Замърсител	Максимална приземна концентрация	ПДК _{ме} ¹⁾	% от ПДК _{ме}
		mg/m ³	mg/m ³	%
КОТЕЛ НА ВЪГЛИЩА	NO_x	44.68E-03	200µg/m ³ СЧН	22.34
	CO	0.00144	10mg/m ³ - 8 часова ср.ст.	0.014
	SO₂	118.34E-03	350µg/m ³ СЧН	33.81
	Прах	3.23E-03	50µg/m ³ СДН	6.46

2) **Пределно допустими концентрации** са според наредба:

- Наредба № 14 от 23 септември 1997 г. за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места
- Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух

Таблица IV.Г.3-10

Матрица на съответствията на приземните концентрации от точкови източници с нормативните изисквания за ПДК				
№	Източник	Замърсител	Съответствие с Наредба	
			№14/13.09.1997	№12/15.07.2010
1	КОТЕЛ ЗА ИЗГАРЯНЕ НА ВЪГЛИЩА	NO_x	да	да
		CO	да	да
		SO₂	да	да
		Прах	да	да

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

3. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух

От предвидените в предложението източници на замърсяване ИУ на 2 броя котли се очакват емисии на вредни вещества в атмосферата под пределно допустимите норми, според законовите изисквания в страната. Приземните концентрации на отделните замърсители **няма да повлияят съществено върху КАВ и няма да достигнат ПДК**. Въздействието върху атмосферния въздух може да се оцени като слабо при използването на Котел тип SZL20-2.5/400-M – гориво биомаса. Всички очаквани емисии – на азотни оксиди, серни оксиди, въглероден

оксид и прах са) са многократно под пределно допустимите съобразно действащите в страната норми и стандарти за допустимо съдържание. Това на практика означава, че въздействието върху околната среда, по пътя на отпадъчните газове ще бъде незначително.

При използването в аварийни ситуации на Котел тип ЧКД - 35-39/450 –гориво черни въглища (при максимум 360часа годишно) максималните приземни концентрации са под пределно допустимите като най-високи са тези на серния диоксид - 33,81% и азотните оксиди - 22.34% от ПДК.

Прогнозата и оценката на териториалния обхват на очакваното изменение на качеството на атмосферния въздух в района е направен на базата на анализ на приземните полета на концентрации на замърсители в атмосферата.

Разсейването на замърсителите е моделирано с помощта на Програмния продукт „PLUME”. Като входна метеорологична информация са използвани данните на хидрометеорологична станция- гр. Габрово.

Обхват – ограничен в рамките на площадката.

Проведеното моделиране на емисиите от неподвижни източници показва, че ако се спазват всички технологични изисквания реализацията на инвестиционното предложение няма да доведе до нарушаване на действащите в страната нормативни изисквания за допустимото съдържание на вредни вещества в атмосферния въздух.

Все пак моделните полета показват, че максимумът на концентрациите на замърсителите от горивните източници се наблюдава до 565 метра от източника при изгаряне на биогориво, като емисиите са многократно под ПДК . Избраната площадка е в промишлена зона и не се очаква директна експозиция върху жилищна зона.

Емисиите от изпускащите устройства при нормален режим на работа се очаква да окажат незначително въздействие върху качеството на атмосферния въздух в района. Не се доказват емисии на вредни вещества, които ще влияят съществено върху компонент **Въздух**. Степента на въздействие по отношение на отделните замърсители е слаба.

Д. Въздействие върху водите, почвата и земните недра.

Реализацията на инвестиционното предложение няма да окаже негативен ефект върху почвите, водите и земните недра в локален и регионален аспект. Избраната технология не предразполага към създаване на рискови фактори за замърсяване на тези компоненти на околната среда.

Е. Въздействие върху ландшафта.

Съгласно ландшафтно-типологичната система на страната /БДС 17.8.1.02-89/ според изпълняваната функция, ландшафтът, в обхвата на ИП според функционалното му използване е урбанизиран (селищен) – който е създаден в процеса на изграждане на населените места.

Очакваните нарушения на ландшафтите при експлоатацията на площадката ще бъдат индиректни, незначителни (функционални). Функционирането им ще зависи от човешкия фактор.

Ж. Въздействие върху природните обекти, минералното разнообразие, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии на единични и групови паметници на културата.

Имотът, в който ще бъде изграден обектът представлява част от Северна индустриална зона на гр.Габрово. В него не се срещат характерните за защитена зона видове растения и животни. Околните терени също представляват имоти за производство и складови дейности, в които не се срещат защитени видове.

Дейността на Топлофикация –Габрово ЕАД няма да въздейства пряко върху защитените видове и местообитания поради значителното разстояние и намаляване на ефекта на емисиите вследствие от разстоянието до защитените зони.

3. Въздействие от различните видове отпадъци и техните местонахождения

В района на осъществяване на инвестиционното намерение няма обекти от минералното разнообразие.

В района на осъществяване на инвестиционното намерение няма обекти от биологичното разнообразие с висок консервационен статус.

Няма вероятност ИП да доведе до загуба на площ от дадено местообитание, да доведе до допълнителна фрагментация на местообитания, безпокойство на значими от консервационна гледна точка видове, както и до унищожаването на природни ресурси.

По време на експлоатацията въздействието ще бъде ограничено само в границите на имота на инвеститора. Няма да засяга съседни имоти.

И. Въздействие върху защитените територии на единични и групови паметници на културата

В района на инвестиционното предложение няма единични и групови паметници на културата.

Й. Въздействие от различните видове отпадъци и техните местонахождения.

При правилно управление на дейностите по отпадъците и спазване на нормативните изисквания на действащото законодателство предвидената дейност няма да окаже негативно влияние върху компонентите на околната среда и човешкото здраве.

К. Въздействие от шумове, вибрации, радиации, както и някои генетично модифицирани организми.

Не се очаква нивото на шума по границите на площадката и в мястото на въздействие да превишава пределно допустимите нива на шум по КР, които са 70 dB(A) в границите на производствената площадка.

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

На площадката на ИП и в непосредствена близост до нея няма обекти от НЕМ.

ИП няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху природни местообитания и видове, предмет на опазване на защитените територии в района.

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

По отношение на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и здравния риск в преценката за необходимост от ОВОС е определено потенциално засегнатото население, като се идентифицирани и охарактеризирани рисковите фактори за увреждане на здравето на хората и експозицията и са преценени възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено въздействие.

Обобщените данни са представени в Таблица IV.3-1.

№	Компоненти на околната среда	Въздействие по време на експлоатация										
		Вид на въздействието				Характеристика на въздействието						
		положително	Отрицателно	пряко	не пряко	вторично	Кумулативно	краткотрайно	среднотрайно	дълготрайно	постоянно	Временно
1	Атмосферен въздух	-	◆	◆	-	-	-	-	-	◆	◆	-
2	Повърхностни води	-	-	-	◆	-	-	-	-	-	-	-
3	Подземни води	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Земни недра	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	почви	-	-	-	-	-	-	-	◆	-	-	◆
6	флора	-	-	-	◆	-	-	-	-	-	-	-
7	фауна	-	-	-	◆	-	-	-	-	-	-	-
8	ландшафт	-	-	-	◆	-	-	-	-	-	-	◆
9	Материално и културно наследство	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Районът на инвестиционното предложение попада в Умерено-континенталната климатична подобласт на Европейско-континенталната климатична област. Районът попада в пояса на умерено-континенталния климат, повлиян от непосредственото въздействие на Стара планина.

Площадката на инвестиционното предложение се намира в северната част на гр.Габрово. Имотът е с начин на трайно ползване „За топлоенергийно производство”. При експлоатацията по отношение на КАВ въздействието ще е пряко, локално в обхвата на площадката.

5.Вероятност на поява на въздействието

компоненти	Вероятност на поява на въздействието
Атмосферен въздух	Емисии от ИУ – ежедневно в периода на работа на инсталацията
Води	Не се очаква въздействие
Повърхностни	Не се очаква въздействие
Подземни	Не се очаква въздействие
Почви и земни недра	Не се очаква замърсяване на почвите и земните недра
Биологично разнообразие	Не се очаква въздействие
Флора	Не се очаква въздействие върху дивата флора
Фауна	Не се очаква въздействие върху дивата фауна
Природни обекти/ защитени територии	Не се очаква въздействие върху защитената зона

6. Продължителност, честота и обратимост на въздействието

Компоненти	Продължителност на въздействието	Честота на въздействието	Обратимост на въздействието
Атмосферен въздух			
Емисии от ИУ на тунелни пещи и генератори	Ежедневно, в периода на работа на инсталацията	Ежедневно	Ефектът се прекратява при спирането на въздействието
Води			
Повърхностни	Не се очаква замърсяване на повърхностните води	-	-
Подземни	Не се очаква замърсяване на подземните води	-	-
Почви и земни недра	Не се очаква замърсяване на почвите и земните недра	-	-
Биологично разнообразие			
Флора	Не се очаква въздействие върху дивата флора	-	-
Фауна	Не се очаква въздействие върху дивата фауна	-	-
Природни обекти/ защитени територии	Не се очаква въздействие върху защитената зона	-	-

7. 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

Описание на мерките, предвидени да предотвратят, намалят или, където е възможно, да прекратят значителните вредни въздействия върху околната среда, както и план за изпълнението на тези мерки.

№ по ред	Мерки	Период/фаза	Резултат на изпълнение
1.	Периодичен контрол на КАВ по отношение на очакваните емитирани замърсители в атмосферата	1 път на две години	Опазване здравето на хората
2.	Своевременно извозване на строителните отпадъци (ако се генерират), съгласуване на схемите за извозване на отпадъците с Община Габрово	По време на строителството	Опазване на почви Намаляване на неорганизиран емисии
3.	Недопускане депониране на отпадъчни маси пепел на открито и на нерегламентирани места в и извън територията на инсталацията	По време на експлоатация	Опазване на съседните терени от замърсяване

Спазването на предвидените мерки ще гарантира опазването на околната среда и човешкото здраве, контрола за състоянието, както и максимално ограничаване на негативните въздействия.

8. Трансграничен характер на въздействията

Инвестиционното предложение няма трансгранично въздействие.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Дисперсно моделиране на разсейването на емисиите на вредни вещества
в приземния слой

1. Оценка на разсейването. Максималните еднократни и средногодишни приземни концентрации на нивото на дишане.

Максимални еднократни и средногодишни приземни концентрации (МЕПК) и (СППК) на замърсителите на въздуха на ниво дишане са определени по утвърдена Методика, публикувана в кн.7/8 на БСА от 1998г.

За моделиране на разсейването на вредни вещества в атмосферата и концентрациите на замърсителите в приземния слой е използван математичния модел (компютърна програма) "PLUME", регламентирана със заповед на Министъра на околната среда и водите.

За оценяване на приземните концентрации от площадката е прието действието на 2 организирани източника (Котел №8 за изгаряне на биомаса - основен) и (Котел №2 за изгаряне на въглища- резервен при аварийна ситуация). Изпускането на отпадъчните газове ще става в съществуващия комин на централата. Изходните данни за моделиране на разсейването на вредни вещества изхвърляни в атмосферата са показани в Таблица 1-1 до Таблица 1-2.

Таблица 1-1

Източник №	Параметри на отпадъчните газове- котел на биогориво		Параметри на изпускащото устройство		Параметри на замърсителите		
	Обемен дебит		Температура	Височина	Размери на светлото сечение при устието	Замърсител	Масов поток
	m ³ /h	m ³ /s	°C	m	mm		g/s
котел биогориво	140062	38.906	80	100	3000	SO ₂	0.72881
						NO _x	1.81257
						CO	0.74740
						прах	0.41105

Таблица 1-2

Източник №	Параметри на отпадъчните газове- котел на въглища			Параметри на изпускащото устройство		Параметри на замърсителите	
	Обемен дебит		Температура	Височина	Размери на светлото сечение при устието	Замърсител	Масов поток
	m ³ /h	m ³ /s	°C	m	mm		g/s
котел на въглища	45984	12.773	80	100	3000	SO ₂	18.3950
						NO _x	6.94500
						CO	0.22376
						прах	0.50154

Забележка: Котелът на резервно гориво-въглища ще работи само в аварийни ситуации с продължителност до 360 часа в годината. Отпадъчните газове ще се изпускат от съществуващия комина на централата.

На база изходните данни са направени изчисления на приземните концентрации на вредните газови съставки. Графики от моделирането са представени от фигура №1 до фигура №8.

1.1.Максимални еднократни приземни концентрации (МЕПК)

Максимално еднократните приземни концентрации (МЕПК) са пресметнати при работа на съоръженията на максимален за даден режим товар на характерното за тях гориво, при климатични условия характерни за периода, през който съоръженията биха работили на този товар. Пресметнати са стойностите на NO_x , CO, SO_2 и прах, опасна скорост на вятъра, разстоянието до мястото където те биха се появили и класа на устойчивост на атмосферата по класификацията на Паскуил-Гифорд. Пресметнатите стойности са максимални, характерни за неблагоприятни атмосферни условия и опасна скорост на вятъра.

Пресмятанията са извършени по опцията „III.Максимално предходно замърсяване от съществуващи изпускащи устройства (ИУ). За „Тип подложна повърхност“ е зададена „градски район“.

Резултатите от МЕПК на имисиите при работа на котлите с биогориво и въглища са представени в Таблица 1.1-1 и 1.1-2.

Определяне на максималната концентрация на 1 бр. изпускащо устройство (котел за гориво биомаса)

Таблица 1.1-1

Замърсител- вредно вещество	Разстояние от източника m	Максимална концентрация	Норма
NO_x	565.69	$5.83 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ СЧН
CO	565.69	$0.0024 \text{ mg}/\text{m}^3$	$10 \text{ mg}/\text{m}^3$ - 8 часова ср.ст.
SO_2	565.69	$2.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ СЧН
прах	565.69	$1.32 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ СДН

Определяне на максималната концентрация на 1 бр. изпускащо устройство (котел №2) за гориво въглища до 360 часа/год.

Таблица 1.1-2

Замърсител- вредно вещество	Разстояние от източника m	Максимална концентрация	Норма
NO_x	400.	$44.68 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ СЧН
CO	400.	$0.00144 \text{ mg}/\text{m}^3$	$10 \text{ mg}/\text{m}^3$ - 8 часова ср.ст.
SO_2	400.	$118.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ СЧН
Прах	400.	$3.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ СДН

1.2. Средногодишни приземни концентрации

Средногодишни приземни концентрации (СППК) са получени чрез пресмятане с програмен продукт (PLUME) – опция „Очаквани концентрации на вредни вещества в приземния слой“. Параметрите, с които е извършено пресмятането са:

Таблица 1.2-1

Геометрия на изследваната област и метеорология				
Размер на областта по направление запад-изток	10000m x 10000m			
Размер на областта по направление юг-север	10000m x 10000m			
Позиции на точковите източници Географски координати: 42° 53'41.41 / 25° 19'33.03	1.Комин - 5000m x 5000m			
Посока на вятъра	Север (0°) Североизток (45°) Изток (90°) Югоизток (135°) Юг (180°) Югозапад (225°) Запад (270°) Северозапад (315°)			
Скорост на вятъра(средногодишна за избраните посоки)	N	Север	1.8 m/s	(7.2%)
	NE	Североизток	1.9 m/s	(2.3%)
	E	Изток	1.9 m/s	(2.2%)
	SE	Югоизток	2.4 m/s	(7.6%)
	S	Юг	1.8 m/s	(20.0%)
	SW	Югозапад	1.8 m/s	(24.0%)
	W	Запад	2.0 m/s	(13.6%)
	NW	Северозапад	2.1 m/s	(23.1%)
Температура на околния въздух	10.6°C			
Скорост на утаяване на прах	0.07			
Скорост на утаяване на газове	0.0			
Честота на вятъра – тихо време	47.2%			
Приета скорост при тихо време	0.8 m/s			

При изготвяне на математическия модел беше съобразено, че площадката се намира в индустриална зона на гр.Габрово, поради което се работи с „Тип подложна повърхност“ за градски район.

1.3.Исходните данни, използвани за моделиране

Предвид метеорологичните данни за района е направено моделиране при най-неблагоприятните атмосферни условия, обхващащи периода на работа на инсталацията. Направено е и моделиране съобразено с розата на ветровете в района.

Получените графики при моделиране разпределението на вредни вещества в атмосферния въздух, извършено с програмен продукт PLUME, е представено на фиг.1-8.

Данните за Розата на ветровете и съответните скорости по посока, за Габрово са представени в таблиците по долу.

Таблица 1.3-1

посока	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Честота по посока	7.2	2.3	2.2	7.6	20.0	24.0	13.6	23.1
Скорост м/сек	1.8	1.9	1.9	2.4	1.8	1.8	2.0	2.1

Таблица 1.3-2

месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
скорост	0.8	1.1	1.0	1.1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Тихо	45.8	41.8	41.2	41.5	48.3	48.9	48.3	49.2	49.1	52.0	48.9	51.1	47.2

Входни данни на модела:

- ♦ Средна годишна температура на въздуха за определения период е 10.6⁰С
- ♦ Програмата автоматично задава клас на стратификация „D“ т.е. неутрална стратификация.
- ♦ Брой на стъпки по посока Запад-Изток 50, брой стъпки по посока Север-Юг 50.
- ♦ Стъпка по посока Запад-Изток (м) -200, стъпка по посока Север-Юг (м) – 200.
- ♦ Честотите на вятъра по посоки, задавани с опцията „Роза на вятъра” са представени със средните им стойности
- ♦ Брой случай с тихо 47.2% , скоростта на вятъра е под 1m/s.

Резултатите от СГПК на имисиите са представени таблично в Таблица 1.3-1 и Таблица 1.3-2.

Средногодишни имисии на замърсителите от котел на биогориво

Таблица 1.3-1

Замърсител-вредно вещество	Разстояние от източника м	Средногодишна концентрация	Норма
NO _x	1131.37	0.95 µg/m ³	40µg/m³ СГН
CO	1131.37	0.00039 mg/m ³	10mg/m³ - 8 часова ср.ст.
SO ₂	1131.37	0.38 µg/m ³	125µg/m³ СДН
прах	1131.37	0.21 µg/m ³	40µg/m³ СГН

Средногодишни имисии на замърсителите от котел за резервно гориво- въглища до 360ч

Таблица 1.3-2

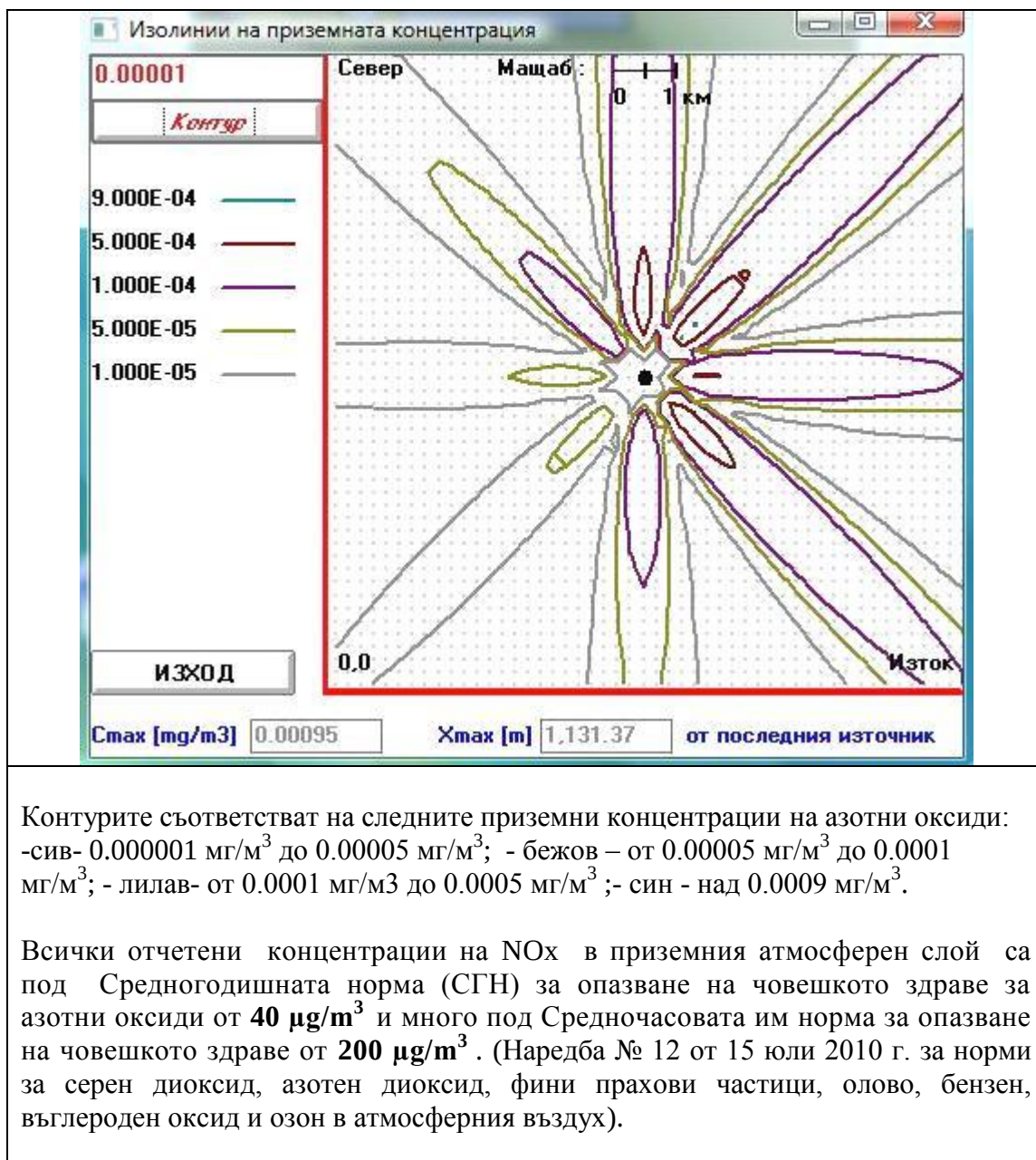
Замърсител-вредно вещество	Разстояние от източника м	Средногодишна концентрация	Норма
NO _x	848.53	6.17 µg/m ³	40µg/m³ СГН
CO	848.53	0,0002 mg/m ³	10mg/m³ - 8 часова ср.ст.
SO ₂	848.53	16.34 µg/m ³	125µg/m³ СДН
Прах (ФПЧ ₁₀)	848.53	0.45 µg/m ³	40µg/m³ СГН

Получените графики при моделиране разпределението на вредни вещества в атмосферния въздух, извършено с програмен продукт PLUME, е представено от фиг.1 до фиг.8.

Изолинии на средногодишните приземни концентрации (СГПК)

Котел на гориво биомаса-дървесен чипс

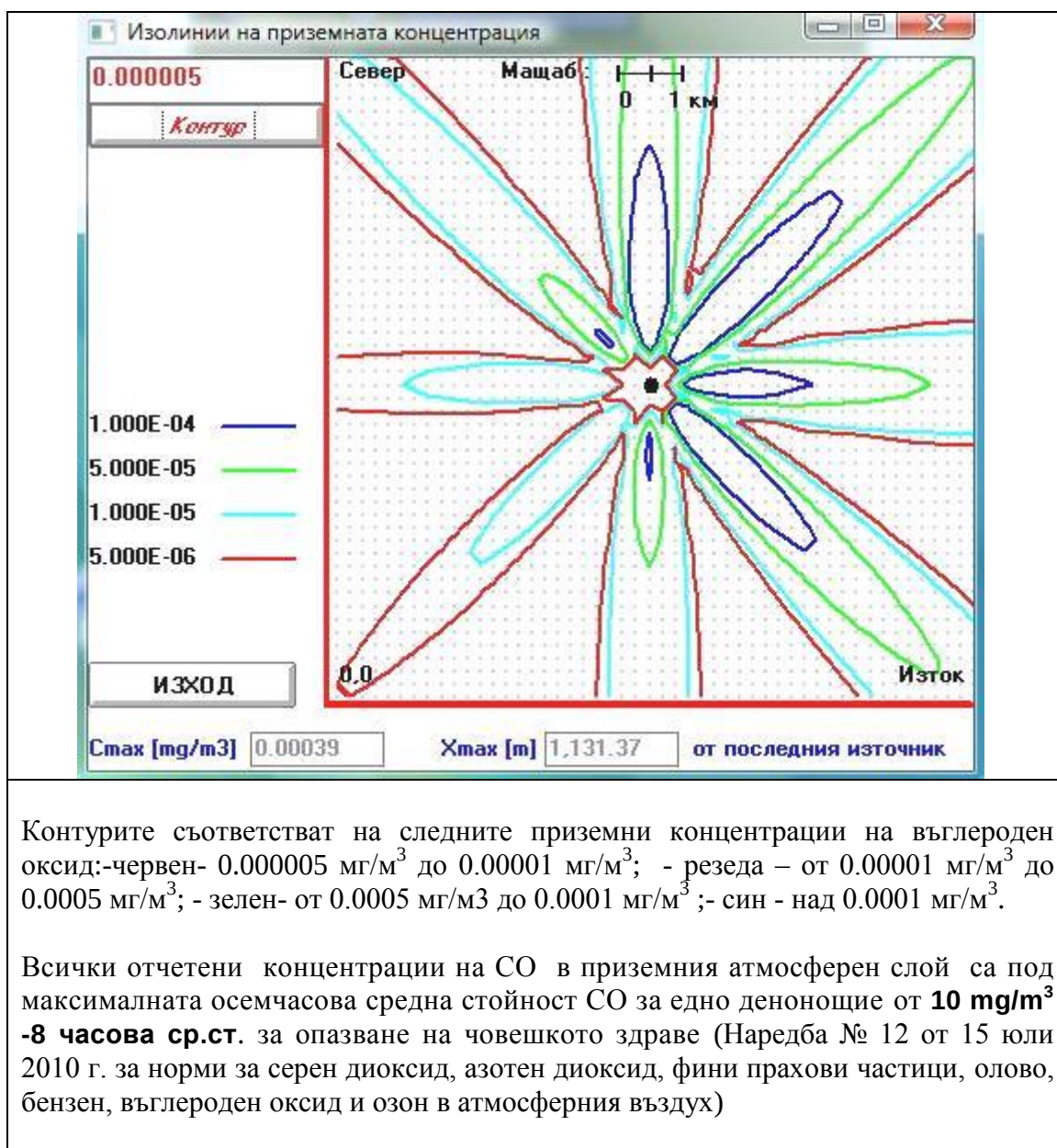
Азотни оксиди (NO_x)



Фиг.1

Котел на гориво биомаса-дървесен чипс

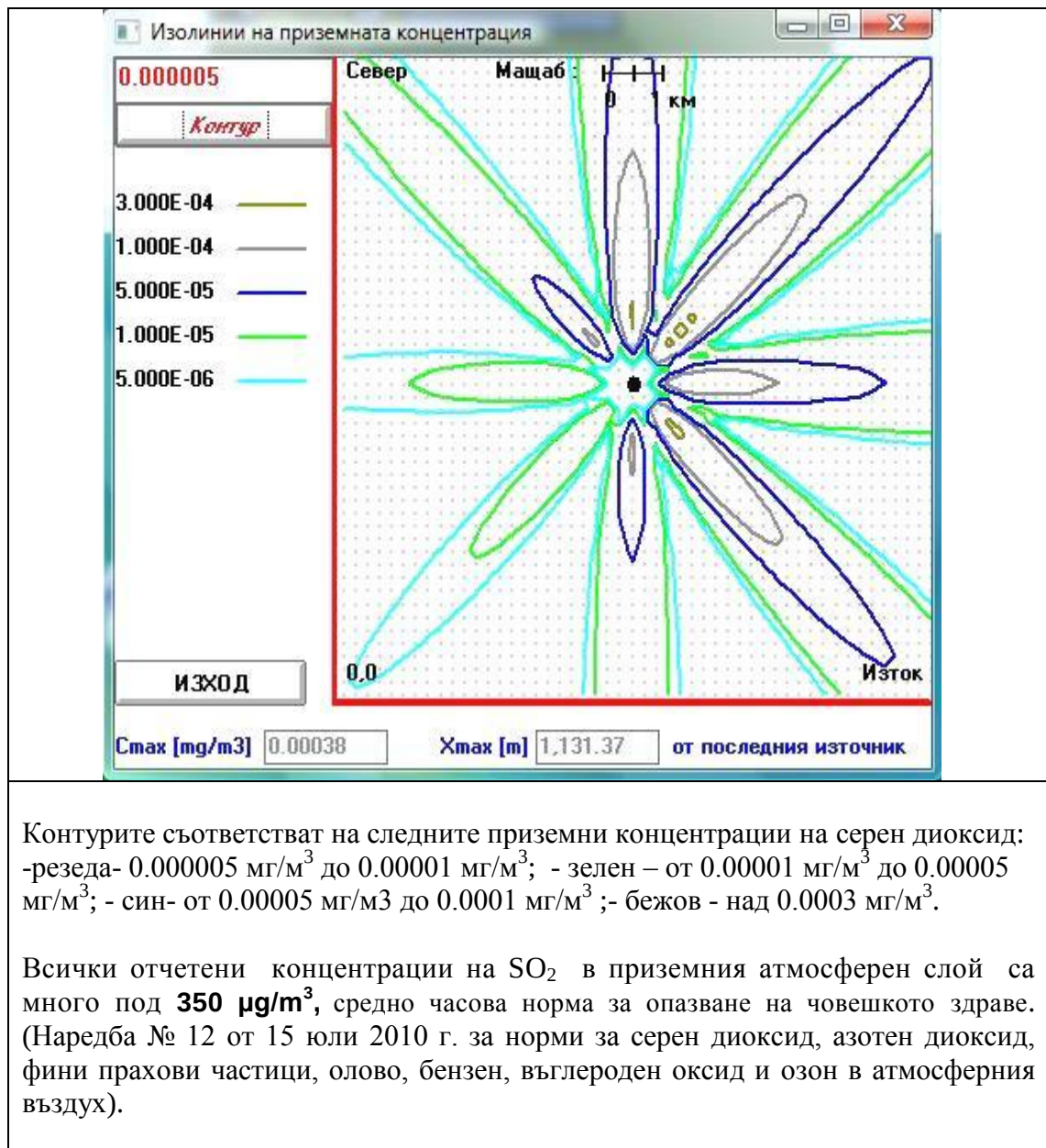
Въглероден оксид (CO)



Фиг.2

Котел на гориво биомаса-дървесен чипс

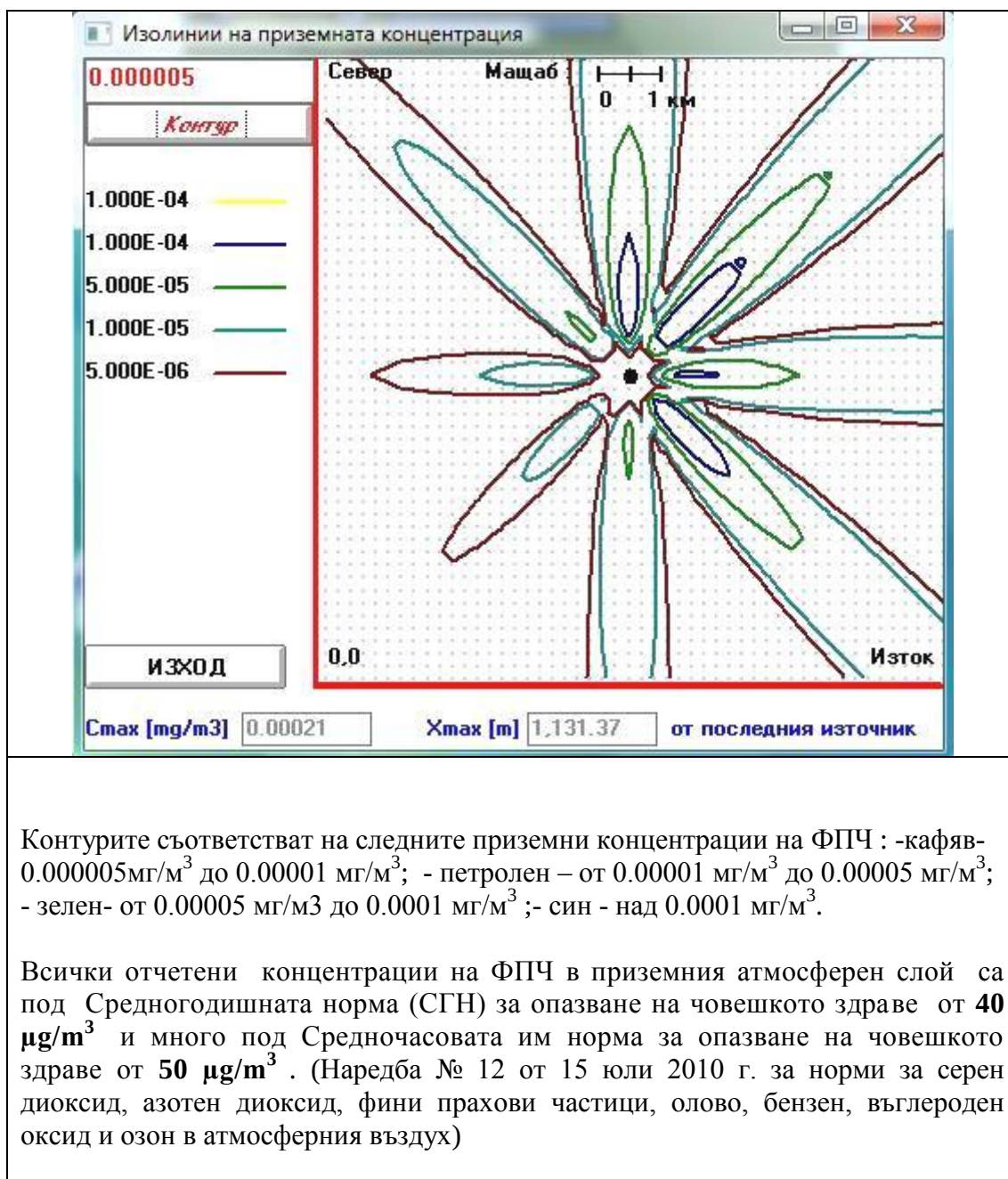
Серен диоксид (SO₂)



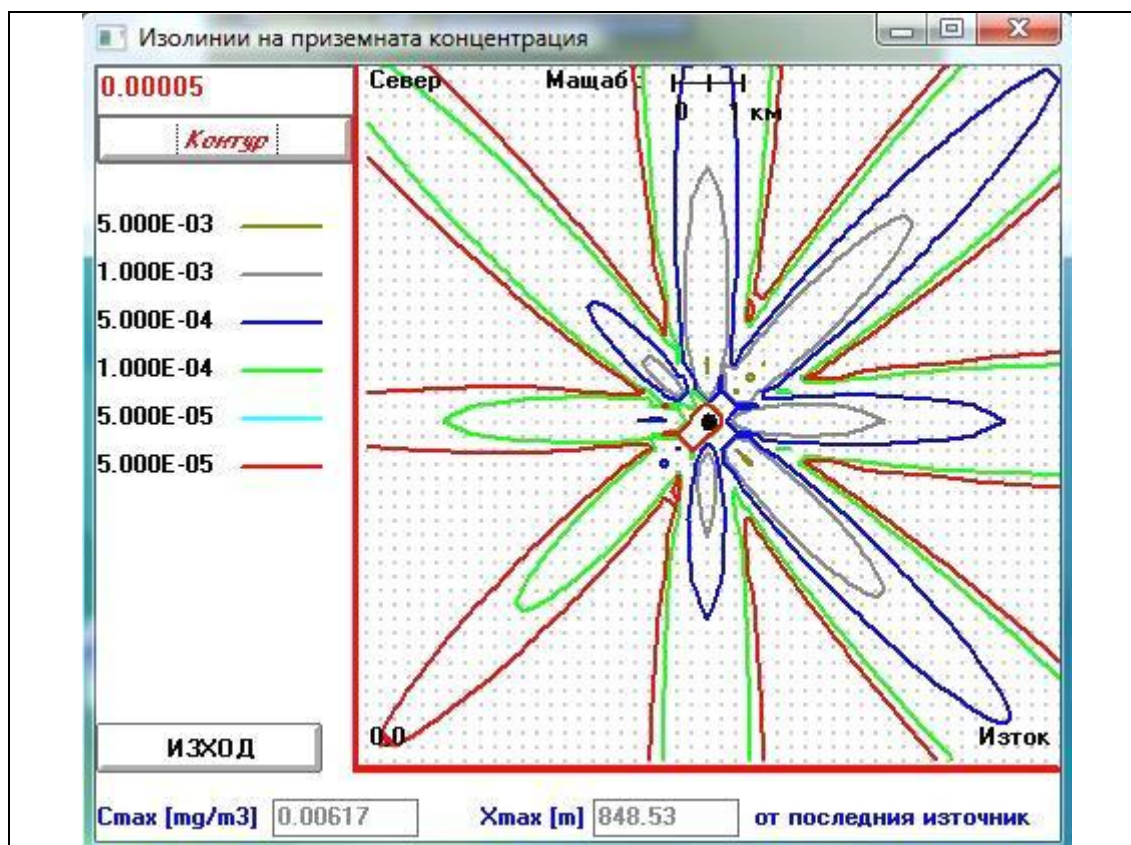
Фиг.3

Котел на гориво биомаса-дървесен чипс

Фини прахови частици



Фиг.4

Изолинии на средногодишните приземни концентрации (СГПК)**Котел на гориво въглища (до 360ч.)****Азотни оксиди (NO_x)**

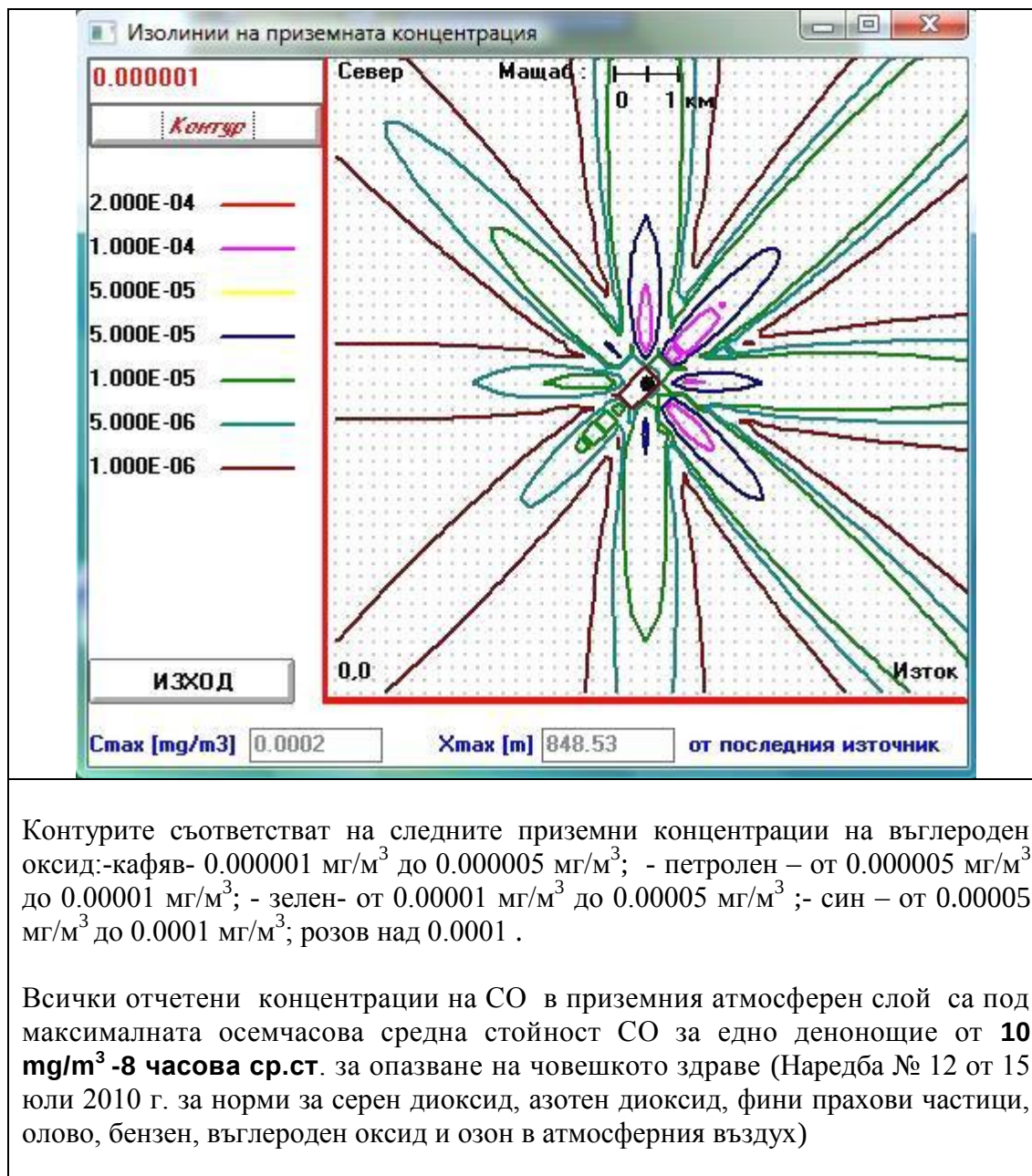
Контурите съответстват на следните приземни концентрации на азотни оксиди:
-червено- 0.00005 мг/м³ до 0.0001 мг/м³; - зелен – от 0.0001 мг/м³ до 0.0005 мг/м³; - син- от 0.0005 мг/м³ до 0.001 мг/м³; - сив - над 0.001 мг/м³.

Всички отчетени концентрации на NO_x в приземния атмосферен слой са под Средногодишната норма (СГН) за опазване на човешкото здраве за азотни оксиди от **40 µg/m³** и много под Средночасовата им норма за опазване на човешкото здраве от **200 µg/m³**. (Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух).

Фиг.5

Котел на гориво въглища (до 360ч.)

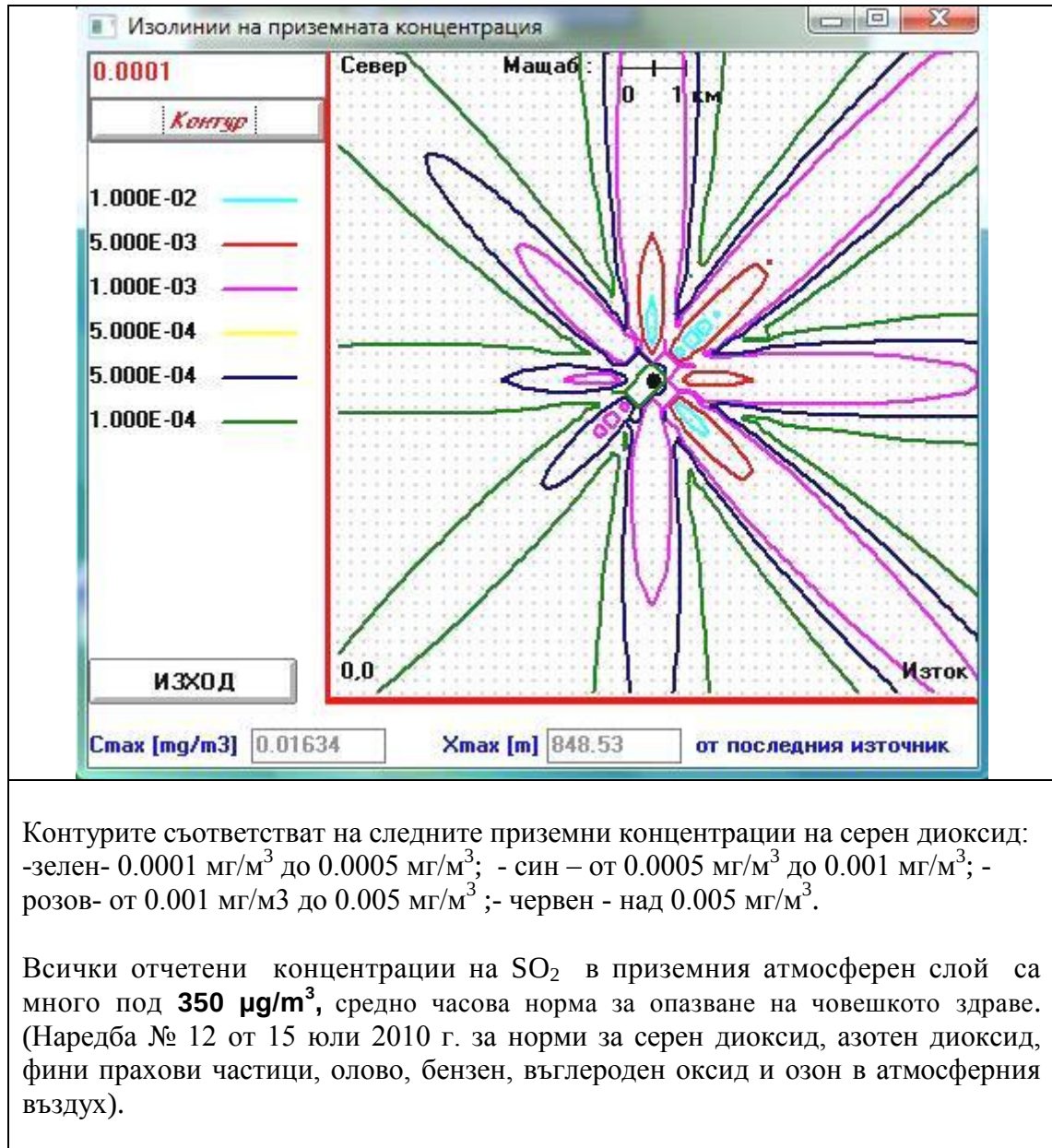
Въглероден оксид (CO)



Фиг.6

Котел на гориво въглища (до 360ч.)

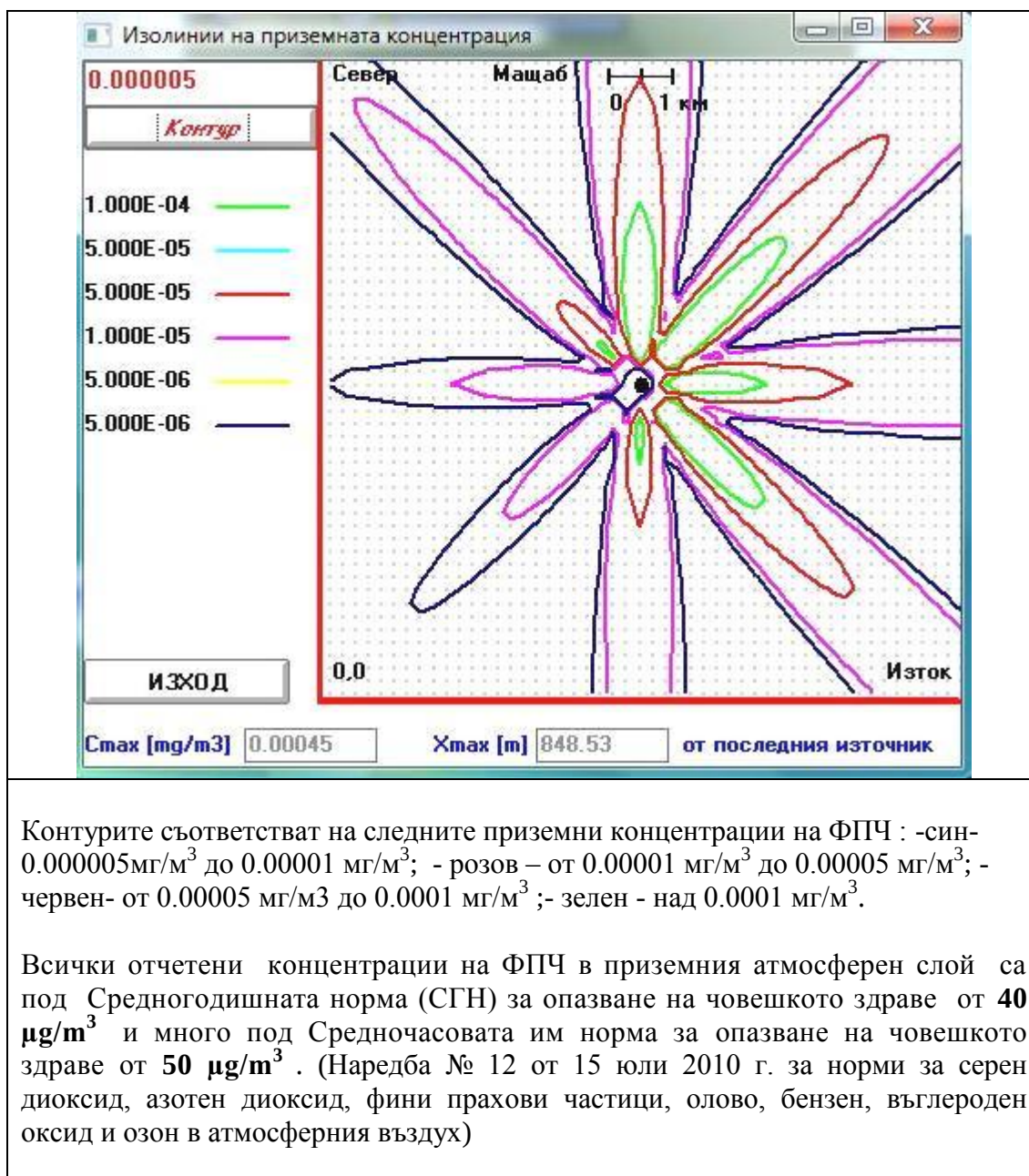
Серен диоксид (SO₂)



Фиг.7

Котел на гориво въглища (до 360ч.)

Фини прахови частици



Фиг.8