РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министерство на околната среда и водите
Регионална инспекция по околната среда и водите – София

Изх. № 8749-10143
25-11-2024 г.

ДО
Г-ЖА ЕЛЗА ВЕЛИЧКОВА
КМЕТ
НА ОБЩИНА БОБОВ ДОЛ

Г-Н ВАСИЛ ВАСИЛЕВ
КМЕТ
НА КМЕТСТВО С. ГОЛЕМО СЕЛО
ОБЩИНА БОБОВ ДОЛ

КОПИЕ
ИНЖ. ЧАВДАР СТОЙНЕВ
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
НА „ТЕЦ БОБОВ ДОЛ" АД
С. „ГОЛЕМО СЕЛО" П.К. 2635
ОБЩИНА БОБОВ ДОЛ

Относно: Инвестиционно предложение за „Изграждане на сероочистваща инсталация (СОИ 3) на „ТЕЦ БОБОВ ДОЛ" АД, с. Големо село, община Бобов дол

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

Във връзка с водена в РИОСВ – София процедура по преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС), постъпило искане за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС и на основание на чл. 6, ал. 9, т. 2 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (Наредбата за ОВОС, ДВ, бр. 25/2003 г., изм. и доп.), Ви предоставям копие на искането и информацията по приложение № 2 към същата наредба на електронен носител с оглед изясняване на обществения интерес за горецитираното инвестиционно предложение.

Обръщам внимание, че във връзка с разпоредбите на чл. 6, ал. 10, т. 1 и 2 от Наредбата за ОВОС:

1. Следва да осигурите обществен достъп до информацията по приложение № 2 към Наредбата за ОВОС за най-малко 14 дни чрез поставяне на съобщение на интернет страницата си и на общественодостъпно място за достъпа до информацията и за изразяване на становища от заинтересувани лица.
2. В срок до три дни след изтичане на този срок следва да изпратите служебно в РИОСВ – София резултатите от обществения достъп, в т.ч. по начина на осигуряването му по образец съгласно приложение № 7 към Наредбата за ОВОС.

Приложение: Копие на информацията предоставена от възложителя.

С уважение,

ИНЖ. ИРЕНА ПЕТКОВА
Директор на Регионална инспекция по околната среда и водите – София

София 1618; п.к. 332; бул. „Цар Борис III" № 136; ет. 10;
Деловодство: 0887 804 533; Зелен тел.: (+3592) 856 51 52; e-mail: riosv@riew-sofia.org

До

Директора на

РИОСВ – София

8749-22037
15.11.2024

ТЕЦ „БОБОВ ДОЛ" АД
Изх. №: ЕИ-01-2168
Дата: 13.11.2024г.

На Ваш изх.№8749-7526/29.08.2024г.

И С К А Н Е

за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС)

„ТЕЦ - Бобов дол" АД, ЕИК **109513731**, със седалище и адрес на управление: **област Кюстендил, община Бобов дол, с. Големо село 2635,** адрес за кореспонденция: **2600 Дупница, п.к. 8**, представлявано от инж.Чавдар Стойнев – Изпълнителен директор, телефон: **0701/50 444;** e-mail: **e-mail: id@tecbd.com;** Лице за контакти**: инж.Елка Зарева – гл.еколог, тел.: 0701/50 444 вътр.707; моб. 0897 092 746; e-mail: eko2tecbd@abv.bg**

Уважаема госпожо Петкова,

Моля да ми бъде издадено решение за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС за инвестиционно предложение **"Изграждане на сероочистваща инсталация /СОИ 3/"**

Прилагам:

1. Информацията по приложение № 2 към чл. 6 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда - един екземпляр на хартиен носител и един екземпляр на електронен носител.

2. Заплащането на дължимата такса в размер на 500 лв по Тарифата ще бъде по банков път до **27.11.2024г**.

3. Математично моделиране и компютърно симулиране на разпространението на замърсители, емитирани от организираните източници на „ТЕЦ Бобов дол" АД в приземния атмосферен слой, след реализиране на инвестиционно предложение „Изграждане на сероочистваща инсталация /СОИ 3/" □

□ **Желая решението да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща.**

□ **Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставяната услуга на посочения от мен адрес на електронна поща.**

□ □ Желая решението да бъде получено чрез лицензиран пощенски оператор.

Дата: 13.11.2024г.

Уведомител: ..

(подпис)

Приложение № 2 към чл. 6 от *Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда*

Информация за преценяване на необходимостта от ОВОС
на инвестиционно намерение "Изграждане на сероочистваща инсталация /СОИ 3/"

I. Информация за контакт с възложителя:

„ТЕЦ - Бобов дол" АД, ЕИК **109513731**

/име, адрес и телефон за контакт, гражданство на възложителя – физическо лице/

област Кюстендил, община Бобов дол, с. Големо село

/седалище и единен идентификационен номер на юридическото лице/

Пълен пощенски адрес: **2600 Дупница, п.к. 8**

Телефон, факс и електронна поща: **e-mail: телефон: 0701/50 444; e-mail: id@tecbd.com**

Управител и/или изпълнителен директор: **инж.Чавдар Стойнев – Изпълнителен директор**

Лице за контакти: **инж. Елка Зарева – главен еколог, тел.: 0701/ 50 444 вътр.707; моб. 0897 092 746; e-mail: eko2tecbd@abv.bg**

II. Резюме на инвестиционното предложение:

ТЕЦ Бобов дол е кондензационна топлоелектрическа централа за производство на електрическа енергия, в която са изградени три еднакви енергийни блока (котел–турбина–генератор–трансформатор) с общ капацитет 1 716 MW_{th} (*630 MW*). Съгласно КР №45-Н4/2019г., актуализирано с Решение №45-Н4-А1/ 2023г. на ИАОС-София, употребяваните горива при работата на горивната инсталация са: основно гориво – въглища, допълнителни алтернативни горива - биомаса и неопасни отпадъци и котелно гориво /мазут/ за всички преходни режими на основните съоръжения /ЕК 1, ЕК 2 и ЕК 3/.

Централата има изградени две сероочистващи инсталации, а именно СОИ 1 за ЕК 1 и ЕК 2 (въведена в експлоатация на 01.10.2012г.) и СОИ 2 за ЕК 3 (въведена в експлоатация на 01.01.2015г.). Принципа на работа и на двете е "мокра абсорбция" за десулфуризация с използване на реагент-хидратна вар – $Ca(OH)_2$. Абсорбера е хоризонтален, разположен по потока димни газове след котела и след електрофилтрите, където отпадъчният газ съдържащ серни оксиди се измива със суспензия от вар и вода в резултат на което се постига комбинирана абсорбция.

Настоящото ИП има за цел да се изгради нова инсталация за очистване на димни газове свързана с експлоатацията на Енергиен котел №1 (ЕК 1). След реализиране на настоящото ИН всеки от енергийните котли ще бъде снабден със собствена сероочистваща инсталация, което ще оптимизира работата на вече съществуващата СОИ1, като ще повиши ефективността на пречиствателното съоръжение и същевременно ще намали вероятността от аварии.

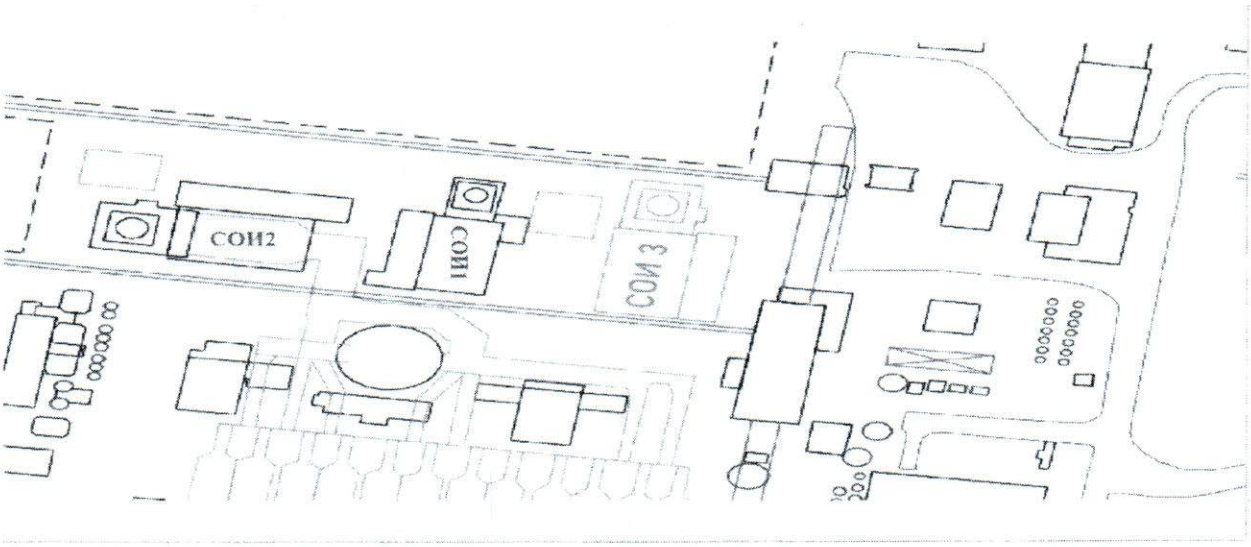
1. Характеристики на инвестиционното предложение:

1. Характеристики на инвестиционното предложение:

а) размер, засегната площ, параметри, мащабност, обем, производителност, обхват, оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост;

Дейността, предмет на настоящото ИН ще бъде реализирано на основната производствена площадка, собственост на дружеството, ПИ с идентификатор 15535.502.506 с площ 653 047 кв.м, представляваща урбанизирана територия с начин на трайно ползване за топлоенергийно производство, съгласно акт за държавна собственост № 633/10.03.2004г.

Местоположението на СОИ 3 към ЕК1 е определено така, че да бъде в близост до съществуващите газоходи на площадката на централата, съществуващото разположение на инженерната инфраструктура, възможностите за лесно снабдяване с адитив и безпроблемното извозване на получения продукт.



След реализацията на настоящото ИП, очистването на димните газове от серни оксиди от експлоатацията на ЕК 1 ще се извършва в сероочистващата инсталация СОИ 3, по идентичен на вече съществуващите сероочистващи инсталации начин, като за реагент ще се използва хидратна вар, която абсорбира серните оксиди от димните газове. Крайният продукт от десулфуризацията е суров гипс ($CaSO_4$) и вода. Очистените газове се отвеждат директно в атмосферата през изпускащо устройство след абсорбера на СОИ 3.

Процесът на десулфуризация в абсорберите протича на няколко етапа, както следва:

- **Абсорбиране на SO_2, SO_3** - серните оксиди SO_2 и SO_3, в димните газове се разтварят във водата на капките суспензия;

- **Реакция с хидратна вар** – от хидратната вар, диспергира във водната суспензия се отделя калций, а въглеродната киселина HCO_3^- се редуцира до въглероден диоксид. Реакциите протичат във воден разтвор. Стойността на pH, около 5,5 се поддържа посредством излишъка на хидратна вар в рециркулиращата суспензия.

- **Оксидация** – въздухът, размесен с окисляваната среда посредством бъркалките окислява сулфита в сулфат;

- **Кристализация** – образувалите се сулфатни йони реагират заедно с калциевите. След достигане

на съответното насищане започва утаяване на гипс от разтвора. Крайният продукт от Wet Flue Gas Desulfurization (WFGD) е суспензия от гипс и вода.

Експлоатацията на СОИ осигурява над 97% осреднена степен на очистване на димните газове от серни оксиди, при което димните газове ще се очистват до съдържание на серните оксиди под 150 mg/Nm^3. Концентрацията на серните оксиди отговаря на НДЕ съответстващи на чл.5 ал.2, част 2 към Приложение 1 на Наредбата за ГГИ. СОИ ще пречистват димните газове, и от прах с ефективност над 90%, с което ще се гарантира спазването на НДЕ на прах за ГГИ и за инсталация за съвместно изгаряне.

Предвижда се да бъде въведена система, сходна с тази на двете действащи сероочистващи инсталации, извършваща СНИ на следните технически параметри: дебит – вход и изход, температура, налягане, влага и съдържание на кислород.

По време на сероочистката протичат реакции и с хлоридите и флуоридите в димните газове:

$Ca(OH)_2 + 2\ HCl = CaCl_2 + 2\ H_2O$

$Ca(OH)_2 + 2\ HF = CaF_2 + 2\ H_2O$

б) взаимовръзка и кумулиране с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения;

Инвестиционното предложение за изграждане на трета сероочистваща инсталация (СОИ 3) към ЕК1 не кумулира с други подобни инвестиционни намерения в района на с.Големо село, община Бобов дол и е в пряка връзка с извършваната производствена дейност в имота и ще се реализира на производствената площадка на дружеството с предназначение за топлоенергийно производство.

в) използване на природни ресурси по време на строителството и експлоатацията на земните недра, почвите, водите и на биологичното разнообразие;

Реализацията на ИН предвижда изграждане на ново съоръжение на производствената площадка на дружеството, намиращо се в непосредствена близост до съществуващите две сероочистващи инсталации. По време на строителството ще се използват природни суровини - баластра, пясък, камък, дървен материал и вода. Количеството им ще се определя след изготвяне на работния проект. Инсталацията ще бъде технологично присъединена към основния производствен процес на централата, което не води до промяна на капацитета и технологията на горивната инсталация, съгласно КР №45-Н4-/2019г., изменено с Решение №45-Н4-А1/2023г.

ТЕЦ "Бобов дол" се водоснабдява от два водоизточника на повърхностни води:

1. Река "Джерман" – за промишлени цели, охлаждане и противопожарни нужди;

Съгласно "Разрешително за водоползване № 41130008/13.09.2007г." от р. Джерман, изменено с Решение № ПО-01-23/26.01.2023 г. на Директора на БД ЗБР - Благоевград - разрешеното водно количество е до 3 500 000 m^3/годишно за промишлени нужди и 8 500 000 m^3/годишно за охлаждане.

2. Язовир "Дяково" – за питейно-битови нужди, промишлени цели, противопожарни нужди и за охлаждане.

Съгласно "Разрешително за водоползване № 0647/16.11.2001г." от язовир „Дяково" посл.изм. с Решение №247/28.11.2023г.на министъра на околната среда и водите - разрешено водно количество е до 790 000 m^3/годишно за питейно-битово водоснабдяване; до 2 714 600 m^3/годишно за промишлено

водоснабдяване и 2 702 600 m^3/годишно за охлаждане.

Режимът на водоползване е 24 часа/денонощие, целогодишно при наличен воден отток в реката, в съответствие с месечен график за използване на водите на комплексните и значими язовири

Водите, използвани по време на строителните дейности ще бъде изцяло в обхвата на разрешените годишни количества. За водоснабдяването ще се ползва вода от съществуващите в производствената база водопроводи – за производствени и питейно-битови нужди. Не се предвижда увеличаване на водопотреблението. За реализирането на ИН не се налага изграждане на нови съоръжения за водоползване.

След въвеждане на новата инсталация в експлоатация се предвижда промяна в обема на изразходваните количества вода за производствени нужди, тъй като СОИ 3 ще бъде нов консуматор на води. Планираната промяна е за около 1 298 000 м3/годишно. Точната кубатура ще бъде определена по време на изготвянето на работния проект.

Предвид нормата за ефективност за единица производствена продукция от 2023 г. - 6,2998, при норма в КР – 6,301 м3/MWh (ГДОС – 2023г.), дружеството има намерение да увеличи лимита на разрешените до този момент количества вода от язовир Дяково, като започне процедура по изменение на действащото разрешително за водовземане.

Електроенергията, необходима за нуждите на инсталацията, ще се осигурява от съществуващата вътрешна електрическа мрежа, като се очаква да се увеличи енергията от собственото потребление.

г) генериране на отпадъци - видове, количества и начин на третиране, и отпадъчни води;

Естеството на ИН не предвижда да се образуват нови видове отпадъци, освен разрешените в КР №45-Н4-/2019г., изменено с Решение №45-Н4-А1/2023г.

Съгласно условие 10.1.1.1 от КР№45-Н4/2019г. е разрешена експлоатацията на следните пречиствателни съоръжения за пречистването на смесен поток отпадъчни води /производствени, охлаждащи, битово-фекални и дъждовни/:

- сепарираща шахта;
- неутрализационна яма;
- утаител за отпадъчни води «Черно езеро»;
- неутрализационна яма за pH след ППС «Черно езеро»;

За всяко пречиствателно съоръжение са определени: контролираните параметри, които да осигуряват оптималната работа; оптималните стойности за всеки от контролираните параметри; честотата на мониторинг на контролираните параметри.

Отпадъчните води от цялата площадка на дружеството се заустват като смесен поток (производствени, охлаждащи, битови-фекални и дъждовни) в две точки на р.Разметаница, за които дружеството провежда непрекъснат собствен мониторинг и ежемесечен мониторинг от акредитирана лаборатория.

Точки на заустване :

- **№1** – р. Разметаница, местност Царичина, землището на с.Големо село, поречие на р.Струма, с

географски координати: 42°16'39.24832" СШ и 23°02'25.49559" ИД;

- **№2** - р. Разметаница, местност Царичина, землището на с. Големо село, поречие Струма, с географски координати: 42°16'48.97836" СШ и 23°02'27.61961" ИД;

д) замърсяване и вредно въздействие; дискомфорт на околната среда;

В случай на разглежданото инвестиционно предложение качеството и регенеративната способност на природните ресурси в района няма да бъдат засегнати, тъй като реализирането на ИН и връзката му със съществуващите инфраструктурни мрежи и съоръжения, разрешени с КР не предполага по-голямо натоварване на компонентите на околната среда.

е) риск от големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение;

ТЕЦ "Бобов дол" АД е класифициран като предприятие с нисък рисков потенциал с писмо изх.№УК-3087/30.10.2024г. на ИАОС – София, с което не следва да бъде актализиран, утвърдения с писмо изх.№ ДППГА-5553/25.05.2023г. от РИОСВ-София Доклад за политиката за предотвратяване на големи аварии.

ж) рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето.

Съгласно § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето, "Факторите на жизнената среда" са:

а) води, предназначени за питейно-битови нужди;

б) води, предназначени за къпане;

в) минерални води, предназначени за пиене или за използване за профилактични, лечебни или за хигиенни нужди;

ПИ не е разположен в близост до източници на води, предназначени за питейно-битови нужди, за къпане или минерални води.

г) шум и вибрации в жилищни, обществени сгради и урбанизирани територии;

ПИ не е разположен в близост до жилищни и обществени сгради и се намират в зона с индустриално предназначение.

д) йонизиращи лъчения в жилищните, производствените и обществените сгради;

е) (изм. - ДВ, бр. 41 от 2009 г., в сила от 2.06.2009 г.) нейонизиращи лъчения в жилищните, производствените, обществените сгради и урбанизираните територии;

Дейността не включва използване източници на йонизиращи и/или нейонизиращи лъчения.

ж) химични фактори и биологични агенти в обектите с обществено предназначение;

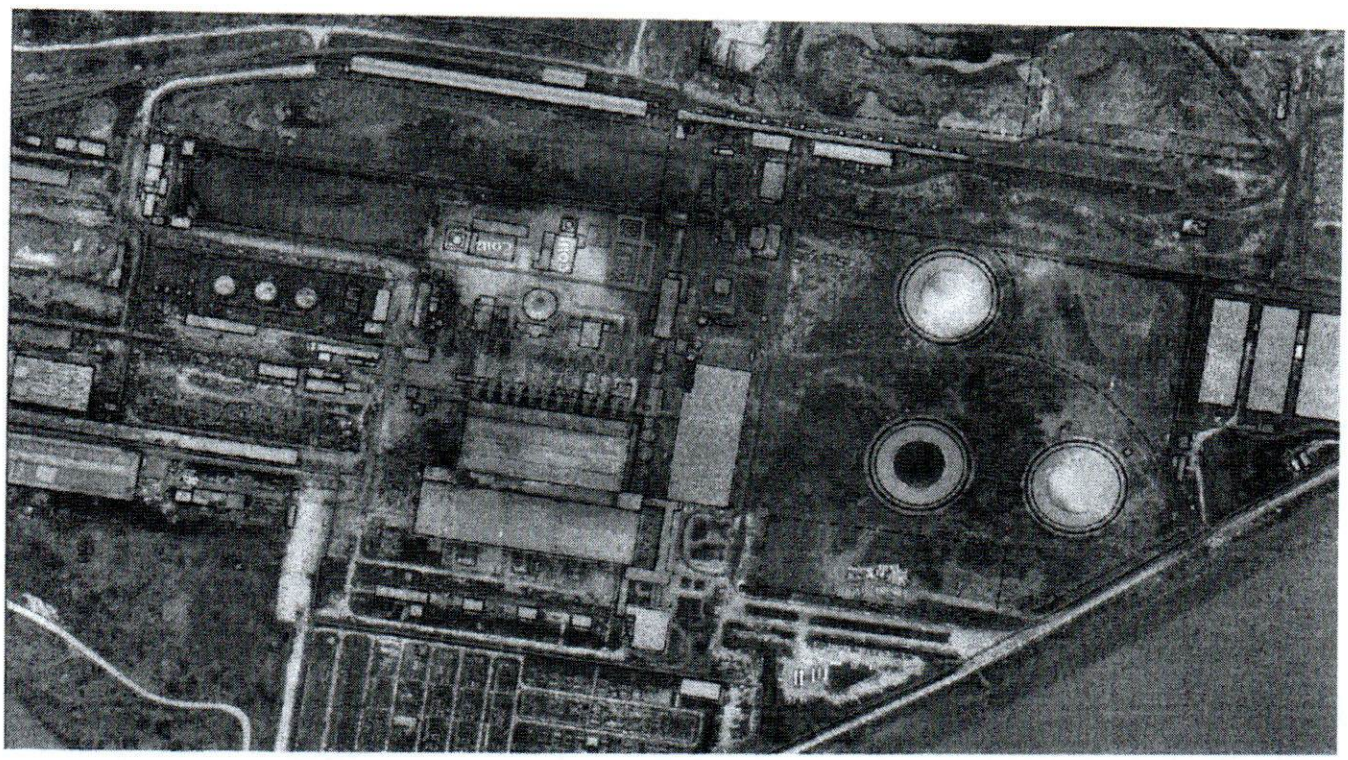
з) курортни ресурси;

В промишлената зона на с. Големо село, където е разположен имота няма налични курортни ресурси, които да бъдат засегнати.

С реализацията на ИН не се очаква да се наруша нито един от тези фактори.

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

Инвестиционното намерение предвижда изграждане на ново съоръжение на основната производствена площадка, в поземлен имот (ПИ) с идентификатор 15535.502.506, собственост на „ТЕЦ-Бобов дол" АД, съгласно скица №15-28483/16.01.2019г., издадена от Служба по геодезия, картография и кадастър – гр. Кюстендил, с трайно предназначение на територията – урбанизирана и начин на трайно ползване –за топлоенергийно производство.



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

С писмо с изх.№УК-3087/30.10.2024г. на ИАОС – София централата е класифицирана като **предприятие с нисък рисков потенциал**. Ниският рисков потенциал е определен от съхраняването на следните опасни химични вещества /хидразин до 0,824 тона; дизелово гориво до 24,768 тона; тежки горива /мазут/ до 5481 тона; природен газ в газопреносна мрежа до 0,527 тона; водород до 0,216 тона/, в това число и под формата на отпадъци с кодове /13 01 10 до 0,800 тона; 13 02 05 до 0,200; 13 02 08 до 0,200; 13 03 08 до 2 тона; 13 05 02 до 0,200 тона; 13 05 03 до 0,200 тона; 15 01 10 до 0,100 тона; 15 02 02 до 0,100 тона; 16 01 07 до 0,200 тона; 16 06 01 до 5 тона; 16 07 08 до 0,100 тона; 20 01 21 до 0,150 тона/ от Приложение № 3 на ЗООС.

Реализирането на новите инвестиционните намерения предмет на настоящата информация няма да доведе до промяна в извършената класификация, предвид естеството на инвестиционните намерения за оптимизация на технологичния процес и подобряване на качествените показатели на използваните горива в централата.

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

Площадката е с изградена пътна инфраструктура и предвид, че ИН ще се реализират на съществуваща производствената площадка на дружеството не се налага изграждане на нова.

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

Основните процеси за осъществяване на ИП включват:

- Приключване на настоящата процедура по преценка необходимостта от ОВОС;
- Изработване на инвестиционен технически проект и съгласуване със специализираните общински и държавни институции, контролни органи и експлоатационни дружества;
- Доставка на избраните съоръжения и машини, вкл. монтаж на съоръженията от производителя и привеждането и в действие от тях, съгласно клаузата в сключения договор;
- Издаване на разрешение за строеж, при спазване на всички необходими процедури по реда на ЗУТ и неговите подзаконови актове;
- Въвеждане в експлоатация ;

6. Предлагани методи за строителство.

Планираните инвестиционни дейности ще бъдат изпълнени, съгласно изготвени по реда на ЗУТ проекти, разрешения за строеж, съгласувани с контролните институции и в съответствие с поставените условия на РИОСВ – София.

7. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение.

Настоящата процедура на възложителя е определена с писмо изх.№8749-7526/29.08.2024г. на РИОСВ – София, предвид, че инвестиционното предложение е свързано с основната дейност на централата и се разглежда като разширение по смисъла на чл.93, ал.1, т.2 и 3 от ЗООС, като за изясняване на вероятността от значително отрицателно въздействие върху околната среда следва да се проведе процедура по преценяване на необходимостта от ОВОС.

За ИП се прилага и процедурата по оценка за съвместимостта им с най-близко разположените защитени зони, съгласно разпоредбите на чл.2, ал.1, т.1 на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените територии. Същата ще се извърши чрез процедурата по ОВОС, за което ще бъде издаден едни индивидуален административен акт от Директора на РИОСВ – София.

8. 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.

В близост до поземления имот, предмет на ИН няма наличие на обекти, подлежащи на здравна защита.

Съгласно §1, т. 3 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда "Обекти, подлежащи на здравна защита" са жилищните сгради, лечебните заведения, училищата, детските градини и ясли, висшите учебни заведения, спортните обекти, обектите за временно

настаняване (хотели, мотели, общежития, почивни домове, ваканционни селища, къмпинги, хижи и др.), места за отдих и развлечения (плувни басейни, плажове и места за къпане, паркове и градини за отдих, вилни зони, атракционни паркове, аквапаркове и др.), както и обектите за производство на храни по § 1, т. 37 от допълнителните разпоредби на Закона за храните, стоковите борси и тържищата за храни.

Територията, в която попада имотът, предмет на настоящата инвестиционна инициатива, е разположена югозападно от селищната територия на с. Големо село, общ. Бобов дол, в нарочно обособена урбанизирана територия за електроенергийно и топлоенергийно производство с обслужващи производствено-складови дейности; с пътно-транспортна и железопътно-транспортна обезпеченост и изградена съществуваща техническа инфраструктура.

9. Съществуващо земеползване по границите на площадката или трасето на инвестиционното предложение.

Реализацията на ИН ще се извърши на производствената площадка на ТЕЦ Бобов дол АД.

Територията на обекта не попада и не е в близост до територии за опазване на културното наследство.

10. 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 и др.; Национална екологична мрежа.

Площадката, на която ще се извършват дейностите, предмет на ИН попадаизцяло в границите на съществуващата производствена площадка на ТЕЦ;

- **населено място**: с. Големо село, 2635, **община:** Бобов дол, **област:** Кюстендил, **номер на поземлен имот/и:** ПИ №15535.502.506, **собственост:** „ТЕЦ-Бобов дол" АД;
- **близост до или засягане на защитени територии:** имотът, обект на ИН не попада в защитена зона, по смисъла на Закона за биологичното разнообразие и същият не попада в границите на защитени теритоии по смисъла на Закона за защитените територии. Най-близко разположени зони са:

- **BG0002108 „Скрино" за опазване на дивите птици**, обявена със Заповед №РД-782/29.10.2008г на Министъра на околната среда и водите на отстояние – 5,24 км;
- **BG0002100 „Долна Козница" за опазване на дивите птици**, обявена със Заповед №РД-810/06.11.2008г на Министъра на околната среда и водите на отстояние – 6,28 км;
- **BG0001013 „Скрино" за опазване на природните местообитания и дивата флора и фауна**, включен в списъка от защини зони приет с Решение №661/16.10.2007г на Министерски съвет – 8,55 км;
- **BG0000298 „Конявска планина" за опазване на природните местообитания и дивата флора и фауна**, включен в списъка от защини зони приет с Решение №122/02.03.2007г на Министерски съвет – 9,26 км;

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

ИН е изцяло свързано с основната дейност на дружеството – производство на електрическа енергия.

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

За реализация на инвестиционните предложения е необходимо получаването на разрешение за строеж по реда на Закона за устройство на територията и последващо въвеждане в експлоатация на обекта, актуализация на действащото комплексно разрешително на горивната инсталация.

III. Местоположение на инвестиционното предложение, което може да окаже отрицателно въздействие върху нестабилните екологични характеристики на географските райони, поради което тези характеристики трябва да се вземат под внимание, и по-конкретно:

1. съществуващо и одобрено земеползване;

- **населено място:** Големо село, 2635**, община:** Бобов дол**, област:** Кюстендил**, номер на поземлен имот/и:** ПИ с идентификатор 15535.502.506, **собственост:** ТЕЦ-Бобов дол АД

- **географски координати (по възможност във WGS 1984):** Географските координати на условния геометричен център на площадката на централата са N42° 17, 131'; E23° 2, 657';

2. мочурища, крайречни области, речни устия;

В близост до имота няма мочурища или реки. Неприложимо.

3. крайбрежни зони и морска околна среда;

Неприложимо - площадката е разположена в с. Големо село, община Бобов дол, област Кюстендил.

4. планински и горски райони;

Имотът е в землището на с.Големо село, община Бобов дол. Неприложимо.

5. защитени със закон територии;

Имотът, обект на ИН не попада в защитена зона, по смисъла на Закона за биологичното разнообразие и същият не попада в границите на защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии.

6. засегнати елементи от Националната екологична мрежа;

ИП не попада в границите на Националната екологична мрежа и няма потенциал да засегне най-близко отстоящите такива.

7. ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност;

Предвидените в ИП дейности не засягат ландшафтните характеристики на района, както и обекти с историческа, културна или археологическа стойност. Дейността ще се осъществява в съществуваща промишлена зона.

8. територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита.

На територията на ИП, няма зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита.

IV. Тип и характеристики на потенциалното въздействие върху околната среда, като се вземат предвид вероятните значителни последици за околната среда вследствие на реализацията на инвестиционното предложение:

1. Въздействие върху населението и човешкото здраве, материалните активи, културното наследство, въздуха, водата, почвата, земните недра, ландшафта, климата, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии.

В етапа на строителството ще се отделят неорганизирани емисии от прах по време на изкопните, насипните, товаро - разтоварни и транспортни работи и изгорели газове от двигателите с вътрешно горене на строителната и транспортна техника. Предвид мястото, предвидено за изграждане на обекта на производствената площадка на ТЕЦ, замърсяването на атмосферния въздух ще е незначително и локално. Източниците на шум ще бъдат строителните машини, като въздействието ще бъде само през деня.

Предвид естеството на ИН реализацията не предвижда емитиране на вредни вещества в атмосферния въздух, тъй като димните газове от ЕК1 ще бъдат очиствани в новопостроената СОИ 3 и по време на експлоатацията й ще се подлагат на контрол на определени замърсители в атмосферата, съгласно изискванията на *Наредба № 4 от 5.04.2013 г. за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци, Наредба № 6 от 26 март 1999г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници* и *Наредбата за норми за допустими емисии на серен диоксид, азотни оксиди и прах, изпускани в атмосферата от големи горивни инсталации.*

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

Предвидените в ИП дейности не могат да засегнат елементи от Националната екологична мрежа.

3. Очакваните последици, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение от риск от големи аварии и/или бедствия.

„ТЕЦ-Бобов дол"АД запазва класификацията като **предприятие с нисък рисков потенциал**. За площадката е изготвена оценка на риска от голяма авария, включваща опасни химични вещества, вътрешен авариен план за защита при бедствия.

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

Не се очаква въздействие върху земеползването, водите, ландшафт, земните недра, почвата, природните обекти, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии, минералното разнообразие, единични и групови паметници на културата, въздействие от рисковите енергийни източници – шумове, вибрации, радиации, както и някои генетично модифицирани организми, върху хората и тяхното здраве.

5. Степен и пространствен обхват на въздействието - географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид - град, село, курортно селище, брой на населението, което е вероятно да бъде засегнато, и др.).

Обхватът на очакваните отрицателни въздействия от реализация на инвестиционното предложение е локален – в границите на имота. Пряко засегнато население – работници и служители.

6. Вероятност, интензивност, комплексност на въздействието.

Вероятността от поява на отрицателните въздействия върху околната среда се оценява на ниска, с незначителна интензивност и без комплексност.

7. Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието.

Въздействието се оценява като периодично, обратимо.

8. Комбинирането с въздействия на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

Неприложимо. Не се очаква кумулативен ефект.

9. Възможността за ефективно намаляване на въздействията.

Реализирането на ИП няма да доведе до отрицателни въздействия върху компонентите на околната среда.

10. Трансграничен характер на въздействието.

От реализирането на инвестиционните намерения не се очаква трансгранично въздействие.

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

Предвид това, че първоначалните условия, в които ще се реализират ИП не предполагат възникване на значимо отрицателно въздействие върху околната среда и човешкото здраве, за което да бъдат предвиждани мерки, свързани с избягване, предотвратяване, намаляване или компенсиране, няма необходимост от включването на такива.

Дейността ще съответства изцяло на всички изисквания на законодателството, свързано с опазване на околната среда и човешкото здраве, при спазване на поставените условия на КР №45-Н4/2019г., актуализирано с Решение №45-Н4-А1/2023г., издадено от ИАОС - София.

V. Обществен интерес към инвестиционното предложение.

В хода на процедурата по глава Шеста на ЗООС – етап уведомление за инвестиционни предложения – не са постъпвали становища, мнения или възражения от обществеността.

С оглед провеждане на процедурата по преценяване на необходимостта от ОВОС, в изпълнение на чл.95, ал.1 от ЗООС и чл.4, ал.1 от Наредбата, операторът е обяви своето ИН на Интернет страницата си (www.tecbd.com).

СОКОЛОВСКИ'С ЕНВИРОНМЕНТ ЕООД
1138София. кв. Горубляне, ул. Пролет №27
SOKOLOVSKI'S ENVIRONMENT
Gorubliane. 27Prolet street,1138 Sofia
Tel/Fax (+359 -2) 973-63-29, mobile (+3598) 85-307-992 E-mail : manager@sokolovskisenvironment.com

Математично моделиране и компютърно симулиране на разпространението на замърсители, емитирани от организираните източници на „ТЕЦ Бобов дол" АД в приземния атмосферен слой, след реализиране на инвестиционно предложение „Изграждане на сероочистваща инсталация /СОИ 3/"



Sokolovski's
ENVIRONMENT

„СОКОЛОВСКИС ЕНВИРОНМЕНТ" ЕООД

УПРАВИТЕЛ:

Изготвил:.....

/ Ивайло Предьов /

/ д-р инж. Евгени Соколовски /

Ноември, 2024г.

СЪДЪРЖАНИЕ:

1 ВЪВЕДЕНИЕ 2

2 МОДЕЛИРАНЕ НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО НА ЗАМЪРСИТЕЛИТЕ ОТ „ТЕЦ БОБОВ ДОЛ" АД, СЛЕДСТВИЕ РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПЛАНИРАНИ ПРОМЕНИ 5

2.1 Изходни данни 5

2.2 Средногодишни приземни концентрации 10

2.3 Максимални еднократни концентрации 13

3 ИЗВОДИ 19

1 Въведение

Цел на настоящото изследване е извършване на оценка на замърсяването на атмосферния въздух вследствие реализиране на инвестиционно предложение (*ИП*) на „ТЕЦ Бобов дол" АД за изграждане на нова инсталация за очистване на димни газове свързана с експлоатацията на Енергиен котел №1 (*ЕК 1*). След реализиране на настоящото ИП всеки от енергийните котли ще бъде снабден със собствена сероочистваща инсталация (*СОИ*), което ще оптимизира работата на съществуващата СОИ 1. Ще се повиши и ефективността на пречиствателното съоръжение и същевременно ще намали вероятността от аварии.

Димните газове от работата на новата СОИ 3 ще се изпускат през индивидуално изпускащо устройство (*ИУ*). Емисиите от ЕК 1 към новата СОИ 3 и ЕК 2 към съществуващата СОИ 1 остават без промяна, в съответствие с Условие 9.2.2 на КР № № 45-Н4/2019г., последно актуализирано с Решение № 45-Н4-И0-А1/2023 г. на Изпълнителния директор на ИАОС, както следва:

- Прах – 8 *mg/Nm³* **средногодишна** и *среднодневна* стойност;
- SO_2 – 114 *mg/Nm³* **средногодишна** и 149 *mg/Nm³* *среднодневна* стойност;
- NOx – 150 *mg/Nm³* **средногодишна** и *среднодневна* стойност;
- CO – 100 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност;
- NH_3 – 5 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност;
- Cd+Tl – 0.005 *mg/Nm³ средна стойност за периода на пробовземане*;
- Hg – 0.004 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност;
- Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V – 02 *mg/Nm³ средна стойност за периода на пробовземане*;
- Общ органичен въглерод – 5 *mg/Nm³* **средногодишна** и 10 *mg/Nm³* *среднодневна* стойност;
- Диоксини и фурани – 0.03 *ng/Nm³ средна стойност за периода на пробовземане*;
- HCl – 5 *mg/Nm³* **средногодишна** и 2 *mg/Nm³* *среднодневна* стойност;
- HF – 3 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност.

На площадката на „ТЕЦ Бобов дол" АД ще се експлоатират едновременно и следните инсталации: ЕК № 3; два броя когенератора (*КГ*) на природен газ, представляващи газобутални двигатели (*ГБД*) с вътрешно горене с номинална топлинна мощност по 20.30 *MWth* (*9.73 MWe*); и две инсталации за сушене на въглища и биомаса, които не попадат в обхвата на Приложение 4 към ЗООС. По-долу е представена информация за емисиите от всяка инсталация:

ЕК № 3 към СОИ 2 и ИУ № 4:

- Прах – 10 *mg/Nm³* **средногодишна** и 12 *mg/Nm³* *среднодневна* стойност;

- SO_2 – 114 *mg/Nm³* **средногодишна** и 182 *mg/Nm³* *среднодневна* стойност;
- NOx – 150 *mg/Nm³* **средногодишна** и 200 *mg/Nm³* *среднодневна* стойност;
- CO – 100 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност;
- NH_3 – 5 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност;
- Cd+Tl – 0.005 *mg/Nm³ средна стойност за периода на пробовземане*;
- Hg – 0.004 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност;
- Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V – 02 *mg/Nm³ средна стойност за периода на пробовземане*;
- Общ органичен въглерод – 5 *mg/Nm³* **средногодишна** и 10 *mg/Nm³* *среднодневна* стойност;
- Диоксини и фурани – 0.03 *ng/Nm³ средна стойност за периода на пробовземане*;
- HCl – 5 *mg/Nm³* **средногодишна** и 2 *mg/Nm³* *среднодневна* стойност;
- HF – 3 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност.

КГ № 1 и КГ № 2 към ИУ № 7 и 8:

- NOx – 95 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност;
- CO – 100 *mg/Nm³* като тук е важно да се отбележи, че съгласно *Наредба за ограничаване на емисиите на определени замърсители, изпускани в атмосферата от средни горивни инсталации* за този замърсител не е установена норма за допустима емисия.

Сушилня за въглища към ИУ № 5:

- прах – 20 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност.

Сушилня за биомаса към ИУ № 6:

- прах – 20 *mg/Nm³* **средногодишна** стойност.

По-долу ще се направи анализ на изпусканите замърсители от инсталациите на площадката на „ТЕЦ Бобов дол" АД след реализация на ИП.

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 следващите таблици:

Таблица 1-1 Допустими максимални нива на замърсителите в атмосферния въздух съгласно Наредба № 12 от 30.07.10 г.

Замърсител	средночасова норма за опазване на човешкото здраве [μg/m³]	средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве [μg/m³]	средногодишна норма за опазване на човешкото здраве [μg/m³]
$ФПЧ_{10}$	-	50	**40**
SO_2	**350**	**125**	-
NO_x	**200**	-	**40**
CO	**10 mg/m³** – максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието	-	-
Pb	-	-	**0.5**

Таблица 1-2 Допустими максимални нива на замърсителите в атмосферния въздух съгласно Наредба № 14 от 23.09.1997 г.

Замърсител	максимално еднократна концентрация [mg/m³]	средноденонощна пределно допустима концентрация [mg/m³]	средногодишна пределно допустима концентрация [mg/m³]
Общ суспендиран прах	**0.5**	0.25	0.15
NH_3	**0.25**	0.1	-
Hg	-	**0.0003**	-
Cr	-	**0.00001**	**0.00005**
Co	-	**0.001**	-
Cu	-	**0.01**	-
Mn	-	**0.01**	-
V	-	**0.002**	-
HCl	**0.2**	**0.1**	-
HF	**0.02**	**0.005**	-

Таблица 1-3 Допустими максимални нива на замърсителите в атмосферния въздух съгласно Наредба № 11 от 14.05.2007 г.

Замърсител	Средногодишни целеви норми за нивата на замърсителите [ng/m³]
Cd	**5**
As	**6**
Ni	**20**

За замърсителите общ органичен въглерод, антимон (*Sb*), талий (*Tl*), фурани и диоксини липсват ПДК и поради това не е анализирано разпространението им във въздуха.

2 Моделиране на разпространението на замърсителите от „ТЕЦ Бобов дол" АД, следствие реализиране на планирани промени

2.1 Изходни данни

Характеристики на източниците на замърсяване

Съгласно условията на КР № 45-Н4/2019 г., на площадката може да се експлоатират едновременно ЕК 1, ЕК 2 и ЕК 3.

От ЕК 1 ще се изпускат вредните вещества през ново ИУ № 9 с височина 80 *m*, диаметър 7.64 *m* и максимален дебит 1 392 490 Nm^3/h.

От ЕК 2 се изпускат вредните вещества през ИУ № 1 с височина 80 *m*, диаметър 6 *m* и максимален дебит след разделянето на ЕК 1 и ЕК 2 - 1 392 490 Nm^3/h.

От ЕК 3 се изпускат вредните вещества през ИУ № 4 с височина 80 *m*, диаметър 7.64 *m* и максимален дебит 1 392 490 Nm^3/h.

Географските координати (*UTM*) на ИУ са както следва:

- ИУ 2: 667778.51 по X 4683450.91 по У;
- ИУ 4: 667758.81 по X 4683534.54 по У;
- **ИУ 9 (*ново към СОИ 3*): 667775.12 по X 4683405.47 по У**

Към момента „ТЕЦ Бобов дол" АД е в процедура по актуализация на КР № 45-Н4/2019 г. за разрешаване експлоатацията на КГ № 1 и № 2, и инсталациите за сушене на въглища и биомаса.

КГ № 1 и КГ № 2 ще изпускат газовете през индивидуални ИУ: ИУ № 7и 8 с височина по 20 *m*, диаметър по 0.8 *m* и максимален дебит на газовете: по 23 000 Nm^3/h.

Сушилнята за въглища ще изпуска газовете през ИУ № 5, а сушилнята за биомаса- през ИУ № 6, с височина по 14 *m*, диаметър по 1.5 *m* и максимален дебит на газовете по 104 000 Nm^3/h.

Географските координати (*UTM*) на ИУ са както следва:

- ИУ 5- 667954.53 по X 4683340.33 по У;
- ИУ 6- 667955.88 по X 4683312.59 по У;
- ИУ 7- 667555.1 по X 4683195.91 по У;
- ИУ 8- 667555.38 по X 4683184.5 по У.

По-долу представяме информация за параметрите на изпускащите устройства на площадката на „ТЕЦ Бобов дол" АД както са въведени в симулационната програма.

За целите на симулирането на разпространението на замърсителите за всеки от източниците е необходимо дебитът да бъде преизчислен при реалната температура на газовете, тъй като в пакетът PLUME, респ. в „Методика за изчисляване на височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на замърсяващи вещества в приземния

слой“, скоростта на газовете, изпускани от неподвижни източници еднозначно се определя от диаметъра и дебита им:

$v_s = V / \frac{\pi d^2}{4}$, където:

v_s - скорост на изходящите газове, $[m/s]$,

V – обемен дебит на изходящите газове при реални условия, $[m^3/s]$

d – диаметър на изпускащото устройство $[m]$.

Ето защо, дебитът на изходящите газове се преизчислява по формулата:

$V = V_0 \frac{(T+273)}{3600*273}$, където:

V_0 - обемен дебит на изходящите газове при нормални условия, $[Nm^3/h]$

T – температура на изходящите газове, $[^\circ C]$.

Емисията на замърсителите е определена по: $E = \frac{V_0 C_0}{3600}$, където:

C_0 – е норма за допустими емисии (*НДЕ*) или максималната измерена концентрация на замърсяващото вещество в отпадъчните газове, $[mg/Nm^3]$.

В съответствие с изискванията на методиката, по-долу ще се изчислят максималните еднократни и средногодишните приземни концентрации (*СГК*) на замърсителите на въздуха.

Параметрите на източниците на замърсяване както са въведени в програмата Плуме са дадени в **Таблица 2-1**.

Таблица 2-1 Параметрите на източниците на замърсяване, след реализиране на планираните промени

Параметри на източниците на прах- при изчисляване на средногодишни концентрации (СГК)								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [g/s]
2	2000	2000	80	6	65	0.01	**478.8**	**3.1**
4	1980	2084	80	7.64	65	0.01	478.8	3.9
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0.01**	**478.8**	**3.1**
5	2176	1889	14	1.5	70	0.01	36.3	0.6
6	2177	1862	14	1.5	70	0.01	36.3	0.6
Параметри на източниците на общ суспендиран прах- при изчисляване на максимално еднократни концентрации (МЕК)								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [g/s]
2	2000	2000	80	6	65	0.1	**478.8**	**3.1**
4	1980	2084	80	7.64	65	0.1	478.8	4.6
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0.1**	**478.8**	**3.1**
5	2176	1889	14	1.5	70	0.1	36.3	0.6
6	2177	1862	14	1.5	70	0.1	36.3	0.6
Параметри на източниците на NOx- при изчисляване на СГК								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [g/s]
2	2000	2000	80	6	65	0	**478.8**	**58**
4	1980	2084	80	7.64	65	0	478.8	58
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0**	**478.8**	**58**
7	1777	1745	20	0.8	100	0	8.73	0.6
8	1777	1734	20	0.8	100	0	8.73	0.6

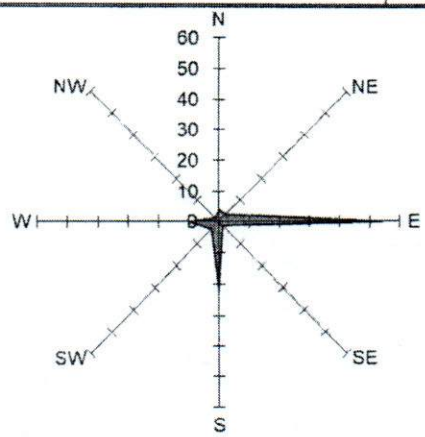
Параметри на източниците на NOx- при изчисляване на МЕК								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [g/s]
2	2000	2000	80	6	65	0	**478.8**	**58**
4	1980	2084	80	7.64	65	0	478.8	77.4
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0**	**478.8**	**58**
7	1777	1745	20	0.8	100	0	8.73	0.6
8	1777	1734	20	0.8	100	0	8.73	0.6
Параметри на източниците на SO_2 - МЕК								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [g/s]
2	2000	2000	80	6	65	0	**478.8**	**57.6**
4	1980	2084	80	7.64	65	0	478.8	70.4
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0**	**478.8**	**57.6**
Параметри на източниците на CO - МЕК								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [g/s]
2	2000	2000	80	6	65	0	**478.8**	**38.7**
4	1980	2084	80	7.64	65	0	478.8	38.7
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0**	**478.8**	**38.7**
7	1777	1745	20	0.8	100	0	8.73	0.6
8	1777	1734	20	0.8	100	0	8.73	0.6
Параметри на източниците на NH_3 - МЕК								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [g/s]
2	2000	2000	80	6	65	0	**478.8**	**1.9**
4	1980	2084	80	7.64	65	0	478.8	1.9
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0**	**478.8**	**1.9**
Параметри на източниците на HCl - МЕК								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [g/s]
2	2000	2000	80	6	65	0	**478.8**	**1.9**
4	1980	2084	80	7.64	65	0	478.8	1.9
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0**	**478.8**	**1.9**
Параметри на източниците на HF - МЕК								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [g/s]
2	2000	2000	80	6	65	0	**478.8**	**1.2**
4	1980	2084	80	7.64	65	0	478.8	1.2
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0**	**478.8**	**1.2**
Параметри на източниците на Cd - СГК								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [***mg/s***]
2	2000	2000	80	6	65	0.01	**478.8**	**1.9**
4	1980	2084	80	7.64	65	0.01	478.8	1.9
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0.01**	**478.8**	**1.9**
Параметри на източниците на As; Ni; Pb - СГК								
ИУ№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m^3/s]	Emission [***mg/s***]
2	2000	2000	80	6	65	0.01	**478.8**	**1.9**
4	1980	2084	80	7.64	65	0.01	478.8	1.9
9	**1997**	**1955**	**80**	**7.64**	**65**	**0.01**	**478.8**	**1.9**

Метеорологични условия на симулиране

При изследването на разпространението на замърсителите са използвани данни за средногодишната скорост и честота на вятъра по посоки за МС „Дупница“, представени в Таблица 2-2 и на Фигура 2-1.

Таблица 2-2 Средногодишна скорост и честота на вятъра по посоки

Посока	Скорост *[m/s]*	Честота *[%]*
N	4.10	3.9
NE	5.23	3.4
E	4.10	53.9
SE	4.03	1.8
S	4.73	21.9
SW	4.73	3.5
W	3.63	9.9
NW	3.96	1.7



Фигура 2-1 Средногодишна роза на вятъра по честота [%], от МС Дупница, справочник на Р. България, том 4, вятър

Избраната е температура на околния въздух е 10.6°C, а класът на устойчивост на атмосферата при опцията „Роза на вятъра" в симулационния пакет, априори е зададен ***D*** (*неутрална атмосфера*).

Профилът на скоростта на вятъра по височина се изчислява по формулата:

$$U(z) = U_{ref}\left(\frac{z}{z_{ref}}\right)^{p},$$

където

$U(z)$ – скорост на вятъра на височина z, $[m/s]$;

U_{ref} - скорост на вятъра, измерена на височина z_{ref}, $[m]$;

z – текуща височина, $[m]$;

p – степенен показател, зависещ от класа на устойчивост и типа на подложната повърхност.

Типът на подложната повърхност се отнася за градски условия. Така, при клас на устойчивост D този показател има стойност 0.15 (*съгласно Табл.1 от „Методика за изчисляване на височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на замърсяващи вещества в приземния слой"*).

Изследвана област от въздушния басейн

Изследваната област от въздушния басейн при отчитането на максималните еднократни концентрации е с размери: дължина (*изток-запад*) - 4000 *m* (*40 бр. стъпки с дължина по 100 m*);- широчина (*север-юг*) - 4000 *m* (*40 бр. стъпки с дължина по 100 m*). Тази област ще даде възможност да се определи максималното замърсяване в приземния атмосферен слой в най-близкото населено място.

На следващата Фигура 2-2 е представена областта на изследваното въздушно пространство върху сателитно изображение на района.

За център на изследваната област е избрано изпускащо устройство ИУ2 с условни координати 2000 m по X и 2000 m по У.



Фигура 2-2 Изследвана област от въздушното пространство

Типът на подложната повърхност е „Извънградски район".

Скорост на гравитационно отлагане:

- „0" за NOx; SO_2; CO; NH_3; HCl; HF;
- „0.01" за $ФПЧ_{10}$; Cd+Tl; Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V;
- и „0.1" за общ суспендиран прах.

2.2 Средногодишни приземни концентрации

Средногодишни норми за опазване на човешкото здраве са постановени в Наредбата 12 от 15 юли 2010 г. (*вж. Таблица 1-1*), Наредба № 14 от 23.09.1997 г. (*вж. Таблица 1-2*) и Наредба № 11 от 14.05.2007 г. (*вж. Таблица 1-3*) по отношение на изследваните замърсителя. В конкретния случай има приложими норми за замърсителите: $ФПЧ_{10}$ (*вкл. общ суспендиран прах*); NO_2; Pb; Cr; Cd; As; и Ni, за които по-долу са представени резултатите от математичното моделиране. Моделирането е извършено с помощта на компютърен пакет Plume, модулът *„Очаквани концентрации на вредни вещества в приземния слой"*, при избор на метеорологични условия: *„Роза на вятъра"* (*вж. Таблица 2-2*).

Параметрите на източниците на замърсяване са представени в Таблица 2-1.

Максималните стойности на средногодишната концентрация на замърсителите, разстоянието на което се получават и средногодишните норми (*СГН*) за съответния замърсител са представени Таблица 2-3.

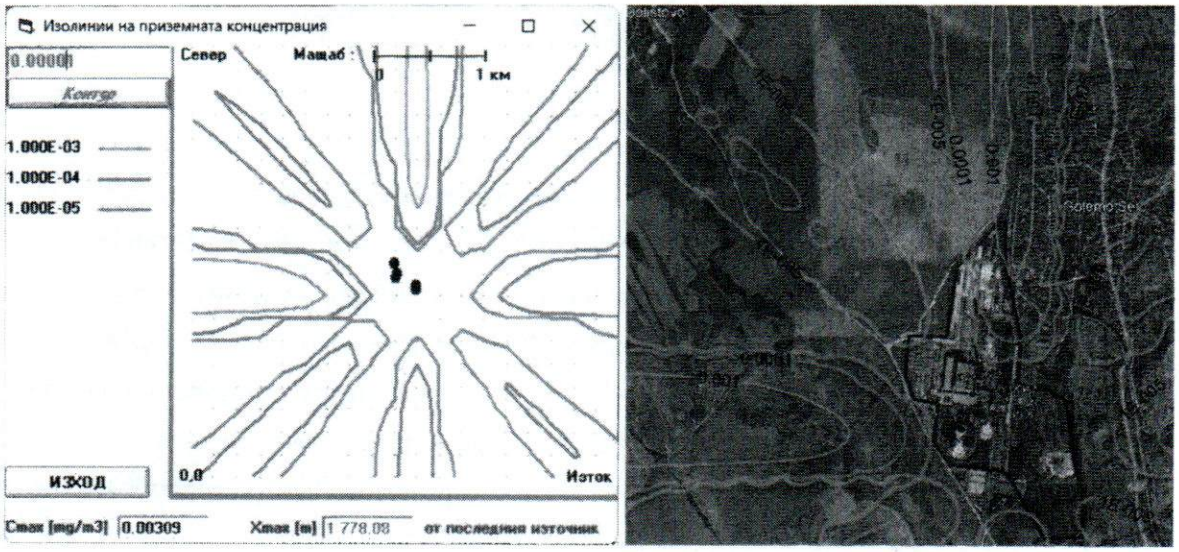
Таблица 2-3 Максимални стойности на средногодишната концентрация на $ФПЧ_{10}$ и NOx след реализиране на планираните промени

Замърсител	Макс. СГК	Разстояние	СГН
	$\mu g/m^3$	*m*	$\mu g/m^3$
$ФПЧ_{10}$	3.09	1778	40
Общ суспендиран прах			150
NOx	6.6	979	40
Cd	5.1E-07	2512	0.005
Pb	0.00002	2512	0.5
Cr			0.05
As			0.006
Ni			0.020

Разпространението на $ФПЧ_{10}$, NOx, Pb, Cr, Cd, As и Ni емитирани от дейността на „ТЕЦ Бобов дол" АД, след реализация на промените, е представено на Фигура 2-3, Фигура 2-4, Фигура 2-5 и Фигура 2-6. Изолиниите са изчертани върху карта на изследваната област с помощта на програмата Surfer.

В приложение са представени работните файлове от програмен продукт PLUME за всеки замърсител – на електронен носител.

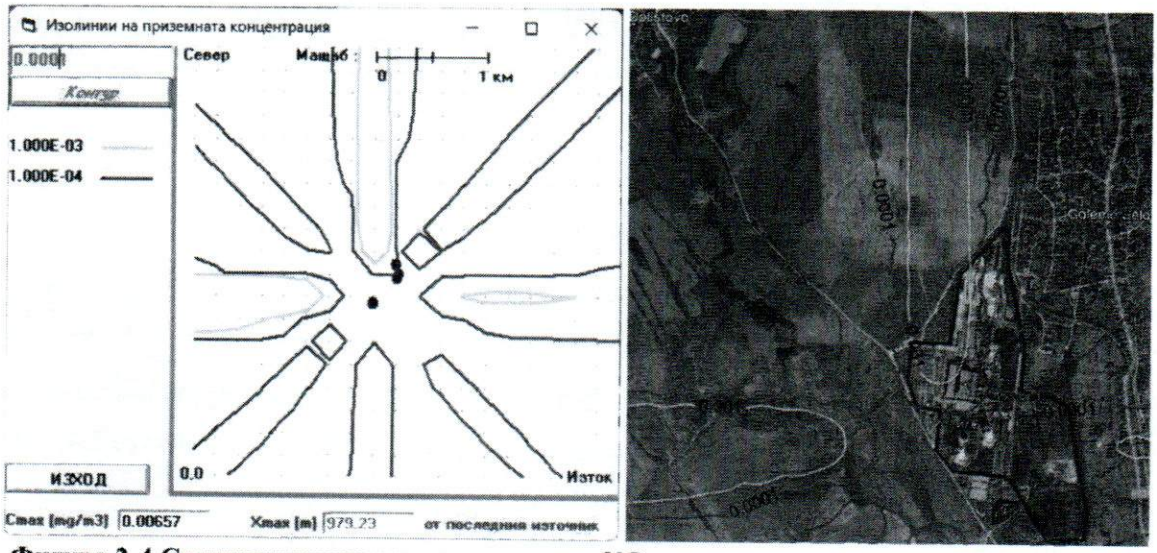
Средногодишни концентрации на ФПЧ$_{10}$:



Фигура 2-3 СГК на ФПЧ$_{10}$ след реализиране на планираните промени

Максимално изчислената СГК на ФПЧ$_{10}$ в приземния слой на атмосферата, е 3.1 $\mu g/m^3$, при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве за ФПЧ$_{10}$ от 40 $\mu g/m^3$. В границите на с. Големо село максималната средногодишна концентрация е около и под 1 $\mu g/m^3$ (*синята изолиния на Фигура 2-3*), което е 40 пъти под установената норма.

Средногодишни концентрации на азотни оксиди:

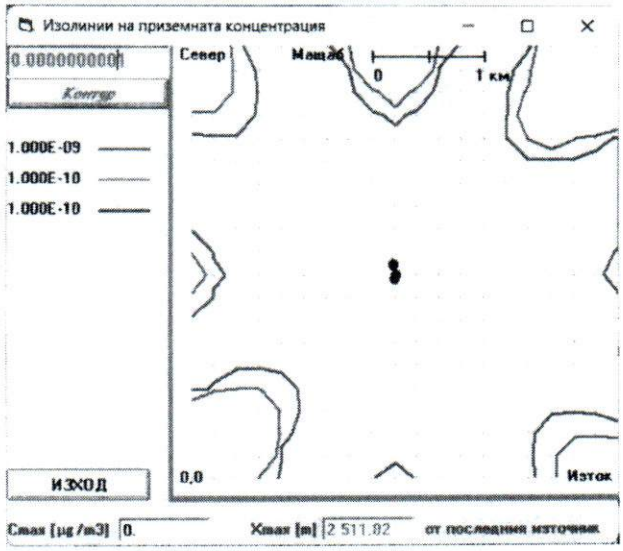


Фигура 2-4 Средногодишни концентрации на NOx

След реализация на промените, максимално изчислената средногодишна концентрацията на NOx в приземния слой на атмосферата ще бъде до 6.6 $\mu g/m^3$, при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве за NOx– 40 $\mu g/m^3$. Максималните стойности на СГК падат западно от инсталацията (*извън населеното място*), както се и очаква при положение, че посоката на преобладаващите ветрове е от изток (*53.9% честота*). В границите на с. Големо село максималната средногодишна концентрация е около и под 1 $\mu g/m^3$ (*жълтата изолиния на Фигура 2-4*), което е 40 пъти под установената норма.

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

Средногодишни концентрации на кадмий:

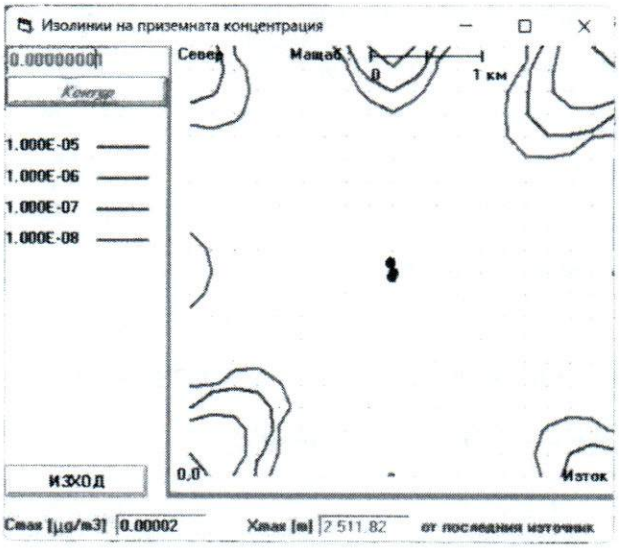


Фигура 2-5 Изолинии на концентрацията на Cd при експлоатация на инсталацията в съответствие с роза на ветровете

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

На Фигура 2-6 са представени изчислените сумарни средногодишни концентрации на Cd+Tl в приземния атмосферен слой. Максимално изчислената средногодишна сумарна стойност (*5.1E-04 ng/m³*) е многократно по-ниска дори от индивидуалната средногодишна целева норма за кадмий (*до 5 ng/m³*).

Средногодишни концентрации на арсен, хром, никел и олово:



Фигура 2-6 Изолинии на концентрацията на Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V при експлоатация на инсталацията в съответствие с роза на ветровете

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

На Фигура 2-6 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 (*0.02 ng/m³*) е по-ниска дори от индивидуалните средногодишни целеви норми за арсен (*до 6 ng/m³*), хром (*0.00005 mg/m³ или 50 ng/m³*), никел (*до 20 ng/m³*) и олово (*0.0005 mg/m³ или 500 ng/m³*).

В Приложение са представени работните файлове от програмата.

Обобщение:

Не се очакват значими промени в средногодишните концентрации на замърсителите в атмосферния въздух. В границите на най-близкото населено място – с. Големо село, качеството на атмосферния въздух няма да бъде нарушено. Максималните изчислени средногодишни концентрации са значително под установените норми.

2.3 Максимални еднократни концентрации

Програмният продукт разполага и с възможност за оценка на максималните еднократни концентрации, които биха се получили в приземния атмосферен слой в резултат на специфични метеорологични условия - третата опция на пакета „Максимално предходно замърсяване от съществуващи изпускащи устройства". За тази цел, при зададени параметри на изпускащите устройства, както и на съответните емисии, се редува целия набор от метеорологични параметри

(*посока, скорост на вятъра и клас на устойчивост*), като се определят тези, при който се получава най-висока стойност на изчислената приземна концентрация. Изходните параметри на максималните еднократни концентрации (*МЕК*) на замърсителя при най-лошите метеорологични условия са следните:

- максимална концентрация на общ суспендиран прах след реализация на планираните промени– 6.3 $\mu g/m^3$, на разстояние 2040 *m* от източниците, при скорост на вятъра 1 *m/s*, посока – 315 *deg* (*от северозапад*) и клас на устойчивост на атмосферата – С;
- максимална концентрация на SO_2 след реализация на планираните промени – 154 $\mu g/m^3$, на разстояние 1155 *m* от източниците, при скорост на вятъра 1 *m/s*, посока - 0 *deg* (*от юг*) и клас на устойчивост на атмосферата – А;
- максимална концентрация на NOx след реализация на планираните промени– 164 $\mu g/m^3$, на разстояние 786 *m* от източниците, при скорост на вятъра 1 *m/s*, посока – 45 *deg* (*от изток*) и клас на устойчивост на атмосферата – А;
- максимална концентрация на CO след реализация на планираните промени– 101 $\mu g/m^3$, на разстояние 786 *m* от източниците, при скорост на вятъра 1 *m/s*, посока – 45 *deg* (*от изток*) и клас на устойчивост на атмосферата – А;
- максимална концентрация на NH_3 и на Газо- и парообразни хлорни съединения, изразени като хлороводород след реализация на планираните промени – 4.7 $\mu g/m^3$, на разстояние 1155 *m* от източника, при скорост на вятъра 1 *m/s*, посока от юг и клас на устойчивост на атмосферата – А;
- максимална концентрация на Газо- и парообразни флуорни съединения, изразени като флуороводород – 3 $\mu g/m^3$, на разстояние 1155 *m* от източниците, при посока на вятъра от юг, скорост 1 *m/s* и клас на устойчивост на атмосферата– А.

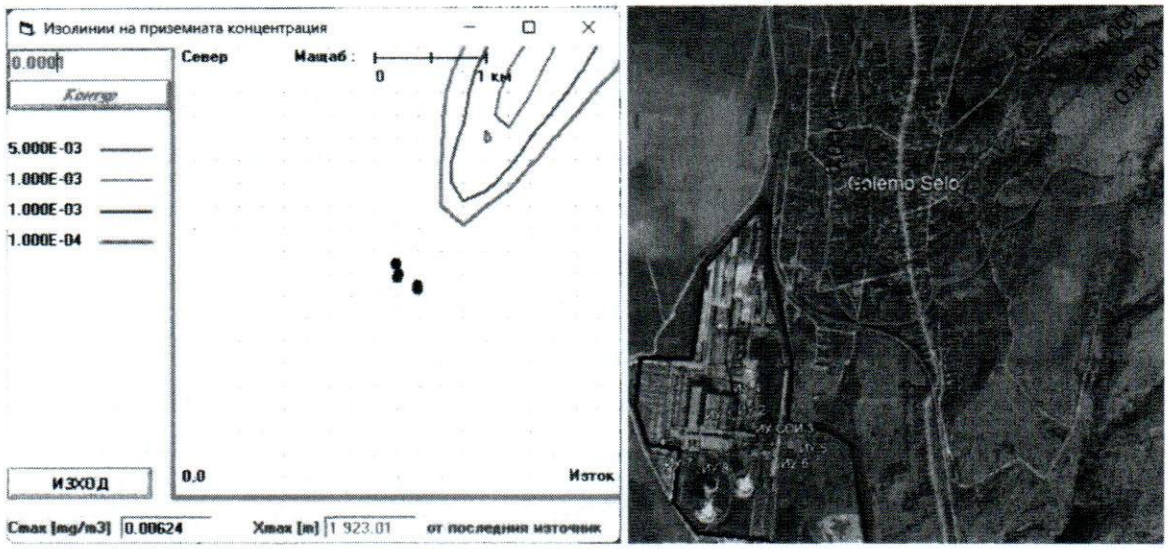
Не са изчислени МЕК за замърсителите: ФПЧ$_{10}$; SO_2; Hg; Pb; Cr; Co; Cu; Mn; V; Sb; Tl; общ орг.въглерод; фурани и диоксини, тъй като за тях няма приложима норма за КАВ. Програмният продукт не е приложим за изчисляване на среднодеионощни концентрации.

Съгласно изискванията, публикувани в *Методика за попълване на заявление за издаване на комплексно разрешително, с условията, получени при изчисляване на максималната еднократна концентрация на замърсителите*, е извършена оценка за разпространението на замърсителите в посоки към най-близкото населено място – с. Големо село, разположено в непосредствена близост до площадката.

За входни параметри на модела са използвани изходните данни от функцията „Максимално предходно замърсяване на съществуващи ИУ", посока на вятъра към най-близката жилищна сграда на града – от югозапад (*207 deg*) и температура на околния въздух 30°С. Тази

температура определя изключително неблагоприятни от екологична гледна точка условия. При фиксирана температура на димните газове на изход от комините, през летния период ще се реализира най-малката температурна разлика, която от своя страна определя ефективната височина на изпускане на замърсителите.

Моделиране разсейването на общ суспендиран прах в посока към с. Големо село:



Фигура 2-7 Максимални концентрации на общ суспендиран прах при посока на вятъра към с. Големо село

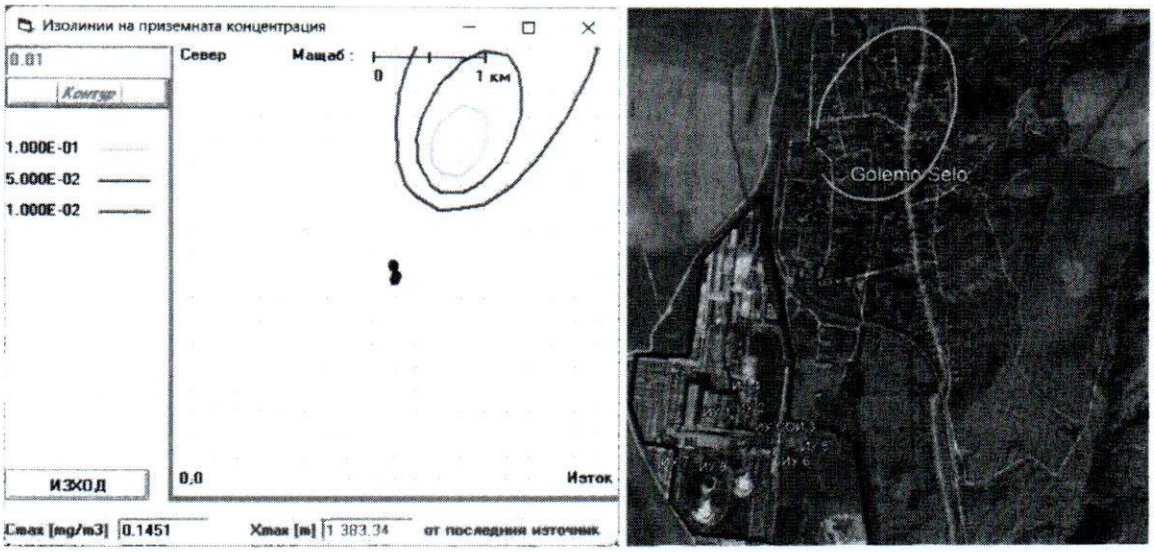
Изолиниите на максималните приземни концентрации на общ прах са показани на фигурата по-горе. Максималните изчислени концентрации в приземния атмосферен слой са до 6 $\mu g/m^3$, което е повече от 80 пъти под установената максимално еднократна допустима концентрация от 500 $\mu g/m^3$. Въздействието върху КАВ по отношение на този показател ще е незначително.

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

Моделиране разсейването на SO_2:

Максималната изчислена концентрация на серни оксиди при посока на вятъра към с. Големо село е 145 $\mu g/m^3$ на разстояние 1 383 m от източниците. 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.

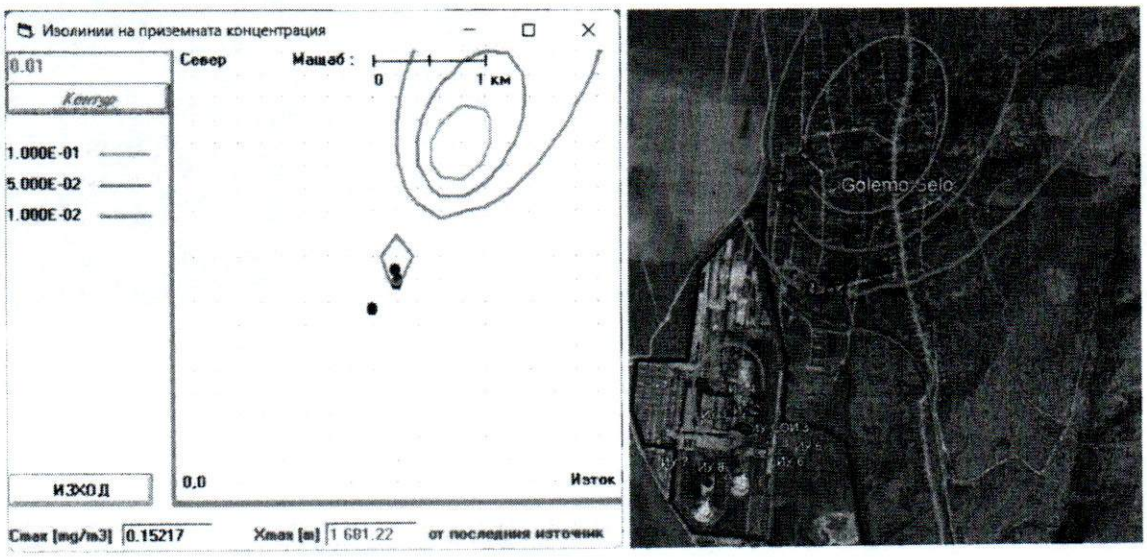
Разпределението на приземните концентрации за SO_2 в района на „ТЕЦ Бобов дол" ЕАД е дадено на следващата фигура:



Фигура 2-8 Максимални концентрации на SO_2 при посока на вятъра към с. Големо село

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

<u>Моделиране разсейването на NOx в посока към с. Големо село:</u>



Фигура 2-9 Максимални концентрации на NOx при посока на вятъра към с. Големо село

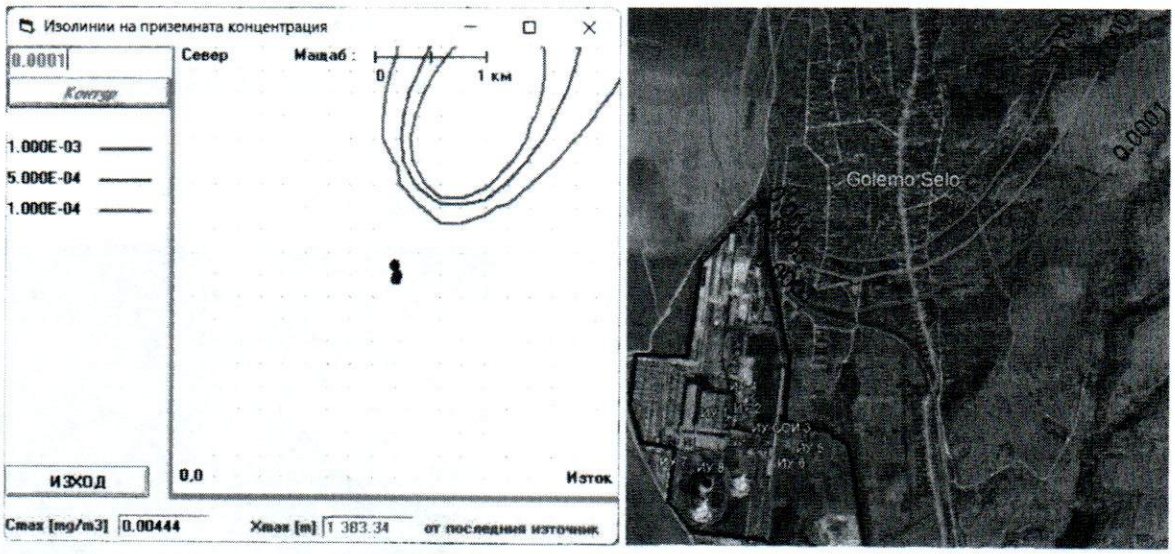
Изолиниите на максималните приземни концентрации на азотни оксиди са показани на фигурата по-горе. Максималните изчислени концентрации на NOx в приземния атмосферен слой са до 152 $\mu g/m^3$, при средно часова норма за опазване на човешкото здраве от 200 $\mu g/m^3$. Разстоянието, на което се очаква максималната концентрация е 1681 m от източниците- попада в селището.

Анализът е направен при най-неблагоприятни метеорологични условия, когато приземните концентрации са максимални. В обикновените случаи, максимални стойности се получават изключително рядко.

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

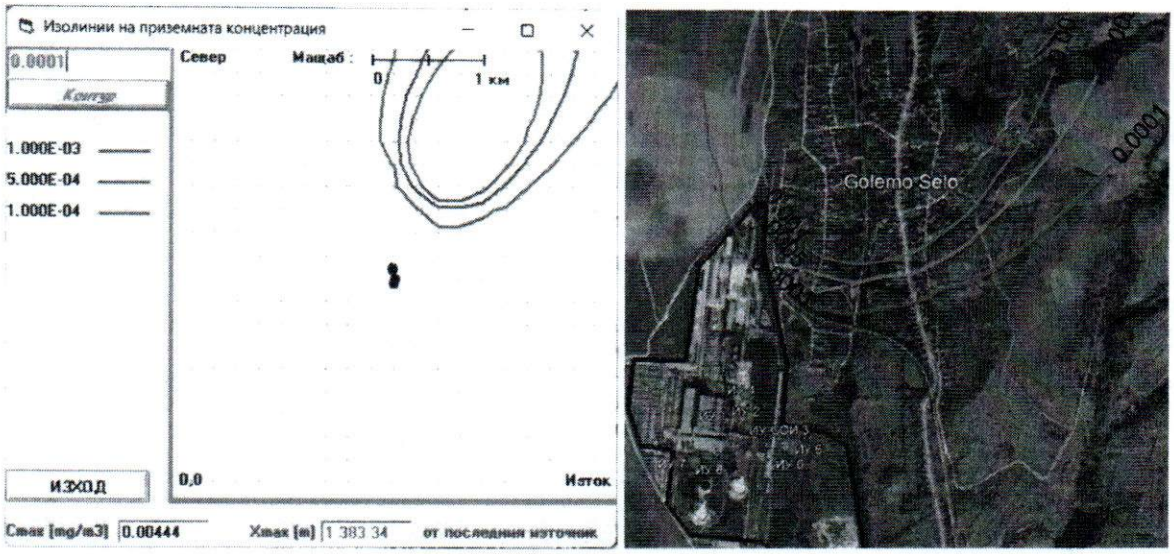
Моделиране разсейването на NH_3:

На следващата **фигура** е представена изчислената концентрация на амоняк, чиято максимална стойност е 4 $\mu g/m^3$, което е многократно под допустимите нива в атмосферния въздух за опазване на човешкото здраве от 250 $\mu g/m^3$ (*съгласно Наредба № 14 от 23.09.1997 г.*). Разстоянието, на което се очаква максимална концентрация на замърсителя е 1 383 *m* от последното изпускащо устройство.



Фигура 2-10 Максимални концентрации на NH_3 при посока на вятъра към с. Големо село

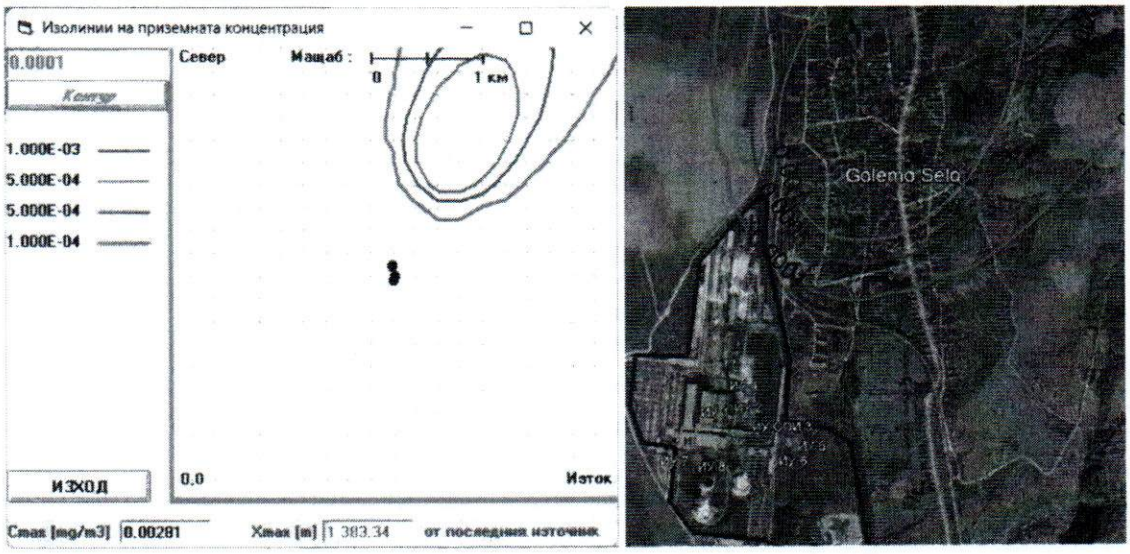
Замърсяване с хлороводород:



Фигура 2-11 Максимални концентрации на хлороводород при посока на вятъра към с. Големо село

Допустимата максимално еднократната концентрация на хлороводород в атмосферния въздух е до 0.07 mg/m^3. При експлоатацията на инсталацията, приземните слоеве на атмосферния въздух ще се натоварят максимално с HCl до 0.004 mg/m^3, което е над 10 пъти по-ниска концентрация от допустимата максимално еднократната концентрация за този замърсител.

Замърсяване с флуороводород:



Фигура 2-12 Максимални концентрации на флуороводород при посока на вятъра към с. Големо село

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