СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ 3

2. АНОТАЦИЯ НА ПРОЕКТА 3

2.1. Общи процедури в НЦТО 4
2.2. Описание на НЦТО 5

3. ВЪЗМОЖНИ НАЧИНИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛИТЕ НА ПРОЕКТА 9

Анализ на алтернатива по отношение на местоположение на площадката 9
Анализ на "нулева" алтернатива 10
Анализ на алтернативни решения за третиране на опасните отпадъци в НЦТО...10

4. ОПИСАНИЕ И АНАЛИЗ НА КОМПОНЕНТИТЕ И ФАКТОРИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА, КАКТО И НА МАТЕРИАЛНОТО И КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО, КОИТО ЩЕ БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ В РЕЗУЛТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, КАКТО И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕТО МЕЖДУ ТЯХ 11

4.1. Атмосферен въздух 11
4.1.1. Характеристика на компонентите и факторите на околната среда в която ще се реализира инвестиционното предложение и прогноза за въздействието. 11
4.1.2. Основни източници на прахогазови замърсители за района. 12
4.2 Повърхностни и подземни води 13
4.2.1. Хидрогеоложки и хидроложки условия и фактори 13
4.2.2 Характеристика на водните ресурси и водоприемниците 14
4.2.3. Характеристика на водоизточниците и водопотреблението от обекта 14
4.3. Земни недра 16
4.4. Земи и почви 16
4.5. Растителен и животински свят, защитени природни територии 17
4.5.1. Растителен свят 17
4.5.2 Животински свят 17
4.5.3 Защитени територии 18
4.6. Ландшафт 19
4.7 Културно наследство 19
4.8. Вредни физични фактори – шум 19
4.9. Отпадъци 19

5. ОПИСАНИЕ, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ПРЕДПОЛАГАЕМИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ НАСЕЛЕНИЕТО И ОКОЛНАТА СРЕДА В РЕЗУЛТАТ НА: РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ПОЛЗВАНЕТО НА ПРИРОДНИТЕ РЕСУРСИ И ЕМИСИИТЕ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА ПРИ НОРМАЛНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПРИ ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ, ГЕНЕРИРАНЕТО НА ОТПАДЪЦИ И СЪЗДАВАНЕТО НА ДИСКОМФОРТ. 19

5.1. Въздух 19
5.1.1. Възможни прахогазови замърсители (емисии) от различните технологични възли на НЦТО в резултат на неговата експлоатация 19
5.1.2. Разпространение на генерираните емисии от НЦТО. 23
5.2.Води 24
5.2.1. Характеристика на водоизточниците и водопотреблението 24

5.2.2 Източници на замърсяване 25
5.2.3 Технологична схема на пречистване и съоръжения 26
5.2.4 Прогноза и оценка на очакваните изменения в режима на водните течения и подземните води 27
5.2.5 Прогноза и оценка на очакваните изменения в качеството на водоприемниците в резултат от реализацията на проекта 27
5.2.6 Определяне на компонентите на околната среда, засегнати от заустване на отпадъчни води 27
5.3. Земни недра и геоложка основа 28
5.4. Земи и почви 28
5.5. Растителен и животински свят, защитени природни територии 29
5.6. Ландшафт 29
5.7. Културно наследство 30
5.8. Вредни физични фактори 30
5.9. Отпадъци 31
5.9.1. Анализ на предложението за НЦТО 31
5.9.2. Очаквани количество генерирани отпадъци 31
5.9.3. Събиране, извозване и складиране 32
5.9.4. Преработка на отпадъка преди предаването му за крайно обезвреждане 32
5.9.5. Депониране 33
5.10. Опасни вещества (класификация по ООН) 34
5.10.1. Опасни вещества (класификация по ООН) 34
5.10.2. Други опасни вещества 35
5.11. Транспортиране на отпадъците 36

6. ЗДРАВНО-ХИГИЕННИ АСПЕКТИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА: АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩОТО СЪСТОЯНИЕ И ПРОГНОЗА ЗА ПРЕДПОЛАГАЕМИТЕ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ЗДРАВЕТО НА ХОРАТА И ХИГИЕННО-САНИТАРНИТЕ УСЛОВИЯ НА СРЕДАТА, КОИТО СЕ ОЧАКВАТ ДА БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ ОТ РЕАЛИЗИРАНЕТО НА ПРОЕКТА 38

7. МЕРКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ОТРИЦАТЕЛНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ 41

7.1. Мерки по отделните компоненти 41
7.2. Управление на Риска 46
7.3. Мониторинг 47

8. ЗАКЛЮЧЕНИЯ: 47

1. Обща информация

Настоящият доклад за ОВОС има за задача да направи оценка на въздействието върху околната среда на Инвестиционно предложение за изграждане и експлоатация на Национален център за третиране на отпадъци на площадка Гледачево.

Докладът за ОВОС е изработен от фирма ПОВВИК ООС ООД въз основа на Договор с МОСВ и Технико-Икономическо Задание на МОСВ.

2. Анотация на проекта

Националният център за третиране на отпадъци ще представлява комплекс от съоръжения включително инсталация за физико-химично третиране, инсталация за изгаряне на отпадъци, съоръжения за солидификация, депониране на отпадъци на обезопасено депо, депониране на азбестови отпадъци на специализирано депо за азбестови отпадъци и други помощни сгради и съоръжения.

Предвижда се дейностите в НЦТО да бъдат извършвани в съответствие с изискванията на Българското законодателство, които са хармонизирани с Европейското законодателство. Така ще бъдат изпълнени необходимите условия за предпазване на отделните компоненти на околната среда – въздух, повърхностни и подземни води, почви, растителност и животински свят, културно наследство, както и здравето на хората от вредно въздействие и замърсяване.

През септември 2001 г. Министерството на околната среда и водите (МОСВ) изпрати ISPA-приложение за изграждане на Национален център за опасни отпадъци. Поради различни причини Европейският съюз не прие предложението. Страните-членки обаче, оцениха неотложната нужда от третиране на опасните отпадъци, и по тази причина подкрепят усилията на МОСВ да подготви алтернативно предложение.

Приложеният подход е основан на необходимостта от създаване на единен център, в който да бъдат транспортирани и третирани всички опасни отпадъци (с изключение на радиоактивните, експлозивните и инфекциозните отпадъци), съобразно количествата отпадъци, получени за 20-годишен период.

Въз основа на актуалните проучвания е изготвено ново предложение за изграждане и въвеждане в експлоатация на Национален Център за Третиране на Отпадъци (НЦТО), при приет пофазов подход. Местоположение на НЦТО е на площадка "Гледачево", която се намира в землището на с. Гледачево - на 3 120 м север-северозападно от с.Ковачево, на 3 050 м южно от с.Пет могили. и 3 700 юозападно от с. Новоселец (в.ж.Приложение 1 и Приложение 2). Терените, намиращи се южно и западно от площадката се използуват за насипища на рудници Трояново, като в западна посока се намират Обединените северни насипища. Северно от площадката преминава ж.п.линия, обслужваща ТЕЦ "Марица Изток".

На базата на очакваните количества събрани отпадъци, се предвижда изграждането на НЦТО да се извърши по фази. С поетапното въвеждане на съоръженията инвестициите, необходими за изграждането на Национален център за опасни отпадъци, ще бъдат оптимизирани.

Докладът за ОВОС разглежда изграждането и експлоатацията на съоръженията от Първа фаза на НЦТО. Фаза I се разделя на две подфази - 1-А и 1-Б, които са планирани за години 2004 и 2007 и се предвижда да бъдат проектирани следните съоръжения за третиране при следния капацитет:

Метод на третиране	Проектни количества [тона/год]
Фаза 1-А	
Депо на опасни отпадъци на НЦТО	150,000
Депо за азбестови материали (в района на НЦТО)	250
Солидификация (Втвърдяване)	5,000
Инсинератор	15,000
Физико-химично третиране	1,000
Рециклиране (живак)	200
Фаза 1-Б	
Депо на НЦТО (пълен капацитет)	150,000

2.1. Общи процедури в НЦТО

Еталонни мостри - Преди Центърът да може да приема определени отпадъци, в лабораторията към него трябва да бъде изпратена една проба за анализ. Еталонната мостра трябва да бъде представителна за цялата партида отпадъци, предназначени за доставяне.

Събиране на отпадъци - В НЦТО няма да бъдат приемани и третирани отпадъци с неясен произход и свойства на отпадъците, липса на идентификация на контейнерите с отпадъци или неправилно попълнени формуляри за регистрация. Всички получени отпадъци трябва да бъдат правилно опаковани и придружени с формуляр за регистрация, подписан от производителя на отпадъците. Формулярът за регистрация трябва да отговаря на българските правилници и трябва да съдържа описание на естеството, физическите и химическите свойства и количеството.

Приемане, вземане на проби и анализ - Въз основа на резултатите от еталонните проби, отпадъците ще бъдат разтоварвани в зоната за неорганични отпадъци, в зоната за разтоварване и складиране на органични отпадъци или в зоната за приемане на отпадъци за обезопасеното депо.

Съхраняване - В НЦТО има различни зони за складиране:

- Складиране на органични отпадъци
- Складиране на неорганични отпадъци
- Складиране на специални отпадъци

В компютърната система се въвежда информация за мястото на всяка пратка отпадъци.

Резервоари за органични отпадъци

Органичните отпадъци в насипно състояние ще се изпомпват в приемен резервоар. Течните отпадъци от секцията за предварително третиране също се изпращат в този резервоар. В зависимост от състава на отпадъците в приемния резервоар, персоналът на складовата база ще подготвя смес, която е годна за използване в системата за изгаряне. Основните критерии са калоричност и съдържание на халогени.

Предварително третиране - В съоръженията за предварително третиране ще се извършват операции като:

- разделяне на отпадъците за изгаряне на по-малки количества с цел спазване на изискванията за зареждане на инсинератора (тегло, енергия или химически състав),

- прехвърляне на течни отпадъци в складовата база и др.

2.2. Описание на НЦТО

Административна сграда

Административната сграда съдържа необходимите офиси и зали за осъществяване на дейността по управление на НЦТО. Към административната сграда са включени лабораторията, помещения за персонала, столова с кухня, бани и санитарни помещения.

Пропуск **-** Предназначен е да осъществява контрол и регистрация на входа на центъра. Транспортни средства за доставяне на отпадъци без съответните формуляри за регистрация няма да бъдат допускани в Центъра. Пред пропуска ще бъде монтиран платформен кантар за претегляне на постъпващите отпадъци.

Лаборатория - Предназначена е да обслужва НЦТО и ще бъде оборудвана с необходимото лабораторно оборудване за всички необходими анализи.

- анализ на постъпващите опасни отпадъци;
- анализи, необходими за избор на оптимални методи за обезвреждане;
- анализи, свързани с експлоатацията на инсталациите за обезвреждане на отпадъците;
- анализи, свързани с контрола и управлението на въздействието на центъра върху околната среда.

Ремонтна работилница

Сградата на ремонтната работилница ще включва работилница за обща поддръжка на механично и електрооборудване.

Карантинна зона/Зона за разтоварване на отпадъци във варели

Всички отпадъци във варели и други малки контейнери ще бъдат складирани временно в карантинната зона, докато бъде направен анализ на проба и специалистът по оценката на отпадъците вземе решение относно метода за третиране и отстраняване.

Склад за неорганични отпадъци

Течни отпадъци - За течните неорганични отпадъци се приема, че ще пристигат във варели или в наливно състояние. Постъпващите с автомобили-цистерни течни отпадъци, ще бъдат разтоварвани в складовите резервоари.

Резервоарите за складиране на неорганични течни отпадъци и утайки ще бъдат разположени в оградена с обваловки територия, в района на инсталацията за физико-химическо третиране, така че да се избегне замърсяване в случаи на разливи.

*Твърди неорганични отпадъци*Постъпващите твърди неорганични отпадъци, разтоварени в зоната за приемане, биват прехвърляни след тестване в зоната за складиране. Отбелязва се мястото на отпадъците.

Зоната за складиране ще бъде с настилка от устойчив на химическо въздействие бетон и ще бъде покрита, за да се избегне проникването на повърхностно дъждовни води. Зоната ще бъде оградена с обваловка за предотвратяване разпространяването на отпадъци.

Складовият капацитет трябва да позволява складиране на отпадъци, събрани най-малко в продължение на 3 седмици.

Склад за органични отпадъци

Течни отпадъци - Течните отпадъци, постъпващи във варели, ще бъдат анализирани преди да бъдат изпращани в съответните складови резервоари.

Твърди отпадъци **-** Складовите съоръжения за твърди органични отпадъци са със същата конструкция и общо разположение както складовете за твърди неорганични отпадъци.

Складовите съоръжения за твърди органични отпадъци ще бъдат оборудвани с противопожарна спринклерна илнсталация.

Временно хранилище

При събиране на по-големи количества отпадъци от складовите наличности, отколкото е възможно да бъдат складирани, допълнителните количества ще бъдат съхранявани във временно хранилище.

Солидификация (Втвърдяване)

Солидификацията е метод, при който се смесват цимент, летлива пепел от инсталацията за изгаряне и отпадъци филтърен кек от ФХТ, при което се образува практически неразтворима маса. Предимствата на този метод се състоят в това, че той използва просто оборудване, експлоатацията е евтина и много гъвкава. При този метод се постига висока степен на инертизация на отпадъците.

Процесът солидификация се основава на химията на силикатите. В резултат от третирането на отпадъците, с течение на времето аморфните силикати ще се превърнат в силикати с кристална структура, при което се постига ефект на инертизация и намаляване до минимум на възможностите за излужване на отпадъчни вещества.

Депо за ОО

Обезопасеното депо ще бъде проектирано в съответствие с изискванията на Наредба 13/06.11.1998 г и Директива 1999/31/ЕС, регламентиращи изискванията за депониране на опасни отпадъци.

За предпазване на геоложката основа, почвите и водите от замърсяване и събиране на инфилтрираната вода се предвижда да се изгради **долен изолиращ екран**, който ще се състои от:

- Минерален пласт с дебелина 0.75 m с коефициент на филтрация $K_ф \leq 10^{-10}$ m/s (пропускливост, по – малка от10^{-10} m/s)
- Поддържащ пласт с контролен дренаж за евентуални утечки
- Изолационна геомембрана от Полиетилен висока плътност (HDPE) с дебелина 2 mm.
- Защитен площен дренажен пласт с дебелина 0.5 m от промита баластра с коефициент на филтрация $K \geq 1x10^{-3}$ (с пропускливост по–голяма от 10^{-3} m/s) В този пласт ще бъде монтирана дренажна мрежа от тръби. Минималният диаметър е 300 mm, две трети от повърхността им е перфорирана или прорязана.(300mm) мм за отвежане на получения инфилтрат извън тялото на депото.

След приключване запълването на всяка клетка, тя се запечатва с горени изолиращ екран, който се състои от:

- Минерален запечатващ пласт с дебелина мин. 0.75 m с пропускливост по-малка от 5 x 10^{-10} m/sec
- Изолационна геомембрана от Полиетилен висока плътност (HDPE) с дебелина 2 mm. гъвкава и с грапава повърхност. 2 mm
- Предпазен и дренажен пласт с дебелина 0.5 m (с пропускливост по–голяма от 10^{-3} m/s) с дренажни тръби. Необходимо е защитният площен дренажен пласт да бъде изпълнен от промита баластра.

- Горен рекултивиращ почвен слой с дебелина 1 m за засаждане на нискостеблена растителност

Третиране на инфилтрата - Дренажните тръби ще пренасят инфилтрационните води към събирателен резервоар за инфилтрат. Събраната вода ще се изпомпва в събирателен резервоар и ще се анализира преди да бъде отведена към резервоар за технологични води или към резервоара за замърсени води, откъдето ще бъде изпратена в инсинератора за изгаряне**.**

Дренажните води от неработещата част от депото няма да бъдат замърсени и ще бъдат отстранявани или прехвърляни в резервоара за технологични води.

Инсталация за физико-химично третиране (ФХТ)

Инсталацията за физико-химично третиране ще обезврежда неорганични опасни отпадъци, в това число:

- Цианиди
- Хромови отпадъци
- Отпадъчни киселини
- Отпадъчни основи
- Отпадъци, съдържащи тежки метали

Основните методи, които ще бъдат използувани са:

- Окисляване на цианидите
- Редукция на хрома, с последващо утаяване
- Утаяване на тежките метали
- Неутрализация на киселините и основите

Проектният капацитет на инсталацията за ФХТ е 1 000 т/год, при едносменна работа от осем часа дневно.

Резервоари за реагенти

Тези резервоари ще бъдат снабдени с бъркалки, различни арматури и предпазни клапани. Те ще бъдат разположени заедно със складовите резервоари за неорганични отпадъци в оградена площ.

Инсинератор

Инсинераторът се състои от:

- *Захранваща система*
- *Ротационна пещ*
- *Камера за вторично изгаряне*
- *Успокоителна камера*
- *Система за оползотворяване на топлина*
- *Система за пречистване на димните газове*
- *Автоматизирана система за контрол и управление на процесите в инсинератора*

Захранваща система - проектирана е така, че да бъде максимално гъвкава с цел осигуряване на възможност за непрекъснато подаване на отпадъци. Тя предвижда оборудване за зареждане на:

- твърди отпадъци в насипно състояние посредством кран и бункер
- твърди вещества посредством кофъчен елеватор и захранващ шнек
- варели посредством шлюз

- течни отпадъци посредством инжекторни системи
- годни за изпомпване утайки посредством инжекторни системи

Захранващата система ще осигури подаване в ротационната пещ за изгаряне на органични отпадъци, в това число:

- отработени масла/емулсии
- органични разтворители
- утайки от бои и лакове
- пластмаси и синтетичен материал
- халогенирани отпадъци
- пестициди

Ротационна пещ - Основен елемент на инсталацията за изгаряне е ротационната пещ. Пещта е предназначена при нормална експлоатация да изгаря 2.14 т отпадъци в час при капацитет на инсинератора 15 000т отпадъци/час. Инсинераторът ще работи по специално съставен график така, че да бъде оптимизирано горенето и намалено до минимум изпускането на замърсители в атмосферата.

Камера за вторично изгаряне - Камерата за вторично изгаряне позволява да се постигне времепрестой от 2 sec при температура 1100°C - 1200°C, което осигурява пълно разграждане на съединенията. Камерата за вторично изгаряне е конструирана и оборудвана така, че остатъците от изгарянето да могат да бъдат извличани под формата на разтопена шлака. Шлаката, която се изважда от ротационната пещ, ще се събира под изходящия отвор на пещта и се насочва към улея за шлака.

Успокоителна камера - Ще бъде разположена след камерата за вторично изгаряне, като при нормална експлоатация не се предвижда да работи.

Котел за оползотворяване на отработената топлина - Димните газове от камерата за вторично изгаряне се насочват към котел за оползотворяване на отработената топлина.

Подаване на въздух за горенето - Въздухът за горенето, който е необходим за изгарянето на отпадъците, се подава чрез два потока. Първият от тях поток въздух, който се подава през захранващия улей за твърди отпадъци и който осигурява въздух за горенето, необходим за изгарянето на твърдите и пастообразни отпадъци.. Вторият въздушен поток се въвежда като въздух за горелките през горелките за течни отпадъци в ротационната пещ и в камерата за вторично изгаряне.

Парен подгревател на въздух - Предвидено е подгряване на въздуха за горенето до необходимата степен, така че да се осигури добро изгаряне включително и на отпадъци с малка калоричност.

Система за отстраняване на шлака – тя е под камерата за вторично изгаряне се състои от водна баня и система за повдигане и изцеждане на шлаката преди натоварването и в контейнера за транспортиране. Пепелта от котела се отстранява заедно с шлаката в обезопасеното депо.

Система за пречистване на димни газове - ще осигури среднодеионощните стойности, определени като 24 часови средни стойности на вредните вещества, изпускани с отпадъчните газове в атмосферата, да са под нормативните емисии,

съгласно българските норми, регламентирани с Постановление No.53/ 19.03.1999 и Директива 2000/76 на ЕС.

Системата ще се състои от следните блокове:

- Абсорбер, включително оборудване за подготовка на варна каша. Абсорбентът, който ще се използува е варно мляко. Предназначен е за отстраняване предимно на солна киселина (HCl) и серен диоксид (SO_2) от димните газове
- Ръкавен филтър, включително дозиране на активен въглен - за премахването на вар, соли и летлива пепел от димните газове и гарантира изпълнението на изискванията на българските норми и нормите на ЕС по отношение на съдържанието на прах в газовете.
- Скрубер - за пречистване на димните газове от серен диоксид (SO_2) За контролиране стойността на pH на водата в скрубера, се използува натриева основа. Пречистените димни газове се изпускат в атмосферата при непрекъснат автоматизиран контрол на качеството им.
- Вентилатор за осигуряване на принудителна тяга - оборудван с шумозаглушител
- Димна тръба (Комин) - Димната тръба е с височина 35 m

Автоматизирана система за контрол на изгарянето - Системите към инсинератора, вторичната горивна камера и системата за пречистване на димните газове се контролират от автоматична система за контрол и управление. В случай на неправилна работа на системите се подава сигнал за авария, след което се задейства автоматично изключване на инсталацията за изпускане на газове

Депо за азбест

Отпадъци от азбест, които не съдържат никакви други опасни замърсители освен азбест, ще бъдат депонирани на депото за азбест. Там отпадъците ще бъдат разтоварвани и незабавно покривани с пръст, с оглед недопускане мигрирането на влакна от азбест в околната среда. То също ще се изгради съгласно нормативните изисквания както и депото за опасни отпадъци.

В Приложение 3 е показан Генплан на НЦТО, а в Приложение 7 е представена блок схемата му.

3. Възможни начини за постигане на целите на проекта

Предвижда се дейностите в НЦТО да бъдат извършвани в съответствие с изискванията на Българското и Европейското законодателство.

Анализ на алтернатива по отношение на местоположение на площадката

Изборът на място е много важен за разработването на такъв важен проект с национално значение. По отношение на мястото на НЦТО има две възможности:

- Ако НЦТО се изгради върху естествена, селскостопанска или девствена земя, въздействието върху съществуващата на място околна среда ще бъде съществено.
- Ако НЦТО се изгради върху силно антропогенно изменена земя (напр. мина), тогава той може да има положително въздействие, в резултат на мерки за вертикална планировка, инфраструктурни подобрения и т.н.

След предварителен избор на няколко възможни площадки през 2000 г., МОСВ избра пет потенциални площадки за изграждане на НЦТО. Въз основа на подробно проучване и анализ на потенциалните площадки, сравнение на местоположенията и провеждане на обществена кампания, включваща публични дискусии, на 03 януари 2001 г. Министерство на околната среда и водите реши да бъде разработен проект и проведена оценка на въздействието върху околната среда за

площадки Гледачево и Беглеж. Анализът е извършен въз основа на критерии като: географско разположение, налична инфраструктура, транспортни връзки, геоложка основа и др. След представяне и оценяване на Предварителния доклад за оценка на въздействието върху околната среда, обществената кампания, включваща обществени обсъждания на доклада на 22 и 23 май 2001, разглеждане на предварителния доклад от Висшия Експертен Съвет на Министерство на Околната Среда и Водите и другите компетентни власти, бе взето решение НЦТО да бъде изграден на площадка Гледачево. Бе разработен и инженерен проект и Окончателен Доклад за ОВОС, който бе гледан на Висш експертен съвет и получи положително Решение по ОВОС. Поради това в настоящият доклад се разглежда само площадка Гледачево.

Анализ на "нулева" алтернатива

В случай, че не бъде изграден НЦТО, съществуващото състояние по отношение на генерирането и съхранението на опасни отпадъци в Република България ще остане без положителна промяна. Няма да има подходящи алтернативи за третиране на генерираните опасни отпадъци.

Считаме, че като цяло трябва да бъде отхвърлена "нулевата алтернатива", т.е във всички случаи трябва да бъде изграден Национален център за третиране на отпадъци.

Анализ на алтернативни решения за третиране на опасните отпадъци в НЦТО

При анализа и оценката на инвестиционното предложение са извършени множество проучвания и разглеждани редица документи и материали, свързани с опазването на околната среда като цяло и в частност с прилаганите методи, технологии и практики в третирането на опасни отпадъци в Европа и по света.

Особено внимание е отделено на алтернативните методи, свързани с инсинерирането на отпадъците. Разглеждани са методи, които позволяват прилагане в промишлени мащаби.

Разгледани са техники като:

<u>Плазмени техники за изгаряне на отпадъци</u>

Разгледани са следните възможни алтернативни технологии и техники за плазмено третиране на опасни отпадъци:

- Аргонова плазмена дъга
- Плазмена дъга с въглероден диоксид (CO_2)
- Микровълнова плазма
- Индуктивна радиочестотна плазма
- Променливотокова плазма

В сравнение с инсинерирането, като цяло основните недостатъци на плазмените методи за изгаряне на отпадъци са: Като цяло са много енергоемки, отсъстват достатъчно данни за емисиите и оценки на ефективността, не са съпоставими с инсинерирането по отношение възможностите за изграждане на производствени инсталации.

<u>Газификация на отпадъците</u>

Направените анализи и съпоставки по отношение на основните наблюдавани замърсители, показват следното:

- В сравнение с инсинераторите, газификационните камери отделят около 28% повече азотни оксиди.
- Газификационната установка отделя 83% повече фурани и диоксини от инсинератора.

- Емисиите на живак във въздуха от газификационните установка са както при инсинераторите.

4. Описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда, както и на материалното и културното наследство, които ще бъдат засегнати в резултат от реализацията на инвестиционното предложение, както и взаимодействието между тях

4.1. Атмосферен въздух

4.1.1. Характеристика на компонентите и факторите на околната среда в която ще се реализира инвестиционното предложение и прогноза за въздействието.

Съгласно инвестиционното предложение площадката на НЦТО ще бъде в област Стара Загора, в района на миннодобивния и топлоенергиинния комплекс "Марица Изток".

За качеството на атмосферния въздух в региона могат да се направят следните констатации и заключения:

- превишаване на пределно допустимата средногодишна концентрация за SO_2 в пунктовете:
  - Полски Градец – 2,2 пъти
  - Медникарово – 1,2 пъти
  - Гълъбово – 1,8 пъти

Оценката на КАВ за региона е по данни за 2002г., за влизането в сила на нормата за пределно допустима средно годишна концентрация за SO_2 за опазване на природните екосистеми е 01.01.04г.

Качеството на атмосферния въздух в района на площадката на НЦТО не отговаря на нормативните изисквания по Наредба №9 от 3 Май 1999 г. "за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици и олово в атмосферния въздух".

- превишаване на пределно допустимата средно годишна концентрация за ФПЧ10 с 1,5 пъти в пункт Стара Загора – РИОСВ. Измерените високи нива на ФПЧ10 като средногодишни концентрации в пункт Стара Загора – РИОСВ, вероятно се дължат на специфични градски условия на средата и поради отдалечеността на пункта не важат за района на площадката на НЦТО.

- превишаване на максимално еднократните пределно допустими концентрации за SO_2 се наблюдава в пункт Полски Градец, но процента проби над ПДК е много нисък. Измерените високи нива на SO_2, като максимално еднократни пределно допустими концентрации в пункт Полски Градец съобразено с техния нисък процент, предполага, че те са дължат на различни климатични фактори, като най-предполагаеми са: налични температурни инверсии, мъгли, силни ветрове и т.н.

- превишаване на максимално еднократните пределно допустими концентрации за H_2S се наблюдава в пунктовете – "Стара Загора – Казански" и "Стара Загора – РИОСВ", но процента проби над ПДК е много нисък. Измерените високи нива на H_2S като максимално еднократни концентрации в пунктовете Стара Загора – РИОСВ и Казански, вероятно се дължат на специфичните градски условия в синергично действие с неблагоприятни климатични фактори.

Качеството на атмосферния въздух в района на площадката на НЦТО отговаря на нормативните изисквания по Наредба № 14 от 23 Септември 1997г. "за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места".

Отчитайки спецификата на района "Марица Изток" – най-големия комплекс на Р. България за добив на въглища и най-големия топло-енергиен комплекс на Р. България (ТЕЦ 1, ТЕЦ 2 и ТЕЦ 3 на Марица Изток) наред с трите постоянно действащи пунктове на НАСЕМ (Полски Градец, Медникарово и Гълъбово) състоянието на атмосферния въздух в региона, респективно в района на ТЕЦ "Марица Изток – 2" се следи от още два контролни пункта "ЕКО 1" и ЕКО 2", в които измерванията стават не в точка, в по "трасета" с дължина 1000-2000 м. със системите ДОАС.

В резултат от направените измервания за SO_2 NO_2, Фенол ,O_3 и прах в двете станции през четвъртото тримесечие на 2003 г. могат да бъдат направени следните заключения:

За IV-то тримесечие, което характеризира зимния сезон средномесечните концентрации на SO_2 за ЕКО1 са в норми в този период. Отбелязано е, че средночасовите концентрации през този период имат епизодични превишавания за SO_2. За м.октомври най-висока СЧК е на 07.10.в 12.00 ч.,като превишаването е 1.28 пъти. За м.ноември превишаване на СЧК имаме на дата 16.11.в 12.00ч – 1.8 пъти. За м.декември нямаме превишаване на СЧК. За станция ЕКО 2 за м.октомври превишаване на СЧК за на дати: 01.10. в 11.00 часа, като превишаването е 1.77 пъти, на 02.10.от 13.00 до 18.00 часа, като най- голямото превишение е 2.38 пъти в 17.00 часа, на 03.10. в 17.00 и 18.00 часа, съответно с 1.68 и 2.01 пъти, на 07.10. в 12.00 и 13.00 часа по 1.22 и 1.09 пъти, на 10.10. в 10.00 часа с 1.59 пъти и на 31.10. в 13.00 часа с 1.10 пъти. За м.ноември на дата 12.11. в 14.00 с 1.8 пъти, на 13.11.в 13.00 ч., 16.00 и 17.00 ч.- съответно 1.39, 1.32. и 1.33 пъти, на дата 14.11. в 13.00 ч. – 1.09 пъти и в 16.00 ч. За м.декември има само на 20.12. в 16.00 часа – 1.35 пъти. Средномесечните концентрации и средно часовите концентрации на NO_2 нямат превишавания и за двете станции.

За всички останали параметри няма превишаване на пределно допустимите СД и СЧ концентрации за денонощие.

4.1.2. Основни източници на прахогазови замърсители за района.

Основните източници (емитери), на прахогазови емисии и замърсители на атмосферния въздух за този регион са ТЕЦ-1, ТЕЦ-2 и ТЕЦ-3, които се намират в близост до НЦТО. Прахогазовите емисии за ТЕЦ 1, ТЕЦ 2 и ТЕЦ 3 са както следва:

Замърсители	**ТЕЦ 1**	**ТЕЦ 2**	**ТЕЦ 3**
SO2 t/y	60139,1	484286	156938,4
Nox t/y	1722,165	13492,14	4395,361
NMVOC t/y	14,3514	112,8331	50,7155
CH4 t/y	4,3514	2,8331	0,7155
CO t/y	11,4812	94,5693	404,0161
CO2 t/y	1082504	7379316	3534738
N2O t/y	287,0274	2240,95	1005,576
Cd t/y	0,0039	0,0382	0,025
Hg t/y	0,042	0,3299	0,5071
Pb t/y	0,0374	0,3021	0,3076
PAH t/y	0,0547	0,3512	0,1641
PCB's kg/y	3,0753	19,4329	9,0436
DIOX g/y	7,4661	47,3279	21,9545

Прогнозни количества на годишно емитираните количества прахогазови замърсители от НЦТО

Замърсители	Мярка	Количества
SO2	t/y	14,66424
Общи въглеводороди	t/y	2,932848
HCl	t/y	2,932848
HF	t/y	0,2932848
Прах	t/y	2,932848
Hg	kg/y	14,66424
Cd, Tl	kg/y	14,66424
Други тежки метали	kg/y	146,6424
DIOX	g/y	0,02932848

4.2 Повърхностни и подземни води

4.2.1. Хидрогеоложки и хидроложки условия и фактори

Площадка "Гледачево" попада в северната периферия на Източномаришкия въглищен басейн, който в хидрогеоложко отношение е част от Южнобългарския артезиански басейн в Междинната хидрогеоложка област.

Хидрогеоложките условия на региона се характеризират с подземни води, акумулирани в скалната подложка, отложенията на горния еоцен, миоцена и кватернерните наслаги.

В скалната подложка и тектонските разломни зони, които са формирали нейния блоков строеж, се съдържат пукнатинни и карстово-пукнатинни води. Подхранват се от атмосферни валежи и повърхностни води в обсега на афльориментите на скалите, където подземните води са безналивни. Под средноеоценските и миоценските отложения придобиват различен напор – от 20-50 до 100-400 m

Подземните води в горния еоцен са с ограничено разпространение и висок хидростатичен напор от 140 до 240-360 m. Филтрационните свойства на скалите не са еднозначни – относителните дебити са в диапазон 0.02 – 0.03 l/s.m.

Подземните води в миоцена се съдържат в пясъчни пластове и прослойки сред прахово-песъчливи и прахови глини. В контура на въглищния басейн са диференцирани като подвъглищен водоносен хоризонт и надвъглищен водоносен комплекс, а извън него е формиран общ слоест водоносен комплекс.

В кватернера са формирани подземни потоци в алувиалните песъчливо-чакълести наслаги на терасите на реките Овчарица, Сазлийка, Соколица и др.

Те са безнапорни и имат двустранна хидравлична връзка с повърхностните води. Филтрационните свойства са сравнително високи. Коефициентът на филтрация е в диапазона 15-145 м/d .

Хидроложки условия

Проучваният район се намира между селата Ковачево, Пет могили и Новоселци. Той попада под влияние на преходно континенталната климатична подобласт. Климатът е смекчен от чести нахлувания на топли въздушни маси от Средиземно море по долината на р.Марица и р.Тунджа. През м.януари температурата на въздуха е около 0^0C. Най-горещо е през м.юли и август, тогава се появяват "суховеите", които предизвикват голямо изпарение. Средно годишният валеж е около 500 mm, с главен минимум през февруари и август. Снежната покривка не е трайна, тя се задържа около 10-15 дни.

Предвижда се повърхностно-дъждовните води, от територията на застроената част от центъра да бъдат събирани и в зависимост от техните качества да бъдат използувани за различни технологични нужди.

Повърхностните води, падащи върху запечатаните и закрити клетки и участъци от депото, ще се оттичат върху околните прилежащи територии.

4.2.2 Характеристика на водните ресурси и водоприемниците

Повърхностни води

Най-близкият водоприемник на пречистените битово-фекални отпадъчни води от дейността на НЦТО е коригираната р.Овчарица, която се намира на около 1.8 m. северно от площадката. Река Овчарица е водоприемник Втора категория.

Река Овчарица е коригирана от с.Ковачево до заустването й в р.Сазлийка преди гр.Гълъбово.

Водите от притоците й се извеждат извън района на рудничните полета и посредством системи от съоръжения се насочват към язовири Ковачево, Пет могили, Богданово. Тези язовири са свързани помежду си с хидравлична връзка. До 1990 г. водите от яз.Пет могили са заустване директно в р.Сазлийка под с.Бели бряг.

Язовир Ковачево е повърхностен водоприемник Втора категория.

Язовир Пет могили е повърхностен водоприемник Втора категория.

След изграждането на яз.Овчарица през 1966 г., р. Овчарица се използува за отвеждане на рудничните води и част от повърхностните води, образувани в района.

Хидрологичният режим на реките в района се формира в условията на континентална климатична зона, снеговете през зимата бързо се топят, поради южното изложение на площите и проникване на средиземноморски топъл и влажен въздух.

През лятото реките губят много вода поради инфилтрация и изпарение.

В река Овчарица е налице слабо присъствие на органично замърсяване, слабо наличие на амониев и нитратен азот.

Високото съдържание на сулфати в повърхностните води в района на площадката се дължи на преминаването на водите през глинести субстрати на територията на каменовъгленитe басейни, с високо съдържание на сяра.

4.2.3. Характеристика на водоизточниците и водопотреблението от обекта

Водоснабдяване и канализация на национален център за опасни отпадъци (НЦТО)

Водоснабдяването на НЦТО ще се осъществява от следните три основни водоизточника:

- Водоснабдяване с питейна вода от питейно-битов магистрален водопровод, преминаващ в близост до с. Пет Могили;
- Водоснабдяване за производствено-технически нужди от събрани повърхностно-дъждовни води, инфилтрат и отпадъчни води от различни технологични процеси;
- Водоснабдяване от собствен водоизточник – сондажен кладенец, който ще бъде необходим като допълнителен водоизточник за нуждите на центъра.

<u>Вода от магистрален водопровод за питейно-битови нужди</u>

Предвидено е питейна вода да се подава както за питейно-битови нужди, така и за допълване на системата за производство на пара и топла вода.

Водоснабдяването с питейна вода може ще се осъществи посредством водопроводно отклонение от стоманен водопровод 530 mm, преминаващ на 2.2 km северно от площадката, в близост до с. Пет Могили. Свободният напор в точката на

водовземане е 20 m. Качествата на водата в тази точка удовлетворяват изискванията на БДС 2-23/1983 г. "Вода за пиене".

Предвижда се затворен водооборотен цикъл в системата за производство на пара и топла вода. Допълнително подаваната вода е за покриване на загубите в системата.

За нуждите на центъра ще бъде изграден резервоар за питеен водоснабдителен запас, оборудван с помпено-хидрофорна уредба.

Водата за противопожарни нужди с необходимите водно количество и напор от 6 атм на територията на центъра може да се осигури посредством площадков резервоар за противопожарни нужди, с необходимия обем и оборудван с помпено-хидрофорна уредба.

В близост до площадката на НЦТО няма преминаващи канализационни мрежи и колектори.

Канализацията на територията на центъра ще бъде разделна за различните потоци отпадъчни води.

Необходимо е изграждане на заустващ водопровод за пречистените отпадъчни води от пречиствателната станция за битово-фекални отпадъчни води до водоприемника река Овчарица.

Вода за производствено-технически нужди.

Основната философия при управлението на водните ресурси от центъра е отпадъчните води да се използуват за нуждите на технологичните процеси.

Съгласно Инвестиционното предложение се предвиждат следните източници на вода за производствени нужди:

- Събрани повърхностно-дъждовни води, включително от настилките в района на площадката, повърхностно-дъждовна вода от покриви и навеси, повърхностно-дъждовна вода от територията на депото
- Инфилтрат от депото
- Вода, постъпваща с отпадъците в инсталацията за Физико-химично третиране на отпадъци
- Вода от местен водоизточник – сондажен кладенец

По-голямата част от водата за производствени нужди ще бъде осигурена от събиране на повърхностно-дъждовни води, паднали на територията на центъра. Тази вода се формира от:

- Повърхностно-дъждовна вода от настилките

Дъждовната вода от настилките ще бъде събирана в буферен резервоар, който ще изпълнява ролята и на резервоар за противопожарни нужди. След анализиране на водата от автоматизираната система за аналитичен контрол, при удовлетворяване на изискванията за качество, водата ще бъде изпращана към резервоар за технологична вода.

Водата, която не отговаря на изискванията за качество, ще постъпва в резервоара за замърсена вода, откъдето ще се оползотворява във вторичната горивна камера.

- Повърхностно дъждовна вода от покривите и навесите.

Тази вода ще се събира по разделна канализация в резервоар, откъдето ще се препомпва в резервоар за дъждовна вода. Водата от резервоара за дъждовна вода ще се използува за работата на скрубера, за подхранване на резервоара за техническа вода, за попълване на противопожарния запас и за други нужди.

- Повърхностно дъждовна вода от територията на депото.

Тази вода ще се събира по разделна канализация в резервоара за дъждовна вода.

Повърхностно-дъждовната вода от територията на депото ще се използува за различни технологични нужди на Центъра.

- Инфилтрат от депото

Инфилтратът от депото посредством дренажна система ще се събира и след анализ от системата за явтоматичен контрол, ще се изпраща за оползотворяване към резервоара за техническа вода или към резервоара за замърсена вода.

- Вода, постъпваща с отпадъците в инсталацията за физико-химично третиране на отпадъци

Очаква се това да бъде замърсена вода, която ще постъпва заедно с отпадъците в инсталацията за физико-химично третиране.

Вода от местен водоизточник – сондажен кладенец

Предвижда се възможност в случай на необходимост от осигуряване на допълнително количество вода, да бъде използуван местен водоизточник-сондажен кладенец. Водата от този водоизточник ще бъде необходима за допълване при необходимост на водния запас в резервоара за дъждовна вода. При регулярно попълване на водния запас в резервоара за дъждовна вода не се предвижда ползване на вода от сондажа.

4.3. Земни недра

Непосредствената геоложка среда до проучената дълбочина 18,7 m на площадка "Гледачево", предвидена за изграждане на "Национален център за третиране на третиране на отпадъци" (НЦТО), е представена предимно от сравнително слаби глини, всред които има три малки лещи от глинести пясъци с ограничено площно разпространение. Под тези отложения залягат глинесто-песъчливи материали с маломощни пачки от въглища, изграждащи надвъглищния, въгленосния и подвъглищния хоризонт на Източномаришкия въглищен басейн и подложка от напукани скали.

В пясъчните лещи, установени в интервала 9,0÷13,25 m, се съдържат подземни води със слаб напор и висока минерализация, която се дължи главно на голямата концентрация на сулфати, които са продукт на гипсови включения в глините. Ресурсите на тези подземни води са пренебрежимо малки и не представляват практически интерес за водоснабдяване.

На значителна дълбочина под водоупорните глинести материали на надвъглищния и въгленосния хоризонт в пясъчните пластове на подвъглищния хоризонт и в скалната подложка се съдържат напорни подземни води с по-значителни ресурси.

4.4. Земи и почви

Под въздействието на основните фактори на почвообразуване - климат, релеф, растителност и човешка дейност, върху така описаната геоложка основа и под нейно влияние, в района на Източномаришкия въглищен басейн са се формирали три основни генетични почвени типа: смолници в по-заравнените територии; канелени горски в хълмистите части и алувиално (делувиално) - ливадни в пониженията и терасите на реките. В хълмистите части на района се срещат още и канелено-подзолисти (псевдоподзолисти) почви. Почвите в района в основната си част се характеризират със сравнително високото си плодородие.

Много малко от естествените почви са останали в района на изграждане на депото за отпадъци Най-значително разпространение имат смолниците, които

обхващат около 50% от почвените ресурси на района, като преобладават излужените, но се срещат още карбонатните и типичните. Ако не са иззети преди започване на насипните работи на Обединените северни насипища и насипище "Могилата", при евентуалното изграждане на Центъра за отпадъци ще бъдат пряко засегнати именно почви от този почвен тип.

Насипите имат по-голямо уплътнение в дълбочина. Данните дават основание да предположим и по-висока относителна плътност. Данните от изследванията на плодородието на субстратите показват, че всички те са алкални до много алкални, с минимални количества органично вещество и основните хранителни елементи азот и фосфор и добре запасени с калий. Не са замърсени с тежки метали. По отношение на устойчивостта им към химическо замърсяване те се характеризират с относително добра буферната им способност, поради голямото съдържание на глина и ил в тях.

4.5. Растителен и животински свят, защитени природни територии

4.5.1. Растителен свят

Характеристика на състоянието и прогноза и оценка на въздействието върху растителността

По геоботаническо райониране инвестиционният проект площадка Гледачево попада в *Европейска широколистна горска област* (Лавренко, 1968 и др.), *Македоно-Тракийска провинция, Сакаро-Дервентски окръг* (География на България, 2002). Обхваща Сакар с прилежащата част от Маричината низина и Дервентските възвишения и най-южната част на Среднотунджанската равнина.

Сакарският район се характеризира със:

- селскостопански земи;
- остатъчни церово-благунови гори смесени гори от цер(Q.cerris L.) и космат дъб (Q.pubescens.Willd.);
- гори от космат дъб на места примесени с келяв габър (C.orientalis Mill.). След деградирането на горите са възникнали:
- вторични гори от келяв габър;
- на много места - драка (Ap.aculeatus.Lam.);
- тревни ксеротермни екосистеми с доминиране на садина, белизма, луковична ливадина и др.

В исторически аспект има изменения в състава на флората. По данни на Червената книга на НРБ, 1981, застрашените видове в географска близост са категоризирани като застрашени (2 бр.) и редки (12 бр.).

От направените проучвания и посещение на място не се установи присъствие на защитени растителни видове в района, предвиден за НЦТО. Промените в селскостопанското производство се изясняват със съществуващи днес социално-икономически фактори и условия - не и по причини, породени от бъдещото функциониране на сметището.

4.5.2 Животински свят

Характеристика на състоянието и прогноза и оценка на въздействието върху фауната

По зоогеографско райониране обектът попада в Южен регион, Тракийски район (География на България, 2002). Долините на р.Марица и р.Тунджа са естествени коридори за навлизане от юг на средиземноморска фауна като ендемитите (при надземни представители - някои многоножки и скакалци; при подземната фауна - 3 балкански и 6 български ендемита) са малко - концентрирани предимно в Източни

Родопи. Типичната подземна фауна има малко сходства само със съседния Рило-Родопски район.

В десеткилометровата зона, потвърдено и с писмо от Община Раднево, попадат язовирите: Белият камък (гр. Раднево), Кунчев вир (гр. Раднево), Гипсово, с. Полски градец (имот 23 – 29), с. Ковачево, яз. Овчарица, с. Маца, с. Гледачево (имот №9)

Цитираните в текста животински видове не изчерпват констатираното разнообразие.

Профиров, Янков, Куцаров, 1997 установяват за незамръзващия през зимата яз. "Овчарица" (с природозащитен статус "Корние сайт" и предложение за ЗТ), че ежегодната концентрация на птици възлиза на 45 799 водолюбиви птици от около 29 вида. Язовирът е едно от важните места за света относно: големия корморан (Phalacrocorax carbo, L.)., кадроглавия корморан (Phalacrocorax crispus)., голямата белочела гъска (Ans.albifrons), които зимуват тук в значителни количества. Като зимуващ вид (макар и рядко) може да се наблюдава червеногушата гъска (Br.ruficolis).

По зоогеографско разпространение на сладководната рибна фауна (Атлас на НРБ, 1973) попада в Северноегейския участък, зона на шарана. В близост с линията (маркирана от селищата: Ямбол, Нова Загора, Харманли, Кърджали) минава най-северната част на границата на разпространение на змиегущера (Ophisaurus apodus Pall.). По течението на р.Тунджа (лъч с направление Ямбол - граница Р България - Гърция) е разпространен колхидския фазан (Phasianus colchicus). Река Марица и р.Тунджа, лъч с направление Ямбол - Бургас, представляват прелетни пътища на водоплаващи (Anseres) и блатни птици (Limicolae). Тук преминават и направления на есенния прелет на белия щъркел със зона на масово струпване района около р.Тунджа (под гр.Ямбол до границата Р България - Гърция).

В исторически аспект има изменения в състава на фауната. По данни от Червена книга на НРБ, т.2, 1985 г. в географска близост са категоризирани като редки (2 бр.) и застрашени (22 бр.).

Промишлените дейности в обекта и района се очаква да имат влияния върху наличните популации (което е доказано и от досегашната практика, макар и с ограничени негативни влияния).

От направеното проучване и посещение на място, не се установи присъствие на защитени животински видове в района, предвиден за изграждане на НЦТО.

4.5.3 Защитени територии

Характеристика на състоянието и прогноза и оценка за въздействието върху Защитените територии (ЗТ)

По данни от География на България, 2000, (вкл.справка МОСВ, 2004) се установиха в географска близост (над 10 km) резерват (1 бр.), природен парк (1 бр.), защитена местност (3 бр.) и природна забележителност (1 бр.)

Янков, Профиров, Куцаров, 1997 (БДЗП,1997) описват яз. Овчарица (630 ha), като част от Корине сайт с предложение за защитена местност. Същият представлява незамръзващ през зимата язовир на р.Овчарица, източно от Раднево.

От установените тук общо 57 вида , 17 са включени в "Червена книга на България" като 26 са видове от европейско природозащитно значение (по Tucker, Heath,1994: SPEC1-2 вида, SPEC2-2вида, SPEC 3-11 вида, SPEC4 - 8 вида) Язовирът е един от важните места в света за Phalacrocorax carbo , Pelecanus crispus , Anser albifroms, а макар и рядко като зимуващ вид Brantha ruficolis .

Язовирите са защитени от дейността на проектираното "Депо за опасни отпадъци" с технологически и технически решения, географски дадености - заобикалящи хълмове и дерета, отдалеченост от обекта на инвестиционното намерение.

4.6. Ландшафт

При разработването на Източно-Маришкия въглищен басейн в структурата и функционирането на ландшафтите в района са настъпили трайни изменения. Промените продължават и в момента и са в динамична фаза, като въздействието върху ландшафтите ще продължи през цялото време на дейността на обекта. Промените са в две насоки – на техногенна антропогенизация и деградация, и на рекултивация. Все още обема на антропогенизираните ландшафти е по-голям от този на подобрените и рекултивирани ландшафти.

4.7 Културно наследство

Първоначално се прави кратка характеристика на състоянието на културното наследство в региона съгласно наличната архивна документация. Паметниците на културата се класифицират по видове и по значението им за националната ни култура и история. Прилагат се списъците на паметниците на културата в региона, дадени по селища. На територията на района, където ще се изгражда НЦТО са регистрирани 18 паметника на културата, всички археологически, повечето от национално значение. В три отделни приложения тези паметници са отбелязани графично.

4.8.Вредни физични фактори – шум

Няма данни от измервания на съществуващия шумов фон на територията на площадката. Тя е разположена е североизточно от рудник "Трояново-север". Непосредствено покрай площадката минава жп линия, построена за обслужване дейността на откритите рудници. За формиране на шумовия режим на територията на площадката основно влияние оказва природния шумов фон, периодично влияе шума от дейността на рудника (при взривни работи) и преминаването на влаковите композиции.

4.9. Отпадъци

Понастоящем площадката представлява земеделска земя, която не е замърсена с отпадъци, но в близост до която са разположени насипища на мина "Марица – Изток".

5. Описание, анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия върху населението и околната среда в резултат на: реализацията на инвестиционното предложение, ползването на природните ресурси и емисиите на вредни вещества при нормална експлоатация и при извънредни ситуации, генерирането на отпадъци и създаването на дискомфорт.

5.1. Въздух

5.1.1. Възможни прахогазови замърсители (емисии) от различните технологични възли на НЦТО в резултат на неговата експлоатация

Отчитайки предназначението на НЦТО, количествата и вида на отпадъците, които ще бъдат третирани се очаква генерирането на следните емисии: SO_2, SO_3, SO_x, NO, NO_2, NO_x, NH_3, CH_4, C_nH_m, НМЛОС, CO, CO_2, Прах – общ, PM_{10}, $PM_{2.5}$, HCl и Cl, HF, , H_2S, HCN, COS, CS_2, Устойчиви Органични Замърсители – DIOX, PCB, PAH, HCB (диоксини и фурани, полихлорирани бифенили, полиароматни въглеводороди и хексахлорбензол, Парникови газове (CO_2, O_3, CH_4, NO_x), N_2O, HFCs, PFCs, SF_6., Метилмеркаптани, Винилхлориди, Ксилол, стирол, толуол, фенол, бензол,

Формалдехид, Hg, Cd и Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn. Тези емисии са потенциално възможни, техния вид и количество ще зависи от вида и състава на третираните опасни отпадъци

Оценката на възможностите за генериране на прахогазови замърсители е направена на различните етапи на третиране на опасните отпадъци и е представена на схемата.

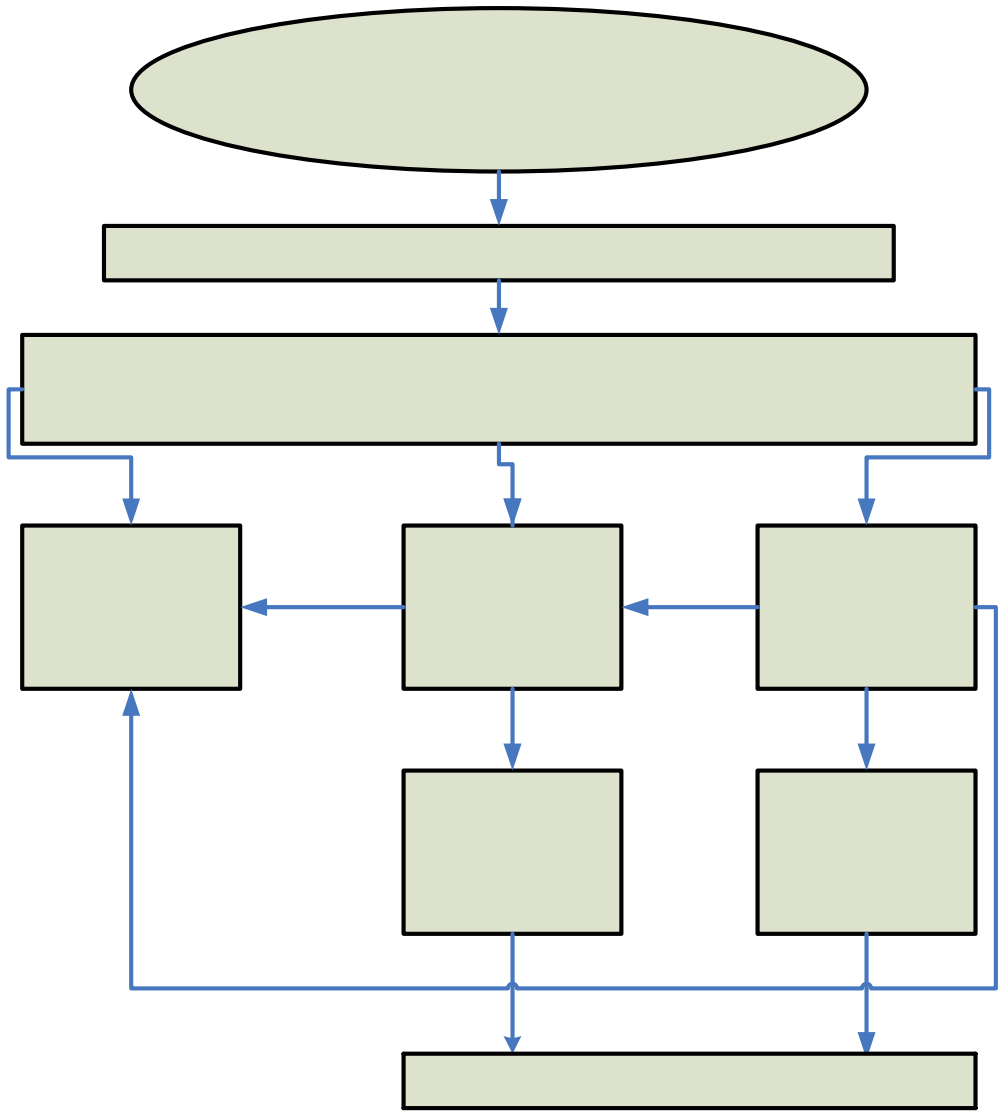


Схема на възможните източници на прахогазови емисии от НЦТО

Прахогазови замърсители генерирани при "транспортиране на опасните отпадъци до НЦТО.

Математичното моделиране и симулиране на разпространението на замърсителите от транспорта в атмосферата направено за района, категорично показва, че максималните концентрации, които могат да се получат при нормално натоварване (23 тежки камиона на денонощие), са многократно по-ниски и не представляват опасност за качеството на атмосферния въздух в околността на обекта.

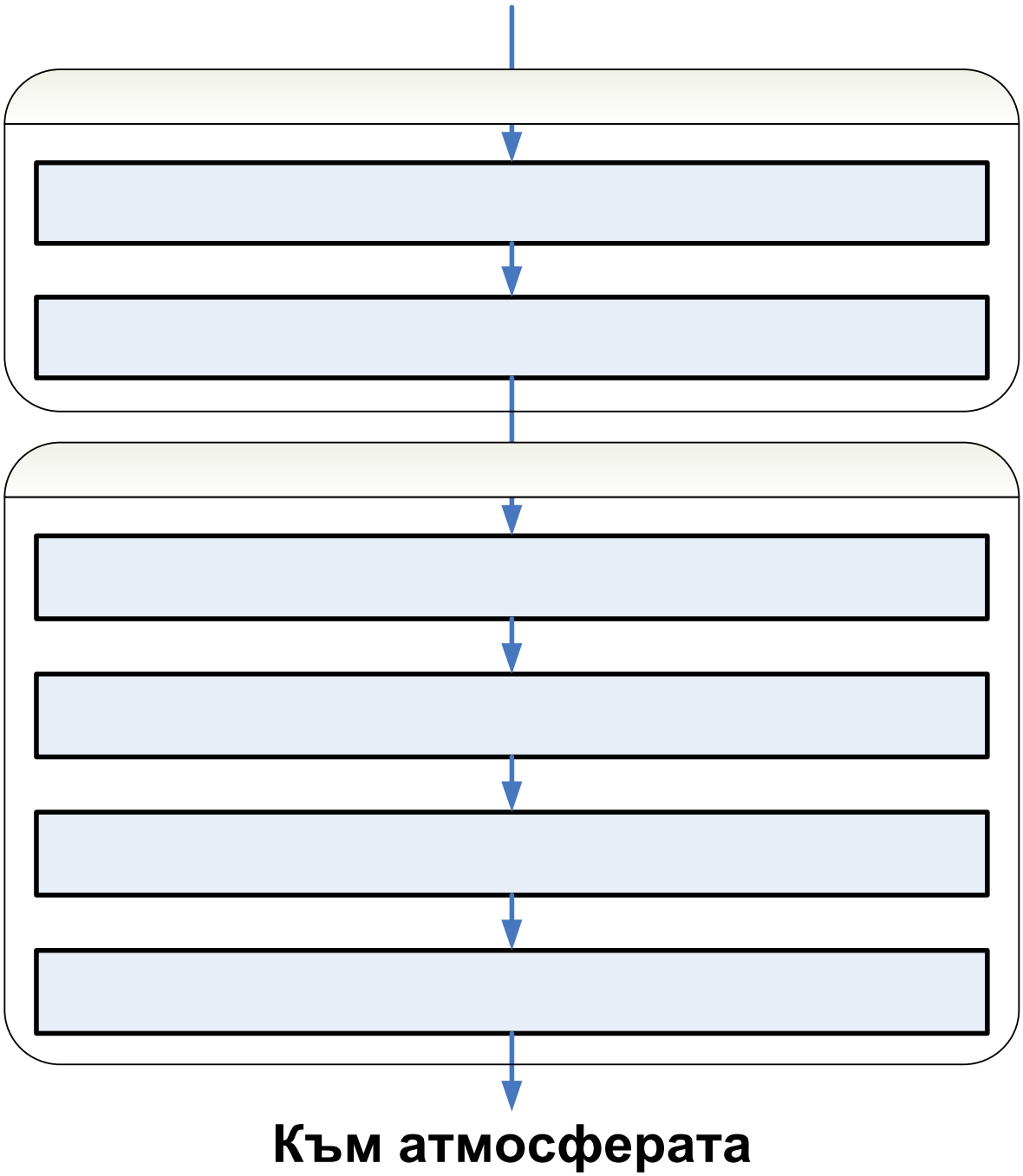
Прахогазови замърсители генерирани от "складовете за опасни отпадъци", преди тяхното преработване.

От "складовете за съхранение на отпадъците, преди тяхното преработване" в това число съоръжения за прием, резервоарни стопанства, бункери и т.н. не се очаква отделянето на прахогазови емисии.

Прахогазови замърсители генерирани от "физико-химичното третиране" на опасните отпадъци.

Всички отделни технологични възли са обезпечени с двойна вентилационна система, филтри и циклони и обща скруберна система за абсорбционно очистване на отпадъчните газове преди изхвърлянето им в атмосферата.

Прахогазови замърсители, генерирани от "термичното третиране" на опасните отпадъци (инсинератора).



Принципна схема на термичното третиране (инсинератор)

Емисиите от комина на инсинератора са единствения потенциален източник на атмосферно замърсяване. Концентрационните нива на емитираните димни газове са в границите на българските норми и нормите, установени чрез Директива на ЕС за изгаряне на опасни отпадъци.

Предпоставка за това е:

- съгласно представения проект е избрана доказана и наложила се в световната практика схема на двустепенно изгаряне:

I степен – ротационна пещ с T = 850 ^{o}C

II степен – камера за вторично изгаряне с T = 1100 – 1300 ^{o}C

- тук се третират (изгарят) опасни отпадъци, които не могат да бъдат обезвредени чрез предвидените в НЦТО химични и физико-химични методи на третиране, а това са предимно органични съединения – масла, емулсии, разтворители, бои, лакове, пластмаси, синтетични материали, пестициди и други
- при изгарянето в двете пещи (инсинератор) ще се отделят отпадъчни газове, които преминават през четиристепенна система за пречистване:

I степен – абсорбер за очистване (поглъщане с варно мляко на газови и прахови замърсители (абсорбция, хемисорбция)
II степен – ръкавен филтър за улавяне на твърди частици (сухо филтруване)
III степен – антидиоксинов филтър на базата на активен въглен за улавяне на диоксини, фурани и живак (адсорбция)
IV степен – скрубер за очистване на газови замърсители с натриева основа (абсорбция, хемисорбция, химично взаимодействие)

Тази четиристепенна система за очистване на газовете гарантира, че от комина на инсинератора ще се отделят отпадъчни газове, в които съдържанието на прахогазовите замърсители няма да създава нежелателни проблеми за околната среда и здравето на хората.

- отпадъчни води от инсинератора не се отделят
- твърди отпадъци от "инсинериращата система" се отделят под формата на "шлаки" и "пепели", които се депонират в специализираното депо на НЦТО, следователно от направлението "изгаряне" няма да се отделят твърди отпадъци извън обсега на НЦТО
- общата екологична оценка на направлението "изгаряне на опасните отпадъци или инсинератор" е че няма да се отделят твърди, течни и газообразни замърсители на околната среда

5.1.2. Разпространение на генерираните емисии от НЦТО.

Разпространението на замърсителите е извършено по утвърдена от МОСВ методика заложена в основата на компютърния пакет PLUME в следните варианти:

1. Разпространение на генерираните емисии от НЦТО
2. Разпространение на генерираните емисии от ТЕЦ1, ТЕЦ2, ТЕЦ3 и НЦТО

Резултатите от изчисленията за степента на замърсяване на въздуха, причинявано от инсинератора на НЦТО са представени в ДОВОС. На всяка от тях е дадена максималната стойност на концентрацията на съответния замърсител в приземния слой на атмосферата, както и разстоянието от комина, на което тя се получава. В мнозинството от случаите стойностите на концентрациите са изразени в $\mu g/m^3$, а за диоксините и бензофураните – в pg/m^3 поради изключително ниските им стойности. Като правило, на всяка от фигурите е изчертан контур на концентрацията за стойност, близка до максимума. Останалите контури са за стойности, намаляващи на един порядък, до достигане на пренебрежимо ниски концентрации.

Разстоянията, на които се наблюдават максималните стойности на концентрациите варират в интервал от 950 до 1250 м.

Сравнени с допустимите норми за имисии, максималните концентрации, които могат да се получат при нормалната експлоатация на инсинератора, са многократно по-ниски и не представляват опасност за .качеството на атмосферния въздух в околността на обекта.

Анализът на резултатите от разпространението на замърсителите от ТЕЦ 1,2 и 3 плюс НЦТО показва:

По отношение на серния диоксид позицията на максималната стойност на концентрацията в приземния слой попада в изследваната област само при североизточен вятър и тя се наблюдава на разстояние около 95 км от последния

източник. Това може да се обясни с по-високата скорост на вятъра в тази посока, което води до намаляване на ефективната височина на изпускащите устройства. При северен и югозападен вятър позицията на максималната концентрация се определя от размерите на дефинираното пространство, а в действителност се намира зад неговите граници.

Разстоянието от последния източник, на което се наблюдава максималната стойност на концентрацията на праха е приблизително същото, тъй като при изчисленията е заложен размер на праховите частици до 10 μm , а това означава ниска скорост на гравитационно утаяване. И в този случай максималната концентрация при северен и югозападен вятър се наблюдава извън границите на изследваната област.

Както бе споменато, концентрациите на диоксините и фураните са представени в pg/m^3. За тях при всички изследвани посоки на вятъра максималната концентрация се наблюдава извън границите на пространството.

Различията във формата на изчертаните изолинии при различните посоки на вятъра се определят от различната конфигурация на източниците. Освен това, на всяка от фигурите, представящи съвместното влияние на комините на централите и комина на НЦТО ясно може да бъде забелязан приносът на НЦТО по характерното деформиране на контурите в близост до неговия комин.

От получените при изследването резултати може да се каже, че замърсяването, причинявано от бъдещата експлоатация на НЦТО е далеч под допустимото според нормативната уредба. Номиналното замърсяване от НЦТО се характеризира с максимална концентрация от 4÷5 $\mu g/m^3$ за серния диоксид, 0.9÷1.0 $\mu g/m^3$ за хлороводорода, 0.9÷1.0 $\mu g/m^3$ за праха и 0.9÷1.0 pg/m^3 за диоксините и фураните.

От друга страна, влиянието на НЦТО се проявява в онази област на изследваното пространство, в която замърсяване от големите комини на електроцентралите практически отсъства поради малкото разстояние и голямата им височина.

5.2.Води

5.2.1. Характеристика на водоизточниците и водопотреблението

Водоснабдяване и канализация на национален център за опасни отпадъци (НЦТО)

Водоснабдяването на НЦТО ще се осъществява от следните три основни водоизточника:

- Водоснабдяване с питейна вода от питейно-битов магистрален водопровод, преминаващ в близост до с.Пет Могили;
- Водоснабдяване за производствено-технически нужди от събрани повърхностно-дъждовни води, инфилтрат и отпадъчни води от различни технологични процеси.
- Водоснабдяване от собствен водоизточник – сондажен кладенец, който ще бъде необходим като допълнителен водоизточник за нуждите на центъра.

Вода от магистрален водопровод за питейно-битови нужди

Предвидено е питейна вода да се подава както за питейно-битови нужди, така и за допълване на системата за производство на пара и топла вода.

Водоснабдяването с питейна вода може ще се осъществи посредством водопроводно отклонение от стоманен водопровод 530 мм, преминаващ на 2.2 км северно от площадката, в близост до с.Пет Могили.

Предвижда се затворен водооборотен цикъл в системата за производство на пара и топла вода. Допълнително подаваната вода е за покриване на загубите в системата.

В близост до площадката на НЦТО няма преминаващи канализационни мрежи и колектори.

Канализацията на територията на центъра ще бъде разделна за различните потоци отпадъчни води.

Вода за производствено-технически нужди.

Основната философия при управлението на водните ресурси от центъра е отпадъчните води да се използуват за нуждите на технологичните процеси.

Съгласно Инвестиционното предложение се предвиждат следните източници на вода за производствени нужди:

- Събрани повърхностно-дъждовни води, включително от настилките в района на площадката, повърхностно-дъждовна вода от покриви и навеси, повърхностно-дъждовна вода от територията на депото
- Инфилтрат от депото
- Вода, постъпваща с отпадъците в инсталацията за Физико-химично третиране на отпадъци
- Вода от местен водоизточник – сондажен кладенец

По-голямата част от водата за производствени нужди ще бъде осигурена от събиране на повърхностно-дъждовни води, паднали на територията на центъра.

Вода от местен водоизточник – сондажен кладенец

Предвижда се възможност в случай на необходимост от осигуряване на допълнително количество вода, да бъде използуван местен водоизточник-сондажен кладенец.

5.2.2 Източници на замърсяване

В НЦТО се превижда отпадъчните води от площадката да се използват за технологичните нужди на центъра. Изключение правят битово-фекалните отпадъчни води, които ще бъдат пречиствани и зауствани в корекцията на р.Овчарица.

От производствената дейност на националния център за опасни отпадъци и от територията на площадката се очаква да се образуват следните потоци отпадъчни води:

- Производствени отпадъчни води
- Битово-фекални води
- Повърхностно-дъждовни води

Производствени отпадъчни води

Очаква се образуване на следните потоци производствени отпадъчни води:

- Инфилтрат от депото.
- Отпадъчни води от процесите на физико-химимичното пречистване.
- Отпадъчни води от измиване на съдовете за доставка и съхранение на отпадъци.
- Отпадъчни води от измиване на транспортни средства.
- Използувани противопожарни води

Битово-фекални отпадъчни води

Очаква се от дейността на НЦТО да се образуват от 17 (за Първа Фаза) до 20 м3/дн (за Трета Фаза) битово-фекални отпадъчни води.

За Първа фаза (до 2015 г.), при общ брой служители и работници в центъра 101 човека, по експертна оценка очакваните максимални товари и концентрации на замърсеност на отпадъчните води са:

- БПК5 до 6 кгО2/дн (до 360 мгО2/л)
- НВ до 7 кг/дн (до 420 мг/л)
- Общ азот до 6 кг/дн (до 66 мг/л)
- Общ фосфор до 0.2 кг/дн (до 11 мг/л)

Повърхностно дъждовни води

Повърхностно-дъждовните води се образуват от валежите, паднали на територията на площадката.

5.2.3 Технологична схема на пречистване и съоръжения

Системата за управление на водите в НЦТО се основава на принципа за безотточна система на водоползване. Предвижда се повърхностно-дъждовните води и различните потоци производствени отпадъчни води да бъдат събирани и използвани за различни технологични нужди, в зависимост от качествата на постъпващите води.

Водите, които се образуват на територията на центъра, ще бъдат третирани както следва:

- Условно чистите дъждовни води ще се събират в резервоар за техническа вода и ще бъдат използувани за солидификация на отпадъци, за осигуряване работата на спрей абсорбера, резервоара за шлака, физико-химично третиране и други дейности.
- Замърсените дъждовни води ще бъдат изгаряни във втора горивна камера.
- В зависимост от степента на замърсеност, инфилтратът от депото се изпомпва към резервоара за технологични води или към резервоара за замърсени води, с цел пречистване и последващо използване.
- Водите, в случай на пожарогасене или при аварии, се събират в обваловките, след което се изгарят в камерата за вторично изгаряне.

Предвижда се битово-фекалните отпадъчни води (с количества около 17 м3/дн за Първа Фаза на изграждане на центъра), след пречистване да бъдат заустени в корекцията на р.Овчарица.

Система за контрол на водите в НЦТО

Предвидено е изграждане на система за автоматичен контрол на повърхностно дъждовните води и потоците отпадъчни води, образувани в района на центъра. Системата за автоматичен контрол ще бъде изградена въз основа на възприетото за проекта изискване водите от територията на площадката да бъдат събирани и използвани в зависимост от качествата им.

Намалени са до минимум възможностите за замърсяване на повърхностно – дъждовни води, тъй като всички съоръжения, които могат да бъдат потенциален източник на замърсени води, в резултат от обливане с дъждовни води, са покрити с навеси или са разположени в сгради.

Освен това, площите между сградите и съоръженията ще бъдат покрити с бетонова настилка, така че да се предотврати евентуална възможност от разнасяне и проникване на замърсени води в почвата или околните терени. Всички води от

настилките ще се отвеждат по канавки към дъждовната канализация и чрез нея към събирателния резервоар.

5.2.4 Прогноза и оценка на очакваните изменения в режима на водните течения и подземните води

При осъществяване на предвидената в проекта технология за използване на отпадъчните води в затворен технологичен цикъл, след третиране, не се очакват изменения върху режима на водните течения.

По отношение на битово-фекалните води също не се очаква изменение на режима и качеството на водата във водните течения, при положение, че пречистените води се изпуснат след необходимоте пречистване до достигане на необходимите емисионни ограничения.

При съобразяване на проектирането в следващите етапи с всички изисквания на Наредба 13/06.11.1998 г за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа за отпадъци и при правилното реализиране на проекта практически не следва да се очакват изменения в естествения режим и качества на подземните води.

5.2.5 Прогноза и оценка на очакваните изменения в качеството на водоприемниците в резултат от реализацията на проекта

От дейността на оценявания обект, при осъществяване на предложения в проекта вариант със събиране и оползотворяване на отпадъчните води за нуждите на центъра, не се очаква изменение в качествата на повърхностните води. Такива изменения не се очакват в случай, че съоръженията са изпълнени в съответствие с нормативните изисквания и не се допусне изтичане на отпадъчни води към околните територии и повърхностните водоприемници.

При събиране, пречистване и изпускане на битово-фекалните отпадъчни води в повърхностен водоприемник, тези води няма да окажат изменения в качествата на водоприемника в случай, че съоръженията за пречистване бъдат проектирани, изградени и експлоатирани в съответствие с нормативните изисквания.

Оценката на въздействието по отношението на показател "Повърхностни води" за площадка Гледачево е:

- Териториален обхват на въздействието: ограничен
- Степен на въздействие: ниска
- Продължителност на въздействието: за времето на функциониране на центъра и депото
- Честота на въздействието: постоянна
- Кумулативни и синергични въздействия върху околната среда: не се очакват

5.2.6 Определяне на компонентите на околната среда, засегнати от заустване на отпадъчни води

При спазване на всички нормативни изисквания при проектиране и реализиране на проекта, не се очакват съществени изменения на качествата на повърхностните води в района. Не се очакват промени в хидрогеоложките условия от реализирането на проектните решения.

Проектните решения за обекта не предполагат промени в хидрогеоложките условия на подземните води, формирани под въздействието на посочените по-горе фактори, в това число и на миннодобивната и електродобивната дейност в района. Това въздействие практически не е засегнало количествените показатели на подземните

води в обсега на разглежданата площадка, поради което се изключва тяхно влияние върху други компоненти на околната среда.

5.3. Земни недра и геоложка основа

Техническите решения за конструкцията на долния и горния изолационен екран на бъдещото депо в ивестиционното проучване за НЦТО изключват възможността за значимо отрицателно въздействие върху подземните води, поради което не се налагат мерки за ограничаването му.

Въздействието върху геоложката среда от реализацията на НЦТО ще се изрази в натоварване на земната основа с депонирани опасни отпадъци, изпълнение на изкопни и насипни работи, изграждане на обслужващи сгради, комуникации и пр. Това въздействие е неизбежно, постоянно, но с ограничен обхват в обсега на отредената площадка и непосредствения район около нея. За намаляването му е необходимо:

- техническите решения за строителството и експлоатацията на НЦТО, в това число и за стабилитета на откосите на депото, да се разработят в съответствие с "Наредба № 13/06.11.1998 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа за отпадъци" и изискванията на Постановление № 53/ 19.03.1999 г. и да се съобразят с нормите за високата IX сеизмична степен на района;
- качествено и в съответствие с проектните решения да бъдат изпълнени строителните работи и, особено, долния и горния изолационен екран на депото, съгласно предвидената в инвестиционното предложение тяхна конструкция.

5.4. Земи и почви

Изграждането на Национален център за отпадъци ще увеличи количествата на токсичните елементи във въздуха, а от там - върху почвите и рекултивираните насипища. Опасностите за почвите във връзка с дейността на Депото за опасни отпадъци идват и от лошата транспортна дисциплина в района на "Марица Изток", използуване и прокарване на нерегламентирани пътища за скъсяване на транспортните разстояния, изхвърляне на отпадъци по пътищата и пр.

Поради всичко казано до тук, може да се очаква, че бавно и постепенно земите в района ще намаляват плодородието си във връзка с утъпкване, увеличаване на плътността и примесите към тях, увеличаване на токсичните елементи, както във връзка с работата на Мини "Марица Изток" и ТЕЦ – 2, така и във връзка с дейността на инсинератора и Центъра за опасни отпадъци.

Малко ненарушени земи са останали в района, а за Центъра на отпадъци се търси стабилен терен, който се осигурява от единствените малко останали ненарушени почви. Центърът за третиране на отпадъци е ситуиран на територия, собственост мините и общината. Пътищата, които ще го обслужват, ще са зависими главно на Мини "Марица Изток". По тези причини съществува голям риск от аварийни ситуации, предизвикани от пътно-транспортни произшествия.

В проекта не се предвиждат специални мерки за опазване на земите и почвите. Мерките са главно по отношение опазване на въздуха, чрез което се счита, че ще се намали или предотврати и замърсяването на земите. Самият център е проектиран компактно, както всяка заводска територия, но заема не малка площ от 20 ha. Около него не е предвиден зелен пояс или други мероприятия за намаляване на замърсяването на въздуха, освен технологичните. По тези причини е необходимо където и да се предвиди НЦТО, около него да бъде създадена санитарно-защитна зона с ширина не

по-малка от 100 m и да бъде изолиран с дървесна и храстова растителност от околните територии. От гледна точка опазване на земите мястото на Националния център за отпадъци е там, където могат да се осигурят добри пътища и еднакви транспортни разстояния от всички части на страната, за да имат фирмите от цялата страна, генериращи опасни отпадъци, възможности да ги транспортират безпроблемно и безопасно, както за земите, през които минават пътищата, така и за хората, които живеят около тях.

5.5.Растителен и животински свят, защитени природни територии

Реализация на инвестиционното предложение
Флора: ще се променят географски форми, вкл.ще се ликвидира наличната зелена покривка върху територията обект на инвестиционно намерение. Върху обекта не е намерена защитена флора.
Фауна: в резултат на променени географски форми ще бъде нарушен уюта и ликвидирани: налична хранителна база, укрития, някои по-бавноподвижни животински представители (но не и популацията в цялост)
Защитени територии: - не се очаква поради отдалеченост.

Ползване природните ресурси
В периода на експлоатация по компонента:
Флора: теренът ще бъде неизползваем до проектния срок за поетапно рекултивиране;
Фауна: теренът ще бъде неизползваем до проектния срок за поетапно рекултивиране;
Защитени територии: - неутрално поради отдалеченост.

Емисии на вредни вещества
От направеното моделиране и прогнозиране в експлоатационни условия се очаква за компонента:
Флора: максималните концентрации на замърсителите са под ПДК и не застрашават наличната растителност
Фауна: максималните концентрации на замърсителите са под ПДК и не застрашават наличните животни
Защитени територии: максималните концентрации на замърсителите са под ПДК и имат неутрално влияние, поради отдалеченост и сигурна защита на същите от заобикалящите обекта била и дерета.

Мерки за намаляване на отрицателните последствия

За намаляване на отрицателното въздействие в условията на промишлено натоварен район върху компонентите "Растителен и животински свят" освен проектните решения е необходимо да се предвидят допълнителни мероприятия.

5.6.Ландшафт

Оценка на потенциала за самоочистване и самовъстановчване на ландшафтите.

При изграждането на центъра и неговата дейност се очаква въздействие върху ландшафтите в района и техните компоненти което обаче няма да наруши критично сега съществуващото равновесие в ландшафтните типове. Като се спазват нормативните изисквания на Българското и Европейското законодателство може да счита че очакваното въздействие от центъра ще бъде ограничено само в района на

площадката на НЦТО. Като се има предвид естествения потенциал за самовъзстановяване на екосистемите може да се каже че ландшафтите в границите на площадката имат добри възможности за това след провеждане на подходяща техническа и биологическа рекултивация.

Прогноза за очакваните нарушения на ландшафтите

Въздействието на НЦТО върху ландшафтите в района може условно да се раздели на два периода - първият е по време на изграждането на центъра, а втория по време на експлоатацията му. През първия етап периода на въздействие е интензивен и кратък – само по време на строителните работи, а като степен на въздействие то ще бъде слабо. Освен това същите тези дейности се ограничават и контролират съгласно изискванията на съответната нормативна уредба по строителството и начина на ползване на съответна строителна техника и механизация.

Въздействието върху околната среда и ландшафтните компоненти по време на втория етап е по-значително и продължително. При експлоатацията на НЦТО, който е един локален техногенен обект, важно е да се отбележи, че избраната площадка се намира в района на "Марица-Изток", който е силно антропогенизиран и техногенно натоварен и чрез изграждане на центъра и благоустрояването на площадката, деградиралия ландшафт в участъка ще се промени в промишлен. Изграждането на НЦТО именно на това място е удачно решение, тъй като така не се нарушава естествения ландшафт и екологичното равновесие на друга територия.

Прогнозна оценка:

а) териториален обхват на въздействието – локален, съответства на инфраструктурата на обекта;

б) степен на въздействие – ниска;

в) продължителност на въздействието – дълготрайно, за цялото време на експлоатация на обекта;

г) честота на въздействието - постоянно;

д) оценка (характеристика) на кумулативните и комбинираните (синергични) въздействия върху околната среда - ниска степен на риск от такива въздействия.

5.7.Културно наследство

Съпоставени са данните за паметниците на културата с условията, при които ще се окажат при реализиране на обекта, като се правят изводи и прогнози за тяхната застрашеност от разрушаване или нарушаване на охранната им зона.

Препоръчани са мерки за управление на риска за паметниците на културата, за предотвратяване и намаляване на очакваните вреди спрямо паметниците на културата, следствие от реализирането на НЦТО и неговата инфраструктура.

5.8. Вредни физични фактори

Очаква се влиянието на дейността на обекта върху околната среда и близко разположените населени места по отношение на фактор "Шум" да е несъществено:

- по време на изграждането се очакват шумови натоварвания единствено от използваната строителна механизация (камиони, багери, бетоновози и др.) за различните видове строителни дейности;
- по време на експлоатацията не се очаква негативно влияние върху акустичната обстановка както на населените места, така и на територията на площадката. Ако чрез контролни измервания се докаже, че върху нивото на шума на жилищни територии значително влияние оказва шума, излъчван от транспортните средства,

превозващи отпадъците до центъра, то следва да се вземат адекватни мерки за постигане на нормален акустичен режим.

5.9. Отпадъци

5.9.1. Анализ на предложението за НЦТО

Настоящият доклад за ОВОС третира изграждането на Първа фаза на Национален център за опасни отпадъци за периода 2004-2007г, като ще обхваща изграждането на следните съоръжения за третиране на опасни отпадъци:

- Пълно изграждане на външната инфраструктура на НЦТО
- Пълно изграждане на вътрешната инфраструктура на НЦТО
- Допълнителни системи (електричество, вода и др) – частично
- Административна сграда, включително лаборатории, сервизни помещения и камиони (частично)
- Физико-химично третиране и складово стопанство.
- Инсталация за солидификация
- Склад за твърди органични отпадъци и предварителна обработка (частично)
- Контейнерно стопанство за насипни органични отпадъци (частично)
- Инсинератор – 15,000 тона/год
- Бойлер и паропроводна система
- Система за пречистване на отделените газове
- Обезопасено депо на НЦТО – 200,000 тона
- Лаборатория и контролни прибори
- Техническа работилница
- Персонал за обучение и управление

5.9.2. Очаквани количество генерирани отпадъци

Генериране на отпадъци по време на строителството

По време на строителството ще бъдат изкопани земни маси и хумус. Те ще бъдат складирани и използвани за покривни пластове при експлоатацията на депото. Освен това може да се очаква, че ще бъдат произведени строителни отпадъци с код 17.00.00.

Третиране на отпадъците по време на експлоатация

В Националния център за опасни отпадъци ще се приемат, третират и съхраняват отпадъци, генерирани на територията на Република България. Не се предвижда да се получават за преработка/обезвреждане отпадъци от внос.

Проектантът на този проект е провел задълбочено изследване върху генерирането на различните категории опасни отпадъци в България. Оценката е използвана за определяне на проектния капацитет на НЦТО. Трябва да бъде отбелязано, че има множество неизвестни по отношение на количествата опасни отпадъци, които реално ще бъдат доставяни до центъра, тъй като това например ще бъде повлияно от общото икономическо положение в България. Поради това центърът трябва да бъде в състояние да работи много гъвкаво както по отношение на количествата, така и по отношение на състава на отпадъците, които той преработва.

Типовете отпадъци, които се предвижда да бъдат приемани и третирани в Националния център за опасни отпадъци са както следва:

- Отпадъци за депониране, съдържащи азбест
- Течни органични отпадъци за изгаряне
- Твърди органични отпадъци за изгаряне

- Течни халогенирани органични отпадъци за изгаряне
- Твърди органични отпадъци за изгаряне
- Неорганични отпадъци, подходящи за депониране
- Течни неорганични отпадъци, пригодни за физико-химическо третиране (ФХТ)
- Отпадъци, съдържащи материали, които могат да бъдат рециклирани, включително отпадъци от живак

5.9.3. Събиране, извозване и складиране

В Центъра са предвидени различни зони за приемане и складиране на отпадъци.

Предвидени са зони за складиране на органични отпадъци, неорганични отпадъци, специални отпадъци.

Мястото на всяка пратка отпадъци ще се въвежда в компютърна система.

Предвидени са покривни конструкции, така че да се минимизира възможността от разнасяне на отпадъчни вещества в складовите зони. Съоръженията за приемане и съхраняване на отпадъците ще са разположени в зони с обваловки, така че евентуалните разливи и течове да бъдат събирани и третирани.

От зоните за събиране отпадъците ще бъдат изпращани в зоните за третиране, като прехвърлянето на отпадъците ще се документира.

5.9.4. Преработка на отпадъка преди предаването му за крайно обезвреждане

В НЦТО определените потоци от опасни отпадъци се подлагат на различни процеси на третиране. В няколко подобекта на НЦТО, в резултат от прилаганите технологични процеси биват генерирани отпадъци или потоци от остатъчни материали. Всички получавани отпадъци и потоци от остатъчни материали впоследствие се преработват в други подобекти на НЦТО, с изключение на подлежащите на рециклиране материали, които се продават на външни дружества. Остатъците от процесите за преработка на отпадъците се отстраняват в депото.

Следните съоръжения на НЦТО генерират отпадъци или потоци от остатъчни материали:

- Съоръжения за прием, складиране и третиране на подлежащи на изпомпване неорганични отпадъци (ФХТ)
- Съоръжения за прием, складиране и третиране на неорганични отпадъци
- Съоръжения за прием, складиране и третиране на органични отпадъци в контейнери
- Съоръжения за прием, складиране и третиране на органични отпадъци в насипно състояние (резервоарно стопанство) и бункер
- Изгаряне и пречистване на димните газове
- Пречиствателна станция за битово-фекални отпадъчни води
- Администрация и помощни съоръжения

Съоръжения за прием, складиране и третиране на подлежащи на изпомпване неорганични отпадъци (ФХТ)

Потоците от неорганични отпадъци се третират на партиди в реакционен съд, при което се получават утайки. За оценка на качествата на утайките от всяка партида, представляващи потенциална опасност за околната среда, се провеждат инфилтрационни тестове. В зависимост от качеството, утайките могат впоследствие да бъдат третирани по един от следните начини:

- солидификация на утайките в инсталацията за солидификация
- обезводняване на утайката и солидификация на филтърния кек
- депониране на филтърния кек

Съоръжения за прием, складиране и третиране на неорганични отпадъци

Инсталацията солидификация обработва отпадъци чрез смесването им с цимент и подобни на цимент материали. По този начин отпадъците биват трансформирани в материал, наподобяващ бетон и задържат повечето от замърсителите. Провеждат се инфилтрационни проби за определяне на качеството на получения материал.

Съоръжения за прием, складиране и третиране на органични отпадъци в контейнери

Потоците от отпадъци, както от течни така и от твърди, се складират и сортират за последващо третиране в други части на инсталацията.

Съоръжения за прием, складиране и третиране на органични отпадъци в насипно състояние -(резервоарно стопанство) и бункер

Течните отпадъци, които са складирани в резервоарното стопанство, се прехвърлят в инсинератора.

Изгаряне и пречистване на димните газове

В инсталацията за изгаряне и пречистване на димните газове се очаква да бъдат генерирани следните потоци отпадъци и остатъчни материали:

- шлака и пепел от котела, от вертикалния пасаж
- летлива пепел и вар/соли и пепел от котела от хоризонталния пасаж
- отпадъчни материали от промиването на скрубера

Пречиствателна станция за битово-фекални отпадъчни води

В резултат от биологичното пречистване на битово-фекалните отпадъчни води се образуват малки количества утайка, която е стабилизирана и ще бъде използувана за наторяване на част от рекултивираните терени от депото.

Администрация и помощни съоръжения

В административната сграда се произвеждат малки количества твърди отпадъци, състоящи се от канцеларски отпадъци и кухненски отпадъци. Лабораторията произвежда малки количества химически отпадъци и малки количества безопасни отпадъци.

5.9.5. Депониране

В НЦТО се предвижда изграждане на обезопасено депо. В обезопасеното депо ще бъдат депонирани два основни вида отпадъци:

- неподлежащи на по-нататъшно третиране опасни твърди отпадъци за директно депониране
- остатъчни отпадъчни материали от обезвреждането в НЦТО, съставени от солидифицирани отпадъци, шлака, летлива пепел и филтърен кек

Остатъчните отпадъчни материали от съоръженията за третиране на опасни отпадъци ще бъдат доставяни до обезопасеното депо в насипно състояние. Основната част от неподлежащите на третиране твърди опасни отпадъци ще бъдат доставяни до обезопасеното депо във варели.

Обезопасеното депо ще бъде проектирано в съответствие с изискванията на Наредба 13/06.11.1998 г и Директива 1999/31/ЕС отнасящи се за депониране на отпадъци.

За депонирането на азбест в съседство с депото за опасни отпадъци се изгражда малко самостоятелно депо.

Отпадъците от азбест ще бъдат доставяни или в насипно състояние или във варели; като азбестовите отпадъци трябва да бъдат опаковани по подходящ начин, за да се гарантира, че в околната среда няма да се разпространяват азбестови влакна. Третирането на азбестовите отпадъци ще бъде съобразено с НАРЕДБА № 5 от 15 април 2003 г. за предотвратяване и намаляване на замърсяването на околната среда с азбест (Обн., ДВ, бр. 39 от 25.04.2003 г.).

За Първа фаза от 2004 до 2015 г.депото ще заема площ с размери около 150x300 m, или приблизително 4.5 ha.

Предвидената конструкция на депото ще се състои от долен изолиращ екран, отпадъчно тяло на депото и горен изолиращ екран.

Долният изолиращ екран ще се състои от:

- Минерален пласт с дебелина мин.0.75 m (с пропускливост по-малка от 10^{-10} m/sec);
- Поддържащ пласт с контролен дренаж за евентуални утечки;
- Изолационна геомембрана от Полиетилен висока плътност (HDPE) с дебелина 2 mm;
- Защитен площен дренажен пласт с дебелина 0.5 m *от промита баластра с коефициент на филтрация К ≥1x10^{-3}* (с пропускливост по–голяма от 10^{-3} m/sec). В този пласт ще бъде монтирана дренажна мрежа от тръби. М*инималният диаметър е 300 mm, две трети от повърхността им е перфорирана или прорязана*. Предвижда се монтиране на тръби с диаметър 300 mm за отвежане на получения инфилтрат извън тялото на депото. Необходимо е защитният площен дренажен пласт да бъде изпълнен от промита баластра.

Горният изолиращ екран на депото ще се състои от:

- Минерален запечатващ пласт с дебелина мин. 0.75 m с пропускливост по-малка от $5x10^{-10}$ m/sec;
- Изолационна геомембрана от HDPE с дебелина 2 mm гъвкава и с грапава повърхност;
- Предпазен и дренажен пласт с дебелина 0.5 m (с пропускливост по-голяма от 10^{-3} m/sec) с дренажни тръби. Необходимо е защитният площен дренажен пласт да бъде изпълнен от промита баластра;
- Горен рекултивиращ почвен слой с дебелина 1 m за засаждане на нискостеблена растителност.

Мониторинг и контрол

В проекта е предвидена надеждна система за управление, мониторинг и контрол на третираните отпадъци.

5.10. Опасни вещества (класификация по ООН)

5.10.1. Опасни вещества (класификация по ООН)

Токсични вещества - Приети:

- цианиди
- тежки метали
- азбест

- полихлорирани бифенили/полихлорирани трифенили
- биоциди
- халогенирани вещества

Токсични вещества - източници, токсикологична характеристика

При изгарянето на опасните отпадъци (ОО), независимо от технологичните характеристики на прилаганите инсталации, се образуват следните опасни смеси от вещества, отпадъци и въздушни емисии:

- емисии, съдържащи суспендиран прах, който носи частици от опасни органични замърсители и тежки метали (пепели)
- газо- и парообразни съединения, съдържащи азотни, серни, въглеродни оксиди, алдехиди, ненаситени въглеводороди, халогенирани и по-специално хлорирани въглеводороди, полициклични ароматни въглеводороди и полихалогенирани фурани и диоксини .
- отпадъци от пещите и пепел от пречиствателните съоръжения на отпадъчните газове, които се класифицират като опасни, поради съдържание на устойчиви органични замърсители (persistent organic pollutants,POP) и тежки метали(олово, мед, кадмий, кобалт, живак, никел, хром, цинк). Тежките метали постъпват и от нерегламентираното депониране на отпадъци от малки обекти за металообработка, като бижутерия, резервни части със специфично предназначение, металообработка и галванични практики, подлежащи на изгаряне. Утайките от галваничните цехове могат да съдържат и цианиди.
- Утайки от задържатели на отпадъчни води и нефтени продукти и от поддръжката, почистването и ремонта на инсталациите, които съдържат POP и тежки метали. Това зависи от конкретната характеристика на промишлените обекти и на разрешенията за депонирането на производствени отпадъци заедно с ОО.
- Малки количества строителни отпадъци от разрушаване на стари сгради, които може да съдържат азбесто-циментови или азбестови изолационни материали. Азбестът и азбест съдържащите материали се депонират отделно от другите опасни отпадъци

Опасните вещества се класифицират според свойствата им, изброени в Закона за защита от вредно въздействие на химичните вещества, препарати и продукти (ДВ бр. 10 от 2000 г). Значителна част от тях са свързани със здравето на персонала, зает със събирането и депонирането на отпадъците (токсични, вредни, корозивни, дразнещи, сензибилизиращи, канцерогенни, токсични за репродукцията, мутагенни), друга част обуславят риска от злополуки и аварии (експлозивни, оксидиращи и запалими), последната категория са веществата опасни за околната среда.

Депониране на отпадъците от изгарянето

Отпадъците от изгарянето се депонират на обезопасеното депо, откъдето не се очаква миграция на замърсяващи околната среда вещества.

5.10.2. Други опасни вещества

За третиране в центъра могат да бъдат приети вещества като:

- Вещества с голяма корозионна активност, като киселини, основи
- Горими вещества
- Окислители

- Течни вещества, с изключение на отпадъчни води, за които е разрешено да бъдат изпускани в канализационната система или повърхностните води.
- Отпадъци, съдържащи тежки метали или токсични субстанции като: Отпадъчни пестициди, Отпадъчни батерии, Шлака от инсинератори и др

Приетите в центъра опасни вещества се обезвреждат, неутрализират, обезводняват, инертизират или изгарят, като получения инертен остатък се депонира.

За третиране в центъра не се приемат:

- Битови отпадъци и производствени отпадъци, които по състав са близки до битовите
- Строителни отпадъци (с изключение на азбест)
- Отпадъци от кланици
- Радиоактивни отпадъци
- Болнични отпадъци

5.11. Транспортиране на отпадъците

Предвидените количества генерирани опасни отпадъци в страната, подлежащи на транспорт до НЦТО са представени в точка 2.1.2 на ДОВОС. Транспортната схема за пътен превоз от градовете (списък с маршрутите и карта с нанесени маршрути), от където основно се генерират и събират опасни отпадъци за превоз до НЦТО е дадена в Приложение в ДОВОС. Там са дадени и дължините на пътищата от градовете, генериращи опасни отпадъци до НЦТО. Предвижда се използването на съществуващата пътна мрежа с преминаване през обозначените градове, значителна част от които имат обходни пътища. Камионите и цистерните с опасни отпадъци няма да преминават през централни жилищни квартали и зони със специфичен санитарно-охранителен статут, тъй като източниците на опасни отпадъци са разположени предимно в индустриалните зони на населените места, достъпа до които е осигурен чрез околовръстен транспортен трафик.

За Фаза 1А на инвестиционното предложение се приема, че средно дневно ще пристигат 9 коли от района на София и 6 от останалите райони на страната. При фаза 1В техният брой ще бъде съответно 13 и 10 транспортни средства. Половината от общия брой транспортни средства за превоз на опасните отпадъци ще бъдат собственост на НЦТО, а другата половина – на фирмите лицензирани за такава дейност. Ще се използват закрити камиони с капацитет 20 t, контейнеровози за превоз на опасни отпадъци предварително натоварени в затворени контейнери и цистерни за течни опасни отпадъци, които отговарят на изискванията за транспорт на опасни товари.

Транспортните средства се движат със средна скорост 70 – 75 km/h и са на дизелово гориво при среден разход на гориво 6 km/l. Средните транспортни разстояния не са по-дълги от 300 km.

В ДОВОС са представени емисиите в атмосферния въздух от товарните коли за превоз на опасните отпадъци, както и тяхното разпространение в околната среда. Заключението на експертите е, че максималните концентрации, които могат да се получат, са многократно по-ниски и не представляват опасност за качеството на атмосферния въздух в околността на обекта.

Предвижда се НЦТО да работи денонощно, приемането на опасни отпадъци ще се извършва по предварително определен график, за да се регулира рисковия поток на входа на площадката. Препоръчва се превоза през натоварените пътища да се извършва

през нощта, за да се намалят опасностите от злополуки. За пътните схеми, които включват преминаване през планински проходи (от Северна България, района на Смолян), през по-тесни пътища с повече завои и при зимни условия се препоръчва транспортиране на опасните отпадъци през деня.

Рискови селища по отношение на транспорта на опасните отпадъци до НЦТО са гр. Раднево, с. Пет могили и с. Новоселец. Град Раднево има обходен път, който ще бъде рехабилитиран и реконструиран. Пътят на потока с колите за опасни отпадъци преминава в крайната част на с. Новоселец и той също може да бъде обезопасен така, че да се предотвратят аварии,злополуки и да се намали неблагоприятното въздействие на шума, вибрациите и емисиите от дизелово гориво. Препоръчва се изграждане на обходна отсечка за преминаване на опасните отпадъци извън жилищата на с. Пет могили, тъй като в настоящия момент пътят преминава през самото населено място. Трафикът на колите с опасни отпадъци за НЦТО няма да преминава през с. Ковачево. Колите с опасни отпадъци не трябва да се движат по пътищата на мината, тъй като там се движат с голяма скорост многобройни тежкотоварни камиони, натоварени с материали от мините.

В Р България е внедрено хармонизираното Европейско законодателството с изискванията за транспортиране на опасните отпадъци: ПМС № 53 с Наредба за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци (ДВ бр. 29/1999 г), Наредба № 40 за условията и реда за извършване на автомобилен превоз на опасни товари (ДВ бр. 15/2004 г) и Европейската спогодба за международен превозна опасни товари по шосе –ADR (ДВ бр. 73/1995). Нормативните документи гарантират контрола за безопасен трафик и задължителното взимане на мерки за предотвратяване на рисковете от транспортни аварии. Транспортирането на опасните отпадъци до НЦТО трябва да следва стриктно изискванията на тези нормативни документи.

НЦТО и лицензираните оператори за транспортиране на опасни отпадъци ще използват за целта специално обезопасени товарни камиони, контейнеровози и автомобилни цистерни. Те ще имат международно приетите символи и знаци за опасност, документи за ремонт, поддръжка и прегледи. Водачите на превозните средства се определят въз основа на конкретни критерии за добро физическо и психично здраве, взети изпити от предварителни и текущи инструктажи и програми за обучение. Те се осигуряват с подходящо работно облекло, лични предпазни средства и мобилни телефони. Превозните средства имат подходящо оборудване за предотвратяване и ликвидиране на последствията от транспортни злополуки и аварии. Всеки курс за превоз на опасен отпадък ще се придружава от документацията определена с нормативните изисквания.

6. Здравно-хигиенни аспекти на околната среда: анализ на съществуващото състояние и прогноза за предполагаемите въздействия върху здравето на хората и хигиенно-санитарните условия на средата, които се очакват да бъдат засегнати от реализирането на проекта

Броят на населението в Област Стара Загора към 01.03.2001 г (окончателни данни от последното преброяване) е 370615 души. Населението в Община Раднево наброява 24280 души. По етнически групи населението с разпределя, както следва: българско 85.9 %, ромско 7.2 %, турско 5.0 %, други групи 1.1 % и 0.9 % не се самоопределя.

Структурата на приходите от продажби на продукция по сектори е следната: 90 % обществен сектор и 10 % частен сектор. Производството на някои храни, които имат значение за здравето на населението е следното: хляб без прибавки на мед, яйца, сирене или плод 741 т, колбаси – 16 т. Тези данни показват, че основната част от храната на населението се доставя от други области и райони, така че няма значим опасност от консумацията на храна произведена в рисковите промишлени райони на Община Раднево, включително зоната около площадката на НЦТО.

Според Националната Отраслова Класификация само 4 % от активните фирми, разпределени по отрасли се занимават със селскостопанство. Във връзка с оценката на риска от неблагоприятни въздействия на устойчивите органични замърсители и тежките метали след пускането на НЦТО в експлоатация представлява интерес следното разпределение на ползването на стопанисваната селскостопанска земя от 226283 дка по данни от 2000 г: мери и пасища 12,6 %, обработваема земя 87.3 % - предимно ниви и трайни насаждения –0.33 %. Във връзка с многогодишната дейност на ТЕЦ "Марица- Изток" 2 и Мини "Марица Изток" близо до площадката на НЦТО има насипища от Топлоцентралата. До границата на площадката за изграждането на НЦТО има ниви за зърнени селскостопански култури. Броят на отглежданите селскостопански животни в Община Раднево не е голям – 2749 говеда, от които 2110 крави; 187 биволи, от които 122 биволици; 3467 свине; 10287 овце и 2958 кози.

Община Раднево обхваща общинския център - гр. Раднево с кварталите към него и 22 села от района. Общият брой на населението в Общината към 31.12. 2000 г. е 25158 души. От тях 12657 (50.3 %) са мъже и 501 (49.7 %) са жени. За разлика от редица други общини в страната, преобладава относителния дял на мъжете във връзка с работните места в предприятията за въгледобив и енергодобив. Общият брой на децата на възраст 0 –14 г е 3836 или 15.2 % от населението. Възрастните хора над 60 г са 6196 или 24.6 % от населението. Повтаря се известната тенденция за общото остаряване на населението в страната.

В сравнение с демографските показатели за Област Стара Загора, както и при сравнение на данните за 2000 г и 2002 г, за Община Раднево се установява тенденция за намалена брачност, намалена раждаемост, по-висока смъртност и по-неблагоприятен отрицателен естествен прираст на населението. Естественият прираст на населението за цялата страна е – 5.7‰. Данните за 2002 г по отношение на естествения прираст в Община Раднево не са благоприятни. Останалите показатели не се различават статистически достоверно помежду си и от тези за страната. На този фон благоприятни са данните за намалението на детската смъртност.

Най-близо разположените до НЦТО села са: с. Ковачево, с. Новоселец, с. Пет могили и с. Радецки (на разстояние от 3735 до 5700 м от пощадката). Среднят брой на населението във всяко от тези села е около 750 души. Останалите 7 населени места в 10-километровата зона около НЦТО са на разстояние над 9000 м. Литературните данни

за неблагоприятно повлияване на стария тип инсенератори за битови и/или опасни отпадъци върху населението се отнасят за периода 1960 – 1995 г и групи от население обитаващо на разстояние 25000 – 75000 м Allsopp, M., P. Costner, P. Johnston Inseneration and human health (State of knowledge of the impacts of waste incenerators on human health, Greenpeace Research Laboratories, University of Exeter, UK, 2001, 1 – 81).

Няма статистически достоверни различия в броя на родените момичета и момчета и броя на мъжете и жените от възрастовите групи до 60 - 64 години. Относителният дял на жените на възраст над 65 години е по-висок. Тази демографска характеристика се отнася за цялата страна. Изследванията в областта на здравеопазването и социалната медицина показват, че за цялата страна смъртността сред мъжете след 45-годишна възраст от сърдечно-съдови, злокачествени заболявания и болести на храносмилателната система е по-висока. Данните се свързват с неблагоприятното въздействие на психо-социалните и икономически стресове, неспазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд в някои рискови производства (минно дело и енергодобив), обездвижването след приключване на работната смяна, липсата на спорт и рекреация, неправилното хранене с наднормена телесна маса, тютюнопушенето и повишената консумация на алкохол.

В Община Раднево действат 13 детски градини с 844 места за педагогически персонал от 75 лица. Има 10 учебни заведения – 9 общообразователни училища и един техникум. Броят на учащите се е 2747 деца и юноши, а на преподавателите – 207 специалисти.

По данни на Община Раднево населението работи в обществения сектор. Най-голям е делът на заетите в добивната индустрия. В системата на здравеопазването, образованието и строителството делът на заетите е сравнително малък. Регистрираните фирми се занимават основно с производство на изделия на хранително-вкусовата промишленост, търговия, услуги и транспортна дейност. Основните производствено – стопански дейности в община Раднево са въгледобив, енергопроизводство, ремонт и поддържане на минните и енергийните мощности.

На площадката на НЦТО ще има персонал от 101 лица зает с експлоатацията. В инвестиционното намерение е даден точния брой на заетите по професии и дейности. Броят на заетите лица при изграждането на предприятието ще бъде уточнен в Работния проект.

Според Наредба № 7 за хигиенните изисквания за здравна защита на селищната среда /1992 (ДВ бр. 20/1999 г), хигиенно защитната зона от 3000 м се отнася за позиция 337 б: "Термично обезвреждане, в това число изгаряне и пиролиза и/или други методи за обезвреждане на опасни отпадъци на площадки със складово стопанство за събиране на отпадъците и съоражения за допълнителна обработка на остатъка (шлаката)." Инвестиционното предложение е съгласувано с Министерството на здравеопазването, а контролът по изпълнението на препоръчаните мерки за намаление на здравния риск за населението ще се извършва от ХЕИ Стара Загора. Контролът за спазването на здравословните и безопасни условия на труд в НЦТО ще се извършва от Регионалната инспекция по труда (РИТ) Стара Загора.

Източници на замърсяване на околната среда и средата за обитаване в Община Раднево са Мини "Марица Изток" АД, рудниците "Траяново" 1 и "Траяново-Север", ТЕЦ "Марица Изток" 2, "Строителство и монтажи" ООД, "Минстрой МЕРС" АД, "Заводски строежи-ПС-Марица-Изток" АД.

Районите на Община Раднево и Община Гълъбово са известни като "горещи точки" при оценките на риска за околната среда от МОСВ в "Стратегията за опазване на околната среда с план за действие за 2001 – 2006 г" (МС, 2001). Според "Национален план за действие по околна среда – здраве" (МС, 2002) на МЗ и МОСВ,

Общините Раднево и Гълъбово се считат за проблемни по отношение на здравето на населението във връзка със замърсяването от страна на Мини "Марица Изток" АД и ТЕЦ "Марица Изток" 2.

Няма публикувани данни за проведени епидемиологчни изследвания на избрани рискови групи от населението обитаващо района на площадката на НЦТО (деца, възрастни хора, лица със сърдечно-съдови и дихателни заболявания), с които да се докаже неблагоприятното повлияване на промишлените замърсители. Анализите на заболеваемостта с временна нетрудоспособност на работещите в предприятията за въгледобив и енергодобив извършени от Службите по трудова медицина показват повишена честота и продължителност на болестите на дихателната система и сърдечно-съдовата и храносмилателната система. Това се потвърждава от представителите на синдикатите КНСБ и "Подкрепа" по време на проведените консултации преди написването на ДОВОС.

7. Мерки за намаляване на отрицателните последици

Изпълнителят следва да разработи комплексна Система за Управление на Околната Среда (СУОС). Целта на СУОС е да гарантира, че се прилагат всички предписани мерки за сигурност и безопасност за околната среда при работа на НЦТО. СУОС трябва да бъде разработена съгласно указания на ISO 14001 или EMAS.
В съответствие с най – добрите налични техники (НДНТ) за промишлени инсталации за третиране на отпадъци (Draft Reference Document on The Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, January 2004), е необходимо при проектирането на следващите етапи, изграждането и експлоатацията на НЦТО, системата за СУОС да включва следните компоненти:

- Определяне на политиката по опазване на околната среда
- Прилагане и управление на процедурите за опазване на околната среда
- Контрол върху управлението на НЦТО
- Изготвяне на регулярни отчети за състоянието на инсталациите и отделяните емисии
- Провеждане на регулярно одитиране
- Развитие и прилагане на по-чисти технологии
- Съпоставяне с най-развити практики и др.

7.1. Мерки по отделните компоненти

Препоръчва се в Работният Проект да бъдат заложени следните основни мерки за намаляването на отрицателните последствия, които да послужат и като условие за одобряването му.

Едно от важните условия, които е необходимо да се реализират, е въвеждането постоянен мониторинг, данните от който да бъдат представени на обществено място в близост до Центъра, като се осигури възможност за обществен контрол на самите изследвания.

По компонент"Атмосферен въздух"

Анализът и оценката на предвиденото оборудване, нормалния технологичен режим на физикохимичното и термохимичното третиране, надеждността на очистните съоръжения, организацията на отделните процеси, практическата реализация на аналогични инсталации в световната практика, показват че не се очакват неорганизирани и организирани прахогазови емисии, които да са в противоречие с нормативните изисквания и които представляват заплаха за компонентите на околната среда и здравето на хората.

Независимо от това за да се гарантира безопасност на инсталациите и процесите на НЦТО е необходимо да се предвиди още на фаза "проектиране" и след това се реализира надежден, непрекъснат, автоматичен, инструментален мониторинг, както и технологичен, и екологичен;

- контрол на прахогазовите емисии, които се изхвърлят от комините на инсталациите за термично и физикохимично третиране на опасните отпадъци;
- възможност за автоматично управление на технологичните процеси на база данните от системата за контрол на прахогазовите емисии, напускащи инсталациите за физикохимично и термично третиране;
- 100 % регистриране на данните от технологичния и екологичен контрол – на електронен и хартиен носител, светлинна и звукова сигнализация, визуализация на

данните от екологичния мониторинг в най-близките населени места, включване на системите за контрол към НАСЕМ (РИСВ, ИАОС);

- да се предвиди, надежден, непрекъснат, автоматичен, инструментален контрол на работната среда в помещенията (складове, физикохимично третиране и химично третиране) на НЦТО;
- да се разработи авариен план, отчитайки спецификата на преработваните отпадъци и спецификата на предвидените мокри (хидро-технологични) и сухи (термични) процеси
- работния проект на НЦТО във всичките му части трябва да бъде в пълно съответствие с най-добрите налични техники и технологии (НДНТ, ВАТ);
-

В съответствие с изискванията на Наредба No13/05.11.1998 и Директива 1999/31 на ЕС, в следващия етап на проекта да се представят обема, показателите и средствата за изпълнение на изискванията за мониторинг по време на изграждане, експлоатация и след запечатване на отделните клетки от депата.

По компонент "Води"

Предвижда се битово-фекалните отпадъчни води след локално пречистване да бъдат заустени в корекцията на р.Овчарица, която е водоприемник Втора категория.

По проект се предвижда битово-фекалните води да бъдат пречиствани в септична яма. Считаме, че по-подходящо решение за пречистване на битово-фекалните води от НЦТО, би било вместо септична яма да се изгради или монтира модулна пречиствателна станция за биологично пречистване, работеща на принципа на плаваща или фиксирана биомаса. Пречистваните по този начин отпадъчни води могат да постигнат нормативните изисквания за заустване, като могат да се постигат и изискванията по отношение отстраняване на азот и фосфор за заустване в чуствителни зони. Освен това, след пречистване на битово-фекалните отпадъчни води с избор на подходяща технология, може да се постигне висок ефект на пречистване при ниски експлоатационни разходи, липса на неприятни миризми и добра възможност за връщане и оползотворяване на пречистената вода заедно с другите потоци отпадъчни води за технологични нужди. По този начин ще отпадне необходимостта от строителство и експлоатация на заустващ тръбопровод към реката.

Необходимо е в следващите етапи на проекта да бъде разгледана възможността за използване на производствена вода със съответното третиране, вместо питейна вода за нуждите на паропроизводството и производството на топла вода.

С оглед предпазване на земната основа и подземните води от замърсяване е необходимо изграждане на монтажни канали, в които да бъдат монтирани тръбопроводите от канализацията. Това да се направи с оглед осигуряване на възможност за наблюдение, събиране и отвеждане на евентуални аварийни течове.

По компонент "Почви"

В проекта не се предвиждат специални мерки за опазване на земите и почвите. Мерките са главно по отношение опазване на въздуха, чрез което се счита, че ще се намали или предотврати и замърсяването на земите. Самият център е ситуиран компактно, както всяка заводска територия, но заема не малка площ от 20 ha. Около него не е предвиден зелен пояс или други мероприятия за намаляване на замърсяването на въздуха, освен технологичните.

Поради това, където и да се предвиди НЦТО, около него трябва да бъде създадена санитарно-защитна зона с ширина не по-малка от 100 m и да бъде изолиран с дървесна и храстова растителност от околните територии

Предвидената рекултивация да не е свързана само със запечатване на клетките на депото за опасни отпадъци, а в следващата фаза на проекта да се включи проект за цялостно закриване и рекултивация на терена на НЦТО в съответствие с изискванията на Наредба 26.

По компонент "Земни недра"

Поради обстоятелството, че не се очаква въздействие върху подземните води от реализацията на НЦТО не се налагат мерки за предпазването им от замърсяване.

Описаното неизбежно отрицателно въздействие върху геоложката среда не може да бъде предотвратено. За намаляването му е необходимо:

- техническите решения за строителството и експлоатацията на НЦТО, в това число и за стабилитета на откосите на депото, да се разработят в съответствие с "Наредба № 13/06.11.1998 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа за отпадъци" и изискванията на Постановление № 53/ 19.03.1999 г. и да се съобразят с нормите за високата IX сеизмична степен на района;
- качествено и в съответствие с проектните решения да бъдат изпълнени строителните работи и, особено, долния и горния изолационен екран на депото, съгласно предвидената в инвестиционното предложение тяхна конструкция.

По компонент "Растителен, животинския свят и защитени територии"

За намаляване на отрицателното въздействие в условията на промишлено натоварен район върху компонентите "Растителен и животински свят" освен проектните решения е необходимо да се предвидят следните по-важни мероприятия:

1. Да не се допуска преработка на отпадъци с импортен характер.
2. Около депото за опасни отпадъци е необходимо да се предвиди и поддържа защитна зона с ширина най-малко 100 м.
3. Да се изгради система на контрол на замърсяванията за тяхното своевременно преустановяване
4. Защитната зона трябва да бъде зелен пояс с ширина 100 m, изграден от дървесни и храстови видове, които да ограничават разпространението на вредните имисии и отпадъци в околните земеделски земи и язовир "Овчарица".
5. Да не се допуска под никакъв предлог сеч на дървета и храсти извън района на строителната площадка и съоръженията към нея.
6. Стриктно да се спазват изискванията на проекта по отношение на реда на строителните работи и технологията на работа на пречиствателните съоръжения.
7. Да се спазват строго изискванията на противопожарната безопасност, като за времето на пожароопасния сезон се разработят и допълнителни мерки по охрана на склада за ГСМ и други леснозапалими материали.
8. Редовно да се косят тревните площи и сухата трева своевременно се изнася на безопасно (от противопожарна гледна точка) място.
9. При озеленяването на района на сметището подборът на тревните, храстови и дървесни видове да бъде съобразен с характерната коренна растителност, почвените и климатични условия. Екологията и биологията на избраните видове да съответства на условията на растителната среда (особено на почвените условия, които силно са повлияни от антропогенно въздействие).
10. При изкопни работи по време на строителството да се отделя горния хумусен слой, който след това да бъде използван за терени, предвидени за озеленяване.
11. При озеленяването да не се използват тополи в непосредствена близост до сгради и съоръжения, въпреки бързия озеленителен ефект постиган с тях. Могат да се

ползват, но на разстояние 20-25 m. Тази препоръка се прави, за да се избегнат в бъдеще повреди и аварии, поради чупене и падане на тополите.

По компонент "Здравен риск"

Мерки за намаляване на отрицателните последици върху здравето на работещите

Инвестиционното намерение съдържа мерки за намаление на здравния риск за персонала на работещи. Те ще бъдат подробно разработени в следващата фаза на проекта за изграждане и експлоатация на НЦТО. По-долу са изброени някои законодателни документи, които имат значение при управлението на здравния риск на работещите.

- Да се осигури подходящо обучение на предварително избрани квалифицирани специалисти и отговорен персонал при започването на експлоатацията на НЦТО.
- Да се спазват изискванията на Наредба № 3 за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана, ДВ бр. 44/1996 г. Предварителният инструктаж включва всички възможни рискове от остри и хронични увреждания, интоксикации, намаление на слуха, пожари, експлозии и аварии.
- Да се поставят всички необходими знаци и надписи на рисковите работни места по време на строителството и експлоатацията според Наредба № 4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана . ДВ бр. 77/1995 г. Бюлетин "Безопасност на труда" МТСГ - ГИТ, София, 1995 г
- Да се спазва ПМС № 34 с Правилник за техническия надзор върху съоръженията с повишена опасност. ДВ 72/1983 г.
- Да се осигури подходящо за сезоните работно облекло, обувки, ботуши, шапки, предпазни очила, ръкавици, дихателни маски, маски с филтри и отделни дихателни, каски и антифони според изискванията на Наредба № 3 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използуване на лични предпазни средства на работното място. ДВ бр. 46/2001г.
- Работното облекло да се изпира в НЦТО. Не бива да се допуска носенето на облеклото по домовете на работниците. Личните предпазни средства да се подменят навреме и да се почистват редовно в НЦТО.
- Да се спазва Наредба № 3 за задължителните предварителни и периодични медицински прегледи на работниците, ДВ бр. 16/1987 г, изм.доп. ДВ бр. 65/1991, бр. 102/1994 г.
- Да се спазват изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд (ДВ бр. 124/1997) и останалите нормативните документи, свързани с него.
- Работата в затворени помещения да се извършва при осигурена локална и общообменна вентилация, обезопасяване с инертен газ и условия гарантираща концентрации на опасните химични агенти във въздуха на работната среда според изискванията на Наредба № 13/2004 г.
- Трябва да има обучени лица за предоставяне на първа медицинска помощ при злополуки, както и медицински кабинет с необходимите медикаменти и превързочни материали.
- Дейностите за оценка и управление на риска за работещите са отговорност на работодателя, който се подпомага от подходяща Служба по трудова медицина според изискванията на Наредба № 14/1998 г.

Мерки за предотвратяване на неблагоприятни здравни ефекти върху населението

- Изграждането на новия НЦТО да се реализира според инвестиционното намерение и разработената документация от инвеститора, контролиран от органите на МОСВ, МЗ, местната администрация и представители на обществеността след провеждането на консултации и поддържане на връзка.
- Трафикът на колите, доставящи опасните отпадъци да не преминава през населените места и други обекти със санитарно-охранителен статут в района.
- Инвеститорът отговаря за безопасната дейност на НЦТО, ефективността на пречиствателните съоръжения, добрата производствена практика и предотвратяването на аварии.
- Данните за дейността на НЦТО и систематизираните резултати от мониторинга на замърсяването на компонентите на околната среда да се предоставят при поискване.
- Предвидената зала за срещи със заинтересуваните групи от населението и представителите на НПО да се използва според Европейските критерии за промоция на здравето от специално обучени лица за връзки с обществеността.
- Освен предвидения мониторинг на замесването на атмосферния въздух и водите, един път годишно да се взима проба от емисиите отделяни от инсенератора за определяне на диоксини. Периодично да се изследва замърсяването на почвата в 10-километровата зона около НЦТО, рибата от язовирите и мляко от домашните животни за остатъчни количества от устойчиви органични замърсители. В НЦХМЕХ – София и в ИАООС – София има акредитирани лаборатории за определяне на PSB's и на PAH в компонентите на средата за обитаване. През 2003 г е защитена докторска дисертация от д-р Христо Йорданов на тема "Биологични маркери за експозиция на ефекти при ниски нива на експозиция на пол циклични въглеводороди". В НЦХМЕХ е внедрен е метод за определяне на 1-хидроксипролин в урината за доказване на експозицията на ниски концентрации PAH. С този метод може реално да се определи въздействието на тези устойчиви органични замърсители върху населението и работещите в НЦТО.

Да се изследва здравното състояние, включително функционалното състояние на дихателната система при 50 – 60 деца на възраст 10 – 12 г от селата, разположени в 10-километровата зона около площадката и данните да се сравнят с тези от 50 деца от населени места в Община Раднево, разположени на разстояние 20 –30 км от ТЕЦ "Марица Изток" 2.

По компонент "Шум"

Ако от контролните измервания на нивото на шума в населените места се докаже, че вследствие транспортирането на отпадъците от производителите до площадката на центъра, се създава акустичен дискомфорт за населението, следва да се вземат мерки като например – промяна на трасетата за движение на колите или при възможност – екраниране на отделни пътни участъци в населени места и др.

По компонент "Ландшафт"

За смекчаване антропогенния характер на въздействието е необходимо да се разработи по-подробен и детайлен проект за благоустрояване, рекултивация и озеленяване на площадката, и естетическо оформяне на терените около нея, за включване на тези ландшафти в околното пространство и постигане на по-добър ландшафтно-естетически ефект. За вписването на обекта в околния ландшафт е

необходимо е да се обърне внимание на визуалното въздействие на сградите и инсталациите на НЦТО, транспортната инфраструктура, да се осигури нощно осветление на площадката.

Трябва да се изготвят проект за изграждане на депото, при спазване на нормативните изисквания и технологичните изисквания, с цел да не се допусне замърсяване на околните ландшафти и техните компоненти. След приключване на експлоатацията трябва да се изготви проект за техническата и биологическа рекултивация на депото, с цел минимизиране на въздействието му и вписването му в околните ландшафти и.

Проектът трябва да включва надеждни мерки за предотвратяване на възможностите от прахово или друго въздушно замърсяване с леки материали и отпадъци по време на транспортиране на отпадъците, складирането и съхраняването и депонирането им и работата на центъра;

С цел обозначаването на депото и обезопасяване му следва да се сложи стабилна ограда от мрежа и колове и да се създаде зелен пояс от подходящи за района дървесни и храстови видове. Тези мерки ще попречат на евентуалното навлизане на хора или животни на територията на депото, а също и ще ограничат разпространението на отпадъци по въздушен път.

Следва да се извършват периодични замервания на въздуха, водите, почвени и растителни проби и да се следи за качеството на околната среда и недопускане замърсяването на ландшафтните компоненти в околните ландшафти. Следва да се следи за качественото изпълнение на проекта.

По компонент "Културно наследство"

Мерките за опазване на културното наследство са законово регламентирани чрез закони и нормативни актове, както и чрез ратифицирани от България международни конвенции.

Съгласно законите и нормативните актове, проектите, които засягат паметници на културата и тяхната среда, какъвто е случаят, се съгласуват с НИПК и с органите на местно самоуправление.

За намаляване на реалния риск от безвъзвратно унищожаване на значими паметници на културата, без да бъдат предварително проучени от специалисти и без спасителни мерки, както и за намаляване на потенциалния риск от разрушения при възможните нови археологически разкрития и за осигуряване на необходимите мерки за охрана на наследството при съблюдаване на законовата и нормативна база се препоръчва Инвеститорът да сключи договор с археолог, който да направи теренно обхождане, да определи необходимостта от спасителни разкопки.

7.2. Управление на Риска

Предпазните мерки в повечето случаи на аварийни ситуации включват подходящи проект и строителство, също така достатъчен надзор по време на строително-монтажните работи и подходящо управление на обекта.

Необходимо е да се предприемат всички необходими мерки за максимално предотвратяване на аварийни ситуации както по време на строителството, така и по време на експлоатацията на обекта. От изключителна важност е подбора на подходящ персонал като гаранция за предотвратяване на аварийни ситуации.

7.3. Мониторинг

Съгласно изискванията на Българското и Европейското законодателство, прилагането на изискванията за Комплексно предотвратяване и контрол върху замърсяването (IPPC, КПКЗ) и съответните изисквания за създаване на регистри за изпусканите в околната среда замърсяващи вещества (EPER – регистър за изпусканите в околната среда замърсяващи вещества, PRTR – регистър за изпускане и пренос на замърсяващи вещества в околната среда) при проектиране, изграждане и експлоатация на съоръжения за третиране на отпадъци и депа за отпадъци е необходимо да се предприемат съответни действия за собствен мониторинг.

В проекта е предвидено прилагане на система за управление и контрол на приеманите за обработка/ обезвреждане отпадъци, за контрол върху на състоянието на технологичните процеси по изгаряне или обезвреждане на отпадъците, на водите, на отделяните газове.

За наблюдаване и контролиране работата на НЦТО е необходимо да се изградят пунктове за мониторинг съгласно нормативните изисквания. За целта се предвижда да се изградят следните постоянни пунктове:

- 3 пункта за мониторинг на подземните води;
- 7 пункта за мониторинг на повърхностните води;
- 2 пункта за мониторинг на емисиите от инсенератора и от Физикохимичното третиране;
- 4 пункта за мониторинг и визуализация на качеството на атмосферния въздух – в четирите най-близко разположени села (Пет Могили, Новоселец, Радецки и Ковачево);

Освен това за следене на качеството на атмосферния въздух в гр. Раднево се предлага да се правят периодични замервания с подвижната лаборатория към Изпълнителната Агенция за Околната Среда (ИАОС).

8. Заключения:

Разглежданият проект е от изключителна важност за екологосъобразното управление на опасните отпадъци в страната. Неговото успешно осъществяване ще доведе до значително снижаване на здравния и екологичен риск от опасните отпадъци в национален мащаб.

Прегледът на разработката показва, че в разглеждания проект се предвижда технологиите за физико-химично третиране, инсинерация, солидифициране и депониране да съответстват на най-съвременните и ефективни решения в тази област, ползвани в страните на ЕС.

От направения анализ в настоящия доклад за ОВОС, може да се направи извода, че при стриктно спазване на нормативните документи на Р. България за опазване на околната среда, и вземане предвид на направените препоръки в настоящия Доклад, то може да да се премине към следващите етапи на реализиране на проекта "Национален център за третиране на отпадъци" на територията на площадка "Гледачево".

Речник на използуваните термини	
(USEPA)	Американската Агенция за Опазване на Околната Среда
Ar	Аргон
As	Арсен
ASBEST	Отпадъци, съдържащи азбест
Cd	Кадмий
CH_4	Метан
C_nH_m	Общи въглеводороди
Co	Кобалт
COS	Карбонил сулфид
CS_2	Серовъглерод
DIOX	Диоксини
E	Изток
EPER	Европейски регистър на емисиите на вредни вещества
EPER	Регистър за изпусканите в околната среда замърсяващи вещества
ETS	Степен на застрашеност на европейските видове птици според Птиците на Европа: техният природозащитен статус
$FeSO_4$	Железен сулфат
H_2S	Сероводород
HCl	Хлороводород
HCN	Циановодород
HF	Флуороводород
HFCx	Хидрофлуорни въглеводороди
Hg	Живак
HOSP	Категория "болнични" отпадъци
INC	Инсинерирани отпадъци
ISPA	Международна инвестиционна програма
LF (landfilled wastes)	Депонирани отпадъци
Mn	Манган
N_2O	Двуазотен оксид
NCV	Калорийна стойност на отпадъците
NH_3	Амоняк
Ni	Никел
NIOSH	Националният институт по професионално здраве и безопасност
NMVOC (НМЛОС)	Неметанови летливи органични съединения
NO_2	Азотен диоксид
NOx	Азотни окиси
NW	Северо-запад
PAH	Полиароматни въглеводороди (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons)
Pb	Олово
PCB's	Полихлорирани би-фенили (Polychlorinated Biphenyls)
PCDD	Поли-хлорирани дибензо-диоксини
PCDF	Полихлорирани дибензо-фурани

Речник на използуваните термини	
PCT	Полихлорирани терфенили
PCT (Physical Chemical Treatment)	Физико-химично третиране (ФХТ)
PFCx	Перфлуорни въглеводороди
pH	Активна реакция
PLUME	Компютърен пакет за математично моделиране и прогнозиране на степента на замърсяване на атмосферния въздух
POP	Устойчиви органични замърсители (persistent organic pollutants)
PRTR	Регистър за изпускане и пренос на замърсяващи вещества в околната среда
RAMSAR	Видове, включени в Конвенцията за влажните зони от международно значение, особено като местообитание на водолюбиви птици
RECYC (Recycled wastes)	Рециклирани отпадъци
S	Юг
Sb	Антимон
SE	Юго-изток
SF_6	Серен хекса флорид
Sn	Калай
Soli (Solidification)	Отпадъци, подложени на солидификация (втвърдяване)
SO_x	Серни оксиди
SPEC	Видове от европейско природозащитно значение
SW	Юго-запад
Tl	Талий
V	Ванадий
W	Запад
WHO	Световната здравна организация (World Health Organization)
БАН	Българска Академия на Науките
БДЗП	Българско Дружество за Защита на Птиците
БПК	Биологична потребност от кислород
ГСМ	Гориво-смазочни материали
ДВ	Държавен вестник
ДМА	Дълготрайните материални активи
ДМП	Държавно минно предприятие
ДО	Допустимо отклонение
ДОАС	Диференциална оптико-абсорбционна система
ДОВОС	Доклад за Оценка на Въздействието върху Околната Среда
ЕИО	Европейска Икономическа Общност
EPA	Агенция за опазване на околната среда (Environmental Protection Agency)
ЕС	Европейска комисия
ЗЗП	Заповед №342 от 21.04.1986г. на КОПС за запазването на застрашени от изчезване ценни видове птици
ЗОВВООС	Закон за ограничаване вредното въздействие на отпадъците

Речник на използуваните термини	
	върху околната среда
ЗПТО	Защитени природни територии и обекти
ИАОС	Изпълнителна Агенция по Околната Среда
КАВ	Качеството на атмосферния въздух
КПКЗ (IPPC)	Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването
КТЕ	Коефициент на токсична еквивалентност
КЦМ	Комбинат за цветни метали
ЛПС	Лични предпазни средства
м.е. (МЕК)	Максимално еднократна, (Максимално еднократна концентраяция)
МГУ	Минно-геоложки университет
МЗ	Министерство на здравеопазването
МЗГ	Министерство на земеделието и горите
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МРРБ	Министерство на регионалното развитие и благо-устройството
МТРС	Министерство на териториалното развитие и строителството
НАСА	Американската космическа агенция
НАСЕМ	Национална Система за Екологичен Мониторинг
НДЕ	Нормите за допустими емисии
НДНТ (BAT)	Най-добри налични техники (Best Available Techniques)
НИПК	Националният Институт за Паметниците на Културата
НПО	Неправителствени организации
НСИ	Национален Статистически Институт
НЦО	Национален Център за Отпадъци
НЦОО	Национален Център за Опасни отпадъциОтпадъци
НЦТО	Национален Център за Третиране на Отпадъци
НЦХМЕХ	Национален Център по Хигиенна Медицинска Екология и Хранене
ОО	Опасни Отпадъци
ООВ	Общ органичен въглерод
ООН	Организация на Обединените Нации
ОЦК	Оловно-цинков комбинат
ПДК	Пределно-допустима концентрация
ПЕВП	Полиетилен висока плътност
ПМС	Постановление на Министерския съвет
ПСОВ	Пречиствателна станция за отпадъчни води
РЕЦ за ЦИЕ	Регионален екологичен център за централна и източна Европа
РИОСВ	Районна инспекция по околна среда и води
РИТ	Регионалната инспекция по труда
CF_4	Флуор въглерод
СЕУО (EMAS)	Схема за Екологично Управление и Одит (Environmenal Management and Audit System)
ср. г.	Средно годишна
ср.дн.	Средно денонощна

Речник на използуваните термини	
СУОС (EMS)	Система за управление на околната среда (Environmental Management Systems)
ТЕЦ	Топло-електрическа централа
ТЗ	Техническо Задание
ТУП	Териториално-устройствен план
ТХДД	Тетра-хлор-дибензо-диоксин
ФПЧ	Фини прахови частици
ФПЧ	Фини прахови частици
ФХТ	Физико-химично третиране
ХЕИ	Хигиенно-епидемиологична инспекция
ЦНИЛ	Централна науно-изследователска лаборатория
ЦО	Център за Отпадъци
ЦРБ	Централна разпределителна база
ЧК	Видове, вписани в Червената книга на България
Използвани дименсии	
A	Ампер
cm	Сантиметър
dB	Децибел
g/s	Грам за секунда
GHz	Гига херц
h/y	Часа за година
ha	Хектар
Hz	Херца
kcal/kg	Кило-калория на килограм
km	Километър
kN/m^3	Килонютон на метър кубичен
l/s	Литра за секунда
m/s	Метра за секунди
m^2/d	Метра квадратни на ден
Mg/100g	Мегаграма на 100 грама
mg/l	Милиграма на литър
mol/N $м^3$	Концентрация = молове на нормален метър кубичен
нг/$м^3$	Нанограма на кубичен метър
pg/m^3	Пикограм на метър кубичен
t/y	Тон за година
µg/m^3	Микрограма на кубичен метър
кV	Киловолт
кW	Киловат
кг/$м^3$	Килограма на метър кубичен
м/сек	Метри за секунда
$м^3$/г	Метра кубични за година
$м^3$/ден	Метра кубични за ден
мг/N $м^3$	Милиграма на нормален метър кубичен
мм/$м^2$	Милиметра на метър квадратен
MPa	Мегапаскал
т/г (т/год.)	Тон за година