

„РЕКОТЕХ“ ЕООД

1606, гр.София тел.: 0889 673 266; бул."Христо Ботев"№35



РАБОТЕН ПРОЕКТ СЪС СМЕТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

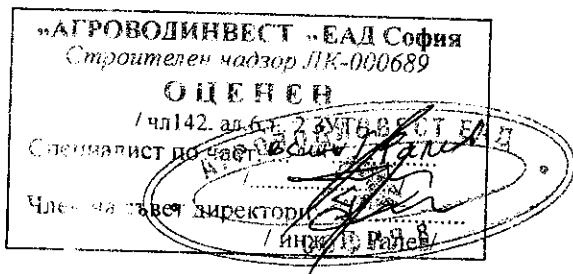
за

Обект: Депо за твърди битови отпадъци на Община Свиленград

Подобект: Закриване и рекултивация на депо за твърди битови отпадъци на Община Свиленград

Част: Мониторинг

Инвеститор: Община Свиленград



Ръководител проект :.....
/проф. д-р л.арх. Е. Желева/

Управител :.....
/инж. П. Касалова/



София, юни, 2013г.

Списък на съставителите

1.	проф. д-р л.арх.	Елена Желева
2.	инж. ек.	Иванка Касалова
3.	инж.	Машенка Златанова



Списък на чертежите

№	Наименование	Машаб	№ на чертеж
11.	Ситуационен план на мониторинговите пунктове	1:1000	8

СЪДЪРЖАНИЕ

	ЧАСТ „МОНИТОРИНГ“	2
1.	Мониторинг на въздушната среда, водите и геоложката основа	3
1.1.	<i>Зони за контролиране и видове измервания</i>	3
1.2.	<i>Измервания в първа зона</i>	3
1.3.	<i>Измервания във втора зона</i>	4
1.4.	<i>Измервания в трета зона</i>	5
2.	Уреди – класификация и характеристики	5
2.1.	<i>Външна среда</i>	5
2.2.	<i>Вътрешна среда</i>	5

ЧАСТ „МОНИТОРИНГ“

Целта на мониторинга на промените в екологичните условия както на промишлени обекти, така и на депата за отпадъци е да следят и контролират промените в екологичните условия на района, където се развива определена дейност, в т.ч. на ДТО, как тази дейност се отразява на екосистемата, на условията за живот на хората, дивите и домашните животни и растителността в него.

Екологичните условия се намират под силното влияние на въздушните замърсители от точковите и неорганизираните източници, под влияние на отпадните водни потоци, процесите, които протичат в депонираните отпадни продукти, културата на работещите и контрола от страна на ръководните органи.

За съществуващите депа, на които са натрупани над 15 хил. м³ отпадъци се предвижда провеждане на контрол и мониторинг на депото, съобразно изискванията на Приложение № 3 на Наредба № 8 от 24.08.2004 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци, в т.ч.:

- ниво и състав на подземните води, чрез осигуряване на минимум един пункт за мониторинг на подземните води над депото и най-малко два пункта за мониторинг след депото, по посока на естествения отток, вкл. мониторинг на състава на дренажните води;
- мониторинг на отделяните газови емисии от отпадъчното тяло;
- слягания на повърхността на тялото на депото.

Целта на мониторинга на депото за твърди отпадъци е да се обхванат както неблагоприятните процеси, които ще се появят след изграждане на депата за ТБ и производствени отпадъци, така и геоекологичните рискове, които ще се генерират в района. Подобно на други съоръжения с продължителна и свързана със състоянието на заобикалящата среда експлоатация, при депата системата за наблюдение и контрол трябва да се изгражда паралелно с експлоатацията им. След изчерпване на капацитета и последващото им закриване, продължават определен тип измервания. Така се осъществява надеждна експлоатация и се получава информация за процесите протичащи в сметищното тяло. Закриването на нерегламентираните депа за отпадъци изискват мониторинг в съответствие със съответните фактори, характеризиращи тези депа - обема на натрупаните отпадъци, дебелината на натрупаните отпадъци, времето на експлоатация и от края на експлоатацията, степента на разлагане на отпадъците и отделяне на инфилтрат и биогаз и др.

Типът на уредите и системите за контрол са съобразени с:

- характерните особености на площадката;
- климатичните показатели в района;
- типът на сметището и потенциалната опасност от замърсяване на геоложката среда;
- изискванията към типа и сигурността на алармирането при екологична опасност;

За изготвяне проект за мониторинг е необходимо да се получи минимално необходимата информация за специфичните условия в обсега на площадката и естествените параметри на околната среда.

Проектът на система за мониторинг в конкретния случай се предшества от предварителни дейности в следните направления:

- събиране на информация относно състава на отпадъците и др;
- оценка на природните дадености на площадката, съобразно метеорологичните условия в района;
- инженерно-геоложка, хидрогеоложка и геотехническа оценка на площадката;
- биоecологична характеристика на площадката, уточняване на методиката и технологията на дейностите, свързани с инсталиране на отделните уреди и средства за наблюдение;
- технологията на складиране на отпадъците;
- технология на оформяне на сметището след запълването му – изпълнение на рекултивация

1. Мониторинг на въздушната среда, водите и геоложката основа

1.1. Зони за контролиране и видове измервания

Зоните подлежащи на контрол в депата са основно три:

- **I^{ва} зона** - външната среда около депото;
- **II-ра зона** - сметищното тяло;
- **III-та зона** - подземното пространство под и около него.

Обект на контролните измервания в първата зона са: валежи и изпарения; температура (минимална и максимална); сила и посока на вятъра; повърхностни изтичания и измивания на материалите; химичният и микробиологичният състав на повърхностните води; емисиите на биогаз и миризмите.

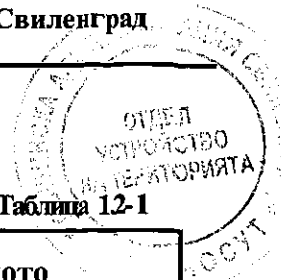
Контролираните величини във втората зона са: ефективност на средствата за отвеждане на биогаза; слягане и устойчивост на отпадъчните маси (особено за тези над кота терен).

В третата зона се контролират: нивото и съставът на подпочвените води; ненарушеността на повърхността на рекултивирания терен на сметището; слягането в основата на депото.

Описаните наблюдения и измервания са съобразени с Наредба № 8/2004 год.

1.2. Измервания в първа зона

Служат за съставяне на водния баланс на депото, а оттам и за определяне на евентуалните противаерозионни мерки. Измерването на температурата, посоката, скоростта на вятъра и изпаренията допълват комплекта от метеорологични данни. В Таблица 1.2-1 са описани съответните измервания.



Мониторинг на депото в I зона

Таблица 12-1

№	Показател	След закриване на на депото
1	Количество валежи	ежедневно, добавено към месечните
2	Температура (минимална, максимална и в 14 ч)	Средномесечна, абсол.минимална, абсол. максимална
3	Посока и скорост на вятъра	не се изисква
4	Изпарения	ежедневно, добавено към месечните стойности
5.	Атмосферна влажност	Среднодневна и средномесечна

1.3. Измервания във втора зона

Мониторингът на процесите в сметищното тяло след приключване експлоатацията на депото контролира две групи параметри, които обикновено си влияят взаимно и имат пряко отношение към сигурността на депото и към въздействието му върху околната среда.

Първата група обхваща параметри влияещи се от физико-химични процеси, протичащи в сметищното тяло за дълъг период от време. Контролът се постига чрез газдренажните кладенци, които са оборудвани за непрекъснати и периодични измервания съгласно Таблица 1.3-1

Мониторинг на депото във II зона

Таблица 1.3-1

№	Показател	След закриване на депото
1.	Обем и състав на повърхностните води	На всеки 6 месеца
2.	Потенциални газови емисии (CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S и др.) от двата кладенеца	На всеки 6 месеца

Втората група обхваща геотехнически параметри свързани с устойчивостта на сметищното тяло. Параметри като слягане или движение на откоси са от първостепенно значение за цялостната сигурност и безопасното съществуване на рекултивираното депо.

На основата на геодезичната мрежа, направена преди изготвянето на проекта за рекултивация ще се следи слягането в сметищното тяло. Този тип измервания, ако няма никакви извънредни явления (големи наводнения, земетресения), се провеждат веднъж на две години.

1.4. Измервания в трета зона

Пространството под сметищното тяло е зоната с най-значителен риск от замърсяване на геоложката среда. За целта са изградени и ще се оборудвани наблюдателни сондажи (пиезометри). Те се намират в местата на геоложките сондажи № 1, 3 и 4. Измерванията в наблюдателните сондажи ще бъдат периодични.

В Таблица 1.4-1 е показан видът и обемът на контролните измервания в третата зона. Честотата на измерванията се коригира в зависимост от динамиката на изменение на наблюдаваните параметри.

Мониторинг на депото в III зона

Таблица 1.4-1

№	Показател	След закриване на депото
1	Ниво на подземните води	На всеки 6 месеца – пролет и есен
2	Състав на подземните води	На всеки 6 месеца

2. Уреди – класификация и характеристики

2.1. Външна среда

а) Водният баланс и другите метеорологични характеристики – данни за температура на въздуха, влажност, валежи, атмосферно налягане и вятър, ще бъдат отчитани от най-близката до депата хидрометеорологична станция – станция Свиленград.

2.2. Вътрешна среда

- Хидравлично ниво на елуатите спрямо дъното на сметището

Независимо от техническите мероприятия по запечатване на сметищното тяло, повърхностните води проникват в него и в не малко случаи образуват ниво спрямо дъното. Съставът и поведението на тези води (наречани още елуати след като образуват различни разтвори от взаимодействието си с отпадъците) се контролира в наблюдателни отворени пиезометри.

- Слягането в различни точки от сметищното тяло се определят чрез нивелация на наблюдавани нивелачни репери спрямо един постоянен нивелачен репер.

- Подземно пространство

За контрол на подпочвените води са инсталирани наблюдателни пиезометри. С нивомерна сондичка се следи за нивото на подпочвените води, а с пробовземно устройство (помпа) се вземат периодично проби за лабораторен анализ.

Видът и количеството на уредите, които предстоят да се инсталират е даден в Таблица 2.2 -1.

Закриване и резултативния на дело за твърди битови отпадъци на Община Свиленград

Вид и количество на уредите за мониторинг

Таблица 2.3-1

№	Уред. Наименование	Наблюдаван параметър	Количество
1.	Отворени пиезометри (извън сметнищното тяло)	- ниво на подземните води - температура - състав	3
2.	Постоянен нивелачен репер	изходен	1
3.	Наблюдаван нивелачен репер	- следи в сметнищното тяло	3
4.	Нивомерен зонд (пробовземач)	- ниво на подземните води - проби за анализ	1

