

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Настоящата техническа спецификация е за възлагане на процедура по ЗОП – публично състезание с предмет: „Закриване и рекултивация на сметище за твърди битови отпадъци на територията на община Златарица”.

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Възложител: Община Златарица, Република България.

Финансиращ орган: Проектът се финансира от Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда към Министерство на околната среда и водите и Община Златарица.

Срок за изпълнение: Срокът за изпълнение на дейностите за техническа рекултивация на депото за твърди битови отпадъци е не по-повече от 6 (шест) месеца, а срокът за изпълнение на биологичната рекултивация е 3 (три години) след приключване на техническата рекултивация. Срокът за реакция за отстраняване на дефекти не може да бъде по-дълъг от 20 (двадесет) календарни дни.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След изпълнение на предвидените в проекта дейности и СМР се очаква наличието на рекултивиран и облагороден терен, пълно прекратяване на вредното въздействие върху околната среда. По този начин ще се осъществи еколоичната политика на общината в областта на управление на отпадъците.

Неразделна част от настоящата техническа спецификация е Инвестиционен проект, фаза работен проект, приложен във формат .pdf.

Град Златарица е разположен в Старопланинската природогеографска област, подобласт Предбалкан. В района преобладава хълмисто ридов релеф, със средна надморска височина около 75 метра. Областта се отличава с добре изразен в широк обхват хълмист и нископланински релеф, над който доминират планините в горното поречие на река Янтра.

От юг на север през града преминава река Златаришка, която е десен приток на река Веселина, същата десен приток на река Янтра.

Град Златарица се намира на 26 км. източно от областния център – Велико Търново. Община Златарица заема територия от 232 676 дка и има население от 4 612 човека (към 15.06.2016 г.). В административните ѝ граници са включени 19

населени места, от които един град – гр. Златарица, като административен център, и 18 села.

В района са разпространени сивите горски почви. Характеризират се с по-високо глинесто съдържание и малка мощност на хумусно-делувиалния хоризонт.

В района преобладава умерено континенталния климат, в по-високите части – планински климат.

Съществуващото и подлежащо на закриване и рекултивация сметище е разположено на около 1,5 км. на изток – североизток от град Златарица. Заема склон със северно изложение, в основата на което минава сухо дере.

Съгласно Кадастралната карта и кадастралните регистри на гр. Златарица имота е с идентификатор 30962.41.88 с площ 2599 кв.м. с трайно предназначение на територията: „зеделска“ и начин на трайно ползване: „депо за битови отпадъци /сметище/“.

Площадката/сметището се намира в локален водосбор на десен приток на р. Златаришка. В района на площадката притокът преминава в дере с временно течащи води. Постоянен водоток се оформя на около 240 м. след площадката и се отводнява към дерето.

Депото се експлоатира от 1980 г. с решение на Окръжен народен съвет Велико Търново. За депото има изготвен План да привеждане в съответствие с нормативните изисквания и решение за неиздаване на комплексно разрешение за ползване от 05.07.2008 година.

Поради изчерпване обема на депото и икономическата нецелесъобразност депото не може да бъде приведено в съответствие с предвижданията в План да привеждане в съответствие с нормативните изисквания.

За постигане на съответствие със сега действащите нормативи е възприето решение за закриване на депото и насочване на отпадъците към вече изграденото и функциониращо регионално депо, създадено по проект със средства от Европейския съюз и бенефициент Регионално сдружение за управление на отпадъците в регион Велико Търново с членове – община Велико Търново, община Горна Оряховица, община Лясковец, община Елена, община Златарица и община Стражица.

ОБХВАТ НА ДЕЙНОСТТА

Нормативна рамка.

Изпълнението на поръчката следва да се извършва в пълно съответствие с изискванията на финансиращия орган – ПУДООС, всички указания и изисквания на отговорните за управление на дейностите органи.

Техническите условия за изпълнение на поръчката са в съответствие със Закона за устройство на територията (ЗУТ), приложимите подзаконовни актове

към ЗУТ, регламентиращи строителните дейности, Закона за управление на отпадъците приложимите подзаконови актове към ЗУО.

При изпълнение на дейностите, изпълнителят следва да спазва стандартите за управление на качеството и за здравословни и безопасни условия на труд.

Следва да се имат предвид следните документи:

1. Закон за обществените поръчки, и Правилник за прилагане на закона за обществените поръчки.
2. Закон за устройство на територията, Закон за управление на отпадъците.
3. Подзаконови актове по прилагането на горните, регламентиращи процесите при предвидените дейности и СМР за осъществяване на настоящата обществена поръчка.
4. Договор за финансиране и договор за изпълнение на обществената поръчка.
5. Одобрени строителни книжа на проекта - чертежи и количествени сметки, спецификации на материалите.

Проектна документация.

Основа за процедурата са разработените инвестиционни проекти в необходимия обем съгласно Наредба № 4 към ЗУТ, проектна документация - заснемане, проектиране, записка, чертежи, количествени сметки.

Като част от документацията на обществената поръчка е Разрешението за строеж, предхождано от Доклад за оценка на съответствието по чл. 142, ал. 6, т.2 от ЗУТ и одобрената проектна документация. Одобрената проектна документация е в състояние да предвиди изпълнението на предвидения продукт, годен за ползване, съответстващ на нормите и изискванията.

За обекта е издадено Разрешение за строеж № 1 от 25.01.2016 година, влязло в сила на 15.02.2016 година.

В съответствие с одобрените общи условия и изисквания на нормативната уредба, проектът ще се изпълнява с участието на независим строителен надзор, избран по реда на ЗОП, инвеститорски контрол от страна на ПУДООС и на експерти, подпомагащи административния капацитет на Възложителя за управлението на проекта.

Задължения на изпълнителя на настоящата обществена поръчка.

Преди започването на предвидените дейности и СМР, Изпълнителят е длъжен да извърши подготвителни дейности, с които да докаже на Възложителя своя капацитет, познаване на възложените проектни разработки и намиране на правилната технология и начин на реализацията му, както следва:

1. Подготовка на проектната документация и строителните книжа.
2. Подробно проучване на предоставената за целите на настоящата обществена поръчка проектна документация.

3. Подробно проучване „на място“ на предвидените за работа зони и участъци, и на приложените количества и технологии за изпълнение и на тяхното съответствие с нормативните изисквания.
4. Организация на доставката на материали и изделия, съгласно представените проекти и осигуряване на необходимата документация.
5. Подготовка и организация на изпълнителя, организиране, контрол на доставките, технически контрол върху ежедневното изпълнение, освидетелстване на ежедневното изпълнение – цялостно управление на качеството на процесите.

Актове и протоколи в процеса на строителството.

В процеса на изпълнението на договора за финансиране и договора за изпълнение на настоящата обществена поръчка, оправомощени представители на Изпълнителя, следва да съставят и подготвят изискваните протоколи като част от необходимата строителна документация, както следва, съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството /обн. ДВ., бр. 72 от 2003 г., изм. ДВ., бр. 37 от 2004 г., изм. ДВ., бр. 29 от 2006 г./.

Изисквания и дейности на Изпълнителя за организиране на предвидените дейности и СМР.

- ✓ Да организира изпълнението на предвидените дейности и СМР, в съответствие с валидните технически изисквания, при високо качество, в допустимите отклонения и норми, в договорените срокове, с използване на качествени материали и изделия, при спазване на всички допълнителни изисквания и указания на Възложителя и на строителния надзор, при осигуряване на всички мерки за безопасност на труда на работници, специалисти и участници в проекта, и на всички хора в района на обекта, при спазване на екологичните мерки към договора.
- ✓ Изпълнителят е длъжен да осигури при началото и за целия договорен период необходимите гаранции за добро и качествено изпълнение, както и на застраховките към договора.
- ✓ Изпълнителят е длъжен да подготви и представи на Възложителя екипа от експерти за изпълнение на проекта в съответствие с условията на договора за финансиране, и условията поставени в обществената поръчка по специалност, квалификация, стаж, образование. Подмяната на ключови експерти може да става след съгласието на възложителя и на строителния надзор при условията на обществената поръчка.
- ✓ Изпълнителят е длъжен да осигури необходимата основна или специфична механизация, предвидена за изпълнението на предвидените дейности и СМР.

✓ Изпълнителят е длъжен да изпълнява предвидените дейности и СМР в пълно съответствие с разпоредбите на ЗУТ, ЗУО и подзаконовите нормативи при участие и взаимодействие с всички необходими и изисквани от разпоредбите, участници - строителен надзор, авторски надзор, Възложител и експерти от управлението на проекта към Възложителя. Задължително е изпълнението на функционалните задължения на всяка страна в рамките на разписаните задължения и правомощия, както и навременно създаване на цялата необходима информация и строителни книжа и спазване на нормативните и договорни отговорности.

✓ Изпълнителят е длъжен да осигури непрекъснатата охрана и обезопасяване на работната площадка, на временните площадки и складове, за своя сметка и на своя отговорност.

✓ Изпълнителят е длъжен преди започването на дейностите, да съгласува с представители на строителния надзор и на Възложителя всички условия за депониране на строителен отпадък, според условията на Възложителя и Програма за управление на строителните отпадъци – част от техническия проект.

✓ Изпълнителят е длъжен, съвместно със строителния надзор, да създава текуща информация за ежедневните условия за реализиране на проекта - температура, влажност и валежи, наличност на работна ръка и механизация, наличност на техническо ръководство.

✓ Изпълнителят е длъжен да окаже пълно съдействие на останалите участници при подготовката на досието на обекта за организиране на приемателна комисия. Изпълнителят е длъжен да изпълнява всички указания в съответствие с нормативните изисквания и в съответствие с договорните условия, които са възникнали по време на подготовката и провеждането на приемателния процес.

✓ Изпълнителят е длъжен да координира всички свои дейности със строителния надзор и с Възложителя за реагиране при появили се текущи повреди и строителни дейности в зоните на изпълнение на предвидените дейности и СМР.

✓ Изпълнителят е длъжен да участва с упълномощен представител във всички организационни форми от управлението на проекта за целия период, като изпълнява приетите законосъобразни и в съответствие с договора общо приети задачи и срокове за тяхното изпълнение.

Структура на работния процес.

Вертикална планировка.

Чрез оформяне тялото на депото и извършване на техническата и биологична рекултивации, се гарантира статическа стабилност на депото и опазване параметрите на околната среда. Тялото на депото се оформя с наклон

на откосите 1:2.5. Контурът на депото е по границите на имота. Геометрично тялото на депото се изгражда спрямо надлъжна ос А-А успоредна на южната граница на имота и седем броя напречни профили. Съществуващата граница на отпадъците надвишава кадастралната граница на площадката.

За определяне обемът на битовите отпадъци /БО/ за предепониране се ползват данните от 2010 година и количествата БО депонирани извън границите на площадката получени от актуалното заснемане 2014 година. Количеството БО за предепониране е 3600,00 м³. Обемът е определен при ед. тегло отпадък- 0,4т/м³.

Таблица с обема на отпадъците за предепониране

Име местоположение на депото	Депониран обем отпадъци извън границите на имота до 2010год. (м3)	Депонирано количество отпадъци извън границите на имота до 2010год.(тон)	Депониран обем отпадъци извън границите на имота до 2014год. (м3))	Депонирано количество отпадъци извън границите на имота до 2014год.(тон)	Общо количество отпадъци за предепониран (тон)	Общ обем на отпадъци те за предепони ране (м ³)
ЗЛАТАРИЦА	2337,00	935,00	6800	2720,00	3650,00	9137,00

Количеството на БО за предепониране е изчислено на 9137,00 м³. Този обем БО не може да бъде депониран в рамките на депото без извършване на уплътнителни дейности. Приемаме K=2,5 уплътнение на БО при разстилане с булдозер.

- БО за предепониране 9 137,00 м³
- Свободен обем 4 696,00 м³
- Земни маси за запръстяване на БО 518.00 м³

В количествата за предепониране са включени и 0,30м. земни маси от естествения терен.

Таблица за баланс на обемите

Име местоположени е на депото	Общ обем на отпадъците за предепониране (м ³)	Проектен свободен обем (м ³)	Общ обем на отпадъците за предепониране при K=2,5 уплътнение (м ³)	Остатъчен обем за депониране на БО 2015год (м ³)
ЗЛАТАРИЦА	9137.00	4696,00	3655,00	1039,00

Горен изолационен екран

Основните цели на горния изолиращ екран на депото са:

- Да се предотврати навлизане на атмосферни води в тялото на депото;
- Да се ограничи неконтролируемо отделяне на сметищен газ;
- Да се прекрати разпространението на зарази от вредители;

- Да се ограничат възможностите от възникване на пожар.

За постигане на тези цеди, горният изолиращ екран на депото трябва да отговаря на следните условия:

- Да поддържа стабилни показатели при екстремни промени в климатичните условия;
- Да има осигурена стабилност срещу слягане, напукване и пропадане на откосите и свличане или приплъзване по наклона;
- Да е устойчив на диференциалното слягане на депото, причинено от отделянето на сметищния газ и самоуплътняването на отпадъците;
- Да е устойчив на деформации, причинени от земетресения.

Площен дренаж за биогаз

БО депонирани на обекта са слабо калорични. Не се очаква формиране на големи количества биогаз. Независимо от това се счита, че при предепониране на БО и депониране на нови е възможно да се образуват газови емисии. Предвижда се площният дренаж за биогаз да се изпълни от геосинтетичен материал с коефициент на филтрация $K = > 1 \times 10^{-3}$ м/сек.

Мотивите за изборът му в конкретния случай са следните:

1. Материалът е лек, полага се ръчно и не е лимитиращ в строителния процес.
2. Не се влияе значително от атмосферните условия.
3. Освобождава обем от 0,50 м. във височина от цялата площ на депото - 1295,00м³.
4. Не се черпят природни ресурси за полагане на пласт от 0,50 м. речен дренажен материал.

Изолационна геомембрана от HDPE фолио с d=1,5мм.

Изборът на този материал е продиктуван от организационни и технологични дадености на конкретния обект. Не предвиждаме полагане на глинен екран по следните причини:

- Достъпът до депото е много затруднен. Пътят е напълно разрушен с образувани коловози с дълбочина над 30 - 40 см.
- В близост до депото няма кариери за глина.
- Уплътняването на глинения екран до степен гарантираща водоплътност е невъзможно - на обекта липсва вода за овлажняване на пласта глина; уплътняването се извършва върху мека основа което води до образуване на пукнатини както от съсъхване, така и от нестабилна основа; напукване на глинения екран от диференцирано слягане на отпадъците и невъзможност за ремонтирането му.

Не се предвижда полагане на защитен слой геотекстил под и над изолационната мембрана, тъй като дренажните геокомпозити (дренажни

рогозки) предвидени като площни дренажи за атмосферни води и биогаз са двустранно каширани с геотекстил.

Площен дренаж за атмосферни води

Предвиждаме площният дренаж за атмосферни води да се изпълни от геосинтетичен материал с коефициент на филтрация $K = > 1 \times 10^{-3}$ м/сек.

Мотивите за изборът му в конкретния случай са следните:

1. Материалът е лек, полага се ръчно и не е лимитиращ в строителния процес.
2. Не се влияе значително от атмосферните условия.
3. Освобождава обем от 0,50 м. във височина от цялата площ на депото-1295,00м³.
4. Не се черпят природни ресурси за полагане на пласт от 0,50 м. речен дренажен материал.

Рекултивиращ пласт

Рекултивиращият земен пласт изпълнява няколко функции;

- образува среда за създаване и поддържане на растителността;
- осигурява допълнителна защита на геосинтетичния дренажен слой за атмосферни води и хидроизолационната геомембрана.

Най-добрите почви за рекултивация на депото са естествените почви от територията определена за депо. При стартиране на експлоатацията през 1980 год. хумусът не е отнет и съхранен.

Рекултивиращият пласт е приет с височина 0,5 м (0,30 м. подпочвен слой и 0,15 м. хумусна почва)

Конструкция на горен изолационен екран:

1. Изравнителен земен пласт 0,20 м;
2. Геосинтетичен дренажен слой площен дренаж за биогаз;
3. Изолационна геомембрана HDPE фолио с $d=1,5$ мм.
4. Геосинтетичен дренажен слой площен дренаж за атмосферни води
5. Рекултивиращ пласт 0,35 м
6. Хумус-0,15 м.

Управление на повърхностните води

Управлението на повърхностните води се осъществява по гравитачен път.

Системата за атмосферни води е представена в самостоятелна част и включва:

- Изграждане на охранителна канавка по границата на имота;
- Изграждане на канавка в петата на откоса на депото, за улавяне на повърхностния отток от тялото на депото.

Управление на образуваният в тялото на депото биогаз

Предвижда се изработване на два броя газови кленци чрез изкопаване с багер и оформяне с габиони. Подземните газови кладенци ще се изграждат съобразно техническата спецификация в проектната част.

План за мониторинг

Изискванията за мониторинг са приети, при отчитане на постановките на Наредба № 6 от 27 август 2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци, Приложение № 3 и отчитане на конкретните условия и планирането на депото.

Подпочвени води

Направените проучвателни изработки по площта на сметището не установиха водоносни хоризонти с издържано простиране и изявени филтрационни свойства. Системата за мониторинг на подпочвените води да се проектира така, че да събират проби от водите, разположени близо до повърхността в участъци, които биха били засегнати от депото.

Повърхностни води

Предвижданите повърхностни води ще са съставени единствено от дъждовни води, поради което мониторинг на обема не може да бъде планиран, защото зависи от валежите. За контрол на качеството на водите в проекта за мониторинг са определени точките за пробовземане.

Инфилтрат

С предотвратяване достъпът на атмосферни води в тялото на депото, чрез мероприятията заложи в проекта за рекултивация, не се очаква формиране на инфилтрат.

Сметищни газове

Качеството и съставът на сметищните газове трябва да се определят непосредствено след изграждането на газовите кладенци. Целта на тази дейност е да се следи качеството на сметищните газове в различните части на депото и да се проверява работата на тази система извличането им от отпадъците.

Качество на въздуха

Качеството на въздуха, се контролира в два измервателни пункта по посока на вятъра и срещу него. В конкретния случай след рекултивацията на терена този елемент от мониторинговата система може да отпадне.

Тяло на депото

Топографско изследване на цялото тяло на депото трябва да се извършва в съответствие с нормативната база. Изграждат се два мониторингови пункта.

Последващи дейности след затваряне на депото

Дейностите след закриване осигуряват дългосрочна безопасност на закритото депо в съответствие със следните елементи:

- Поддръжка на контролните структури на повърхностният дренаж;
- Поддръжка на съоръженията за контрол на газовете;
- Поддръжка на биологичната рекултивация;
- Възстановяване на ерозираните зони и нарушени терени;
- Планът за дейности по мониторинга на депото, след неговото затваряне е регламентиран от нормативната уредба - Наредба № 6 / 2013 год. на МОСВ.
- Оценка на разходите за осъществяване на плана;

Планът за мониторинг е представен в самостоятелна част.

Устойчивост на откосите

Клас на съоръжението: Напречният профил на депото за отпадъци се състои от стари отпадъци и предепонирани твърди битови отпадъци с мощност до 10 m. В съответствие с „Норми за проектиране на хидротехнически съоръжения. Основни положения“ сметоразтоворището попада в категорията на отпадъкохранилища от III клас.

Сеизмичност на площадката: Съгласно „Наредба № 2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони“, 2012 г., депото е разположено в земетръсен район с оразмерителна степен на земетръс VII ст. и нормативен коефициент на сеизмичност 0,10.

Методика на изследванията: Стабилитетът на депото е проверен по дълбоки и плитки кръгово цилиндрични повърхнини на хлъзгане. Използвана е компютърна програма SLOPE W, разработена на основата на метода на Моргенстърн-Прайс. Изчислителните профили са определени на базата на достатъчност на геоложката и геотехническата информация. Разгледани са два изчислителни случая - при нормални условия на експлоатация (натоварване от собствено тегло) и при особено съчетание на натоварванията - със сеизмично въздействие.

Изчислителни напречни профили: Представителен за стабилитета на депонираните отпадъци е профил 1, разположен в западната част на депото, където теренът се спуска стръмно към дерето.

Устойчивост на откосите: Геоложкият строеж на профила включва основа от кватернерни глинни и два пласта депонирани отпадъци с максимална височина от 7.00 м.

Изводи и заключения

Предвиденото закриване и рекултивация на депото включва преоткосиране на наличните отпадъци и частично предепониране на безредно нахвърляните купчини от отпадъци. Площта за депониране е оградена с охранителни канали. Депонираните твърди битови отпадъци са с относително ниска якост на срязване и неравномерна уплътненост. Това е предпоставка за локални неравномерни слягания. Проектният полегат откос на депонираните маси (наклон 1: 2,5) влияе благоприятно върху общата устойчивост на откосите. Изчисленията на склоновата устойчивост по представителният профил показват, че потенциалната хлъзгателна повърхнина преминава само през депонираните отпадъци и не достигат до естествения терен под тях. Стабилитетът на рекултивираното депо е гарантиран, както при основни съчетания на натоварванията, така и при земетръс.

Отлагане на съоръженията върху терена

Изпълнителят, заедно с Възложителя и собственика на земята, да извърши цялостно отлагане на съоръженията върху терена. Отлагането на оригиналните точки, маркиращи линиите на собствеността, се извършва от лицензиран геодезист. Точките, маркиращи линиите на собствеността на площадката, трябва да бъдат стабилизирани и поддържани през целия срок на строителството.

Изпълнителят трябва да осигури, монтира и поддържа едно устойчиво на атмосферни въздействия информационно табло на входа на Обекта. До започването на земните работи трябва да са изпълнени следните строително-монтажни работи:

- Трайно геометрично очертаване на осите и геометричните контури на съоръженията, трасетата на временните пътища, рамките и другите съоръжения, предвидени в проекта;
- Изграждане на предпазни заграждения и предупредителна сигнализация;
- Почистване на строителната площадка от храсти, дървета, пълнове и едри камъни (валуни);
- Изграждане на временни пътища.
- Геодезични работи: Отлагане осите на депото и съоръженията. Стабилизиране на геодезична мрежа. Сигнализиране на сервитутните линии. Извършените геодезични работи се посочват в Протокола за предаването на строителната площадка. Не се допуска приемането на трайни геодезични маркировъчни знаци, когато:

- получените геодезични отклонения са по-големи от предвидените в проекта;

- те са поставени в зоната на предстоящи земни работи, изпълнявани със земекопни и земесмукателни машини, както и на места, в които се очакват слягане, плъзгане или размиване на почвите.

Изравнителен земен пласт

Изискванията към материалите:

- 1) Да не съдържат тежки и редки метали, токсични елементи и други опасни за здравето и околната среда вещества;

- 2) Да са близко до обекта и в достатъчни количества за нуждите на депото;

Източници за запрястяване са:

- 1) Почвени материали от близките до депото кариери или от депо за земни маси.

Технология на полагане:

- 1) Задължителни количества земни маси складирани на депото – минимум за 10 дневно запрястяване /полагане на изравнителен земен пласт/;

- 2) Доставка се с камиони и се разстила с булдозер съгласно графичните приложения в техническия проект;

- 3) Дебелина на пласта - 0.20 м;

- 4) Максимално отклонение от нивото на повърхността в двете посоки +-10см на разстояние 50м;

- 5) Оформяне на наклон 1:2,5 без отклонение от ъгъла на наклона;

- 6) Не се разрешава полагане на площен дренаж при отклонения в повърхността на депото по –големи от 10см. на 50м лента в двете посоки;

- 7) Преди полагане на площния дренаж се прави оглед на повърхността. При констатиране слягания в следствие самоуплътняване на БО, зоните с нарушения се репарират.

Оформяне основата на депото. Подготовка за предепониране.

- Подравняване на цялата площ с булдозер;
- Изкоп в естествен терен по южната граница съгласно приложените напречни профили. Изкопът се съхранява за влагане в изравнителния пласт.
- Уплътняване на повърхността с валяк с осемкратно преминаване в следа.

Предепониране на БО

Предепонирането се извършва на пластове с дебелина 0,30-0,50 м. Уплътняването се извършва с булдозер с K=2. След достигане на пласт с

височина съгласно графичните приложения, отпадъците се запръстват със земни маси с височина на слоя 0,20 м.

Технологията на натрупване на БО е разработена в съответствие с Наредба № 6 / 2013 година. За предепониране ще са необходими машини за натоварване, транспорт и превоз.

Рекултивиращ земен пласт

Използваните материали за изграждане на горен изолационен екран, дренажен слой рекултивиращ слой трябва да отговарят на изискванията, описани в: Приложение 2 към чл. 23 на Наредба № 6 / 2013 год. на МОСВ. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци; Наредба № 3 за норми относно допустимото съдържание на вредни вещества в почвата (обн. 1979г., посл. изм. 2002 г.) и Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабо продуктивни земи и оползотворяване на хумусния пласт (обн. 1996 г. и посл. изм. 2002 г.).

С оглед предпазване на бъдещата растителност от неблагоприятни въздействия земните маси за рекултивирания слой не трябва да са замърсени с тежки и редки метали и токсични елементи да имат съдържание на хумус - равно или по-голямо от 0.5 % /или съдържание на органичен въглерод равно или по-голямо от 0.3 % , определено в средна проба; общо количество соли - до 0.3 %; механичен състав - 30-50 % физична глина. Забранява се полагане на земни маси с наличие на камъни с големина над 10 см.

Технология на полагане: полага се успоредно с площният дренаж за атмосферни води;

Хумусен пласт

Хумусните почвени материали за рекултивирания слой трябва да отговарят на изискванията заложи в биологичната рекултивация и минимум:

- 1) съдържание на хумус, равно или по-голямо от 1 %;
- 2) съдържание на органичен въглерод, равно или по-голямо от 0.6 %;
- 3) общо количество соли - до 0.3 % определено в средна проба;

Източници на земни и почвени маси за изграждане на рекултивирания слой:

- 1) Почвени материали и подпочвени субстрати, селективно съхранени на депо при строителството на самото депо;
- 2) Откривката и субстрати от разкривката на рудници, кариери и баластриери;
- 3) Глинести пясъци и пясъчливи глинени от експлоатацията на баластриери;

Дренажен геокомпозит двустранно каширан с геотекстил

Дренажният геокомпозит удовлетворява филтрационните показатели на дренажен материал с дебелина на пласта 0.50 м. Доставя се на рула с :

- дължина на рулото 25-50-100 м;
- ширина на рулото 2.00 м-4.00 м;
- структура -термично слепен нетъкан геотекстил от екополимери

ПП/ПЕ и HDPE мрежа с наподобяваща коренова система структура от високоякостни нишки.

Дренажната рогозка/дренажен геокомпозит/ се разстила ръчно с прехлупване фабрично определено 0.10 м. на двустранно каширания геотекстил. Отделните платна се заваряват с горещ въздух. Температурата на въздуха се регулира от работника. При функциите и като дренаж за атмосферни води върху нея се полага земен пласт. За доставка на земя до всички точки от депото се насипва пласт с височина минимум 1,00 м.

Хидроизолация от HDPE фолио 1,5 мм.

Да удовлетворява изискванията на Наредба № 6 / 2013 год.

- не се позволява вграждане на регенерати;
 - минимална ширина на рулото 5,0 м.;
 - максимална ширина на рулото – без ограничения;
 - дебелина $d = 1,50$ мм.
-