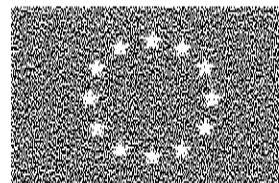




Република
България



Министерство на околната среда
и водите



Европейски
съюз

Проектант: „НИПРОРУДА“ ООД-Пловдив
Възложител: Министерство на околната среда
и водите
Бенефициент: Община Берковица

Договор за услуга (№ Д-30-65/ 05.07.2010г.) с предмет "Избор на Консултант за обработка и допълване на инвестиционни проекти от фаза "технически проект" във фаза "работен проект", изработване на количествено-стойностни сметки и технически спецификации за възлагане на обществени поръчки за строителство за закриване и рекултивация на 14 съществуващи сметища в региони Монтана, Русе, Севлиево и Созопол".
Проект по Финансов Меморандум 2000 BG 16 Р РЕ 002 „Изграждане на пет регионални дела за трети отпадъци в България-Монтана, Русе, Севлиево, Силистра и Созопол" финансиран от КФ (Регламент 1164/94) на ЕС.

ОДОБРЯВАМ:

кмет: Д. КИРИЛ

Берковица

РАБОТЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: ЗАКРИВАНЕ И РЕКУЛТИВАЦИЯ НА
СЪЩЕСТВУВАЩО СМЕТИЩЕ В С. БОРОВЦИ,
М. "БЪРЗИЯ" ОБЩИНА БЕРКОВИЦА, ОБЛ. МОНТАНА

проектна номенклатура: **МО_003**

ЧАСТ: **Биологична рекултивация**

КОНСУЛТАНТ И ОН-ЕТ "СТИВ" - МОНТАНА
ЛИЦЕНЗ № ЛК-000324/29.04.2005г. на МРРЕ

ОЦЕНКА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ИП
СЪОТВЕТСТВА

Съгласувал: *[Signature]*
кмет: *Мая Евангелова Ангелова*
Дата: 13.04.2011 г. Монтана

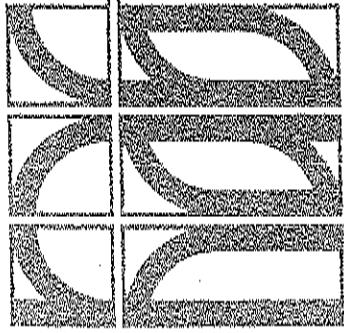
ПЪРВАТА ПОСЪЛАНКА ПРАВИЛНО

г. врх. на проект: *[Signature]*
ЕВГЕНИЙ ЕВАНГЕЛОВА

Дата: 20.10.10

УПРАВИТЕЛ: *[Signature]*
ПРОЕКТА Е ЗАКРИВАНЕ И РЕКУЛТИВАЦИЯ
(архитект: *Милко Михайлов*)

Пловдив, октомври 2010 год.



КАМАРЪ НА АРХИТЕКТЪТЕ В БЪЛГАРИЯ
УЧРЕДЕНА 1927 г., ВЪЗСТАНОВЕНА 1991 г., ИНСТИТУЦИОНАЛИЗИРАНА 2003 г.

CHAMBER OF ARCHITECTS IN BULGARIA
FOUNDED IN 1937, RESTORED IN 1991, INSTITUTIONALIZED IN 2003 YEAR

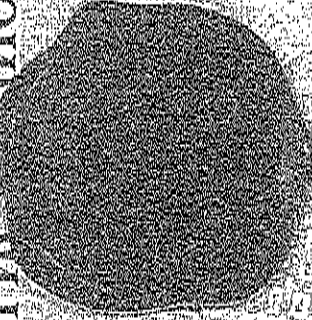
Застава

ЛАНДШАФТЕН АРХИТЕКТ

МАРИАНА ЕВГЕНИЙЕВА ЦАКЪРОВА

ЧЛЕН НА КАМАРАТА НА АРХИТЕКТИТЕ В БЪЛГАРИЯ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 03917



ПРЕДСЕДАТЕЛ НА
КОМИСИЯ ПО РЕГИСТЪРА: Арх. АТАНАС ТОСЕВ

Atanas Toshev
Июни 2009

ПРЕДСЕДАТЕЛ НА
УПРАВЛЕНИЕН СЪВЕТ: Арх. ПЕТКО ЙОВЧЕВ

Petko Yovchev



Договор за услуга (№ Д-30-65/ 05.07.2010 г.) с предмет "Избор на Консултанта за преработка и допълване на инвестиционни проекти от фаза "технически проект" във фаза "работен проект", изработване на количествено-стойностни сметки и технически спецификации за възлагане на обществени поръчки за строителство за закриване и рекултивация на 14 съществувачи сметища в региони Монтана, Русе, Севлиево и Созопол"

Проект по финансов Меморандум 2000 BG 16 R PE 002 „Изграждане на пет рационални дела за твърди отпадъци в България - Монтана, Русе, Севлиево, Силистра и Созопол“ финансиран от КФ (Регламент 1164/94) на ЕС

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр. №
1. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ.....	3
2. ИЗХОДНИ ДАННИ.....	3
3. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЕКТА.....	4
3.1. Местоположение, големина и географски характеристики...	4
3.2. Климат.....	4
3.3. Растителност.....	5
3.4. Почви.....	5
3.5. Повърхностни води.....	6
3.6. Подземни води.....	6
3.7. Ситуация на сметището.....	6
4. МЕРОПРИЯТИЯ ЗА БИОЛОГИЧНА РЕКУЛТИВАЦИЯ	6
4.1. Затревяване.....	7
4.2. Агротехника при затревяване.....	9
4.3. Грижи за вегетацията	11
5. ЗАЛЕСЯВАНЕ.....	11
5.1. Обработка на почвата.....	14
5.2. Торене.....	15
5.3. Гъстота и видов състав.....	15
5.4. Грижи за растителността.....	16
6. ОГРАЖДАНЕ НА ОБЕКТА.....	16
7. ПРИЕМАНЕ НА ЕТАП БИОЛОГИЧНА РЕКУЛТИВАЦИЯ.....	17
БИОЛОГИЧНА РЕКУЛТИВАЦИЯ-КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА.....	18-19



Работен проект "Закриване и рекултивация на съществувачо сметище в с.Боровци, местност "Бераи", община Берковица МО 003"

Възложител: МОСВ, гр.София
Бенефициент: Община Берковица

проектант НИПРОЕДА ООД, гр.Пловдив
стр. 1 от 19

Договор за услуга (№ Д-30-65/ 05.07.2010 г.) с предмет "Избор на Консултант за преработка и допълване на инвестиционни проекти от фаза "технически проект" във фаза "работен проект", изработване на количествено-стойностни сметки и технически спецификации за възлагане на обществени поръчки за строителство за закриване и рекултивация на 14 съществуващи сметища в региони Монтана, Русе, Севлиево и Созопол"

Проект по Финансов Меморандум 2000 BG 16 Р РЕ 002 „Изграждане на пет регионални дела за твърди отпадъци в България – Монтана, Русе, Севлиево, Силистра и Созопол“ финансиран от КФ (Регламент 1164/94) на ЕС

ГРАФИЧНА ЧАСТ –ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ЧЕРТ. №	МАЩАБ	АРХИВЕН №
	Биологична рекултивация. Затревен терен	1/3	1:500	02358
	Биологична рекултивация. Детайл затревяване	2/3	1:10	02359
	Биологична рекултивация. Детайл за ограда	3/3	1:50	02360.1

Работен проект «Закриване и рекултивация на съществуващо сметище в с.Боровци, местност "Еързия", община Берковица МО 003"

Възложител: МОСЕ, гр.София
Бенефициент: Община Берковица

Проектант: НИПРОУДА СОИ, гр.Пловдив
стр. 2 от 19

Договор за услуга (№ Д-30-03/ 05.07.2010 г.) с предмет "Избор на Консултант за преработка и допълване на инвестиционни проекти от фаза "технически проект" във фаза "работен проект", изработване на количествено-стойностни сметки и технически спецификации за възлагане на обществени поръчки за строителство на закриване и рекултивация на 14 съществуващи сметища в региони Монтана, Русе, Севлиево и Сопотол. Проект по финансов Меморандум 2000 BG 16 P PE 002 "Изграждане на пет регионални депа за твърди отпадъци в България - Монтана, Русе, Севлиево, Силистра и Сопотол" финансиран от КФ (Решамент 1164/94) на ЕС

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Договор между Възложителя МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ (МОСВ) и „НИПРОРУДА“ ООД, гр.Пловдив.

Техническа спецификация от Възложителя за обхвата на дейността по изпълнение на поръчката

2. ИЗХОДНИ ДАННИ

Предоставени материали от Възложителя, разработени във фаза-ИДЕЕН ПРОЕКТ за обекта, а именно проектни разработки по части: „Геодезия“; „Геоложки проучвания“; „Техническа и Биологична рекултивация“.

Актуална кадастрална скица №К01570/02.11.2010г за имот №700039, намиращ се в землището на с.Боровци, Община Берковица, собственост на Община Берковица с начин на трайно ползване „пасище с храсти“, приложена в част:„Геодезия“;

Настоящият работен проект е разработен по части както следва:

- Геодезия
- Техническа рекултивация
- Биологична рекултивация
- План за безопасност и здраве (ПБЗ)
- Сметна документация

Предмет на проекта като цяло е разработването на технически решения за отстраняване на отпадъците от съществуващото сметище в с.Борово, съгласно «Указания на МОСВ за привеждане на съществуващите депа за отпадъци в съответствие с нормативните изисквания - т.21.2.1.1 Нерегламентирани сметища» и мероприятия за последваща рекултивация на площадката в съответствие с изискванията на Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабо продуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт, чл.11, ал.1 от 3033 и Глава четвърта от ППЗОЗЗ.

Настоящата записка третира биологичната рекултивация на почистените от отпадъци и от замърсени земни маси територии, и има за цел възстановяване годността на земята за земеделско ползване (пасище).

Рекултивацията се изпълнява съгласно цитираната по-горе Наредба №26.

Проектните решения са на база определените площи и граница на почистените и технически рекултивирани терени, а именно „Техническа рекултивация“ за обекта.

Работен проект «Закриване и рекултивация на съществуващо сметище в с.Боровци, местност „Бергия“, община Берковица МО 003”

Възложител: МОСВ, гр.София
Бенефициент: Община Берковица

Проектант: НИПРОРУДА ООД, гр.Пловдив

№ Д-30-03/ 05.07.2010 г.

№ 18.08.2015г.

За терените, върху които е разположено сметището не са процедурирани и не се процедурат планове и инвестиционни проекти, свързани с промяна на предназначението на земята, което налага рекултивационните мероприятия да възстановят почвите и ландшафта до естественото им състояние-земеделска земя-пасища с храсти.

3. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЕКТА

В предходните разработки са разгледани подробно природо-географската и антропогенната характеристика на района. По-долу са представени данни за природните и антропогенни условия, влияещи на избора на методите за закриване на делото и рекултивацията.

3.1. Местоположение, големина и географски характеристики

Село Боровци (ЕКАТТЕ 05654) е разположено на територията на община Берковица-на 11 км в посока гр. Монтана.

Територията, която се почиства и на която се извършва рекултивацията, се намира в местността „Бързия“, землище на с.Боровци, община Берковица. Разположено е източно от селото (на около 0,450 км), на десния бряг в заливаемата тераса на р.Бързия. Крайречната тераса (на р.Бързия) е с деформиран естествен ландшафт с ниски куполи от отпадъци и понижения с видимо оводняване и овлажняване. При високи води, десеният приток на река Бързия залива депонираните отпадъци, като отнася част от тях по посока на съществуващ микроязовир.

По картата на възстановената собственост, сметището е разположено в имот ПИ № 070039 (според издадена скица №КО1570/02.11.2010г. площта на целия имот е 145,339дка с предназначение „пасище с храсти“). Съседните терени са река Бързия (публична държавна собственост), ливади и ниви (частна собственост и по чл. 19 от Закона за собствеността и ползването на земеделските земи /ЗСПЗЗ/ и полски пътища /общинска собственост/).

Общата площ на територията, която ще се рекултивира е 19,363дка и се наблюдават храсти и върбови дървета.

Надморската височина на терена, върху който е разположено сметището е на коти 206,75 – 208,50 м, със средната височина на отпадъка 1,18м. Височината на отпадъка варира от 20см до 2,0м

3.2. Климат

Сметището на с.Боровци попада в умерено-континенталната подобласт на Европейско-континенталната климатична област. Характерни особености на умерено-континенталния климат са студената зима и горещото лято, както и летния валежен максимум и зимния валежен минимум.

Максималната температура е през месеците юли-август с абсолютен максимум 40,6°C, а абсолютният минимум е през месец /м./ януари:-23,2°C. Средната годишна температура за района е

10,4°C. Вълната на годишния ходограф на температурите очертава върхове през месеците юли и август (максимум) и м.януари-изцяло с отрицателни температури (минимум).

Средната продължителност на свободното от мраз време е 201 дни, а средната продължителност на снежната покривка е 103 дни, а максималната и височина е 88 см през м. януари.

Средногодишните валежни количества в района са около 696мм - над средната за страната стойност (600мм).

Максималният отток на р. Бързия се формира през месеците май-юни и вторичен през м.ноември, а минималният отток-през месеците август и септември и вторичен през м. февруари.

Повърхностният отток в района на сметището се формира от дъждове през лятото и от съчетанието дъждове и топене на снежната покривка през пролетта.

Интензивните валежи в района, замерени в дъждомерна станция /ДС/ Берковица, са както следва:

- средномаксимален 50,8мм;
- максимален 136мм;
- с обезпеченост 1% 106мм.

Средната годишна продължителност на валежите е 897 часа

Преобладаващите ветрове в района са северозападните, а през пролетта и северните. Максималната скорост на вятъра със западна посока (1% обезпеченост) е 35 м/сек.

3.3. Растителност

Естествената растителност по бреговете на р.Бързия е представена от: бяла върба (*Salix alba*)-издънкови и семенишни върби (*Salix tetrandra*, *Salix caprea*, *Salix viminalis*), рудерална тревна растителност и др.

Около коритото на реката и пътя растителността е дървесна и храстна.

3.4. Почви

По заливните тераси на р.Бързия почвите са алувиални. Представени са от: крайкоритен алувий; крайтерасни алувиални почви с разнороден състав. Почвите са с благоприятни физични, физикомеханични и водни свойства и високо плодородие. "Алувиалните почви" /FLUVISOLS - FAO - UNESCO/ са от следните разреди: наситени алувиални почви и тъмни алувиални почви. Хумусното съдържание е ~3%. В най-ниската речна заливаема тераса преобладават тъмните /Mollic/ алувиални почви, които имат тъмен и наситен с бази /V>50% и pH>5,2/ хумусно-акумулативен хоризонт, отлеен в различни части от високите подпочвени води. Характеризират се като неразвити, формирани главно върху съвременни речни слоести наноси, които продължават периодично да се отлагат. Механичният им състав е разнообразен, както хоризонтално, така и по дълбочина на профила.

На ~30м от коритото на реката почвите са типични алувиални почви с хумусен хоризонт ~45cm, рохкаво сложение, зърнесто-троховидна структура, като под тях следват пластове с различен петрографски и механичен състав. В тези зони почвите са с протичащ процес на черноземен тип почвообразуване.

3.5. Повърхностни води

Река Бързия, протичаща непосредствено до сметището на с.Боровци е от басейна на р.Огоста.

Огоста е с голям дебит, дължина и водосборна област и със значителен брой притоци. Образува се от многобройни потоци в Чипровската планина, тече през тясна долина до гр. Монтана, след това навлиза в Дунавската равнина и при гр.Оряхово се влива в Дунав. За нейно начало е приета р.Чипровска. Има около 40 притока, от които най-значителни са Ботуня (дължина 69km водосборна област 732km²) и Бързия (дължина 35km водосборна област 241km²).

В района на обекта в непосредствена близост до южната му страна преминава и приток на реката Бързия (Бальовска бара).

Във водосбора на река Бързия на 2,4 км северно е изграден язовир Огоста (повърхностно водно тяло BG10G700R003) за напояване.

3.6. Подземни води

Съгласно направените хидрогеоложки проучвания, в терасата на р.Бързия, в областта на сметището отложенията (чакълести отложения с пясъчливоглинест запълнител) формират безнапорен поток с посока към и успоредно на реката. Подземният поток е хидравлически свързан с речните води, поради което нивото им в участъка на сметището е в пряка зависимост от водните стоежи в реката.

Подземните води в района на сметището се подхранват при високи води в реката и се дренират при ниски води в нея.

Коефициентът на филтрация на алувиалните отложения е в порядъка на 20-100m/24h.

3.7. Ситуация на сметището

Съществуващото положение на сметището е показано в част "Техническа рекултивация" на ситуация в мащаб 1:500 (черт.л№2). Дадени са в табличен вид координати на точките по контура на сметището (терените за рекултивация). Сметището е ситуирано основно на заливната тераса на река Бързия и е с площ 18854кв.м, малка площ с размер 508кв.м е от другата страна на асфалтовия път преминаващ успоредно на депото. Общо замърсената територия е 19362кв.м в план и 19600кв.м 3D площ.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ЗА БИОЛОГИЧНА РЕКУЛТИВАЦИЯ

Биологичната рекултивация има за цел окончателното възстановяване на рекултивирания терен като земеделски фонд-пацище. Изборът на растителни видове се прави на база

климатичната и почвена характеристика на района и съобразно естествената за района ливадно-тревна растителност, подробните данни за които са дадени в т.3 от настоящия проект.

Природните условия, играещи важна роля при избора на типа биологична рекултивация, имат следните по-важни характеристики:

- Максимален период без валежи 10-11 дни през летните месеци;

- Сравнително не високи температури;

- Висока влажност на въздуха и достатъчен за вегетацията брой на дните с валежи през вегетационния период /от юни до септември/;

- Къси засушливи периоди -10 дни през лятото;

- Неравномерно разпределение на валежите;

- Възможности за възникване на ерозионни процеси през валежните максимуми или при топене на снегове - от април до юли;

- Възможност за извличане на семената от почвата при високи стоежи на водите на реката през пролетния период (семената изплуват на повърхността);

- Добра обезпеченост с влага през пролетта и есента;

- Добра почвена основа-дебелината на терасните (алувиалните) отложения, установена по геофизичен път е 3,80-5,50м от кота терен и дори след отнемане на повърхностния почвен слой, те разполагат с добър хранителен запас и са добра под-почва;

- Сравнително плитки подпочвени води, хидравлично свързани с реката, осигуряващи добра почвена капилярна влага, дори през сухите периоди;

- Добри филтрационни свойства на отложенията от валуни и чакъли;

- Интензивна човешка дейност през последните десетилетия, свързана с химизация на селското стопанство

4.1. Затревяване

Биологичната рекултивация предвижда затревяване подходящо за равнинни терени. На затревяване подлежи цялата рекултивирана площ-19600кв.м. Това е реалната 3D площ върху която се извършва рекултивацията.

За създаването на изкуствени ливади и пасища върху ерозирани терени се използват многогодишни тревни смеси. Те имат предимство пред еднокомпонентните тревостои, тъй като усвояват по-добре водата и хранителните вещества от различните почвени хоризонти, подобряват почвената структура, по-добри предшественици са за останалите култури. Полученият зелен фураж от тях е по-качествен, тъй като има разнообразен състав и по-добро съотношение на белтъчните вещества и въглехидратите.

В случая се предлага усложнена тревна смес, състояща се от 4 вида -един вид бобови и три житни, с дълготрайно ползване (над 7-10год)

В дълготрайните смески се препоръчва бобовите треви да са до 20 на сто, а житните-80 на сто. От бобовите треви тук се използват звезданът, а от житните - пасищен райграс, ежова главица и червена власатка.

4.1.1. Тревни смески

Затревяването ще се осъществи с тревна смеска със състав:

- звездан -20%
- пасищен райграс -20%
- ежова главица -30%
- червена власатка -30%

Звезданът (*Lotus corniculatus*) е една от най-ценните многогодишни бобови тревни фуражни култури за нашата страна. Поради мощно развитата си коренова система звезданът не е взискателен към почвата и плодородието ѝ. Това се потвърждава от естествените местообитания, в които се среща. Той е сухоустойчив, както люцерната и понася преовлажняване на почвата, както червената детелина. Расте и на торфени почви и на периодично, но не дълготрайно заливани ливади. Звезданът може с успех да се отглежда както при полски, така при планински и предпланински условия. За един вегетационен период осигурява две, а при благоприятни условия-3-4 коситби.

Освен че е високодобивен, звезданът е богат и с хранителни вещества. Със застаряването на растенията зелената маса не понижава силно качеството си, както е при другите многогодишни бобови треви (люцерна, детелина, еспарзета).

Пасищният (английски) райграс (*Lolium Perenne L.*) е коренищно-редкотуфеста нискорастяща трева. Кореновата система на пасищния райграс се състои от брадести корени и къси коренища, основно е разположена в орния почвен слой (20-40см), но отделни корени проникват дълбоко в почвата.

Стъблата на английския райграс са два типа - генеративни и късо вегетативни. Генеративните стъбла са правостоящи, понякога слабо препънати в основата като коляно, гладки, слабо облистени, ниски. В зависимост от условията на отглеждане на райграса (торене, напояване) генеративните стъбла израстват до 30 или най-много до 50-60 см.

Листата на райграса са сравнително тесни (1-3 мм), немного дълги (10-20 см), с блестяща долна и ясно набраздена горна повърхност. Повечето от листата са приземни. По стъблата те са значително по-малко на брой, по-къси и по-тесни от приземните. Езичето е късо (около 1 мм), притъпено, ципесто. Ушичките са или слабо развити, или съвсем липсват (при повечето форми). Влагалището е гладко и затворено.

Съцветието на райграса е клас (8-15см), съставен от многоцветни класчета (с 6-10 цветчета). Класчетата са разположени с тясната си страна към вретеното на класа-родов

белег, по който пасищният райграс се различава от пълзящия пирей (с класчета, обърнати с широката си страна към вретеното на класа). Освен това при пирей класчетата имат по 2 класови плеви, докато при райграса само върхното класче има 2 плеви, а всички останали имат по една плева. Плевите при райграса са почти 1,5 пъти по-дълги от плевите, заострени са и имат по 7-9 добре изразени жилки.

Ежовата главица (*Dactylis glomerata*) е многогодишно тревисто растение от семейство Житни. На височина достига 20-120cm. Листата имат дължина 20-50cm и са широки до 1,5cm. Сенкоиздържливо растение, разпространено в редките гори и по поляни. Вирее върху плодородна и богата на азот почва. Ежовата главица е чувствителна към прекомерната влага. Цъфти през май-юли.

Обикновената ежова главица е една от най-добрите фуражни треви. Затова се използва за създаването и на изкуствени ливади. Тя е невзискателен вид, устойчив на засушаване, със силно развита коренищно туфеста коренова система, армиращи площно територията и със силни противоерозионни качества.

Червена власатка (*Festuca rubra* L.) и подвидовете и (*Festuca rubra* ssp.litoralis, ssp.trichophylla) е с висока екологична пластичност, устойчивост на болести, неприятели и неблагоприятни климатични условия. Подходящ вид за всички райони на страната, за подсяване на пасища, разположени на влажни, песъчливо-глинести до глинести, богати с хумус почви, а също така и за сухи, бедни на хранителни вещества почви. Издържа на засушаване и ниски температури. Понася временно излишно овлажняване и краткотрайно заливане. Подходяща за поддържане на нискоокосени площи / 1-10 см/. Естествено местообитание по песъкливи, варовити почви, на припечни места и в необработваемите земи. Предимство-устойчивост при кисели и алкални почви. Незначително се напада от болести. Толерантна на засоляване и концентрация на минерални соли във водата до над 3,000 microSiemens/cm. Характеризира се с бавен растеж и промяна на цвета при продължително засушаване. Образова жилаво стъбло. Изисква добре дренирани почви, добро осветяване и аерация. Ниска себестойност и е най-подходяща за хладните райони.

4.2. Агротехника при затревяването.

✱ Обработка на почвата.

В етапа на техническата рекултивация, дейностите по изкопаване и насипване на терена със земни маси, осигуряват необходимия запас от кислород в повърхностния почвен слой.

✱ Торене

Торенето е едно от най-важните агротехнически мероприятия за повишаване на добивите и за подобряване на качеството на сено и пашата на естествените ливади и пасища.

Поради, това че рекултивираната площ е сравнително малка и поради близостта и до село в проекта се предвижда внасяне на добре угнил оборски тор преди фрезование на почвата и сеитбата.

Оборският тор съдържа балансираните количества от всички необходими макро и микроелементи и е единственият източник на хуминови и фулвокиселини, които се освобождават бавно в хода на минерализацията и се поемат постепенно от вегетиращите растения. Регулира съдържанието на почвеното органично вещество и поддържа високо ниво на почвената микробиологична активност. Оборският тор влияе силно върху ботаническият състав на тревостоя като в резултат на прилагането му се повишава участието на житните и бобовите треви и намалява това на разнотревите. Съдържа средно 0,5% N; 0,2% P_2O_5 и 0,6% K_2O . Оборският тор се внася през есента или рано през пролетта в количество 1t/dka до 1,5t/dka. Торът се разхвърля ръчно и равномерно върху цялата площ.

Избрата в настоящия проект норма на торене е 1t/dka. Общото количество оборска тор е 19,6 тона.

4. Сеитба

Тревните смеси могат да се засяват през целия вегетационен период от март до средата на септември. Поради лятно-есенното засушаване в нашата страна лятната и ранната есенна сеитба на многогодишните тревни смеси трябва да се извършва само при поливни условия. При неполивни условия, тревните смеси се засяват рано през пролетта (март), за да се използва влагата от зимните и пролетните валежи за дружно поникване и добро вкореняване на тревите до настъпването на летните засушавания. За сеитба се вземат семена, отговарящи на I и II класа по БДС.

Когато се закупуват семената, е необходимо да се изисква семеконтролно свидетелство, за да се види чистотата и кълняемостта на семената.

Количеството на семената на отделните тревни видове, участващи в тревната смеска, се завишава в сравнение със самостоятелните посеви с 25 на сто при краткотрайните смеси, с 50 на сто при средно-дълготрайните и със 75-100 на сто при дълготрайните.

Преди сеитба площите се валират, за да попаднат семената на твърдо легло. Сеитбата се извършва повсеместно без междуредови разстояния. Дълбочината на засяване е 3-4см. При по-тежки почви се сее по-плитко, а при по-леки-по-дълбоко. След сеитбата се валира, за да се улесни притокът на влага към семената, което осигурява дружното им поникване. Извършва се валиране на терена с ръчен ваяк с тегло по-голямо от 50кг.

След сеитба веднага се извършва една поливка, при норма 13m³/dka вода. Поливката се извършва с основна цел-слеждане на семената с почвата.

При есенна сеитба се налагат още 2 поливки при същата норма

през 7 дни. Есенното засаждане е по-рисково поради специфичните климатични характеристики-суха есен и липса на достатъчно количество почвена влага в сезона.

Препоръчва се пролетна сеитба, когато има достатъчно влага за поникване на семето и укрепване на тревния чим. Наличието на достатъчно валежи през летните месеци ще съдейства за стабилизацията и трайността на извършената биологична рекултивация.

Площите се засяват с тревна смеска, през пролетта или есента при **посевна норма 25kg/dka. Необходимото общо количество е 490кг, разпределени както следва:**

- звездан - 98,0 kg (20%)
- пасищен райграс - 98,0 kg (20%)
- ежова главица - 147,0 kg (30%)
- червена власатка - 147,0 kg (30%)

4.3. Грижи за вегетацията

✦ Поливане

Около 15 дни след поникване на посева и ако в повърхностния 10cm слой на почвата няма влага повече от 7 дни и по преценка на специалист озеленител/ агроном се налага поливане на терените. Поливната норма е аналогична на гореописаната-13m³/dka вода.

При пролетно засаждане и засушаване през юни, юли и август се предвижда извършване на общо 2 поливания при норма 13m³/dka.

4.3.1. Грижи за рстителността през първата година

✦ Косене - двукратно

Първото косене се извършва при височина на поникнала трева - 10-12cm и е задължително мероприятие за борба с болестите и вредителите, както и за блатене на тревните видове. Косенето се извършва с високо повдигнати ножове на косачката, на височина 5-7cm, за да не се изтръгнат част от посевите (те все още не са прихванати здраво в земята). Окосената трева се изнася. Не се допуска оставане на купове трева, които гният и задушават посева.

За стабилизиране на тревния чим е предвидена втора коситба. Извършва се при височина на поникналата трева-~10cm, като става при средна степен на височина на ножовете на косачката, височина на откоса 3-4cm. Окосената трева се оставя на терена с цел азотно торене.

4.3.2. Грижи за рстителността през втората година

✦ Косене - двукратно

4.3.3. Грижи за рстителността през третата година

✦ Косене - двукратно

5. ЗАЛЕСЯВАНЕ

Теренът, в непосредствена близост до река Бързия, се предвижда да бъде залесен, така че да образува ветрозащитен

пояс. Всяко целево залесяване се базира на няколко основни действия:

- съобразяване с климатичните особености на района
 - съобразяване с локалните почвени характеристики
 - съобразяване с естествената за района растителност
- Залесяването ще се изпълни със следните видове:

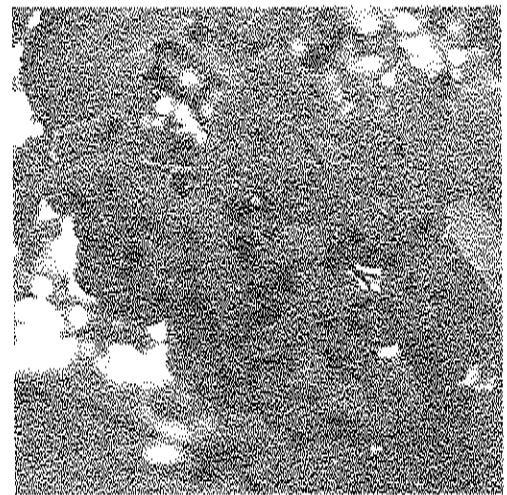
1. Офика (*Sorbus aucuparia*) - 32 броя
2. Бяла върба (*Salix alba*) - 26 броя
3. Ракита (*Salix viminalis*) или Върба буратица (*Salix burjatica*) - 48 броя

Тези дървеси видове са разпространени в региона.

Офика, калина (*Sorbus aucuparia* L.)

Семейство: Сем. Розоцветни

Видът не е защитен от Закона за биологичното разнообразие.



Офиката е листопадно дърво, високо до 16 м, със светлосива лъскава кора. Короната е яйцевидна. Листата са нечифтоперести, с 5-11 листчета с дължина до 6см, продълговато ланцетни 10-22см дълги, голи или окосмени, неравномерно иззъбени. Цветовете са бели, разположени в сенниковидни съцветия. Чашката и венчелистчетата са петделни с многобройни тичинки. Плодът е червен, валчест, обикновено с 3 семена. Цъфти през май-юни.

Разпространена е из горите в няколко форми. Често засявано декоративно растение.

Подходяща е за медицински цели като се събират плодовете на растението.

Плодовете се берат есента-септември-октомври. Сушат се на сянка или в сушилня при температура до 50°C. Изсушената билка е с червен цвят, без мирис и със стипчиво горчив вкус.

Бяла Върба (*Salix alba*)-Видът не е защитен от Закона за биологичното разнообразие.



Среща в Европа, Западна и централна Азия. Името ѝ произлиза от светло-белезникавата до почти бяла окраска на листата. Растението е дърво с тъмносива, дълбоко напукана кора, с широка корона и високо до 25-30 м. Цъфти през месеци март-май. Бялата върба се среща във влажни райони, особено по речните брегове, до 1000 м надморска височина. Гъвкавите млади клонки често са и материал за плетени огради, мебели и кошници. Този вид върба живее до 100 години. Расте по песъчливи почви край реките и блатата. Като декоративно растение се използва сребристата бяла върба. Може да се засажда в дворовете с високи подпочвени води и по поречията на реки, където други растения няма да успяват.

Кората и съдържа един от най-добрите природни аналгетици-салицил.

Ракитата (*Salix viminalis*) е вид храстовидна върба. Обикновено достига височина между 3 и 6м. Дългите прави клони имат необичайно дълги и тесни листа-около 10-15cm дължина и само 1cm ширина. Листата на раkitата са тъмнозелени, сиви от долната страна.

Гъвкавите клони правят раkitата особено подходяща за изработването на кошници. Тя се среща най-често край потоци и други влажни места.

Договор за услуга (№ Д-30-65/ 05.07.2010 г.) с предмет "Избор на Консултант за преработка и допълване на инвестиционни проекти от фаза "технически проект" във фаза "работен проект", изработване на количествено-стойностни сметки и технически спецификации за възлагане на обществени поръчки за сродителство за закриване и рекултивация на 14 съществували сметки в региони Монтана, Русе, Севлиево и Сопот". Проект по Финансов Меморандум 2000 BG 16 P PE 002 „Изграждане на пет регионални дела за тържища сгради в България - Монтана, Русе, Севлиево, Силистра и Сопот" финансиран от КФ (Регламент 1164/94) на ЕС



Видът не е защитен от Закона за биологичното разнообразие.

Ветрозащитния пояс ще се разположи в рекултивирания територията, по дължина успоредно на река Бързия на около 1м от нея. В северния си край пояса достига до самозалесили се върби, които се запазват и за в бъдеще.

5.1. Обработка на почвата

Обработката на почвата за изграждане на ветрозащитния пояс е в зависимост от дървесния вид и фиданката която ще се използва.

Фиданките ще бъдат два вида-двегодишни фиданки и стандартни.

Ракита или Върба буратица се препоръчва да бъдат две годишни фиданки, а Офика и Бяла върба-стандартно дръвче.

Стандартни са фиданките с височина от 1,7 до 2,5м и дебелина на стъблото на 1м от кореновата шийка от 3,5 до 5см.

Засаждането на **Офика**-двегодишна фиданка се извършва с меча на "Колесов". Дупките се изпълняват през 3м, като дълбочината им е около 40см. Аналогична е засаждането на **Ракита** или **Върба буратица**.

Стандартните фиданки на **Бяла върба** се засаждат в дупки 40/40/40 см, разположени шахматно през 7-9м.

Размерът на посадното място трябва да е достатъчен за свободното разполагане на кореновата система на фиданката, като от всички страни има поне по 10см разстояние между края на корените и стените/дъното. Техниката на изкопаване включва: маркиране на посадните места и ръчното изкопаване на дупки за

дървесните фиданки. Отстраняват се камъни или други нежелани материали.

Залесяването се извършва есен или пролет в периода 01.10-10.11 и 01.03-10.04, при незамръзнала почва и температури от 2°C до 8°C .

5.2. Торене

Като са взети предвид конкретните почвени условия на обекта, в настоящия проект за торене на фиданките се препоръчва разложен (узрял) оборски тор.

Торенето се извършва едновременно с посаждането на фиданките чрез внасяне на **3кг** при засаждане с меча на "Колесов" и по **1кг** при засаждане в дупка (Бяла върба).

При засаждане в дупки торът се смесва с пръста от дупката.

При засаждане с меча на "Колесов" торът се разхвърля повърхностно.

5.3. Гъстота и видов състав. Технология на засаждане

При изборът на видов състав за залесяване и захрастяване са спазени изискванията на Наредба 2 от февруари 2009г за залесяване, Наредба 17/2000 г. и Наредба № 26/1996г.

Дървесните видове са подбран в съответствие с климатичните фактори и специфичните почвени особености и местонахождение.

Засаждането ще се извършва ръчно по два начина:

- в дупки 40/40/40см. шахматно през 7 до 9м;
- с меча на "Колесов" на дълбочина 40см през 3м.

Необходимите количества посадъчен материал възлизат на 106 броя фиданки (I вегетационен период). От тях 26 броя стандартни фиданки (офика) и 80 броя двегодишни фиданки.

Оптималното време за засаждане на фиданките е пролетта, преди започването на вегетацията или есента (след опадането на листата).

Преди самото засаждане на фиданките със свободен корен се подрязват връхчетата на корените, а на фиданките, извадени със земя се отрязват стърчащите от почвата корени. При запълването на дупката богатата почва се поставя на дъното и 10см слой от угнил оборски тор. Фиданката се поставя дълбоко в дупката, насипва се рохкавата почва, а след това се издърпва леко нагоре, за да се изправят евентуално подгънатите корени, така че кореновата шийка да бъде на нивото на терена. Почвата, с която се засипват корените се уплътнява на пластове, чрез внимателно утъпкване. На повърхността се връща бедният субстрат от долните хоризонти и също се утъпква.

За успешното залесяване от съществено значение е спазването на следните изисквания:

✓ Да не се допуска изсушаване на кореновата система при транспортиране на фиданките от разсадника до обекта и при самото залесяване;

✓ Да няма подрънати корени, да се унищожат почвата около корените, така че да не остават въздушни кухини;

✓ Поддържане на постоянна влажност на почвата около фиданката до момента на нейното укрепване;

✓ Кореновата шийка (частта между най-горните корени и стеблото на дръвчето) да бъде заровена 1,5-2,5см /предвид бъдещи остатъчни слягания и ерозия. Дълбокото засаждане води до загниване, а плиткото до изсъхване на фиданката.

5.4. Грижи за растителността

Поливане на засадените фиданки - еднократно обилно поливане при засаждане, независимо от метеорологичните условия, за слягане на почвата и отстраняване на кухините. Следващите поливания са в зависимост от метеорологичните условия.

Попълване на загинали фиданки. Съгласно Закона за горите и Правилника за неговото приложение за дървесния пояс е предвидено попълване на загиналите фиданки с интензивност 20% след първия вегетационен период и 10% след втория. Попълването ще се извършва след провеждане на инвентаризация на залесената площ и установяване на прихващаемост $\leq 80\%$. Необходимия бр. фиданки за попълване възлиза на 22бр. през втората година и 11бр. през третата година.

Окопаване на фиданки. В проекта е предвидено окопаване с интензивност 2 пъти през първия вегетационен период и по 1 път през втория и третия.

6. ОГРАЖДАНЕ НА ОБЕКТА

След приключване на биологичната рекултивация се предвижда ограждане на обекта с цел предотвратяване на замърсяване от нерегламентирано изхвърляне на отпадъци и опазване на посевите от животни. Оградата е с дължина 600м на по-голямата площ и 100м за по-малката и се изпълнява от дървени колове и бодлива тел, съгласно приложен чертеж. На оградата се монтират два броя табели с размери 80/50см и съдържание на надписа „**Рекултивиран терен не изхвърляй отпадъци**“.

Освен това се предвижда и поставяне на упоменателни табели 2бр с надписи на английски и на български език, които да съдържат следната информация:

- ✦ Име на обекта
- ✦ Финансиране на обекта
- ✦ Стойност на обекта
- ✦ Строител на обекта
- ✦ Възложител
- ✦ Бенефициент
- ✦ Строителен надзор
- ✦ Дата на завършване

Табелите са показани на лист 9 към част: Техническа рекултивация

Договор за услуга (№ Д-30-65/ 05.07.2010 г.) с предмет "Избор на Консултант за преработка и изпълнение на инвестиционни проекти от фаза "технически проект" във фаза "работен проект", изработване на количествено-стойностни сметки и технически спецификации за възлагане на обществени поръчки за строителство за закриване и рекултивация на 14 съществуващи сметища в региони Монтана, Русе, Севлиево и Созопол"

Проект по Финансов Меморандум 2000 BG 16 P PE 002 „Изграждане на пет регионални депа за твърди отпадъци в България - Монтана, Русе, Севлиево, Силистра и Созопол" финансиран от КФ (Регламент 1164/94) на ЕС

7. ПРИЕМАНЕ НА ЕТАПА БИОЛОГИЧНА РЕКУЛТИВАЦИЯ.

Етапа на биологична рекултивация на площадката на сметището и на площадката на приобектовата база се приема с комисия, назначена със заповед на кмета на общината съгласно Наредба 26/1996 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт.

Съгласувам
ОДОБРЯВАМ
ПРОЕКТА И ИЗГРАЖДАНЕТО В
ТАКА ОЧЕРТАВА
ТА ФАЗА
с полагане
Борковица
15.08.2016г.

ОДОБРЯВАМ:
кмет: Д. Комитова
Борковица: 18.08.2016г.



Работен проект «Закриване и рекултивация на съществуващо сметище в с.Боровци, местност "Бързия", община Борковица МО 003"

Възложител: МОСВ, гр.София
Бенефициент: Община Борковица

Проектант: НИПРОРУДА ООД, гр.Пловдив
стр. 17 от 19

Договор за услуга (№ Д-30-65/ 05.07.2010 г.) с предмет "Избор на консултант за преработка и допълване на инвестиционни проекти от фаза "технически проект" във фаза "работен проект", изработване на количествено-стойностни сметки и технически спецификации за възлагане на обществени поръчки за строителство за закриване и рекултивация на 14 съществуващи сметища в региони Монтана, Русе, Севлиево и Сопотол" Проект по Финансов Меморандум 2000 BG 16 R PE 002 „Изграждане на пет регионални депа за твърди отпадъци в България – Монтана, Русе, Севлиево, Силистра и Сопотол“ финансиран от КФ (Парламент 1164/94) на ЕС

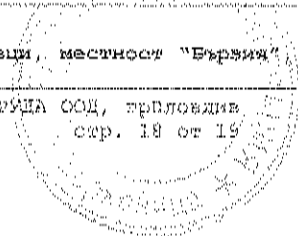
БИОЛОГИЧНА РЕКУЛТИВАЦИЯ – КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Вид работа	Един. мярка	Количество
I. ТРЕВЯВАНЕ – Първа година			
	Подготовка на почвеното легло за засяване на тревните смеси		
1.	Наторяване с оборска тор (1т/дка)	дка	19,6
2.	Ръчно подравняване с гребло	дка	19,6
3.	Валиране на рек.терен с ръчен валик	дка	19,6
4.	Засяване на тревни смеси (25кг/дка)	дка	19,6
5.	Зариване на тревни семена с гребло	дка	19,6
6.	Притъпкване след засяване	дка	19,6
7.	Залесяване с фиданки		
	✦ Изкоп на дупки 0,40/0,40/0,40м	бр	26
	✦ Торене с оборска тор 3кг/бр	бр	26
	✦ Засаждане на стандартни фиданки	бр	26
	✦ С меча на "Колесов"	бр	80
	✦ Торене с оборска тор 1кг/бр	бр	80
	✦ Засаждане на двегодишни фиданки	бр	80
	✦ Прекопаване на фиданки-двукратно (106бр x 2=212бр)	бр	212
8.	Поливане с автоцистерна и маркуч-13м ³ /дка, двукратно (19.6дка x 2=39.2дка) в това число поливане на фиданки двукратно	дка	39,2
ОГРАЖДАНЕ НА ОБЕКТА			
9.	Изграждане на ограда от дървени колове и шест реда бодлива тел (600м+100м)	м	700
II. ГРИЖИ ЗА РАСТИТЕЛНОСТТА-ПЪРВА ГОДИНА			
1.	Двукратно косене на хоризонтални площи (19,6дка x 2)	дка	39,2
2.	Попълване на загинали фиданки 20%	бр	22
3.	Окопване на фиданки-двукратно (106бр x 2)	бр	212

Работен проект «Закриване и рекултивация на съществуващо сметище в с.Боровци, местност "Бързия" община Берковица МО 003"

Възложител: ИОСВ, гр.София
Бенефициент: Община Берковица

Проектант: НИПРОИДА ООД, гр.Пловдив
стр. 18 от 19



Договор за услуга (№ Д-30-65/ 03.07.2010 г.) с предмет "Избор на Консултант за преработка и допълване на инвестиционни проекти от фаза "технически проект" във фаза "работен проект", изработване на количествено-стойностни сметки и технически спецификации за възлагане на обществени поръчки за строителство за закриване и рекултивация на 14 съществуващи сметища в региони Монтана, Русе, Севлиево и Созопол". Проект по Финансов Меморандум 2000 BG 16 P PE 002 „Изграждане на пет регионални депа за твърди отпадъци в България – Монтана, Русе, Севлиево, Силистра и Созопол“ финансиран от КФ (Регламент 1164/94) на ЕС

	2=212бр)		
III.	ГРИЖИ ЗА РАСТИТЕЛНОСТТА-ВТОРА ГОДИНА		
1.	Двукратно косене	дка	39,2
2.	Попълване на загинали фиданки 10%	бр	11
3.	Окоповане на фиданки-еднократно	бр	106
IV.	ГРИЖИ ЗА РАСТИТЕЛНОСТТА-ТРЕТА ГОДИНА		
1.	Двукратно косене	дка	39,2
2.	Попълване на загинали фиданки 10%	бр	11
3.	Окоповане на фиданки-еднократно	бр	106
	Материали		
1.	Тревни видове в т.ч.:	кг	490,0
1.1	Звездан-5,0кг/дка	кг	98,0
1.2	Пасищен райграс-5,0кг/дка	кг	98,0
1.3	Ежова главица-7,5кг/дка	кг	147,0
1.4	Червена власатка-7,5кг/дка	кг	147,0
2.	Фиданки за основно засаждане	бр	106
2.1	Офика-двегодишна фиданка	бр	32
2.2	Ракита или Върба буратица-двугодишна фиданка	бр	48
2.3	Бяла върба-стандартна фиданка	бр	26
3.	За презасаждане (попълване на загинали фиданки) 20%/10%810%	бр.	44
3.1	Офика-двегодишна фиданка	бр	15
3.2	Ракита или Върба буратица-двугодишна фиданка	бр	20
2.3	Бяла върба-стандартна фиданка	бр	9
4.	Оборска тор (1т/дка) за затревени площи	т	19,6
5.	Оборска тор (1кг/бр x 80бр+3кг/бр x 26бр) за залесяване	т	0,132

КОНСУЛТАНТ И СМ-ЕТ "СТИВ" - МОНТАНА
ЛИЦЕНЗ № ЛК-000324/28.04.2006г. на МРРБ
ОЦЕНКА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ИП
СЪОТВЕТСТВА

Съгласувал:
Работен проект "Закриване и рекултивация на съществуващо сметище в с. Бораница, местност "Бързия", община Берковица МО 003" *Иван М. З. Е. Антонов*
Възложител: МОСВ, гр. София
Бенефициент: Община Берковица
13.04.2010 г. МОНТАНА

ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ГРАФИКА
ПРОЕКТАНТ
ЕГЕНЕРИ
Дата: 20.04.10
Ворник

ПРОЕКТАНТ И ПРОДУКТОР ОБЩО-РЕГИОНАЛЕН
с кач. № 100/08-стр. 19 от 19

Архитект
от: 8
к: 1
15.04.2010г.