БЕКІТЕМІН:
«Мемсараптама» РМК-ның
Павлодар облысы бойынша филиалының
Директоры
..... Қ. Баширов

2012 жылғы 08 қараша №16-0827/12

«Павлодарское ауылындағы мал қорымының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар қаласы құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Изыскатель» ҚазЖІИ ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қ.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0827/12 от 08 ноября 2012 г.

по рабочему проекту
«Строительство скотомогильника в с. Павлодарское»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Павлодара

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КазПИИ «Изыскатель»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство скотомогильника в с. Павлодарское», разработан в 2012 г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0710 от 06 сентября 2012 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство скотомогильника в с. Павлодарское».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «Изыскатель» государственная лицензия 15-ГСЛ №004072 от 12 апреля 2001 г., г. Павлодар, приказ №1 от 5 января 2012 года о назначении Шевелевой Т.Н. главным инженером проекта.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

–Задание на проектирование объекта «Строительство скотомогильника в с. Павлодарское», утвержденное и.о. начальника ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

–Архитектурно-планировочное задание на проектирование №312/12 от 11 марта 2012 года рабочего проекта «Строительство скотомогильника», утвержденное главным архитектором города Павлодар.

–Решение акима с.Павлодарское №02 от 05 марта 2012 года «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

–План границ земельного участка.

–Отчет инженерно-геологических изыскания, выполненные ТОО «Изыскатель» в 2011 году.

5.2.Согласования проекта

–Санитарно-эпидемиологическое заключение №2215/376 от 17 мая 2012 года на рабочий проект «Строительство скотомогильника в с. Павлодарское с.з. г.Павлодара», выданное Управлением департамента государственного санитарно-эпидемилогического надзора МЗ РК по Павлодарской области.

–Заключение государственной экологической экспертизы №3-2-12/2497 от 22 августа 2012 года на рабочий проект «Строительство скотомогильника в с. Павлодарское», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

–Том 1. Отчет инженерно-геодезических изысканий.

–Том 2. Отчет инженерно-геологических изысканий.

–Том 3. Общая пояснительная записка. Рабочий проект.

–Том 4. Сметная документация.

–Том 5. Паспорт рабочего проекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Местоположение проектируемого объекта (сооружения): г.Павлодар, село Павлодарское, в 1100м от ГНПС «Павлодар» к востоку. Участок, подлежащий строительству скотомогильника, находится на расстоянии 5км от черты города Павлодара, по направлению трассы Павлодар – Омск. На расстоянии 2000м от с. Павлодарское, 1530м. от трассы Павлодар – Омск.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к проектированию производственных объектов», утверждённых приказом и.о. министра здравоохранения

Вынутый грунт укладывается в виде вала внутрь площадки с шириной подошвы 3,0 м и высотой около 1,0 м.

Во избежание осыпания грунта, откосы с обеих сторон вала принимаются с уклоном 1:1,5 и утрамбовываются ручными трамбовками.

Через траншею перекидывается мостик, устраиваемый из деревянного щита, размерами 2×2,5м. Мостик съёмный, предназначен для перехода через траншею при поступлении отходов.

Перед въездом на территорию устраивают коновязь для животных, которых использовали для доставки биологических отходов и дезбарьер.

Дезбарьер представляет собой углубление объёмом 7,2м^3 , периодически наполняется дезинфекционным раствором или опилками, которые пропитываются дезраствором.

Дорожная одежда на площадке запроектирована переходного типа- грунт, укреплённый щебнем толщиной слоя 20см, расход щебня 40%.

Для подъезда к территории скотомогильника предусмотрено строительство подъездной дороги протяженностью 1,449км. Подъездная автодорога примыкает к существующей дороге с твёрдым покрытием капитального типа АО НПХЗ.

6.2.2. Конструктивные решения

Биотермическая яма

Биотермическая яма принята размерами в плане 3,0×3,0 м. (внутренние), и глубиной 10м. Стены ямы выкладываются из керамического кирпича (красный) КОРП 1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50 толщиной стенки 0,38см. Верх сооружения выведен выше уровня земли на 40 см. с устройством отмостки шириной 1,5 м. из бетона тяжёлого кл. В15 (М200), толщиной 0,10м по основанию из щебня. Вокруг каркаса ямы предусмотрен глиняный замок плотноуложенной перемятой глины 0,5м. Глина заготавливается в карьере и завозится на площадку. По наружной поверхности кирпичной кладки устраиваются два слоя обмазочной гидроизоляции из битумной мастики.

Под дну биотермической ямы выполняется монолитный фундамент в виде плиты.

На дно ямы укладывают слой рядового щебня толщиной 10 см и заливают бетоном класса В-15 толщиной 15 см с уклоном к центру 20‰ .

Плиты перекрытия ямы предусмотрены марки ПО 3 -1шт (серия 3.006.1–2.87.6-24); 15д-5 -2шт (серия 3.006.1–2.87.2-15); П15-5 -1шт (серия 3.006.1–2.87.2-39).

Плиты укладываются на балку марки Б-7 (серия 3.006.1–2.87.6-21).

В перекрытии предусмотрено отверстие, на него устанавливается опорное кольцо КЦО-1 (серия 3.900-3 выпуск 7), монтируется люк тип «Л» (ГОСТ 3634-79). Горловина люка замоноличивается бетоном тяжёлым кл. В15(М200). Над люком устанавливается настил из стального листа с крышкой и замком.

Из ямы выводят вытяжную асбестоцементную трубу диаметром 300 мм и высотой 3 м. Вытяжной канал крепится арматурой диаметром 20 мм AI.

Над ямой на высоте 2,30 м сооружают навес длиной 6 м и шириной 4 м.

Покрытие навеса предусмотрено из профилированного листа НС 44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94 толщиной 0,7 мм.

Стойки запроектированы металлическими из труб диаметром 89×4,5 мм. Фундамент под стойки выполнить из бетона кл. В15 (М200).

При строительстве биотермической ямы необходимо разработать проект производства работ.

Разработка грунта на глубину 10,75 м производится экскаватором двумя ярусами. Первый ярус глубиной 2,5 м предусматривает разработку грунта и устройство бермы для проезда автомашин под погрузку грунта второго яруса, шириной 8 м, а также устройство проезда заложением 1:8, длиной 20м с выходом на нулевую отметку. Грунт второго яруса разрабатывается экскаватором, находящимся на берме, с погрузкой в автотранспортные

средства и вывозится за пределы площадки. Заложение откосов первого яруса принято 1:1, второго 1:1,25.

После каждого сброса биологических отходов крышку ямы плотно закрывают. При разложении биологического субстрата под действием термофильных бактерий создаётся температура среды порядка 65° - 70°С, что обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов, образуя гумированный остаток.

Допускается повторное использование биотермической ямы через два года после последнего сброса биологических отходов и исключения возбудителя сибирской язвы в пробах гуминированного материала, отобранных из ямы. Гуминированный остаток захоранивают на территории скотомогильника в землю.

После очистки ямы проверяют сохранность стен и дна, и в случае необходимости они подвергаются ремонту. Осевшие насыпи старых могил на скотомогильниках подлежат обязательному восстановлению. Высота кургана должна быть не менее 0,5м. над поверхностью земли.

Максимальное заполнение - на объём гуммированного остатка, равным 90м^3 .

Срок заполнения – в зависимости от количества падших животных.

Срок использования – принятые конструкции предполагают использование до 50лет.

Ограждение площадки

Территория скотомогильника огораживается забором. Для ограждения устраивается каркас из металлических столбов (35шт) из трубы 100х4мм и высотой 2650мм, по которым производится монтаж швеллера №6,5(295пм) и обшивка профлистом С-44-1000-0,7. Пролет между столбами составляет 3,0 м. Фундаменты под столбы выполняются из монолитного бетона В-3,5.

Профлист из оцинкованной тонколистовой стали крепится к швеллерам самонарезающими винтами В6х25 по ГОСТ 10321-80* через волну в глубине гофров со стыком внахлёстку. Между собой профилированные листы в продольном направлении соединять комбинированными заклёпками ЗК-12 ТУ 36-2088-78 с шагом 300мм.

Для въезда на территорию предусмотрены ворота распашные высотой 2,0 м, шириной 2,7м. Металлические распашные ворота состоят из двух створок. Створка представляет собой раму из уголка 50х5мм, а заполнение предусмотрено профлистом.

6.2.3. Автомобильные дороги

Категория дороги назначена в соответствии с классификацией, согласно СНиП 2.05-07-91 «Промышленный транспорт», по своему назначению является служебной дорогой IVв категории. Состав движения, преимущественно грузовой транспорт.

Расчётная скорость движения	- 30 км/час.
Ширина проезжей части	- 4,5м.
Число полос движения	- 1.
Ширина обочины	- 1,75м.

Водоотвод по автодороге запроектирован поверхностный. Водоотвод решён за счёт продольных и поперечных уклонов.

Проезжая часть предусмотрена с двухскатным поперечным уклоном 30‰.

Обочина имеет поперечный уклон 40‰. Обочину принято укрепить щебнем толщ. слоя 0,10м.

Примыкание выполнено в одном уровне. Радиусы закругления на примыкании приняты –15м.

Земляное полотно и дорожная одежда

Руководящая отметка при нанесении проектной линии в спокойном рельефе принята с учётом возвышения бровки земляного полотна над расчётным уровнем снежного покрова в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 п.7.3.11.

$h=h_s+\Delta h+0.14$, где

h - высота незаносимой насыпи, м;

h_s - расчётная высота снежного покрова в месте, где возводится насыпь (толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 31,5 см);

Δh – возвышение бровки насыпи над расчётным уровнем снегового покрова, необходимое для незаносимости - 0,6м;

h=0,315+0,6+0.14=1,06м.

Проектная линия продольного профиля на проектируемом участке запроектирована по данным многолетних наблюдений по снегозаносимости ОУАД и СИК Павлодарской области.

Основные показатели продольного профиля:

1. Наибольший продольный уклон на прямом участке 9,2 ‰;
2. Наименьший продольный уклон на прямом участке 1 ‰;
3. Протяжение прямого участка с наибольшим продольным уклоном - 91,0 м;
4. Протяжение проектной линии в насыпях 1,449км.

Продольный профиль запроектирован по программе AutoCAD Civil 3D 2009 в Балтийской системе высот. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси проезжей части.

Типовые поперечные профили насыпи приняты по типовому проекту 503-0-48-87 с учётом требований СНиП РК 3.03-09-2006.

Ширина земляного полотна принята –8,0м.

Земляные работы подсчитаны по поперечникам программным комплексом AutoCAD Civil 3D 2009 с учётом устройства конструкции дорожной одежды. Крутизна откосов принята 1:3. Проектируемая автодорога выполнена с учётом существующего земляного полотна средней высотой насыпи 1,0м и шириной земполотна 8м. Грунт от срезки используется для досыпки земляного полотна до проектной ширины. Видимость в продольном профиле обеспечена без дополнительных мероприятий.

Расчет дорожной одежды

Дорожная одежда принята переходного типа, рассчитана по нормативам для дороги IV в технической категории, предусмотренным по следующим критериям:

- расчёт конструкции на сопротивление монолитного слоя основания по допускаемому упругому прогибу;
- расчёт конструкции по сопротивлению сдвигу в подстилающем слое;
- расчёт конструкции на сопротивление асфальтобетонных слоёв усталому разрушению от растяжения при изгибе;
- проверка на морозоустойчивость для супеси.

Перспективная интенсивность определена в соответствии с инструкцией по учёту и прогнозированию интенсивности транспортного потока на автомобильных дорогах ПР РК 218-04.1-2005.

Ежегодный рост интенсивности составит - 2%.

Грунты рабочего слоя земляного полотна представлены супесью твердой коричневой карбонатизированной с прослойками песка.

Расчётные характеристики грунтов приняты для супеси.

Все расчёты конструкции дорожной одежды в настоящем проекте произведены по СН РК 3.03-19-2006. При расчёте учтены следующие данные:

- Дорожно-климатическая зона – IV.
- Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.
- Тип дорожной одежды - переходный.
- Коэффициент прочности - 0,63.
- Коэффициент надёжности - 0,60.
- Заданный срок службы – 10 лет.
- Расчетная нагрузка – автомобиль группы A_1=100 кН.
- Расчетный диаметр колеса Д=37см.

Основные показатели по дороге

№ п/п	Наименование характеристик	Параметры приняты в проекте
1	Категория дороги	Служебная, IV
2	Протяжённость дороги, км.	1,4
3	Ширина земполотна, м	8,0
4	Ширина проезжей части, м	4,5
5	Ширина обочины, м.	1,75
6	Площадь покрытия проезжей части, $м^2$	6622
7	Площадь укреплённой обочины, $м^2$	5037
8	Поперечный уклон проезжей части, ‰	30
9	Поперечный уклон по обочине ‰	40
10	Организация движения:	
	-Установка дорожных знаков, шт.	5

Дорожная одежда по проезжей части принята:

– фракционный щебень по способу заклинки толщиной слоя 0,28 м;

– песок средней крупности с 5% - содержанием пылевато - глинистой фракции толщиной слоя 0,1м.

Обочина укрепляется фракционным щебнем толщиной слоя 0,1м.

Расчётные характеристики материалов:

- щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки Е=450МПа, по СТ РК 1284-2004;

- песок насыпная плотность-1,6 $т/м^3$, ГОСТ 8736-93*

Дорожные устройства и обстановка дороги

Проектирование плана и продольного профиля проектируемого участка выполнено из условия обеспечения расчётной скорости и безопасности движения.

Для своевременной информации водителей об условиях и организации упорядоченного движения по дороге проектом предусмотрена установка новых дорожных знаков. Раздел разработан в соответствии с РК СТ 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная», РК СТ 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Знаки приоритета -3шт. (2.3.1-2шт; 2.4-1шт)

Информационно-указательные знаки -2шт;(5.21.2)

Всего предусмотрено установить 5 знаков на отдельно стоящих стойках.

Безопасность движения на дороге обеспечена вследствие следующих проектных решений:

– обеспечения планом и профилем видимости встречного автомобиля и поверхности дороги;

– информация водителя о режиме движения путём установки дорожных знаков;

Проектные технические показатели дороги говорят о достаточно высоких транспортно - эксплуатационных качествах дороги.

Определение периодов строительства

Подготовительный период

Работы I группы для Павлодарской области (IV климатическая зона) могут начинаться с 4 апреля и заканчиваться 27 октября.

Работы II группы ведутся в период с 25 апреля по 27 сентября.

В холодное время года могут выполняться работы по установке дорожных знаков, заготовке материалов.

При выполнении строительных работ должно быть уделено большое внимание комплексной механизации работ и выполнению их специализированными отрядами. Наиболее трудоёмкие процессы должны быть механизированы.

Строительство рекомендовано вести основными дорожными машинами в две смены, а строительных работ в среднем – в 1,5 смены.

Подготовительные работы выполняются до начала выполнения основных видов работ в сроки, обеспечивающие своевременное начало и бесперебойное ведение основных дорожно-строительных работ.

В состав подготовительных работ входят:

-восстановление трассы;

-очистка придорожной полосы

-установка временных дорожных знаков по схемам

-заготовка строительных материалов и строительных конструкций на складах

-обеспечение готовности к работе дорожной техники и автотранспорта

-подготовка кадров рабочих, механизаторов, шоферов

Объёмы работ подготовительного периода включены в ведомость объёмов строительно-монтажных работ.

Состав отряда на один поток:

1. строительные рабочие - 3 чел.
2. автогрейдер 135 л.с. - 1.
3. бульдозер 130л.с. - 2.

Земляные работы

Работы по земляному полотну осуществляются специализированными отрядами землеройно-транспортных машин.

Общий объём земляных работ, подлежащих выполнению, составляет 7164м^3. Грунты по возведению земляного полотна используются из грунтового резерва. Разработка грунта производится бульдозером из выемки в насыпь земполотна.

Устройство дорожной одежды

Технологическая последовательность устройства дорожной одежды:

1. Устройство подстилающего слоя из песка.
2. Устройство двухслойного покрытия из фракционного щебня.

Контроль качества

В процессе производства работ по устройству основания из щебня осуществляется:

- входной контроль качества щебня по сертификату качества, сертификату соответствия, паспорту на продукцию и собственные испытания на соответствие материалов требованиям ГОСТ 25607. Особое внимание необходимо уделить прочности, морозостойкости, зерновому составу и загрязнённости материалов. Периодичность- каждая партия (количество щебня одной фракции одновременно отгружаемое потребителю на автомашины в течение суток).

- контроль качества работ по устройству конструктивных слоёв осуществляется для каждого слоя не реже, чем через 100м. (высотные отметки по оси дороги, ширину, толщину слоя неуплотнённого материала по его оси, ровность)

- качество уплотнения слоя проверяется путём контрольного прохода катка массой 10-13тн. по всей длине контролируемого участка, после которого на слое не должно оставаться следа и возникать волны перед вальцом, а положенная щебёнка под валец должна раздавливаться.

В готовом покрытии проверяют: коэффициент уплотнения, толщину слоёв, коэффициент сцепления шин автомобиля с покрытием.

Контроль за перечисленными работами возложен на технических руководителей строительных организаций.

6.3. Организация строительства

До начала основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства, включающая организационные мероприятия и подготовительные работы.

Организационно - подготовительные мероприятия включают в себя:

- оформление разрешения на право производства работ по объектам;
- подготовка территории строительства;
- решение вопросов об условиях использования существующих транспортных и инженерных коммуникаций для нужд строительства;
- определение возможности использования местных строительных материалов в наиболее полной мере;
- определение объемов работ для организаций-участников строительства;
- заключение договора-подряда на строительство;
- составление общеплощадочного ППР на все виды работ.

Потребность в строительных материалах и механизмах

Потребность в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании для строительства данного объекта определяется исходя из объемов работ с использованием действующих норм расхода строительных материалов предлагаемых сметой. Потребность в строительных машинах обеспечивается за счет машин, находящихся в номенклатуре строительной организации.

Методы производства строительно-монтажных работ

Все строительно-монтажные работы производятся согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.

При проходке котлованов в неустойчивых породах и возникновении опасности образования фильтрационных деформаций производится временное искусственное понижение уровня подземных вод.

В результате возникает необходимость в расчёте притока воды в безнапорных водах непосредственно в котловане с радиусом равным 2,50м.

Приток воды произведён по преобразованным формулам Дюпюи и согласно расчётам составил: $Q=1,37x(KH^2 : lgR/r_o)$,

где К=5(коэффициент фильтрации водоносного пласта),

Н=5,0(мощность безнапорного водоносного пласта),

R=20м (радиус депрессионной воронки),

r_o =2,5м(приведённый радиус котлована),

Q= 190м^3/час.

Уровень грунтовых вод на рассматриваемом участке 5,0м. При производстве земляных и строительно-монтажных работ по устройству биотермической ямы предусматривается строительное водопонижение с помощью водопонизительных насосных установок ЭИ-4, подача 150-250 м^3/час.

Уровень грунтовых вод на рассматриваемом участке 5,0м. На площадке должна быть одна установка рабочая, вторая резервная. Устанавливают иглофильтры через 2,0м, на расстоянии 0,75м от бровки второго яруса котлована длиной 10м. Всего предусмотрено установить 40шт. иглофильтров. Под установку в процессе работы необходимо монтировать опорную железобетонную плиту 2х3м. Общая продолжительность работы установок 168 маш.часа. Всасывающий коллектор монтируется из стальных труб диаметром 168х4мм., протяжённостью 83м. Водосборный коллектор устраивается из стальных труб d-219х4,5мм. протяжённостью 10,0м.; водоотводящий коллектор устраивается из стальных труб d-108х4мм. протяжённостью 100,0м.

Земляные работы выполняются комплексно-механизированным способом и производятся после проведения подготовительных работ. До начала разработки грунта землеройными машинами определяются границы разработки траншей и котлованов.

Разработка котлована под устройство биотермической ямы производится экскаватором одноковшовым на гусеничном ходу с ёмк.ковша 0,65м^3. Разработанный грунт перевозится автомобилями-самосвалами на расстояние 50м. Перемещение грунта, разравнивание грунта, планировка грунта производится бульдозерами.

Уплотнение грунта производится слоями Н=0,25м с проливом водой.

Производство работ в зимний, осенний и весенний периоды должны осуществляться с проведением специальной подготовки, предусмотренной в главе III части СНиП по отдельным видам работ. Способ подготовки в зимнее время выбирается и обосновывается в проекте производства работ.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства скотомогильника определена по разделу VI «Непроизводственное строительство п.7. Городские инженерные сооружения» п.41:

Биологических отходов (биотермическая яма):

V – объём отходов – 0,11тыс. $м^3$/год

$V_{норм}$– 60тыс. $м^3$/год

$Т_{норм}$ – 7месяцев

$T = 7мес \cdot 0{,}11 : 60 = 1мес$

Расчёт продолжительности строительства подъездной дороги выполнен как для дороги IVв согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть II по таблице главы 4 «дорожное хозяйство» п.3.

L – общая длина трассы – 1,4 км.

$L_{норм}$ – 5км.

$Т_{норм}$ – 8 месяцев.

Уменьшение мощности составит: ((5,0-1,4):5,0)х100=72%.

Уменьшение нормы продолжительности строительства: 72х0,3=21,6%.

Продолжительность строительства с учётом экстраполяции равна:

Т=8х((100-21,6):100)=6,2 мес.

–с учётом проведения строительных работ в две смены при К=0,9 (п.3.6 общие положения),

–с учётом работы двумя потоками-К-0,5.

Продолжительность строительства составит:

Т=6,2х0,9х0,5=2,8мес.

Срок строительства принимаем –3 месяца.

Производство работ по строительству полигона и подъездной дороги будет вестись параллельно и составит срок строительства по наибольшей продолжительности.

Продолжительность строительства скотомогильника и подъездной дороги составит: Т=3мес.

Закрытие скотомогильника и рекультивация территорий

Рекультивация производится по окончании стабилизации скотомогильника. Достижения им постоянного устойчивого состояния. Срок стабилизации закрытого полигона биологических отходов для средней климатической зоны, для вида рекультивации - посева многолетних трав, составляет 2 года.

В конце процесса стабилизации производится завоз грунта для засыпки и планировки образовавшихся провалов.

Технологический этап рекультивации включает следующие операции:

-завоз грунта для засыпки трещин и провалов, его планировка;

-создание откосов с нормативным углом наклона. Операции производятся сверху вниз;

-планировка поверхности;

-погрузка и транспортировка плодородного грунта;

-укладка и планировка плодородного слоя.

Верхний рекультивационный слой закрытых полигонов состоит из слоя подстилающего грунта и насыпного слоя плодородной почвы. В качестве искусственного подстилающего слоя (слабопроницаемое покрытие) применяются: плотные суглинки и глины толщиной не менее 200мм и коэффициентом фильтрации не более 10^{-3}см/с; песчаное основание толщиной не менее 150мм, связанное битумом III - IV категории; другие нетоксичные материалы, имеющие коэффициент фильтрации 10^{-3} см/с.

Вид рекультивации – посев многолетних трав, по насыпному слою плодородной почвы - 15см.

По окончании технического этапа проводится биологическая рекультивация. Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает в себя следующие работы: подбор растений многолетних трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами.

В первый год проведения биологического этапа производятся подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение основного удобрения и предпосевное прикатывание. Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси.

В последующие, на 2-й, 3-й и 4-й годы выращивания многолетних трав производится подкормка азотными удобрениями в весенний период. Боронование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением.

По климатическим условиям местоположение скотомогильника относится к степной зоне с резко континентальным климатом.

Характерной особенностью района является чрезвычайно суровый зимний период в течение 200 дней.

По данным многолетних исследований среднегодовая температура оценивается в $+2,5^0$ С, средняя температура самого холодного месяца $-22,6^0$С, средняя температура летнего периода $+27,8^0$С.

Среднее количество осадков за год составляет 268мм. Наибольшее количество осадков (около40%) приходится на летние месяцы с высокими положительными температурами (с апреля по октябрь выпадает 76% осадков).

Количество испаряемой влаги с $1м^2$ составляет 4,1-4,4мм/сек (1975-2002г.г.).

Влияние проектируемого объекта на атмосферный воздух в жилой зоне исключается, источник загрязнения не создаёт приземные концентрации в связи с соблюдением зоны санитарной охраны и технологией устройства скотомогильника путём устройства глиняного замка толщиной слоя 50см. из плотно уложенной перемятой глины. Глина завозится из карьера на расстояние до 15км на площадку. На площадке доводится до пластичного состояния при достигнутой влажности 30-35 д.ед.

Размер санитарно-защитной зоны от скотомогильника до жилого массива составляет 2000м.

Крепление верхнего слоя валиков у траншей, откосов от ветровой эрозии предусматривается слоем растительного слоя грунта толщиной 20см с посевом трав.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства.

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные воды необходимо принять меры, исключающие попадание в грунтовые воды мастик, растворителей и горюче-смазочных материалов, используемых в процессе строительства и эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

После завершения строительства необходимо выполнение технической рекультивации, включающей в себя: передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории.

Техника безопасности при строительстве

При строительстве биотермической ямы требуется выполнение всех мероприятий по соблюдению техники безопасности (согласно СНиП РК 1.03-05-2001):

1. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки;
2. Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается;
3. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

4. Откосы котлована под биотермическую яму должны иметь заложение 1:1; 1:1,25. Берма устраивается через 5м от поверхности земли, ширина бермы должна обеспечивать безопасность работ.

5. При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см:

6. При производстве работ в котловане необходимо выполнять соответствующие требования и соблюдать правила, утвержденные Госгортехнадзором.

7. Для работ в котловане должны быть утверждены мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, а работающие должны быть ознакомлены с правилами поведения во время возможных аварий.

8. Временное крепление подземных выработок следует производить согласно технологической карте (паспорту крепления);

9. На весь период подземных работ должен быть установлен надзор за состоянием крепления выработок.

Находящиеся в котловане рабочие должны быть защищены предохранительным настилом от падения предметов сверху.

Технические показатели проекта

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь, занятая под скотомогильник	$м^2$	600
2	Объём биотермической ямы	$м^3$	90
3	Подъездная дорога		
-	Протяжённость	км	1,44
-	Ширина земполотна	м	8,0
-	Ширина проезжей части	м	4,5
4	Продолжительность строительства	мес.	3

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-13, с применением программного обеспечения «SANA-2001» (версия 12-2-16 от 4.04.12.).Территориальный район - 13 Павлодарская область.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %:
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002, при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время СН РК 8.02-07-2002, дополнительные отпуска, выслуга лет;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от

сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей – 12%.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,088. В текущих ценах 2012 года МРП составляет 1618 тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

7.2. В процессе рассмотрения по рабочему проекту «Строительство скотомогильника в с. Павлодарское» по замечаниям и предложениям филиала РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Том 3. Откорректирована общая пояснительная записка.
2. Том 3. Лист ГП 001.005 лист 1 – откорректирована толщина стены из керамического кирпича.
3. Том 3. Лист ГП 001.005 лист 3 – указана длина опирания балки.
4. Том 3. Лист ГП 001.008 лист 3 – откорректирована марка столба СМ-2 и СМ-1.
5. Том 3. Лист ГП 001.009 лист 4 – заполнена спецификация на дезбарьер.
6. Локальная смета №2-1-1 позиция 38 – откорректирована стоимость железобетонных колодцев.
7. Локальная смета №2-1-1 позиции 90,9 91 – откорректирован вес металлоконструкций.
8. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертизы рабочего проекта согласно расчета к договору.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные	Рекомендованные к утверждению.	
Площадь, занятая под скотомогильник	$м^2$	600	600	-
Объем биотермической ямы	$м^3$	90	90	-
Протяженность дороги	км	1,44	1,44	-
Ширина проезжей части	м	4,5	4,5	-
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	14,130 13,941	14,077 13,889	-0,053 -0,052
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	34,942 29,109	34,818 29,000	-0,124 -0,109
Продолжительность строительства	мес.	3	3	-

Примечание. Общее снижение в сумме 0,124 млн. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство скотомогильника в с. Павлодарское» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь, занятая под скотомогильник	–600 м^2
Объем биотермической ямы	–90 м^3
Протяженность дороги	–1,44 км
Ширина проезжей части	–4,5 м
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	–14,077 млн.тенге
в том числе СМР	–13,889 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2012 г.,	–34,818 млн.тенге
в том числе СМР	–29,000 млн.тенге
Продолжительность строительства	–3 месяца

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодарское ауылындағы мал қорымының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте томендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Мал қорым телімінің ауданы	–600 шаршы метр
Биотермиялық шұңқыр көлемі	–90 текше метр
Жолдың ұзындығы	–1,44 шакырым
Жол өткелдің жалпақтығы	–4,5 метр
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	–14,077 млн. теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–13,889 млн. теңге
2012 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны	–34,818 млн. тенге
- соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–29,000 млн. теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	–3 ай

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	Мустафин Д.Б.
Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Бас маман	Сафарова Ш.Ж.
Жетекші маман	Жабаева А.К.
Жетекші маман	Шапова Н.А.