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

…… Қ. Баширов

2012 жылғы 08 қараша №16-0826/12

«Мойылды 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

..... Г. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0826/12 от 08 ноября 2012 г.

по рабочему проекту
«Строительство скотомогильника в с. Мойылды»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Павлодара

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КазПИИ «Изыскатель»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

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

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0711 от 06 сентября 2012 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство скотомогильника в с. Мойылды».

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. Мойылды», утвержденное и.о. начальника ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

–Архитектурно-планировочное задание на проектирование №237/12 от 24 февраля 2012 года рабочего проекта «Строительство скотомогильника», утвержденное главным архитектором города Павлодар.

–Решение акима с.Мойылды №8 от 17 февраля 2012 года «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Павлодара» права временного возмездного землепользования на условиях аренды на земельный участок».

–План границ земельного участка.

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

5.2.Согласования проекта

–Санитарно-эпидемиологическое заключение №2215/374 от 17 мая 2012 года на рабочий проект «Строительство скотомогильника в с. Мойылды с.з. г.Павлодара», выданное Управлением департамента государственного санитарно-эпидемилогического надзора МЗ РК по Павлодарской области.

–Заключение государственной экологической экспертизы №3-2-12/2499 от 22 августа 2012 года на рабочий проект «Строительство скотомогильника в с. Мойылды», 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:

Участок, подлежащий строительству скотомогильника, находится на расстоянии 5км от города Павлодара, по направлению трассы Павлодар – Успенка на расстоянии 2000м от с.Мойылды и в 150м. от трассы Павлодар – Успенка.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к проектированию производственных объектов», утверждённых приказом и.о. министра здравоохранения Р.К. от 6.10.2010г. №795, санитарная зона должна быть не менее 2000м. Площадка для строительства скотомогильника выбрана в соответствии с данными требованиями.

6.1.1. Климатические характеристики

В климатическом отношении участок строительства характеризуется резко континентальным климатом и относится к IВ климатическому району.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 37°.

Снеговая нагрузка - 84 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2.

Участок отведенный под строительство свободен от застройки.

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень отвественности - II.

6.1.1. Инженерно-геологические условия

Геологическое строение и гидрогеологические условия: выполнены по результатам бурения скважины; обследования примыкающей к проектируемой площадке территории; лабораторных исследований вскрытых грунтов. Техническое заключение составлено в феврале 2012года.

Геоморфология и рельеф: Озерно-аллювиальная Кулундинская равнина. Рельеф ровный, с общим уклоном к северо-востоку.

Геологический разрез до глубины 12,0м представлен следующими номенклатурными видами грунтов:

ИГЭ-2* – 0,0-0,5м – Почвенно-растительный слой, супесь слабогумуси- рованная.

ИГЭ-3 – 0,5-4,7м – Супесь коричневая карбонатизированная, твердая.

ИГЭ-4 – 4,7(9,2) - 7,3(10,8)м – Песок серый мелкий средней плотности, маловлажный, насыщенный водой.

ИГЭ-5 – 7,3(10,8) – 12,0м – Глина серая, ожелезненная, полутвердая.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием I от поверхности водоносного горизонта типа грунтовых вод. Глубина залегания уровня грунтовых вод УГВ 6,0 м. Сезонный подъём уровня +0,3м., Водоносный горизонт имеет общий уклон к западу в сторону р. Иртыш. Скорость движения потока 1,0-2,0 м/сут. Коэффициенты фильтрации приведены в таблице №2.1.

Грунтовые воды по химическому составу неагрессивные к бетонам нормальной плотности на портландцементе; к стальным конструкциям железобетонных изделий - слабоагрессивные; к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля высокоагрессивные.

Грунты (супесь) в интервале 0,5-10,0 м. обладают: средней степенью коррозионной активности по отношению к стали; к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля высокоагрессивные; к бетонам нормальной плотности на портландцементе неагрессивные.

Физико-геологические явления (процессы): отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания 2,6м.

Строительная группа грунтов приведена в таблице 2.2.

В качестве естественного основания под фундаменты проектируемого сооружения следует принять выше перечисленные виды грунтов.

В период строительства сооружения предусмотреть водоотлив из котлована.

Тщательная гидроизоляция подземной части сооружения.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с нормами и правилами СНиП РК 3.01–01-2008г. «Ветеринарно-санитарными правилами сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов» №13-7-2/469 от 4.12.95.

Строительство скотомогильника с. Мойылды предусмотрено на сухом возвышенном участке земли площадью 600м^2, с размерами сторон 20х30м.

Уровень стояния грунтовых вод составляет 6 м.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей, сечением через 0,1 м. За отметку 0,00 принята отметка 123,60м.

Ливневые стоки, направленные на площадку, перехватываются канавой.

Устройство биотермической ямы с навесом предусмотрено в левом секторе площадки.

Территория скотомогильника огораживается забором. Въезд на территорию осуществляется через металлические распашные ворота. Ворота на скотомогильник закрываются на замок. Вдоль ограждения (с внутренней стороны) по всему периметру площадки на расстоянии 1.0 м. выкапывается траншея глубиной 1.0 м и шириной 1.5 м. 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(60%), укреплённый щебнем(40%), фракции 20-40 мм толщиной слоя 20см, смешением на дороге.

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.

Въездной дезбарьер

При въезде на территорию скотомогильника предусмотрен дезбарьер.

Въездной дезбарьер представляет собой заглубленное бетонное сооружение объемом 7,2м^3, которое наполняется дезинфекционным раствором или опилками, которые пропитываются дезраствором. Количество дезраствора на ванну составляет 4м^3.

Заправка дезбарьера раствором производится в среднем 3-4 раза в месяц. Дезбарьер используется только в теплое время года. Дезинфекция колес транспорта или копыт животных осуществляется при прохождении через ванну. Работа дезбарьера происходит без участия человека.

6.2.3. Автомобильные дороги

Для организованного въезда на территорию скотомогильника, предусмотрено строительство подъездной дороги протяженностью 92м.

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 -1,0м.

Подъездная автодорога примыкает к существующей грейдерной дороге.

Перед началом работ плодородный слой срезается и перемещается в бурт временного хранения для дальнейшего использования по восстановлению растительного слоя на откосах и дну резервов дороги.

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

Поперечный профиль проезжей части участка дороги, расположенной в зоне свободной от застройки, запроектирован с открытым водоотводом. Уклон по проезжей части принят 30%, на обочинах уклон принят 40%. Обочину принято укрепить щебнем толщиной слоя 0,10м.

Земляное полотно возводится бульдозером из притрассового резерва. Для устройства земполотна автодороги из резерва необходимо переместить 677м^3 грунта в насыпь.

Общий объём земляных работ, подлежащий выполнению, составил 6312 тыс. м^3.

Состав отряда:

1. строительные рабочие -5 чел.
2. автогрейдер 135л.с -1
3. бульдозер 130л.с. -1
5. каток на пневмошинах 25т. -1
6. поливомоечная машина -1

Откосы земляного полотна и резерва приняты заложением 1:3.

Конструкция дорожной одежды принята переходного типа из грунта, укрепленного щебнем (щебень 40%), толщиной слоя 0,20 м.

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 (Справочник гидрогеолога. гл.XVIII «Гидрологические расчёты в связи с дренажом и строительным водопонижением») и согласно расчётам составил: $Q=1,37x(KH^2 : lgR/r_o)$,

где К=4(коэффициент фильтрации водоносного пласта),

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

R=20м (радиус дипрессионной воронки),

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

Q= 184м^3/час.

Уровень грунтовых вод на рассматриваемом участке 6,0м. 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.

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

$T_{норм}$ – 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 – 0,09 км.

$L_{норм}$ – 5км.

$T_{норм}$ – 8 месяцев.

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	–5,516 млн.тенге
в том числе СМР	–5,442 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2012 г.,	–14,081 млн.тенге
в том числе СМР	–11,363 млн.тенге
Продолжительность строительства	–3 месяца

8. ТҰЖЫРЫМ

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

Мал қорым телімінің ауданы	–600 шаршы метр
Биотермиялық шұңқыр көлемі	–90 шақырым
Жолдың ұзындығы	–0,09 шаршы метр
Жол өткелдің жалпақтығы	–4,5 метр
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	–5,516 млн. теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–5,442 млн. теңге
2012 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны	–14,081 млн. тенге
- соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–11,363 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.