Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Павлодар облысы бойынша филиалы
Директор
Р.Қ. Баширов

«Павлодар облысы Шарбақты ауданы Шарбақты ауылында қатты тұрмыстық қалдықтар полигонын салу (II кезек)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
17.11.2016 ж. № 16-0198/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шарбақты ауданының сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Қазақстандық жобалау-зерттеу институты
«КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Шарбақты ауданы Шарбақты ауылында қатты тұрмыстық қалдықтар полигонын салу (II кезек)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области
Баширов Р.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)
№ 16-0198/16 от 17.11.2016 г.
по рабочему проекту

«Строительство полигона твердых бытовых отходов в с. Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области (II очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Щербактинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство полигона твердых бытовых отходов в с.Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области (II очередь)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство полигона твердых бытовых отходов в с.Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области (II очередь)», разработан в 2016 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №110140009514/160021/00 от 13 сентября 2016 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство полигона твердых бытовых отходов в с. Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области (II очередь)».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Щербактинского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» государственная лицензия №14003241 от 24 февраля 2014 года (I категория), город Павлодар.

ГИП – Стельмах В.В., приказ №13.1 от 18 мая 2015 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 30 марта 2015 года рабочего проекта «Строительство полигона твердых бытовых отходов в с.Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Щербактинского района»;

решение акима села Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области от 17 июня 2008 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование;

акт на право постоянного землепользования №0296002 (кадастровый номер №14-213-096-185) от 30 июня 2009 года, выданный Щербактинским районным филиалом ДГП «ПавлодарНПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование рабочего проекта «Строительство полигона твердых бытовых отходов в с.Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области» №29 от 02 апреля 2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Щербактинского района»;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Щербактинского района» от 01 октября 2015 года;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2015 году;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2015 году;

перечень оборудования материалов, изделий и конструкций принятый для проектирования, утвержден руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Щербактинского района» от 20 сентября 2015 года.

Технические условия:

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №1920-15-ШАЭЖ/ЩРЭС от 15 июля 2015 года, на присоединение объекта к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №S.13.X.KZ71VBS00017674 от 11 января 2016 года по рабочему проекту «Строительство полигона твердых бытовых отходов в с.Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы №S01-0017/16 от 11 апреля 2016 года по рабочему проекту «Строительство полигона твердых бытовых отходов в с.Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области», выданное РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области» Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 003-15-П 001. Паспорт проекта.
Том 2. 003-15-ПЗ 002. Общая пояснительная записка.
Том 3. 003-15-ГП 003. Генеральный план.
003-15-ТХ 003. Технологическая часть.
Том 4. 003-15-НК 004. Система отвода фильтрата.
003-15-ЭС 004. Электроснабжение.
Том 5. 003-15-АД005. Автомобильные дороги.
Том 6. 003-15-Л006. Ликвидация полигона.
Том 7. 003-15-ПОС 007. Проект организации строительства.
Том 8. 003-15-СМ 008. Сметная документация.
Том 9. 003-15-ОВОС 009. Оценка воздействия на окружающую среду.
003-15-ГЛ. Проект программы мониторинга подземных вод.
003-15-ГЛ. Отчет на инженерно-геологические изыскания.
003-15-ГД. Отчет на инженерно-геодезические изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства полигона является повышение эффективности, надежности, экологической и социальной приемлемости комплекса услуг по сбору, транспортировке, утилизации, переработке и захоронению твердых бытовых отходов, обеспечение безопасного захоронения отходов.

Полигон позволит проявить комплексность и системность подхода к решению проблемы сбора и утилизации ТБО.

Комплекс мероприятии позволит значительно сократить объемы и уровень вредных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый участок расположен в западной части села Шарбакты, Щербактинского района, Павлодарской области на расстоянии 1,27 км от асфальтированной дороги.

Участок полигона является прилегающий к сельской территории, он не включен в жилую застройку в соответствии с генеральным планом развития села на ближайшие 25 лет, характеризующимся природной защищенностью подземных вод от загрязнения.

Ситуационная схема показана на рисунке 1.

Рисунок 1 - Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район	- не сейсмичен

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания произведены ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в июне 2015 года.

Геологическое строение

В геоморфологическом отношении изучаемая территория приурочена к поверхности Кулундинской аллювиальной равнины. Морфологический тип рельефа - аккумулятивная низкая равнина.

Проектируемый полигон расположен на южной части Иртышской синеклизы. В его геологическом строении принимают участие два комплекса пород: комплекс пород палеозойского складчатого фундамента и комплекс рыхлых осадочных пород мезо-кайнозойского возраста.

В геологическом строении проектируемого полигона ТБО (твердых бытовых

отходов) принимают участие отложения трех генетических комплексов:

современные отложения - почвенно-растительный слой, мощность слоя составляет 0,2 м;

эолово-делювиальные покровные отложения верхнечетвертичного и современного возрастов - представлены супесью с прослоями песка, карбонатизированной, по консистенции - твердой. Мощность слоя составляет 1,1-1,4 м;

аллювиальные отложения Кулундинской свиты – представлены песками разной крупности, вскрыты на глубине 1,2-1,6 м. Вскрытая мощность составляет 8,4-8,8 м и ограничена глубиной скважин.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием первого от поверхности водоносного горизонта типа грунтовых вод. Грунтовые воды вскрыты на глубине 6,5-7,2 м.

Водовмещающими породами являются пески разной крупности. Вскрытая мощность обводненных пород составляет 3,0-3,5 м. Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод составляет плюс-минус 0,5 м. Средний коэффициент фильтрации составляет: песка крупного и гравелистого более 10,0 м/сутки; песка средней крупности 5,5 м/сутки; мелкого 4,0 м/сутки. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По результатам химического анализа вода имеет минерализацию 1,2 г/л, т.е. вода слабосолоноватая. По содержанию водорастворимых сульфатов вода слабоагрессивная к бетонам нормальной плотности на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, при постоянном погружении вода неагрессивная.

Физико-механические свойства грунтов

На исследуемой территории с учетом возраста, генезиса (условий образования) и номенклатурного вида выделено семь инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ).

ИГЭ - 1. Почвенно-растительный слой, в лаборатории не изучался, так как будет удален при планировочных работах. Мощность слоя 0,0-0,2 м.

ИГЭ - 3. Супесь с прослоями песка, твердая. Мощность слоя 0,2-1,3 м. Характеристика грунта: плотность в сухом состоянии 1,78 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности 25 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности 29º, удельное сцепление при естественной влажности 17 кПа.

ИГЭ - 4. Песок крупный, плотный. Мощность слоя 1,3-3,6 м. Характеристика грунта: плотность в сухом состоянии 1,68 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности 25 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности 29º, удельное сцепление при естественной влажности 17 кПа.

ИГЭ - 4а. Песок средней крупности, средней плотности. Мощность слоя 3,6-4,7 м. Характеристика грунта: плотность в сухом состоянии 1,75 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности 34 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности 36º, удельное сцепление при естественной влажности 1 кПа.

ИГЭ - 4б. Песок мелкий, средней плотности. Мощность слоя 4,7-5,6 м. Характеристика грунта: плотность в сухом состоянии 1,52 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности 18 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности 28º.

ИГЭ - 4в. Песок пылеватый, средней плотности. Мощность слоя 5,6-8,0 м. Характеристика грунта: плотность в сухом состоянии 1,52 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности 11 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности 26º, удельное сцепление при естественной влажности 2 кПа.

ИГЭ - 4г. Песок гравелистый, средней плотности. Мощность слоя 8,0-10,0 м. Характеристика грунта: плотность в сухом состоянии 1,68 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности 36 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности 39º, удельное сцепление при естественной влажности 1кПа.

Коррозионные свойства грунтов

По отношению к железобетонным конструкциям грунты по содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов - обладают слабоагрессивной степенью воздействия. К свинцовым оболочкам кабеля грунты обладают высокой коррозионной активностью, к алюминиевым оболочкам кабеля - средней коррозионной агрессивностью. Коррозийная агрессивность грунта по отношению к стальным трубопроводам низкая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО КазПИИ «Казахстанпроект» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Под строительство полигона твёрдых отходов отведён участок земли площадью 10,0 га. Участок свободен от застройки, частично на территории самого полигона расположена существующая неконтролируемая свалка.

Полигон ТБО расположен на площадке с размерами сторон 250х400 м. По периметру этой площадки предусмотрено металлическое ограждение.

Для подъезда к полигону ТБО проектом во II очереди предусмотрено строительство подъездной автомобильной дороги, протяженностью 1,047 км, примыкающей к существующей автомобильной дороге общего пользования областного значения «Чернорецк - Ольгино - Успенка - Шарбакты».

Участок складирования ТБО разделен на 4 равных участка - 4 карты эксплуатации полигона. На II очередь предусмотрено заполнение 2-х карт. Каждая очередь отрабатывается поочередно на высоту первого яруса и так далее по каждому ярусу. Общий размер участка складирования ТБО составляет 280х190 м, на I очередь - 140х190 м, на II очередь - 140х190 м.

На участке в первой очереди предусмотрены: хозяйственная зона, контрольно-пропускной пункт, совмещённый с бытовым помещением; площадка для стоянки и мелкого ремонта машин и механизмов; пожарный резервуар; щит пожарный; туалет деревянный с выгребом на одно очко; комплектная трансформаторная подстанция; узел мойки контейнеров и мусоровозов; ограждение по периметру.

Для подвоза отходов к местам складирования, на территории полигона предусмотрены внутриплощадочные автомобильные дороги. На вторую очередь предусмотрены проезды вдоль 3-ей и 4-ой картами полигона шириной 6 м сразворотной площадкой 20х20 м. Покрытие проездов из щебня.

Для уменьшения вредного воздействия выбросов со стороны полигона ТБО проектом предусмотрено на II очередь благоустройство санитарно-защитной зоны с устройством 50-ти метровой лесозащитной полосы из древесно-кустарниковых насаждений, расположенной со стороны селитебной территории. Лесозащитная полоса представлена посадкой сеянцев тополя черного, ивы ломкой, лоха узколистного, смородины золотистой.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 метра.

Сток с карт осуществлен в дренажные приямки, с проездов на озеленяемые участки.

Таблица №1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Площадь участка	га	10,0
	в том числе:		
2	II очередь	га	2,66
3	участок для складирования ТБО с колодцами фильтрата (2 карты)	га	2,66
4	лесозащитная полоса	га	3,3

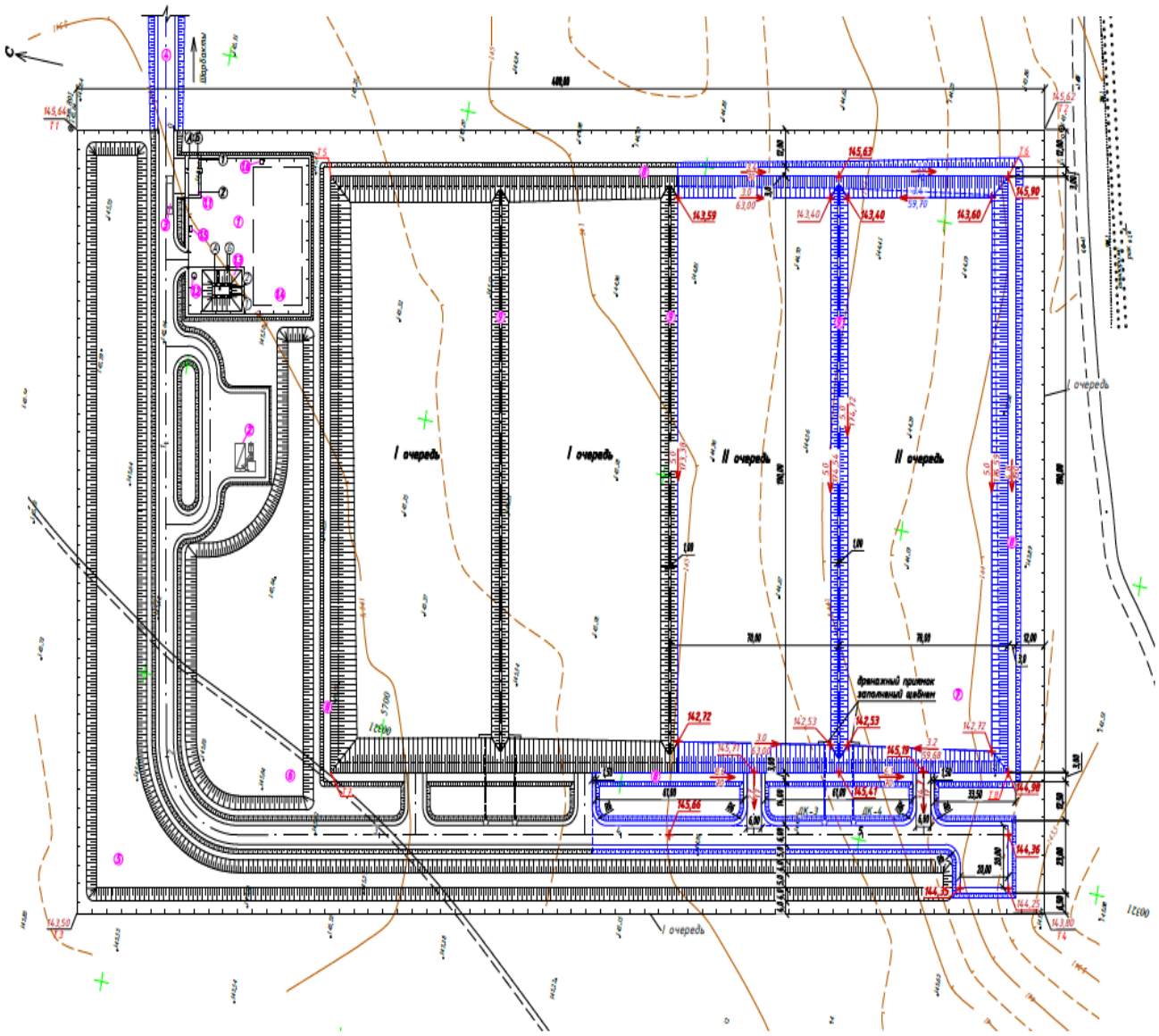

Рисунок 2 - Генеральный план.

6.2.2 Технологические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Полигон ТБО предназначен для приема, складирования и последующей изоляции твердых бытовых отходов.

На полигоне принимаются твердые бытовые отходы, образующиеся в общественных и жилых зданиях, отходы от отопительных устройств местного отопления, уличный и садово-парковый смет.

Уровень опасности ТБО - GO 060 согласно «Классификатору отходов», утвержденному приказом Министерства охраны окружающей среды №169-п от 31 мая 2007 года.

Складирование и изоляция ТБО на полигоне обеспечивает защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, а также препятствует распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Вместимость полигона - 120752 м^3 ТБО (в уплотненном виде).

На II очередь вместимость полигона - 60736 м^3 ТБО.

Срок эксплуатации полигона - 20 лет, один ярус каждой очереди заполняется 20 месяцев.

Количество обслуживаемого населения - 8386 чел.

Высота полигона - 6,18 м над уровнем земли.

Нижний уровень складирования ТБО - на глубине 2,64 м от уровня земли.

В основании котлована устраиваются:

подстилающий слой из песка толщиной 20 см;

противофильтрационное устройство из геомембраны KGS-1мм;

защитный слой из местного грунта толщиной 50 см.

Состав полигона

Полигон ТБО располагается на площадке 10,0 га.

По периметру предусмотрено устройство металлического ограждения. На въезде на полигон устанавливаются распашные ворота.

На выезде с территории полигона предусмотрена ванна дезинфекционная.

Основными элементами полигона являются:

участок складирования ТБО;

участки складирования грунта и ПСП (кавальеры);

хозяйственная зона и инженерные сооружения;

площадка узла мойки мусоровозов и контейнеров;

внутриплощадочные автодороги с разворотной площадкой.

Участок складирования ТБО

Участок складирования представляет собой котлован прямоугольной формы, глубиной от 0,3 м до 2,64 м (от уровня верха защитного слоя). Размеры 280х190 м. Твердые бытовые отходы складируются послойно, с уплотнением толщиной слоя 0,50 м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м. После укладки слоев отходов, производится укладка изоляционного слоя грунта толщиной 0,25 м. Отходы складируются в виде пирамиды с боковыми откосами заложением 1:4.

Грунт для изоляции ТБО при их укладке - тот, что вынимается из котлована. Исходя из условия баланса земляных масс, организации рельефа и обеспечения отвода фильтрата к местам сбора по дну котлована, глубина заложения полигона принята 0,3-2,64 м от поверхности земли по нижнему уровню складирования ТБО. Котлован разрабатывается на глубину 1,0-3,4 м, на дно котлована послойно укладываются

подстилающий слой из песка толщиной 20 см, противофильтрационное устройство из геомембраны KGS-1мм и защитный слой из местного грунта толщиной 50 см.

По периметру котлована предусмотрена ограждающая дамба из местного грунта для предотвращения попадания в котлован талых и дождевых вод.

В ТБО образуется жидкая фаза - фильтрат. Для контроля количества образующегося фильтрата и его откачки проектом предусматриваются дренажные приямки, расположенные в низких местах каждой карты, далее фильтрат по трубам самотеком попадает в колодцы, откуда откачивается и используется для смачивания ТБО при укладке.

Каждая карта отрабатывается на высоту первого яруса и так далее по каждому ярусу. Для временного размещения грунта, вынутого при разработке котлована и предназначенного для последующей изоляции уложенных и уплотненных слоев ТБО, предусматривается специальный участок на площади полигона – кавальер.

Проектом предусмотрено 2 кавальера:

для плодородного грунта, который будет использоваться для рекультивации полигона;

для изоляции слоев ТБО.

Технология складирования твердых бытовых отходов

На полигоне выполняются следующие основные виды работ: прием, складирование и изоляция отходов.

Эксплуатация участка для складирования ТБО начинается с устройства временной дороги, основанием которой служат уплотненные твердые бытовые отходы, покрытием служат строительные отходы. Ширина временной дороги 8,5 м, заложение откосов 1:4. По мере заполнения 2 яруса временная дорога поднимается для обслуживания и складирования ТБО на 3 ярусе.

Прием отходов производится как в частично уплотненном состоянии (в мусоровозах), так и в неуплотненном (в автомашинах).

Отходы, выгруженные из мусоровозов, складируются перед рабочей картой. Для производства работ выделяется рабочая карта. Ориентировочные размеры рабочей карты участка ТБО - 5х25 м. Конкретные размеры зависят от реального объема привозимых ежесуточно отходов.

Первый ярус образуется при работе бульдозера методом «сталкивания» ТБО под откос. При методе «сталкивания» складирование ТБО осуществляется сверху вниз. Мусоровозный транспорт разгружается на верхней заизолированной поверхности рабочей карты. По мере заполнения карт фронт работ движется по ТБО, уложенным в предыдущие дни.

Второй и третий ярусы ТБО образуются методом «надвига». Бульдозер сдвигает отходы на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем разгрузки мусоровозов. При этом методе отходы укладывают снизу вверх.

Проектом предусматривается укладка на карте ТБО 3-х ярусов, уплотненных отходов толщиной 2м каждый. Между ярусами укладывается промежуточный изолирующий слой грунта толщиной 0,25м. Каждый ярус отходов формируется уплотненными слоями толщиной по 0,5м. Каждая карта отрабатывается поочередно на высоту первого яруса и так далее по каждому ярусу. На завершающем этапе укладки верхнего яруса создаются необходимые уклоны и укладывается верхний изолирующий слой грунта толщиной 0,25м.

Сдвигание разгруженных мусоровозами ТБО на рабочую карту допускается выполнять бульдозерами всех типов.

Уплотнение, уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м, осуществляется бульдозерами на базе тракторов мощностью 60-70 кВт. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту. Бульдозеры, уплотняющие ТБО, должны двигаться вдоль длинной стороны карты.

Предусмотрено устанавливать переносные сетчатые ограждения к месту разгрузки и складирования отходов, перпендикулярно направлению господствующих ветров для задержания легких фракций отходов, образующихся при разгрузке из мусоровозов. Высота ограждения принята 4,0 м. Рама выполняется из лёгких металлических профилей, обтягивается сеткой с размерами ячеек 40 мм. Ширина щитов принята 1,5 м. Щиты должны очищаться регулярно.

Основным документом планирования на полигоне является график эксплуатации, составляемый владельцем полигона, в котором помесячно планируется количество принимаемых отходов с указанием номеров карт для их складирования, а также разработка грунта для изоляции отходов.

Проектом предусмотрен следующий режим работы полигона:

ежедневный, в одну смену.

Численность персонала:

мастер - 1чел.;

сторож - 3 чел.;

тракторист - 1 чел. - зимой, 1 чел - летом;

водитель - 1 чел. - летом, 1 чел. - зимой,

мойщик - 1 чел. - летом.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Система сбора и отвода фильтрата

Для предупреждения загрязнения окружающей среды сточными водами (фильтратом) в проекте предусмотрена система сбора и отвода фильтрата.

Раздел проекта предполагает устройство системы отвода фильтрата с полигона ТБО.

Дно полигона ТБО имеет общий уклон в сторону дренажных приямков. Дренажные приямки засыпаны щебнем фракционным толщиной 20-40 мм. В нижней части приямков выполнен монтаж полиэтиленовых труб с пропилами.

Путем фильтрации через слой щебня стоки по пропилам поступают в трубопровод с дальнейшим сбросом в дренажные колодцы.

Из дренажных колодцев вода откачивается спецавтотранспортом на собственные нужды ТБО (для смачивания ТБО при укладке).

Система смонтирована из труб полиэтиленовых PE100 SDR26 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Протяженность сети составляет:

диаметром 280х10,7 мм протяженностью 108,0 м, на I очередь - протяженностью 56,0 м, на 2 очередь протяженностью 52,0 м.

Электротехнические решения

Наружное освещение

Электроснабжение полигона ТБО (I-ая очередь строительства) выполнено согласно задания на проектирование и техническим условиям №1920-15-ШАЭЖ/ЩРЭС от 15 июля 2015 года, выданными АО «Павлодарская распределительная электросетевая компания» отдельным проектом.

Наружное освещении территории полигона предусмотрено во II-ой очереди строительства объекта согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком от 30 марта 2015 года.

Проектом предусмотрено строительство кабельной линии 0,4 кВ, от ранее установленной клеммной коробки К2 до запроектированных клеммных коробок К3, К4 и от существующей клеммной коробки К6 до запроектированных клеммных коробок К7, К8 кабелями марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения протяженностью 0,32 км, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельные линии 0,4 кВ на всем протяжении защищены от механических повреждений сигнальными лентами. При прохождении кабельных линий под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110х11,8 мм.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории ТБО прожекторами марки LEADER UMC 400H с металлогалогенными лампами мощностью 400 Вт установленными на металлических прожекторных мачтах с мобильной площадкой высотой 20 м. На прожекторной мачте установлено по 3 штуки прожекторов. Перемещение мобильной площадки осуществляется подъемником, установленным в нижней части мачты.

Прожекторные мачты устанавливаются с противоположных сторон участка складирования ТБО.

Между клеммными коробками К3, К4 и К7,К8 и автоматическими выключателями (комплектная поставка), установленными на прожекторных мачтах, выполнена прокладка кабелей марки КГ -0,66 кВ сечением 4х4 мм² проложенными открыто.

На прожекторной мачте установлены автоматический выключатель и клеммная коробка для подключения прожекторов. Автоматический выключатель, клеммная коробка и кабель от автоматического выключателя до клеммной коробки поставляются комплектно с прожекторной мачтой. Автоматический выключатель установлен в цокольной части мачты, клеммная коробка - на мобильной площадке.

Заземление прожекторных мачт предусмотрено с помощью вертикальных электродов из оцинкованной стали диаметром 12 мм. Стальные ленты брони питающего кабеля присоединяются к заземлению мачты.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения - III.

Напряжение сети - 380/220 В.

Расчетная мощность - 2,4 кВт.

Протяженность КЛ-0,4 кВ (наружное освещение) - 0,32 км.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с противопожарными правилами безопасности РК.

Предусмотрены и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

для тушения возможных пожаров используется привозная вода, в автоцистернах. Дополнительно предусматривается использование порошковых огнетушителей ОП-100.

места стоянки строительных машин, а также выделенные места для курения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения;

территория строительной площадки обеспечена проездами и подъездными дорогами с двумя въездами. Дороги и проезды в ночное время освещаются светильниками, установленными на проектируемых прожекторных мачтах;

временные бытовые помещения располагаются на расстоянии не менее 24 м от возводимых объектов;

электрическое хозяйство строительной площадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование должно отвечать требованиям «Правил устройства электрических установок (ПУЭ)».

6.4 Охрана окружающей среды

Атмосферный воздух

На период строительства будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферу при использовании строительной техники, выемочно-погрузочных, лакокрасочных работах, сварочных работах, при укладке асфальтобетона, при работе с битумом, при сварке полиэтиленовых труб.

На период эксплуатации источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут: полигон ТБО, спецтехника, мойка, стоянка автотранспорта, площадки хранения изоляционного и плодородного грунта, места пересыпки грунта, места выгрузки отходов.

Водные ресурсы

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения на период строительства - привозная вода питьевого качества. На период строительства хозбытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет.

На период эксплуатации водоотведение будет осуществляться в выгребную яму, из которой стоки будут откачиваться и вывозиться на сливную станцию очистных сооружений с . Шарбакты.

Загрязненная вода, используемая на производственные нужды, будет откачиваться из резервуара и вывозиться на полигон для смачивания отходов.

Чистая вода будет использоваться повторно для мытья мусоровозов и контейнеров.

На период эксплуатации проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране водных ресурсов: устройство котлована полигона выше уровня грунтовых вод; устройство противофильтрационного экрана в основании котлована для удержания возможной жидкой составляющей (фильтрата); устройство системы сбора и отвода фильтрата, устройство контрольно-дезинфицирующей зоны в виде ванны с 3-х процентным лизолом и опилками на выезде из полигона, мойка кузовов мусоровозов с использованием воды по замкнутому циклу, вывоз бытовых стоков из выгребных ям на очистные сооружения с.Шарбакты.

Земельные ресурсы

Работы будут вестись на участке, на котором имеется плодородный слой почвы. Снимаемый в период строительства плодородный грунт будет складирован в кавальеры для дальнейшего использования в период рекультивации. Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрены следующие мероприятия: ежедневная уборка площадки проведения строительства; сбор строительных отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме; сбор, хранение, размещение

твердых бытовых отходов от рабочих в период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации в специальные контейнеры; заправка техники с применением средств сбора утечек ГСМ; ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения непосредственно на объекте строительства; передислокация всех технологических транспортных средств с участка проведения ремонтных работ.

Физические воздействия

Шум, образующийся в ходе строительства, носит временный, локальный и непостоянный характер. Работа строительной техники предусмотрена только при выполнении определенных видов работ. На период строительства источники электромагнитного воздействия отсутствуют.

Растительный и животный мир

На участке проведения работ отсутствуют зеленые насаждения. На территории проведения строительных работ животных и птиц, занесенных в Красную книгу нет.

Заключение государственной экологической экспертизы №S01-0017/16 от 11 апреля 2016 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области» Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.

6.5 Организация строительства

Рабочим проектом II очереди предусмотрено:

строительство двух карт полигона ТБО;

подъездной дороги.

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от мусора;

выполнить временные подъездные дороги;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Строительство полигона твердых бытовых отходов в с.Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области (II очередь) планируется в 2018 году, согласно письму заказчика №35/15-2-06/684 от 18 октября 2016 года.

Продолжительность строительства - 3 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения «SANA-2001» (версия 28-2.31 от 18 июля 2016 года) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-28;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002),

с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Щербактинского района города Павлодара», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на каждый год строительства через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №47 заседания РБК от 17 ноября 2015 года. В текущих ценах 2016 года МРП составляет 2121 тенге. В прогнозных ценах 2018 года МРП составляет 2405 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы

импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Строительство полигона твердых бытовых отходов в с.Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области (II очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ЭС

1. Лист ЭС-1. Указаны основные показатели проекта, выполненные во второй очереди по электротехнической части.
2. Предоставлены чертежи с комплектацией прожекторной мачты и со спецификацией оборудования и материалов по мачте (высотой 20 м).
3. Лист ЭС-4. В кабельном журнале указана прокладка кабельных линий от клеммных коробок до прожекторов. Выполнена схема подключения прожекторов.
4. Выполнена схема заземления прожекторных мачт.
5. Спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям.

Раздел ПОС

6. Предоставлено письмо заказчика о начале строительства.
7. Откорректирована продолжительность строительства полигона ТБО и подъездной дороги.

Раздел СД

8. Обновлена программная версия «SANA-2001».
9. Откорректирована стоимость экспертизы, ПИР.
10. Пересчитана стоимость материалов по прайс-листам на год строительства.
11. Предоставлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования.
12. Локальная смета № 6-2-1. Добавлена стоимость кольца КО 6.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Площадь участка	га	10,0	10,0	-
2	Площадь участка для складирования ТБО, II очередь	га	2,66	2,66	-
3	Вместимость полигона, в том числе: II очередь	$м^3$	120 752,0 60 736,0	120 752,0 60 736,0	- -
4	Расчетный срок службы полигона	лет	20	20	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе СМР прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	33,525 33,069 0,456	33,629 33,171 0,457	+0,104 +0,102 +0,001
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016;2018 гг., в том числе СМР прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	125,967 102,612 23,355	123,240 102,931 20,309	-2,727 +0,319 -3,046
7	Из них				

8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 г. (ПИР и экспертиза)	млн.тенге	2,062	2,062	-
9	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 г., в том числе СМР прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	123,905 102,612 21,293	121,178 102,931 18,247	-2,727 +0,319 -3,046
10	Продолжительность строительства	мес.	3	3	-

Примечание: Общее снижение в сумме 2,727 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство полигона твердых бытовых отходов в с.Шарбакты Щербактинского района Павлодарской области (II очередь)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка – 10 га
Площадь участка для складирования ТБО, II очередь – 2,66 га
Вместимость полигона, – 120 752,0 м^3
в том числе: II очередь – 60 736,0 м^3
Расчетный срок службы полигона – 20 лет
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., – 33,629 млн.тенге
в том числе СМР – 33,171 млн.тенге
прочие затраты – 0,457 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2016;2018 гг., – 123,240 млн.тенге
в том числе СМР – 102,931 млн.тенге
прочие затраты – 20,309 млн.тенге
Продолжительность строительства – 3 месяца

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Щербактинского района» в соответствии с условиями договора от 13 сентября 2016 года №110140009514/160021/00.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Шарбақты ауданы Шарбақты ауылында қатты тұрмыстық қалдықтар полигонын салу (II кезек)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	–10 га
ҚТҚ қаттауға арналған жер телімінің ауданы, II кезек	–2,66 га
Полигонның сыйымдылығы,	–120 752,0 м^3
соның ішінде: II кезек	–60 736,0 м^3
Полигонның есептік қызмет көрсету мерзімі	–20 жыл
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны,	–33,629 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–33,171 млн.теңге
басқа шығындар	–0,457 млн.теңге
2016; 2018 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	–123,240 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–102,931 млн.теңге
басқа шығындар	–20,309 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	–3 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2016 жылғы 13 қыркүйектегі №110140009514/160021/00 шарттың тәртібіне сәйкес «Шарбақты ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Шапова Н.А.

Эксперт

Савичев Г.А.

Эксперт

Жабаева А.К.

Эксперт

Каменова Г.И.

Ведущий специалист по делопроизводству, архиву

Сейсембеков А.Т.

Начальник производственного отдела

Нургожин Ж.М.

Эксперт

Ирмекпаев Т.Е.

Ведущий специалист

Найденова Г.И.

Эксперт