Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

««Алматы облысы Үйғыр ауданының Шонжы ауылында тұрмыстық қатты қалдықтарды қаттауға арналған полигон салу» ТЭН» технико-экономикалық негіздеме бойынша

13.10.2016 ж. № 18-0277/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Үйғыр ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЖетысуГипроСтрой» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АРХИВНЫЙ
№ 196
Дата 23/15 Подпись

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Үйғыр ауданының Шонжы ауылында тұрмыстық қатты қалдықтарды қаттауға арналған полигон салу» технико-экономикалық негіздеме бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза»по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0277/16 от 13.10.2016 г.
(положительное)

по технико-экономическому обоснованию
«ТЭО «Строительство полигона для складирования ТБО в с. Чунджа Уйгурского района, Алматинской области» »

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЖетысуГипроСтрой»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию: **«Строительство полигона для складирования ТБО в с. Чунджа Уйгурского района, Алматинской област»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: технико-экономическое обоснование «Строительство полигона для складирования ТБО в с. Чунджа Уйгурского района, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 130940013852/160025/00 от 26.07.2016 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЖетысуГипроСтрой», г. Талдыкорган Алматинская область (Государственная лицензия №12013254 от 03.10.2012 года, II категория).

ГИП: Чудабаев Б.А. (приказ №113 от 18.12.2015 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 11.04.2016 года, утвержденное заказчиком;

решение аппарата Уйгурского районного маслихата №01-01 от 05.01.2016 года о внесении изменений в решение маслихата №54-1 от 22.12.2015 года «Об утверждении бюджета Уйгурского района»;

решение акима Чунджинского сельского округа Уйгурского района Алматинской области №3-46 от 18.03.2016 года о предоставлении земельного участка;

акт выбора и обследования земельного участка от 09.03.2016 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №13 от 25.04.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ЖетысуГипроСтрой» в январе 2016 года;

топосъемка, выполненная ТОО «ЖетысуГипроСтрой» в декабре 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 26.04.2016 года, подписанный комиссионно.

Технические условия:

технические условия №25.1-1281 от 31.03.2016 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

письмо АО «Казахтелеком» №237 от 27.04.2016 года о том, что на проектируемом участке строительства нет возможности подключения к проводной телефонии, возможно подключение к беспроводной телефонии.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №В01-0002/16 от 08.07.2016 года, о согласовании проекта «предОВОС», выданное РГУ «Департамент экологии по Алматинской области»;

акт санитарно-эпидемиологического обследования №87 от 17.03.2016 года, выданный Уйгурским районным управлением государственного санитарно-эпидемиологического надзора;

заключение от 29.03.2016 года о согласовании выделения земельного участка под строительство полигона ТБО, выданное Управлением по защите прав потребителей Уйгурского района;

технико-экономическое обоснование согласовано ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района», ГУ «Отдел строительства Уйгурского района», АО «АЖК».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№	Альбом, книга	Наименование раздела
1	Книга 1	Пояснительная записка
2	Альбом 1	Рабочие чертежи ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи АР, КЖ
4	Альбом 3	Рабочие чертежи ВК, НВК
5	Альбом 4	Рабочие чертежи ЭЛ, ЭС
6	Альбом 5	Рабочие чертежи СС
7	Книга	Паспорт проекта
8	Книга	Инженерно-геологический отчет
9	Книга	Прайс-листы
10	Книга	Сметная документация
11	Книга	ПредОВОС
12	Книга	Заключение Госэкспертизы №18-0106/14 от 11 февраля 2014 года ТЭО «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Добын Уйгурского района Алматинской области».

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основной целью данного проекта является повышение эффективности, надежности, экологической и социальной преемственности комплекса услуг по сбору, транспортировке, утилизации и захоронению твердых бытовых отходов, а также улучшение экологической обстановки на территории с. Чунджа Уйгурского района;

Целью разработки настоящего ТЭО является выработка оптимальных проектных решений, в том числе наиболее оптимальной структуры и масштаба инвестиционного проекта, предложений по наиболее целесообразным маркетинговым, технико-технологическим, финансовым, институциональным, экологическим, социальным и другим решениям, предполагаемых в рамках реализации проекта по строительству полигона ТБО в с. Чунджа Уйгурского района Алматинской области.

6. ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1 Мощность

Проектируемый полигон - это природоохранное сооружение, предназначенное для складирования и изоляции ТБО, не обладающих токсичными и радиоактивными свойствами, обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующее распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

На полигоне производится уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружения, тем самым, обеспечивая экономное использование выделенного земельного участка. После закрытия полигона поверхность рекультивируется для последующего использования земельного участка.

В данном проекте ТЭО рассмотрены два варианта противофильтрационных экранов, которые гарантируют защиту подземных вод от загрязнения.

Количество образованных отходов за 20 лет составит 578 460 м^3 при плотности 0,2 т/м^3. Данное количество в настоящем проекте будет использовано для расчета единиц мусоровозов и машино - рейсов, а также для расчета проектируемой площади полигона.

Количество бытовых отходов, которые необходимо разместить на полигоне составит 578 460 м^3 плотностью 0.2 т/м^3 или 192 820 м^3 плотностью 0,6 т/м^3.

Требуемая вместимость полигона с учетом уплотнения за весь период эксплуатации составит 215 921,9м^3 в соответствии с Приложением Ж СН РК 1.04 -15-2013.

Технико-экономические показатели строительства:

Таблица №2

Общая площадь земельного участка, га	20
Общая площадь, занимаемая проектируемыми строениями, м^2	572,4
Общая протяженность электрических сетей, м	728
Мощность приемки комплекса, тыс. тонн	500
Объем электропотребления, кВт/час	14
Грузоподъемность автовесовой, тонна	60
Продолжительность проектирования РП, мес.	6
Продолжительность строительства, мес.	9
Уровень ответственности	II
Класс опасности	IV

6.2 Основные технико-технологические решения

Настоящим проектом предусматривается выполнение основных комплексов мероприятий, направленных на строительство и благоустройство полигона в соответствии с требованиями СН РК 1.04-15-2002 «Полигоны для твердых бытовых отходов».

В данном проекте ТЭО рассмотрены два варианта противофильтрационных экранов, которые гарантируют защиту подземных вод от загрязнения.

1 вариант

Для создания противофильтрационных экранов используется полимерный материал толщиной 1,0 мм на основе полиэтилена высокой и низкой плотности, поливинилхлорида и других материалов.

Противофильтрационные экраны из геомембран зарекомендовали себя на рынке как надежные и прочные экраны, благодаря ряду их технических характеристик. А именно, геомембраны устойчивы к воздействию целого ряда химических веществ и нефтепродуктов, водонепроницаемы, стойки к повреждениям, прочны при растяжениях. Их использование сокращает сроки строительства при относительно невысоких денежных затратах в самых разнообразных условиях.

Геомембрана производится из ПВД (полиэтилена высокого давления) низкой плотности с применением углеродного стабилизатора, сажи и антиокислителей, производится только из оригинального сырья и компонентов высшего сорта, устойчива к ультрафиолетовому излучению, воздействию химических веществ разной концентрации, низким и высоким температурам.

Геомембрана обладает высокой механической прочностью на растяжение, прокол, продавливание и износ. Абсолютная водонепроницаемость не меняет своих свойств в течение многих десятков лет.

Соответствует требованиям ГОСТ 10354-82 и СН 551-82 «Инструкция по строительству и проектированию противофильтрационных экранов из полиэтиленовой плёнки».

Геомембрана поставляется в виде рулонов толщина 1 мм шириной 3 м и длиной 25 м. Двухслойный экран состоит из подстилающего слоя - глинистого грунта толщиной не менее 0,2 м, одного слоя полиэтиленовой пленки, стабилизированной сажей, толщиной 1 мм. На верхний слой пленки укладывается защитный слой (h = 0,3 м) грунта. Далее на подготовленный слой укладывается ТБО.

2 вариант

Глиняный экран однослойный, толщиной не менее 1,0 м. Исходная глина ненарушенной структуры должна иметь коэффициент фильтрации не выше 0,001 м/сут. Поверх экрана укладывается защитный слой из местного грунта, толщиной 0,2 м. Промежуточная изоляция уплотненного слоя будет производиться грунтом, вынутым из траншей. Промежуточный слой должен гарантировать защиту свалки и удобство движения мусоровозов и техники. Защитный слой также должен изолировать мусор от воды и других осадков, которые приведут к образованию сточных вод. Защита также будет способствовать анаэробной реакции в связи с тем, что ближайший глиняный карьер нужной консистенции, расположен на расстоянии более 30 км. Экономически и технологически выбирается первый вариант.

6.3 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение ТБО - Уйгурский район Алматинской области.

Участок, выделенный под строительство полигона, расположен вдоль автодороги Чунджа-Кеген на предгорной равнине в 4000 м от с.Чунджа, уклоны местности 0,027-0,03 с юга на север, абсолютные отметки в пределах описываемого района от 607 до 598 м.

Площадь земельного участка - около 20,0 га.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	II (s_o =70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	III (w_o = 38 кгс/м²).
Гололедные нагрузки (СНиП РК 2.01.07-85*)	III район, 10 мм.
Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	минус 21° С.

Инженерно-геологические условия:

Площадка проектируемого ТБО с дневной поверхности представлена суглинками и супесями с включением гравия и гальки до 10%, мощностью 0,5-0,7м. Ниже по разрезу залегают гравийно-галечники с различными заполнителями, мощностью 1,2-7,8м, суглинки твердые мощностью 0,4-0,9м. Подстилающим слоем служат глины с включением гравия до 10%, часто с линзами супеси и песка.

Физико-механические свойства грунтов

По полевым исследованиям на участке изысканий выделено 9 литологических разновидностей грунтов. Ниже приводится характеристика грунтов по результатам лабораторных исследований.

Суглинки без примесей характеризуются следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция – 19,9%;

пылеватая фракция – 38,7%;

песчаная фракция – 41,4%.

Пластичные свойства:

граница текучести – 34,2%,

граница раскатывания – 22,8%,

число пластичности – 11,4.

Коррозионная активность – низкая.

Суглинки с примесью гравия и гальки до 10% и более 10% характеризуются следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция – 10,7%;

пылеватая фракция – 35,4%;

песчаная фракция – 40,6%;

гравелистая фракция – 13,3%.

Супеси без примесей характеризуются следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция – 3,4%;

пылеватая фракция – 36,0%;

песчаная фракция – 60,6%.

Пластичные свойства:

граница текучести – 27,3%,

граница раскатывания – 21,2%,

число пластичности – 6,1.

Супеси с примесью гравия и гальки до 10% и более 10% характеризуются следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция – 3,5%;

пылеватая фракция – 28,1%;

песчаная фракция – 54,9%;

гравелистая фракция – 13,5%.

Пески без примесей характеризуются следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция – 0,1%;

пылеватая фракция – 20,0%;

песчаная фракция – 79,9%;

гравелистая фракция – отсутствует.

Коррозионная активность – низкая.

Угол откоса: при естественной влажности – 38° 30', под водой – 33° 15'.

Пески с примесью гравия и гальки до 10% характеризуются следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция – 0,1%;

пылеватая фракция – 23,6%;

песчаная фракция – 68,5%;

гравелистая фракция – 7,8%.

Гравийно-галечники и гравийно-галечники с включением валунов до 10% с различным заполнителем. Приводится характеристика грунтов только для заполнителей.

Супесчаный заполнитель характеризуется следующим с гранулометрическим составом:

глинистая фракция – 3,4%;

пылеватая фракция – 24,4%;

песчаная фракция – 40,2%;

гравелистая фракция – 32,0%.

Песчаный заполнитель характеризуется следующим с гранулометрическим составом:

глинистая фракция – 0,3%;
пылеватая фракция – 16,2%;
песчаная фракция – 38,8%;
гравелистая фракция – 44,7%.
Коррозионная активность – низкая.
Угол откоса: при естественной влажности – 39° 6', под водой – 33° 36'.
Значения показателей физико-механических и водных свойств суглинка:

Таблица №3

Показатели	Суглинки
Плотность минеральной части, г/см^3	2,72
Плотность, г/см^3	1,91
Плотность скелета, г/см^3	1,56
Пористость, %	42,8
Коэффициент пористости	0,750
Естественная влажность, %	23,0
Степень насыщения	0,835
Степень набухания, %	3,9
Пластичные свойства: - *граница текучести, %* - *граница раскатывания, %* - *число пластичности*	 32,2 21,5 10,7
Консистенция	0,161
Модуль общей деформации (нагрузка 3 кг), кг/см^2 - *в естественном состоянии* - *под водой*	 28,1 17,8
Угол внутреннего трения:	21^0 27'
Сила сцепления	0,332
Скорость размокания	быстрая

Степень коррозийности грунтов – низкая.
Нормативные давления на грунты оснований по СНиП РК 5.01-01-2002:
для суглинков – 2,0 кг/см^2 (200 кПа);
для супесей - 2,5 кг/см^2 (250 кПа);
для песков маловлажных - 3,0 кг/см^2 (300 кПа);
для песков влажных и насыщенных водой – 2,0 кг/см^2 (200 кПа);
для гравийно-галечников – 4,0-5,0 кг/см^2 (400-500 кПа).
Сейсмичность района - 8 баллов
Глубина промерзания:
для суглинков – 119 см;
для супесей и песков – 145 см;
для гравийно-галечников – 176 см.
Глубина залегания уровня подземных вод порядка 20-30 м.

6.4 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Участок, выделенный под строительство полигона, расположен вдоль автодороги Чунджа-Кеген, на предгорной равнине в 4000 м от с. Чунджа.

Уклоны местности 0,027-0,03 с юга на север, абсолютные отметки в переделах описываемого района от 607 до 598 м.

Территория не заболочена и не затапливается грунтовыми водами, существующих зданий и сооружений на участке нет, направление господствующих ветров – запад-восток.

Для проезда мусоровозов и автотранспорта на территорию полигона от автодороги с. Чунджа – Кеген предусмотрена подъездная грунтовая дорога к полигону с северо-западной стороны, протяженностью около 760 м, шириной 7,0 м. Поперечный профиль автодороги – серповидный, интенсивность движения составит менее 25 единиц в сутки. А также предусматриваются и временные дороги к группе карт на территории полигона шириной 3,5 м.

Покрытие хозяйственной площадки – асфальтобетонное с установкой бордюрных камней.

На территории участка полигона запроектированы:

Площадка для захоронения ТБО – участок, разделенный на 3 спланированных траншеи (карты) с кавальерами по периметру траншей. Площадь каждой траншеи составляет 16544 м2 по дну, средняя глубина траншеи – 3,0 м. Разбивка площадки ТБО осуществлена с учетом рельефа местности.

Хозяйственная зона, на территории которой запроектированы в качестве производственно-бытового здания мобильные вагоны, переоборудованные из железно-дорожных контейнеров. Хозяйственная зона запроектирована на въезде на территорию полигона с подъездной дороги, что обеспечивает возможность эксплуатации зоны на любой стадии заполнения полигона ТБО. Площадь хозяйственной зоны занимает 4200 м^2.

На въезде устанавливаются электронные автомобильные весы, с наибольшим пределом взвешивания 60 тонн.

В целом, в хозяйственной зоне полигона предусмотрены: здание дежурного (КПП с весовой), административно-бытовой блок с душевой и санузлом, склад для хранения растворов для дезинфекции, хозяйственного инвентаря, навес для стоянки автотранспорта и механизмов (на 4 машины); блок с мастерскими; дизель-генераторная; комплектная трансформаторная подстанция; два пожарных резервуара емкостью 50 м^3 каждый, уборная на 1 очко и септик.

На территории полигона расположена водозаборная скважина.

Пруд-испаритель располагается в самой низкой точке полигона, размерами 2,4х2,4 м, глубиной 1,5 м.

Для предотвращения выноса ветром целлофановых пакетов, бумаги за пределы территории полигона предусмотрено ограждение из сетчатых панелей, высотой 1,6 м по металлическим столбам. При въезде на полигон устанавливаются металлические ворота.

С трех сторон по периметру площадки запроектирован водоотводной канал из железобетонных лотков для сбора дождевых и талых вод с последующим отводом в пруд-испаритель.

Со стороны селитебной территории на площади 13639 м^2 вдоль ограждения в санитарно-защитной зоне предусмотрено устройство защитной полосы из древесно-кустарниковых насаждений шириной 50 м с посадкой 1000 штук саженцев быстрорастущих лиственных пород деревьев.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь участка	$м^2$	164000,0
2.	Площадь хозяйственной зоны	$м^2$	4200, 0
3.	Площадь складирования ТБО	$м^2$	60000,0
4.	Площадь кавальер	$м^2$	55440,0
5.	Площадь застройки	$м^2$	343,2
6.	Территория, спланированная под ямы для хранения ТБО	$М^3$	180000,0
7.	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	2015,0
8.	Площадь дорог с грунтовым покрытием	$м^2$	15300,0
9.	Площадь противофильтрационного экрана (геомембрана)	$м^2$	61800,0
10.	Водоотводная канава лотки серия Б-3	п.м	1250,0
11.	Площадь грунтовой дороги за пределами участка	$м^2$	20982,0
12.	Площадь естественного покрова	$м^2$	44360,0

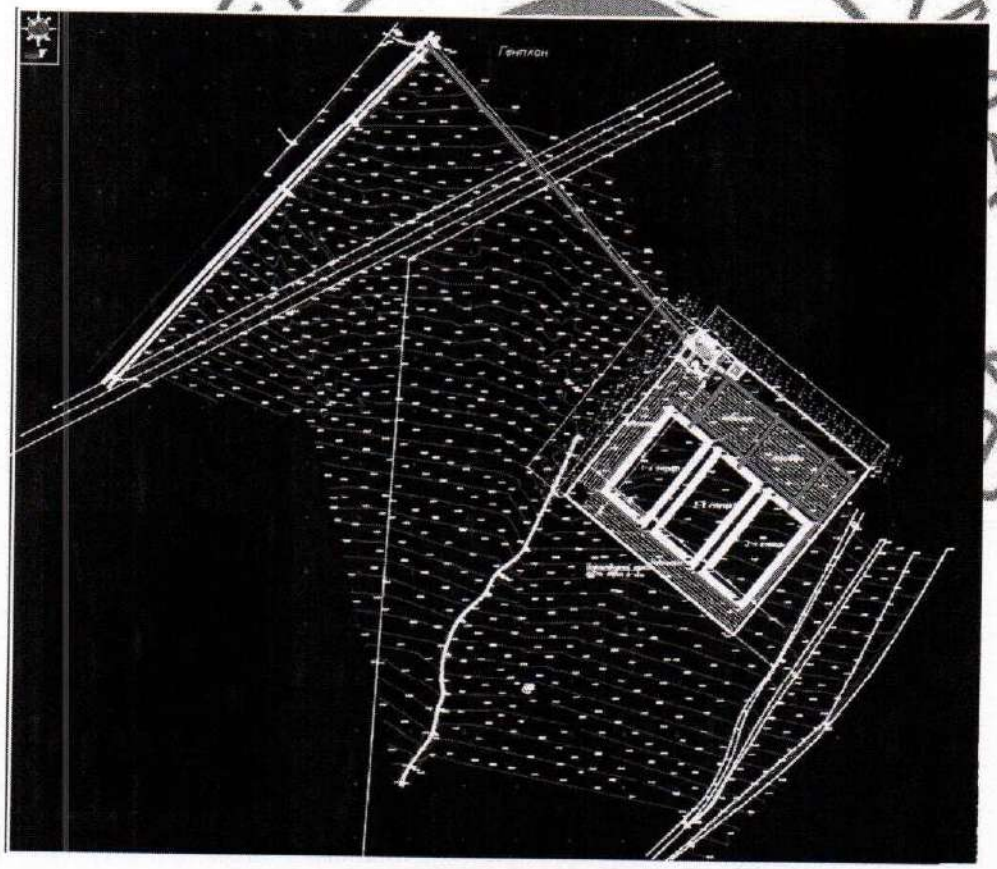

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Перечень зданий и сооружений:

1) Офисное помещение;
2) Мастерские;

3) Склад инвентаря;
4) Надворный туалет на 1 очко;
5) КПП с весовой;
6) Весы;
7) Водозаборная скважина;
8) КТПН;
9) Резервуар для осветленных вод;
10) Контрольно-дезинфекционная ванна;
11) ДЭС;
12) Навес на 4 автомашины;
13) Пожарный резервуар емкостью 50 м³ (2шт.);
14) Площадка для автомашин и контейнеров с повышенным радиационным фоном.

6.5 Конструктивные решения

Объекты типа – КПП с весовой, административно-бытовое здание, мастерская, склад предусмотрены из готовых транспортных 20 и 40 футовых контейнеров, полностью оборудованных сантехникой, утепленных с готовой отделкой.

Устройство фундаментов под контейнеры выполнено в виде монолитной железобетонной плиты. Фундаменты размером 12,20х2,64 м и 6,20х2,64 м выполнены толщиной 300 мм из бетона класса В15. Для армирования фундамента применены арматурные стержни класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Под фундаменты выполнена подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Навес

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – III.

Сооружение каркасное, прямоугольного очертания в плане с размерами в осях 18,0х8,0 м с стеновым ограждением из стальных профилированных листов. Высота до низа несущих конструкций покрытия здания 3,80 – 4,8 м. Крыша - односкатная, с покрытием из профилированного листа по металлическим прогонам.

Каркас выполнен из металлических конструкций. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается установкой вертикальных связей по колоннам. Шаг колонн в продольном направлении 4,5 м, в поперечном – 4,0 м.

Фундаменты под колонны – столбчатые, из бетона класса В12,5. Армирование выполнено из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка, из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Глубина заложения фундаментов – 1,38 м.

Колонны выполнены из квадратных труб по ГОСТ 30245-2003, детали по ГОСТ 19903-90.

Балки каркаса выполнены из квадратных труб по ГОСТ 30245-2003, детали по ГОСТ 19903-90.

Элементы связей – из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Пол – асфальтобетонный, толщиной 50 мм по щебеночной подготовке.

Пожарная емкость 50 м³(2 шт)

Сооружение относится ко II уровню ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Сооружение представляет собой частично заглубленную в грунт и обвалованную железобетонную емкость прямоугольной формы, с размерами в плане 6,0х4,55 м. Высота резервуара 2,4 м. Днище, стены резервуара – монолитные железобетонные, выполнены из

бетона класса В25. Толщина днища, наружных стен – 300 мм. Армирование выполнено стержнями из арматуры класса А-III ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия ребристые сборные для сооружений водопровода, из тяжелого бетона класса В22,5 СТ РК 937-92, размером 1,5х6,0 м.

Дезинфекционная зона

Дезинфекционная зона представляет собой открытую, заглубленную, железобетонную емкость, прямоугольной формы в плане, с размерами 13,6х3,6 м. Емкость оборудована пандусами для сквозного проезда и ограждена бетонными бортами высотой 500 мм

Конструкция выполнена из бетона класса В15, армированного стержнями из арматуры класса AI и AIII ГОСТ 5781-82*. Толщина плиты 150 мм, бортов – 300 мм.

Уборная на одно очко

Надворная уборная на одно очко, с осевыми размерами кабины 1,38х1,2 м, с высотой до низа покрытия 2,63-2,22 м.

Стены уборной - доски по деревянному каркасу с обшивкой плоским асбестоцементным листом.

Пол и стульчак – дощатые по деревянным балкам.

Дверной блок– деревянный.

Выгреб представляет собой заглубленную в землю бетонную емкость из бетона класса В7,5. Толщина стенок и днища 300 мм.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

Кровля - асбоцементные волнистые листы по деревянным стропилам и обрешетке.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 0,8 м по щебеночному основанию.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

6.6 Инженерные сети и системы

Гидротехнические решения

Для обеспечения хозяйственных и противопожарных нужд полигона твердо-бытовых отходов предусмотрено устройство водозаборной скважины.

Объемы работ по бурению и эксплуатации скважины взяты по аналогу из рабочего проекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Добын Уйгурского района Алматинской области». Заключение Госэкспертизы №18-0106/14 от 11 февраля 2014 г.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение полигона ТБО предусмотрено от запроектированной водозаборной скважины. Вода предназначена для хозяйственных и производственных нужд полигона, заполнения противопожарных резервуаров. Для питьевых нужд используется привозная питьевая вода.

Схема водоснабжения принята следующая: вода из скважины забирается погружным насосом и подается в емкость объемом 1 м^3, устанавливаемую в офисном помещении.

Производительность скважинного насоса составляет 10 м³/час, принята из условия необходимости восстановления за 36 часов пожарного запаса воды и требуемой глубины погружения насоса.

Над скважиной предусмотрено устройство насосной станции первого подъема.

Насосная станция первого подъема представляет из себя подземную камеру, устанавливаемую над водозаборной скважиной – колодец из железобетонных колец, в котором размещается оголовок водозаборной скважины, необходимое оборудование и арматура. Объемы работ по устройству насосной станции над скважиной, были взяты по аналогу из рабочего проекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Добын Уйгурского района Алматинской области». Заключение Госэкспертизы №18-0106/14 от 11 февраля 2014 г.

Для наружного пожаротушения хозяйственной зоны проектом предусмотрена установка двух противопожарных резервуаров емкостью по 50 м³ каждый. Заполнение резервуаров производится от скважины через горловину резервуаров при помощи пожарных рукавов, присоединяемых к головке пожарного гидранта, установленного на сети водопровода в колодце. Расход воды на наружное пожаротушение принят 5 л/сек для здания объемом менее 1000 м³, согласно приложения 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Пожаротушение производится с помощью дизельной мотопомпы, забор воды которой производится из мокрого колодца, устанавливаемого возле противопожарных резервуаров. Подача воды в мокрый колодец осуществляется после открытия задвижек с колонками управления, установленными в колодцах на трубопроводах выпуска воды из резервуаров.

Резервуары предусмотрены монолитные, оборудуются отводящими трубопроводами.

Сети хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция. Протяженность сетей водоснабжения составляет 75 м.

Производственное водоснабжение включает в себя увлажнение отходов на полигоне в летний период. Увлажнение осуществляется из машины с автоцистерной, заполнение которой осуществляется из прудов-испарителей или, при отсутствии воды в них, от сети водопровода через пожарную колонку из гидранта, установленного в водопроводном колодце.

На площадке ТБО предусмотрены раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания офиса собираются и самотеком отводятся в выгреб, который установлен на выпуске канализации из здания.

Производственная канализация предусмотрена для отвода фильтрата и загрязненного поверхностного стока с карт полигона в пруды испарители.

Сети производственной канализации предусмотрены самотечные. Выполнены из безнапорных асбестоцементных труб по ГОСТ 1839-80 и железобетонных труб по ГОСТ 6482-88. Протяженность сетей производственной канализации составляет 358 м.

Основные показатели по чертежам водопровода:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/сек
Водопровод хозяйственно-бытовой	0,70	0,56	0,32	5,0

Водопровод производственный	9,9	-	-	
Канализация бытовая	0,70	0,56	1,92	
Канализация производственная (фильтрат с полигонов ТБО)			252,84	

Водопровод и канализация

На площадке ТБО предусмотрено строительство здания офиса.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение здания предусмотрено от внутриплощадочных сетей ТБО. Питьевая вода – привозная.

Вода от внутриплощадочных сетей подается в емкость объемом 1 м^3, установленную внутри здания. Из емкости вода забирается установкой повышения давления и подается по разводящей сети к санприборам здания.

Водопровод горячей воды выполнен из полипропиленовых труб PN10.

Горячее водоснабжение в здании местное, от электрического водонагревателя. Водопровод горячей воды выполнен из полипропиленовых труб PN20.

Канализация в здании предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая стоки в выгреб. Сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89. Выпуск канализации предусмотрен из чугунных труб ГОСТ 6942-98. Вентиляция сети канализации предусмотрена через вытяжную часть канализационного стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5 м.

Выгреб предусмотрен из сборных железобетонных элементов.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с ТУ №25.1-1281 от 31.03.2016 года, выданными АО "АЖК".

Электроснабжение объекта предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции типа КТПН-40/10/0,4 кВ.

За точку подключения принимается ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ фидера 4-70И с установкой промежуточной опоры в точке подключения с РЛНД. От точки подключения до проектируемого КТПН-10/0,4 кВ строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3-3(1х50)мм² протяженностью 830 м.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до ЩР здания офиса, до ЩР здания мастерской проложены кабели марки АВБбШв 4х6мм², от ЩР здания мастерской до ЩР склада проложен кабель марки АВБбШв 4х6мм², от РУ-0,4 кВ до ЩР здания КПП и весовой проложен кабель марки АВБбШв 4х25мм².

От СУЗ-100 в здании КПП до клеммной коробки в оголовке скважины прокладываются кабели марки АВБбШв и КВВГ. От клеммной коробки до электродвигателя и датчика сухого хода прокладываются провода и кабели марки ВПП и КВВ-П.

От механических повреждений кабельные линии защищены кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями -гибкой жесткой гофрированной двустенной трубой из полиэтилена.

Наружное освещение территории выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв 5х4мм².

Питание и управление наружного освещения предусматривается от панели уличного освещения, установленной в КТПН-10/0,4кВ.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединение светильников к PEN проводнику.

Учет электроэнергии предусматривается в щите учета, оснащенном для системы АСКУЭ, установленного в КТПН-10/0,4 кВ со стороны РУ-0,4кВ

Все металлические нетоковедущие части конструкции опор и арматуры, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению. Для заземления железобетонных опор в качестве заземляющих проводников используются все те элементы напряженной и ненапряженной продольной арматуры стоек, которые металлически соединены между собой и присоединены к заземлителю. В качестве естественного заземлителя используется железобетонная опора.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация объекта выполнена по технологии WLLCDMA -800.

Проектом предусматривается установка абонентского терминала типа CDMA и телефонного аппарата.

6.7 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для наружного пожаротушения хозяйственной зоны проектом предусмотрена установка двух противопожарных резервуаров емкостью по 50 м³ каждый. Расход воды на наружное пожаротушение принят 5 л/сек для здания объемом менее 1000 м³, согласно приложения 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Пожаротушение производится с помощью дизельной мотопомпы, забор воды которой производится из мокрого колодца, устанавливаемого возле противопожарных резервуаров.

6.8 Оценка воздействия на окружающую среду

В соответствии с «Санитарными правилами и нормами гигиены труда в промышленности РК», со СНиП 2.07.01-89 «Планировка и застройка городских и сельских поселений» и «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Постановлением Правительства №291 от 06 марта 2012 года, санитарно-защитная зона от полигона до жилой застройки составляет 3000м, минимальная площадь озеленения СЗЗ составляет по нормативам 40%.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Процедура оценки воздействия на окружающую среду, принятая в Казахстане, определяется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» (утв. приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года N 204-п).

Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Учитывая работы, которые предприятие производит на территории Уйгурского района Алматинской области, оно не оказывает заметного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших жилых районах.

Максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммации не будут превышать 1 ПДК, установленных для населенных мест на границе СЗЗ и на жилье.

Выбросы всех источников выбросов загрязняющих веществ предлагается принять в качестве предельно допустимых выбросов в атмосферу.

В целом воздействие на атмосферный воздух локальное по площади, постоянное по временному интервалу и значительное по интенсивности воздействия.

Принятые проектные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха, как на рабочих местах, так и для населенных мест.

По проекту получено:

заключение государственной экологической экспертизы №В01-0002/16 от 08.07.2016 года, о согласовании проекта «предОВОС», выданное РГУ «Департамент экологии по Алматинской области».

6.9 Институциональный раздел

Эксплуатация полигона ТБО осуществляется ГКП «Коммунальное хозяйство». Ликвидация полигона ТБО будет осуществляться ТОО ГКП «Коммунальное хозяйство» с учетом интересов всех заинтересованных организаций – государственными структурами, финансовыми организациями и частными компаниями.

Деятельность компании-оператора будет осуществляться на основании плана финансово-хозяйственной деятельности, ежегодно утверждаемого ее уполномоченным органом.

Компания-оператор организована в форме Государственного коммунального предприятия.

Основным предметом деятельности компании-оператора являются:

1) создание, развитие и обеспечение функционирования полигона ТБО;
2) взаимодействие с государственными органами и хозяйствующими субъектами;
3) участие в разработке и реализации текущих, долгосрочных планов развития.

Виды деятельности, осуществляемые Компании-оператора:

1) организация проектно-изыскательских, строительных работ и содержания инженерных коммуникаций и сооружений с последующей эксплуатацией инженерных коммуникаций и сооружений;
2) предоставление жилищно-коммунальных услуг;
3) иные виды деятельности, не запрещенные законодательством Республики Казахстан.

Организационная структура будет ежегодно утверждаться уполномоченным органом от ГКП «Коммунальное хозяйство» при утверждении плана финансово-хозяйственной деятельности компании-оператора на текущий год.

Институциональные риски и меры по их минимизации

К институциональным рискам можно отнести следующие виды рисков:

риск несоблюдения расчетных сроков реализации проекта;

управленческий риск;

правовой риск.

Для минимизации или оптимизации указанных рисков предусматриваются следующие мероприятия:

детальные предпроектные проработки по каждому разделу Технико-экономического обоснования проекта;

предварительная договоренность с участниками проекта;

опытный и квалифицированный менеджмент;

укомплектование квалифицированными специалистами для выполнения вышеуказанных задач;

тщательное изучение правоустанавливающих документов с привлечением квалифицированных юристов.

По данному проекту предусматривается участие предприятий и организаций различных форм собственности, ориентированных как на производство и переработку продукции, так и на оказание различного вида услуг.

Основной целью развития данного проекта является оказание жилищной помощи гражданам путем строительства объектов жилого и коммерческого назначения и повышение уровня занятости населения.

Для обеспечения прозрачности и широкого освещения проекта, на протяжении всего срока его реализации будут проводиться совещания с бенефициарами, анкетирование, открытые дискуссии, пресс конференции. В проведении семинаров, обучающих курсов, практикумов, стажировок с участием большого количества представителей государства и бизнеса.

Мониторинг проекта будет осуществлять уполномоченный орган от Акимата Алматинской области.

Реализация проекта будет иметь существенную выгоду для каждого бенефициара, в частности:

Для государственного сектора:

увеличение производства услуг коммунального хозяйства в структуре ВВП страны;

получение прибыли;

решение вопроса исполнения государственных функций в области регулирования гражданских отношений;

развитие инфраструктуры Алматинской области;

решения социальных проблем (рост занятости и вопросы участников жилищного строительства);

пополнение налоговых отчислений.

Институциональная оценка проекта

Одной из составляющих комплексного анализа инвестиционных проектов является институциональный анализ.

Институциональный анализ инвестиционных проектов имеет своей целью оценку организационной, правовой, политической и административной обстановки, в рамках которой проекты реализуются и эксплуатируются.

Осуществляя институциональный анализ нашего проекта, предполагается решение следующих задач:

Выявление институциональных условий реализации и эксплуатации проекта (учитывают всех участников проекта);

Оценка достоинств и недостатков партнеров, участвующих в проекте (мощности, человеческие ресурсы, квалификация работников, орг. Структура, финансовое положение, система управления);

Оценка социальных и экологических последствий проекта и влияние на проект действующего законодательства и возможных политических решений;

Разработка рекомендуемых организационных изменений (предметно и график выполнения), определение необходимых дополнительных ресурсов;

Разработка системы контроллинга проекта и выявление видов экономического риска.

Таким образом, институциональный подход позволяет не только использовать методы равновесного и маржинального анализа, социологические методы, но и имеет конкретное прикладное применение, которому, на наш взгляд, только предстоит развиваться в области управления данного проекта.

6.10 Финансово-экономический раздел

В данном разделе представлена предварительная финансовая модель проекта, на основе которой строятся и оцениваются прогнозные финансовые показатели проекта строительство полигона для складирования ТБО вс. Чунджа Уйгурского района, Алматинской области.

Принимается прогнозная нагрузка на полигон ТБО и средние цены на услуги (приема и захоронения) в соответствии с данными Управления статистики Алматинской области. В расчете принят метод максимизации затрат. При построении финансовой модели проекта применены следующие базовые показатели расчета:

Горизонт планирования (расчетный период): до 2036 года;

Объем инвестиций: с учетом проектирования, строительно-монтажных работ и ориентировочной стоимости основных средств;

Амортизация основных средств: согласно нормам амортизации;

Налогообложение: согласно действующим ставкам в Казахстане;

Ставка дисконтирования равна ставке рефинансирования НБ РК: 9 %;

Ставка вознаграждения по взносам в ликвидационный фонд: 9% годовых;

Условия накопления взносов в ликвидационный фонд БВУ: с капитализацией процентов, срок накопления 22 года.

Расчет затрат по проекту

При расчете затрат проекта использованы данные представленные КГП "Коммунальное предприятие", средние цены и тарифы на потребительские товары и платные услуги Алматинской области за 2015 год, повышающие коэффициенты и нормы АДС и ЖКХ до 2016 года и оперативные данные социально-экономического развития Алматинской области за 2010-2012 годы.

Компоненты финансовой модели

В соответствии с проектом ликвидации полигона ТБО и в целях анализа прогнозных финансовых показателей определены следующие модельные функциональные компоненты:

Услуги приема и захоронения ТБО.

Финансово-экономическая состоятельность проекта:

Таблица №6

Валовой доход, млн. тенге:	*786,63*
Налоги, уплаченные, млн. тенге:	281,3
в т.ч. КПН, млн. тенге:	31,1
Простой период окупаемости, лет:	20
Ставка дисконтирования:	9%
Дисконтированный период окупаемости, лет:	35
Чистый приведенный доход NPV, млн. тенге:	-316
Внутренняя норма рентабельности IRR:	-9,01%

Эффективность проекта

По проведенным расчетам были получены основные интегральные показатели, определяющие эффективность:

Чистый приведенный доход NPV– приведенная стоимость будущих прибылей или денежных потоков, дисконтированных с помощью соответствующей процентной ставки за вычетом приведенной стоимости инвестиционных затрат. Обычно отдается предпочтение проектам, имеющим положительное значение NPV.

Внутренняя норма рентабельности IRR (то же самое – внутренняя норма доходности, предельная эффективность капиталовложений, процентная норма прибыли) – норма дисконта, для которой дисконтированная стоимость чистых поступлений от проекта равна дисконтированной стоимости инвестиций, т.е. NPV равно нулю. У привлекательного проекта IRRдолжна превышать действующие ставки банковских кредитов.

Как известно, чем шире диапазон параметров, в котором показатели эффективности остаются в пределах приемлемых значений, тем выше «запас прочности» проекта, тем лучше он защищен от колебаний различных факторов, оказывающих влияние на результаты реализации проекта.

Экономические выгоды от реализации проекта

Расчеты показывают, что проект реализуем с положительными значениями рентабельности и окупаемости.

Среди основных преимуществ проекта можно выделить следующие:

удовлетворение потребностей населения в коммунальных услугах;

квалифицированный персонал;

низкие издержки производства, позволяющие вести гибкую ценовую политику;

создание рабочих мест;

налоговые поступления в бюджет государства.

Ожидаемые результаты от реализации проекта:

увеличение занятости населения до 9 человек;

способствование к 2037 году увеличению удельного веса производства услуг в структуре ВВП Алматинской области до 0,01%;

обеспечение ускорения темпов развития экономики региона 0,007-0,01% в год;

к 2037 году пополнение налоговых поступлений в республиканский и местный бюджет на общую сумму около 281,3 млн. тенге.

Прогнозные эксплуатационные издержки проекта:

При плановом прогнозе за 20 лет работы, эксплуатационные издержки на основании расчетов за 20 лет после закрытия полигона составят 2 422 млн. тенге.

Финансирование данного объекта предусматривается за счет бюджетных средств района. В дальнейшем этот объект будет функционировать как хозрасчетное предприятие, приносящее прибыль органам местного самоуправления.

Финансирование данного объекта является затратным, но не убыточным, так как в конечном счете улучшится санитарная и экологическая обстановка, и эксплуатирующая организация будет взимать определенные суммы за сбор и размещение твердых бытовых отходов.

Строительство полигона твердых бытовых отходов окажет существенное положительное влияние на качественные показатели окружающей воздушной среды и исключит вспышки инфекционных заболеваний среди животных и населения.

Альтернативных вариантов для реализации данного проекта в настоящее время не имеется.

Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм 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, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-26.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.2 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы, установленного на 2016 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 426-V «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы», установленного на 2017 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2016-2020 годы» к Протоколу заседания РБК от 29 августа 2015 года №35 с учетом изменений от 17 ноября 2015 года, протокол №47:

на 2015 год с МРП – 1982 тенге;

на 2016 год с МРП – 2121 тенге;

на 2017 год с МРП – 2269 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

6.11 Социальный раздел

Обоснованность проекта с точки зрения социально-культурных и демографических характеристик населения.

Проблема управления твердыми бытовыми отходами (ТБО) занимает в системе жилищно-коммунального хозяйства второе место по затратам и инвестициям после сектора водоснабжения и канализации. ТБО образуются из двух источников:

жилых зданий;

административных зданий, учреждений и предприятий общественного назначения (общественного питания, учебных, зрелищных, гостиниц, детских садов и др.).

Обоснованность проекта с социальной точки зрения обусловлена открытием новых рабочих мест.

Будут созданы предпосылки для создания рынка вторичного сырья, в частности пункты приема вторичного сырья для населения, способствующие социально-экономическому развитию региона.

Обоснованность проекта с культурной точки зрения обусловлена обеспечением чистоты городской территории.

С помощью средств массовой информации (периодической печати, радио, телевидения) будут проведены: пропаганда и разъяснения по правилам сбора, утилизации бытовых отходов, по этикету поведения в общественных местах для повышения культуры населения.

Обоснованность проекта с демографической точки зрения обусловлена обеспечением с. Чунджа дополнительными рабочими местами.

Примерная штатная численность основного персонала составит 5 человек.

В инвестиционный период для обеспечения проекта трудовыми ресурсами соответствующей квалификации необходимо объявить тендер на подрядные работы.

В постинвестиционный период обеспеченность трудовыми ресурсами соответствующей квалификации достигается за счет населения с. Чунджа.

Обучение и переподготовку рабочих и специалистов проводить в специализированных организациях.

Организация условий труда персонала полигона для ТБО.

Основные организационно-технические мероприятия по обеспечению условий труда персонала предприятия включают:

проведение паспортизации предприятий на соответствие требованиям по охране труда;

установление коэффициента класса профессионального риска для определения страхового тарифа страхователя при страховании от несчастного случая и профессионального заболевания;

обоснования предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда, в предусмотренном законодательством порядке для включения их в коллективный договор;

решение вопроса о связи заболевания с профессией при подозрении на профессиональное заболевание, установления диагноза профзаболевания, в том числе при решении споров, разногласий в судебном порядке;

рассмотрение вопроса о необходимости приостановления эксплуатации производственного объекта, изменении технологий, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью работников;

производственные участки, имеющие какие-либо опасности и вредности; планирование и проведение мероприятий по охране и условиям труда в организациях в соответствии с действующими нормативными правовыми документами;

составление отчетности о состоянии условий труда, льготах и компенсациях, предоставляемых за работу с вредными и опасными условиями труда;

ознакомления работников при приёме на работу с условиями труда, их влиянием на здоровье и необходимыми средствами индивидуальной защиты.

В соответствии с законодательством РК о труде на рабочих местах с вредными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, рабочим и служащим выдаются бесплатно по

установленным нормам специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности для дальнейшей разработки рабочего проекта.

В целом, технико-экономическое обоснование «Строительство полигона для складирования ТБО в с. Чунджа Уйгурского района, Алматинской области» выполнено в соответствие с техническим заданием.

Состав и комплектность представленного технико-экономического обоснования соответствуют требованиям СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

При разработке технико-экономического обоснования учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В технико-экономическом обосновании, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в технико-экономическое обоснование «Строительство полигона для складирования ТБО в с. Чунджа Уйгурского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) На ситуационной схеме указаны размеры санитарно-защитных зон до жилой застройки согласно требованиям приложения 9 Санитарных правил №93 от 18 сентября 2012 года.
2) Представлено направление по сторонам света, а также роза ветров с учетом расположения участка в зависимости от преобладающего направления ветра согласно СН РК 1.04-15-2002.
3) Указана вместимость полигона согласно требованиям п.4 СН РК 1.04-15-2002, указана глубина котлованов, высота и размеры кавальеров ТБО, их разрезы.
4) Внесены коррективы в технико-экономические показатели.
5) Показаны узлы асфальтобетонного и грунтового покрытий.
6) В экспликации зданий и сооружений указаны площади застройки всех зданий, сооружений и площадок, указано на сколько очков надворный туалет.
7) Указано прохождение лотков, труб, водоотводной канавы, их погонные метры на чертеже, а также даны их ссылки на ГОСТ.
8) Указан вид и высота ограждения, ворот и калитки.
9) Представлена ведомость малых архитектурных форм согласно ГОСТ 21.508-93.

10) На чертеже генплана нанесены деревья, подтверждающие количество штук, заложенных в смете.
11) Подтверждена чертежами площадь противофильтрационного экрана (геомембраны).
12) Предусмотрен водоотводной канал, расположенный выше полигона, для отвода сточных вод от участка ТБО согласно п. 7.8. ГОСТ 21.508-93.

По конструктивным решениям:

13) В спецификации на навес дополнена обшивка стен профнастилом.
14) Под контейнеры офиса и мастерской разработаны фундаменты.
15) Разработаны здания склада, весовой согласна генплана.
16) Все чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2011.
17) Выполнено армирование дезбарьера.

По наружным сетям водоснабжения и канализации:

18) Чертежи раздела «НВК» выделены отдельным разделом, согласно требований п. 4.3 СП РК 1.02-21-2007.
19) Чертежи приведены в соответствие с требованиями СТ РК 21.604-2002 - проставлены подписи исполнителей, на плане сети указаны длины, диаметры.
20) Выполнен расчет по определению требуемой емкости противопожарных резервуаров. Ранее принятые резервуары емкостью 300 м^3 заменены на резервуары емкостью 50 м^3. Расход воды на наружное пожаротушение – 5 л/сек, принят согласно приложения 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
21) Откорректирован диаметр водопровода от скважины.
22) Для заполнения противопожарных резервуаров на сети водопровода, в колодце, предусмотрена установка пожарного гидранта.
23) На план сети нанесены отводящие трубопроводы от резервуаров, трубопроводы учтены в объемах.
24) Приложенная спецификация подтверждена чертежами.
25) Внесены дополнения по разделу в общую пояснительную записку.

По водоснабжению и канализации:

26) Чертежи раздела «ВК» выделены отдельным разделом, согласно требований п. 4.3 СП РК 1.02-21-2007.
27) Предоставлены расчеты по водопотреблению и водоотведению объекта.
28) В спецификации учтен выгреб.
29) Внесены дополнения по разделу в общую пояснительную записку.

По гидротехническим решениям:

30) Обоснованы принятые в проекте технические характеристики насоса, установленного в скважине.
31) Внесены дополнения по разделу в общую пояснительную записку.

По электротехническим решениям:

32) Откорректирован кабельный журнал, добавлено две графы «Расчетная мощность» и «Потеря напряжения».

По сметной документации:

33) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
34) Сметная документация пересчитана в версии программы АВС 5.5.2.
35) Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами РДС РК 8.02-03-2002.

36) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчету в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.

7.3 Результаты отраслевых экспертиз

По проекту «Строительство полигона для складирования ТБО в с. Чунджа Уйгурского района, Алматинской области» представлены следующие отраслевые экспертные заключения:

7.3.1 Экологическое экспертное заключение № В01-0002/16 от 08.07.2016 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	2	3	4	5	6
1.	Вместимость полигона за весь период эксплуатации	$м^3$	215921,3	215921,3	-
2.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года	млн. тенге	167,618	130,191	-37,427
	в том числе: СМР	млн. тенге	129,735	120,744	-8,991
	Оборудование	млн. тенге	35,971	7,779	-28,192
	Прочие	млн. тенге	1,912	1,668	-0,244
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-16 и прогнозных 2017 годов	млн. тенге	590,236	470,060	-120,176
	в том числе: СМР	млн. тенге	379,832	353,506	-26,326
	Оборудование	млн. тенге	105,315	22,776	-82,539
	Прочие	млн. тенге	105,089	93,778	-11,311
	Из них: на 2015 год (стоимость ПИР) на 2016 год (стоимость экспертизы) на 2017 год	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге		 8,006 1,060 460,994	
4.	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, технико-экономическое обоснование «Строительство полигона для складирования ТБО в с. Чунджа Уйгурского района, Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость полигона за весь период эксплуатации 215921,3 $м^3$

Общая сметная стоимость строительства

в базовом уровне цен 2001 года	130,191 млн. тенге
в том числе:	
СМР	120,744 млн. тенге
оборудование	7,779 млн. тенге
прочие затраты	1,668 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-16 и прогнозных 2017 годов	470,060 млн. тенге
в том числе:	
СМР	353,506 млн. тенге
оборудование	22,776 млн. тенге
прочие затраты	93,778 млн. тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района», в соответствии с условиями договора №130940013852/160025/00 от 26.07.2016 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Ұйғыр ауданының Шонжы ауылында тұрмыстық қатты қалдықтарды қаттауға арналған полигон салу» ТЭН Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Пайдаланудың барлық мерзіміне полигонның сыйымдылығы	215921,3 м³
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	130,191 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	120,744 млн. теңге.
жабдықтар	7,779 млн. тенге
өзге де шығындар	1,668 млн. тенге
2015-2016 жылдардағы ағымдағы және 2017 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	470,060 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	353,506 млн. теңге.
жабдықтар	22,776 млн. тенге
өзге де шығындар	93,778 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 26 шілдедегі №130940013852/160025/00 шарттың талаптарына сәйкес «Ұйғыр ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Сударикова Л.В.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Селютина М.А.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен