

Нетехническое резюме

**«Строительство биотермической ямы в селе Сартобе Кордайского
района Жамбылской области»**

г. Шымкент 2025 г.

Инициатор намечаемой деятельности:

КГУ отдела архитектуры, строительства и градостроительства Кордайского района.

Вид намечаемой деятельности:

Строительство ямы для скотомогильника. Биотермическая яма – это сооружение, где биологический материал разлагается под действием термофильных бактерий. Температура при этом достигает 65-70 градусов по Цельсию, что обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов.

Размеры ямы $60\text{м}^2 \times 5\text{м} = 300 \text{ м}^3$, предполагаемый объем захоронение трупов животных – 3 т/год и 30 т за весь период /на 10 лет.

Планируется предоставлять ежегодно в акимат Сортобинского сельского округа для посадки деревьев- тополя и ели в количестве 100 шт для посадки вдоль границ жилой застройки. На территории предприятия планируется посадка 35 шт. хвойных деревьев, газон 750 м², кустарники в 80 м².

Месторасположение проектируемого биотермической ямы расположено в селе Сортобе Кордайского района Жамбылской области.

Географические координаты:

N42°52'30.1488 E75°18'19.4741.

N42°52'30.4728 E75°18'19.8955

N42°52'30.8686 E75°18'19.3506

N42°52'30.5568 E75°18'18.8851

Площадь участка согласно госакта (кад. №06-090-084-1661) составляет 0,0250га.

Категория земель: земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания биотермической ямы.

Расстояние до жилой зоны 1000м (село Сортобе)

Вблизи проектируемого объекта поверхностные водные ресурсы отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону.

Ближайший поверхностный водный объект, река Чу протекает с южной стороны на расстоянии более 1 км.

По центру участка запроектирована гравийная дорога шириной 3,5м.

Отступая по 1,5м от заборов, с каждой стороны намечаем строительство ямы глубиной 4,0м, при этом над землей будет выступать часть колодца высотой 1,0м.

Общая глубина составит 5,0м.

Колодец снабжается металлической крышкой.

Чтобы предотвратить попадание ливневых и талых вод в яму по периметру устраивается канава глубиной $h=0,5\text{м}$.

Участок ограждается бетонным забором, состоящим из панелей ограды П-6В 4-2,5 ширина которого равна 4,0м.

Общее количество плит требуется 7 шт. Вход на скотомогильник осуществляется через ворота.

Биотермическая яма - это сооружение для обезвреживания трупов животных (кроме погибших от сибирской язвы). Главным принципом, положенным в основу проектирования биотермических ям, является охрана окружающей среды, атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и грунтовых вод. Всякий труп павшего или убитого животного, оставленный на поверхности почвы, загрязняет землю, воду и воздух. Он может оказаться фактором распространения инфекции среди людей и животных. В трупах или органах животных, павших от инфекционных болезней, микроорганизмы, вызвавшие болезнь, выживают длительное время, особенно при благоприятных для них температуре и влажности. Поэтому немедленно после гибели животного врач ветеринарной медицины должен осмотреть труп и дать указания о проведении предохранительных мер в отношении людей и животных людей и животных, а также о способе утилизации трупов. Трупы животных в соответствии с ветеринарным законодательством уничтожают в биотермических ямах.

С целью недопущения попадания разложившихся частей трупов в грунт предусматривается бетонировка дна и стен колодца по верх геомембраны, площадь геомембраны равна 60 м².

Для отвода сточных и ливневых вод предусматривается строительство канавы на расстоянии 1 м от края скотомогильника. Кроме этого, вокруг ямы устраивается бетонная отмостка.

Транспортные средства, выделенные для перевозки трупов и биологических отходов оборудуют водонепроницаемыми закрытыми кузовами, которые легко подвергаются санитарной обработке.

Использование такого транспорта для перевозки кормов и других пищевых продуктов запрещено.

Кроме того, необходимо отметить, что запрещается захоронение в этих ямах животных, зараженных следующими болезнями: сибирской язвой, чумой крупного рогатого скота, бешенством, столбняком. А так же болезнями ранее не регистрировавшихся на территории Казахстана. Вет-врач перед захоронением проводит осмотр трупов. В выше названных случаях, необходима сжигать трупы на мести или на специально отведенных площадках.

Размеры ямы 60м²*5м=300 м³, предполагаемый объем захоронение трупов животных – 3 т/год и 30 т за весь период /на 10 лет.

Технологические решения

При утилизации биологических отходов, образующихся в результате гибели животных, ветеринарной практической и научной деятельности и экспериментов с живыми организмами и биологическими тканями (материалами) в скотомогильнике (биотермической яме) перед сбросом в скотомогильник (биотермическую яму) трупы животных подвергаются ветеринарному осмотру с проведением сверки соответствия каждого материала (по биркам) с ветеринарными сопроводительными документами. Биотермические ямы установлены на сухом возвышенном месте с низким уровнем грунтовых вод, на расстоянии 2-2,5 км от населённых пунктов. Стены ямы сделаны водоне-

проницаемым материалом, дно – бетоном. Стены выведены выше уровня земли, яма плотно закрыта двумя крышками, и установлен вытяжной канал с навесом для защиты от осадков. В аэробных условиях трупы разлагаются в течение 30-45 дней с образованием однородного компоста, лишённого трупного запаха. При этом в трупах развиваются термофильные микробы, благодаря деятельности которых температура достигает 60-70 градусов, что вызывает гибель патогенной микрофлоры и даже споровых форм (после их прорастания). Термофильные бактерии очень теплолюбивы. Данные микроорганизмы имеют широкое представительство в природе – в частности, их наличие подтверждено в микрофлоре кишечника человека и животных, в почве и воде. Особенностью отдельных термофилов является способность образовывать споры даже в неблагоприятных условиях. Микроорганизмы отличаются быстрым обменом веществ. В результате чего температура поднимается до 60-70°C. Преимущество биотермических ям заключается не только в скорости разложения трупа, но и в более надёжном уничтожении возбудителей инфекций. При разложении трупов животных происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

Транспортные средства, выделенные для перевозки трупов и биологических отходов оборудуют водонепроницаемыми закрытыми кузовами, которые легко подвергаются санитарной обработке.

Использование такого транспорта для перевозки кормов и других пищевых продуктов запрещено.

Кроме того, необходимо отметить, что запрещается захоронение в этих ямах животных, зараженных следующими болезнями: сибирской язвой, чумой крупного рогатого скота, бешенством, столбняком. А так же болезнями ранее не регистрировавшихся на территории Казахстана. Вет-врач перед захоронением проводит осмотр трупов. В выше названных случаях, необходима сжигать трупы на месте или на специально отведенных площадках.

Закрытие полигона для приема биологических отходов осуществляется после отсыпки его на предусмотренную проектом высоту.

Последний слой отходов перед закрытием полигона засыпается слоем грунта с учетом дальнейшей рекультивации. Вид рекультивации – посев многолетних трав. Через 4 года после посева трав территория рекультивируемого полигона передается соответствующему ведомству для осуществления сельскохозяйственного, лесохозяйственного или рекреационного направлений работ для последующего целевого использования земель.

Конструктивные решения

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола вскрывочной, что соответствует абсолютной отметке по ГП .

Здание вскрывочной одноэтажное, имеет прямоугольную форму с размерами в осях 1-2 3,0 м, в осях А-Б 6,0 м.

Навес имеет прямоугольную форму с размерами в осях 2-4 6,0 м, в осях А-Б 6,0 м.

Фундаменты под здание вскрывочной - фундаменты монолитные бетонные ленточные; под стойки навеса - монолитные железобетонные.

Наружные стены запроектированы из керамического кирпича марки КР-Р-По 250x120x65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Стены навеса запроектированы из профилированных листов листов НС44-1000-0,7 с полимерным покрытием по деревянному каркасу.

Горизонтальную гидроизоляцию поверх фундаментов и фундаментных перемычек выполнить из слоя цементного раствора состава 1:3 толщиной 20 мм.

Кровля устанавливается из профилированных листов листов НС44-1000-0,7. Столярные изделия окрасить эмалями светлых тонов за 2 раза.

Типы слоев в полах приняты по серии 2.244-1 вып.6

Дезинфекционная ванна представляет собой заглубленное в грунт прямоугольное сооружение с размерами в плане 12,0x3,8 м и высотой 0,7 м. Дезинфекционная ванна представляет собой монолитную железобетонную конструкцию корытного типа. Днище и стенки ванны выполнены из бетона кл. С16/20, армированного сетками из арматуры Ø10 А500. Основанием служит уплотненная подушка из гравийно-галечникового грунта(E=30,0 МПа) толщиной 350 мм.

Наружная и внутренняя отделка Внутренняя отделка стен согласно ведомости внутренней отделки.

Наружная отделка стен: Вскрывочная - кирпичная кладка под расшивку швов. Навес - облицовка стен профнастилом НС44-1000-0,7 Защита деревянных конструкций от гниения и возгорания. Все деревянные элементы обработать огнезащитной краской Краска наносится на сухую чистую поверхность в два слоя кистью или валиком.

Инженерные сети.

Водоснабжение полигона планируется привозное.

Электроснабжение по заданию выданным заказчика не предусмотрено.

Канализация на объекте отсутствует.

Отопление не предусмотрено.

Срок начала строительства объекта запланирована на начало 2025года.

Принятый срок строительства - 12 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 1 мес. Эксплуатация объекта – с 2026 года по 2034 год, 10 лет.



Рис.1 Карта расположения проектируемого объекта

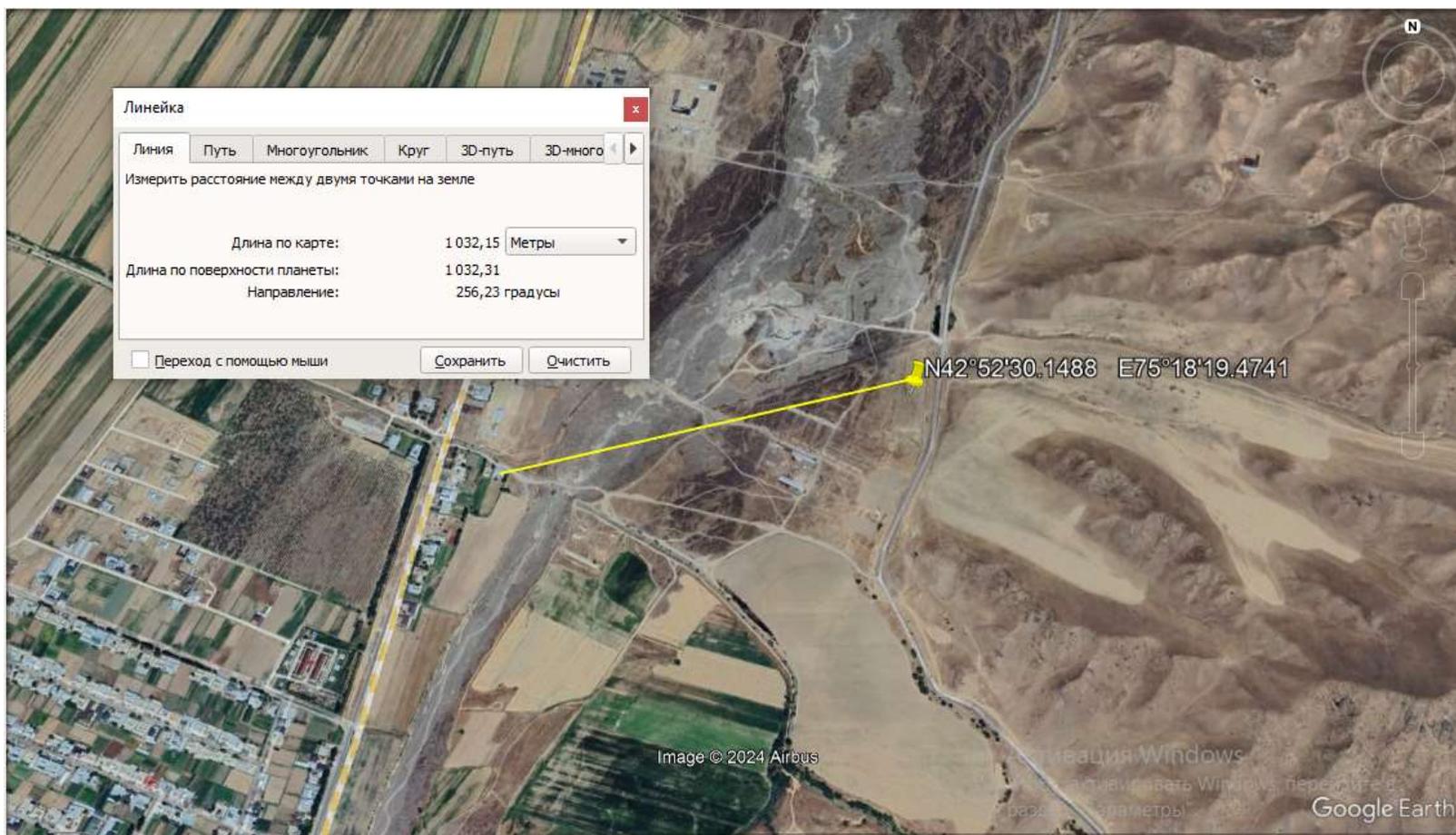


Рис.2 Карта-схема с указанием расстояния до ближайшей жилой застройки (село Сартобе).

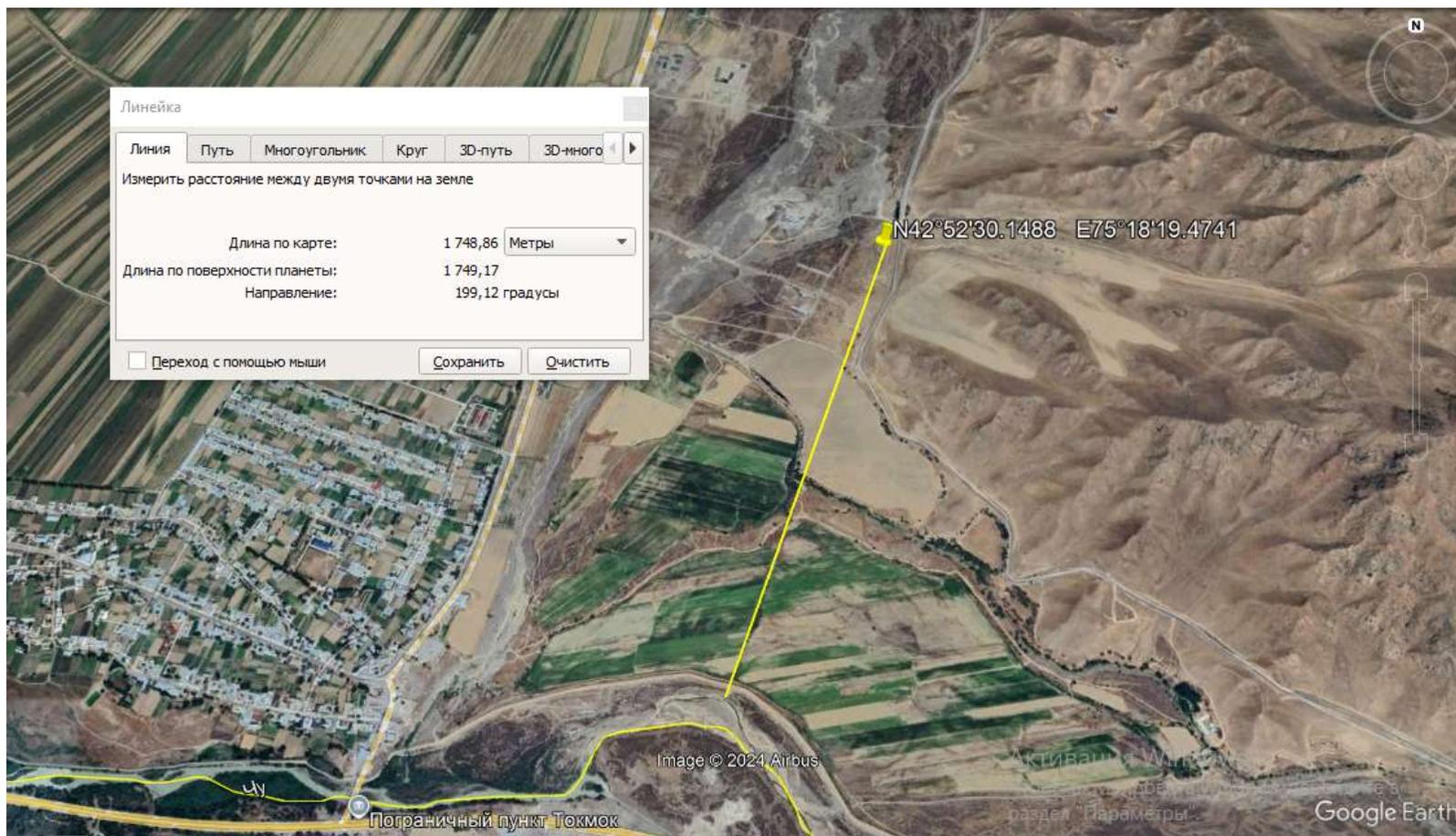


Рисунок 3 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта (река Чу)

Характеристика климатических условий

Район строительства согласно строительно-климатическим признаком относится к III-у климатическому району, подрайон «В» со следующими характеристиками:

- Расчетная температура наружного воздуха в холодный период - 27,4°C (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98)
- нормативная снеговая нагрузка - 80 кгс/м²
- нормативная скорость ветра 57 кгс/м²
- сейсмичность площадки - 8баллов;
- категорию здания (сооружения) по взрыво
- пожарной и пожарной опасности
- Д - класс конструктивной пожарной опасности здания
- С0 - класс функциональной пожарной опасности здания
- Ф5.1 - уровень ответственности здания
- II - степень огнестойкости здания - II.

Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Строительство.

Продолжительность строительства 12 мес.

Суточная потребность питьевой воды

Кол-во рабочих – 10 человек, норма – 25 л/сут.

$Q = 10 \cdot 25 = 250$ л (0,25 м³/сут.)

$250 \text{ л} \cdot 360 \text{ дней} = 90\,000 \text{ л} / 1000 = 90$ м³/период.

Техническая вода - 0,82929 м³.

Эксплуатация.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

№	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установ. мощность эл.двиг. кВт
			м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/с	
1	Водопровод	-	0,13	0,06	0,14	-	-
2	Канализация	-	0,13	0,06	0,14	-	-

Характеристика источников водоснабжения

Строительство. Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Эксплуатация. В период эксплуатации водоснабжение предусмотрено посредством привозной воды. Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов в бетонированный выгреб с последующей ассенизацией стоков на ближайшие очистные сооружения.

Гидрографическая характеристика территории

Ближайший поверхностный водный объект, река Чу протекает с южной стороны на расстоянии более 1 км.

Состояние и условия землепользования

Рельеф участка спокойный. Перепад высотных отметок незначительный.

На данной территории по номенклатурному виду и просадочным свойствам выделяются два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ - супесь светло-коричневая твердой консистенции, непросадочная с исключением гальки и гравия до 15% мощностью 1,2-1,3м.

- второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, маловмежный, вскрытый мощностью 2,6-2,7м.

Первый ИГЭ – расчетные показатели физико-механических свойств грунтов при водонасыщенном состоянии: удельный вес 19,8 кН/м³; угол внутреннего трения 20 град; удельное сцепление 6 кПа; модуль деформации 4,5 МПа.

Второй ИГЭ – расчетные показатели физико-механических свойств грунтов при водонасыщенном состоянии: удельный вес 22,5 кН/м³; угол внутреннего трения 38 град; удельное сцепление 1 кПа; модуль деформации 40,0 МПа.