

ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ТОО «Строй ТН-сервис»  
ГСЛ №17020354

№ 441/2025

**«Строительство площадки по переработке, утилизации и  
(или) уничтожению отходов производства и потребления по  
адресу: Актюбинская обл, Мугалжарский р-н,  
Батпаккольский участок,602»**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том 1**

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2025г.

ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ТОО «Строй ТН-сервис»  
ГСЛ №17020354

№ 441/2025

**«Строительство площадки по переработке, утилизации и  
(или) уничтожению отходов производства и потребления по  
адресу: Актюбинская обл, Мугалжарский р-н,  
Батпаккольский участок,602»**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том 1**

Директор  
ТОО «Строй ТН-сервис»  
Главный инженер проекта



Хлайхель А.С.






Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2025г.

### СОСТАВ ПРОЕКТА

Обозначение	Наименование альбома	Примечание
441-ОПЗ	Том 1 Общая пояснительная записка	ТОО «Строй ТН-сервис»
441-0-РП	Том 2 Генеральный план.	ТОО «Строй ТН-сервис»
	Том 3 Архитектурно-строительные решения.	ТОО «Строй ТН-сервис»
	Том 4 Наружные сети водопровода и канализации; Наружное электроосвещение; Электроснабжение; Молниезащита и заземление.	ТОО «Строй ТН-сервис»
441-ПОС	Том 6 Проект организации строительства	ТОО «Строй ТН-сервис»
441-ПП	Книга 1 Паспорт проекта	ТОО «Строй ТН-сервис»

### СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п./п.	Ф. И.О	Должность	Раздел проекта	Подпись
1	Хлайхель А.	ГИП		
2	Кудайбергенов А.	инженер	ГП	
3	Утениязов Е.	инженер	НВК	
4	Измагамбетов Д.	инженер	ЭН,ЭС,МЗ	
5	Куатова А.	инженер	АС	

Инов. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объект.

Главный инженер проекта



Хлайхель А.С.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					441/2025-ОПЗ	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая часть.**
  - 1.1. Состав рабочего проекта.
  - 1.2. Перечень исходных данных.
  - 1.3. Основание для проектирования.
  - 1.4. Описание участка строительства.
  - 1.5. Технико-экономическая часть.
  
- 2. Технологическая часть.**
  - 2.1. Технология производства
  - 2.2. Технология производства административно-хозяйственных блоков
  
- 3. Архитектурно-строительная часть.**
  - 3.1. Генеральный план.
    - 3.1.1. Компоновка генерального плана.
    - 3.1.2. Размещение зданий и сооружений.
    - 3.1.3. Благоустройство.
    - 3.1.4. ТЭП по генплану.
  - 3.2. Архитектурно-строительные решения.
  
- 4. Инженерное обеспечение, сети и системы.**
  - 4.1. Наружные сети и сооружения хоз-бытовой канализации.
  
- 5. Электрическая часть.**
  - 5.1. Наружное электроосвещение.
  - 5.2. Электроснабжение.
  - 5.3. Молниезащита и заземление.
  
- 6. Техника безопасности.**
  
- 7. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений на этапе строительства.**
  
- 8. Охрана труда и здоровья, промышленная санитария.**
  
- 9. Организация строительства.**
  
- 10. Охрана окружающей среды**
  
- 11. Перечень использованной при проектировании нормативно-технических документов.**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			441/2025-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				3





## 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 Технология производства

Технологический комплекс предназначен для обезвреживания и переработки отходов производства. Размер территории 300,0 x 334,0 м со всеми конструктивными элементами.

На участке расположены:

**ячейка для ТПО (твердые производственные отходы)** размерами 50x50м предназначена для складирования твердых производственных отходов которые в дальнейшем предусматривается утилизация с помощью мобильной перемешивающей установки УПБШ-10С (производство Россия).

Установка УПБШ-10С представляет собой быстро собираемую - разбираемую конструкцию, состоящую из отдельных модулей.

Установка имеет возможность смешения до 4 компонентов в пропорции 100% x 10% x 10% x 8-12%, размер перерабатываемой фракции — до 5 мм

Установка предназначена для смешения буровых шламов с цементом, песком, перлитом, опилками, известью и другими веществами, которые создают вместе с буровым шламом устойчивые конгломераты гранул с пониженным классом опасности, которые в дальнейшем могут быть использованы для отсыпки дорог третьей категории (к примеру, подъездных путей к осваиваемым месторождениям) или для нижнего слоя автомобильных дорог.

Буровой шлам подается в бункер главного шнека при помощи автокара или другого подающего механизма. Главный шнек перемещает шлам и выгружает его в засыпную воронку смесителя.

Добавки в бункера засыпаются при помощи автокара или другого подающего механизма. Бункера с добавками размещаются вокруг засыпной воронки смесителя. Шнековые дозаторы каждого бункера производят дозированную подачу добавок в смеситель.

Рабочий орган смесителя выполнен в виде двухспирального шнека с внутренней и наружной спиралью. Внутренняя имеет правую навивку, наружная левую. За счет разности навивок происходит перемешивание материалов и перемещение его к выгрузному окну.

Под выгрузным окном, находящимся в торцевой части смесителя размещается ленточный транспортер, производящий перемещение полученной массы к месту его дальнейшего хранения.

**Ячейка для ЖПО (жидкие производственные отходы)** размерами 50x50 предназначен для переработки и утилизации промышленных жидких/пастообразных отходов и производственных сточных вод в блоке коагуляции флокуляции БКФ, обработанная жидкость по категорий физико-химического состояния переходит в разряд технической воды которая в дальнейшем сбрасывается на пруд-испаритель а осажденная твердая фракция в последствии идет на термодесорбционную установку для термической обработки. Далее переработанные отходы с тердесорбционной установки «УЗГ-1М» перемещаются на площадку для обезвреженного материала.

Установка «УЗГ-1М» – предназначена для утилизации замазученных грунтов, бурового шлама, нефтешлама, и твердых горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ.

Установка обеспечивает утилизацию сильнозагрязненных грунтов со степенью загрязнения от 5% до 18%. В случаях, когда загрязнения выше 18%, для доведения их до требуемого уровня необходимо в отходы подмешивать песок, опилки или отработанный после установки грунт в соответствующей пропорции. Утилизация отходов происходит при температуре 500-900°С.

**Ячейка для микробиологической переработки нефтесодержащих отходов** размерами 70x70м. Ячейка для микробиологической переработки нефтесодержащих отходов. Конструкция ячейки представляет собой ровный участок с обвалованием по периметру.

Загрязненные нефтепродуктами грунты, нефтешлам, отходы бурения и т.д., после предварительного взвешивания и регистрации направляются для разгрузки на ячейку для

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	441/2025-ОПЗ	Лист
							6

микробиологической переработки нефтесодержащих отходов. Согласно технологическому регламенту на применение методики биоремедиации, утвержденного в Компании, нефтесодержащие отходы равномерно распределяются по всей поверхности ячейки (либо на отведенном отдельном участке внутри этой ячейки) слоем не более 0,35 м. После разгрузки отходов на ячейке проводится очистка от посторонних предметов и мусора, которые передаются далее на переработку в зависимости от установленного метода обращения с ними или на переработку в соответствии с установленным методом обращения. Для переработки отходов могут применяться любые биопрепараты, не запрещенные в РК, в основе которых содержатся штаммы культур микроорганизмов- нефтеструктураторов. До начала проведения работ, в период обработки биопрепаратами и по окончании проведения работ проводят отбор проб грунта для проведения химического анализа. В случае содержания в отходе нефтепродуктов выше 30% необходимо внесение структураторов (очищенный грунт, торф, опилки) для снижения концентрации до 30% и меньше. Расчет необходимого количества биопрепарата и удобрений производится исходя из результатов лабораторного анализа. В подготовленную почвенную массу вносят удобрения и обрабатывают суспензией препарата. Почву на площадке периодически увлажняют до 60-70% полной влагоемкости и не реже двух раз в неделю проводят агротехнические мероприятия (вспашка и боронование). При необходимости отход обрабатывают повторно раствором минеральных солей с добавлением суспензии микроорганизмов до получения положительного результата с содержанием нефтепродуктов в очищенном грунте, установленного техническим регламентом либо договорными обязательствами, установленными Заказчиком. Конечный продукт процесса биоремедиации- очищенный грунт вывозят на участок хранения переработанного грунта и ила и используют для собственных нужд Компании либо передают сторонним организациям. Далее, процесс переработки повторяется в той же последовательности для новой партии нефтесодержащих грунтов, нефтешлама и других отходов, загрязненных нефтепродуктами.

### Поля-испарители

Прием промышленных отходов ведется отдельно. Твердые промышленные отходы принимаются в ячейке для ТПО № 1. Жидкие промышленные отходы в ячейке для ЖПО № 2.

Размеры карт и их количество определены в зависимости от количества поступающих отходов и расчетного срока действия участка.

Глубина карт принята с залеганием грунтовых вод при их наибольшем подъеме не менее 2,5 м от нижнего уровня дна площадки.

На отведенной под строительство объекта площадке производится разметка, определяются места хранения растительного грунта.

Количество работников будет зависеть от степени ввода объекта в эксплуатацию. Максимально количество работников непосредственно находящихся во время работы в административном здании и на площадках составляет 6 человек.

Транспортировка отходов от предприятий-производителей отходов до места разгрузки на площадке осуществляется автотранспортом. Используется автотранспорт компании, занимающейся транспортировкой отходов, имеющей соответствующую лицензию.

**Участок для хранения промышленных отходов размерами 70x70м** предназначена для хранения и складирования чистого грунта с последующим вывозом.

Строительство площадки по проекту осуществляется после снятия растительного слоя на глубину до 0,2 м.

Разработка грунта выполняется экскаватором с погрузкой его в автотранспорт и вывозом на площадку для плодородного слоя.

При разработке площадки грунт частично вывозится, частично используется для нанесения его, как изоляционный слой на другие ячейки и обваловку.

### Карта щелочного раствора размерами 30x30м.

В комплекс которых входит:

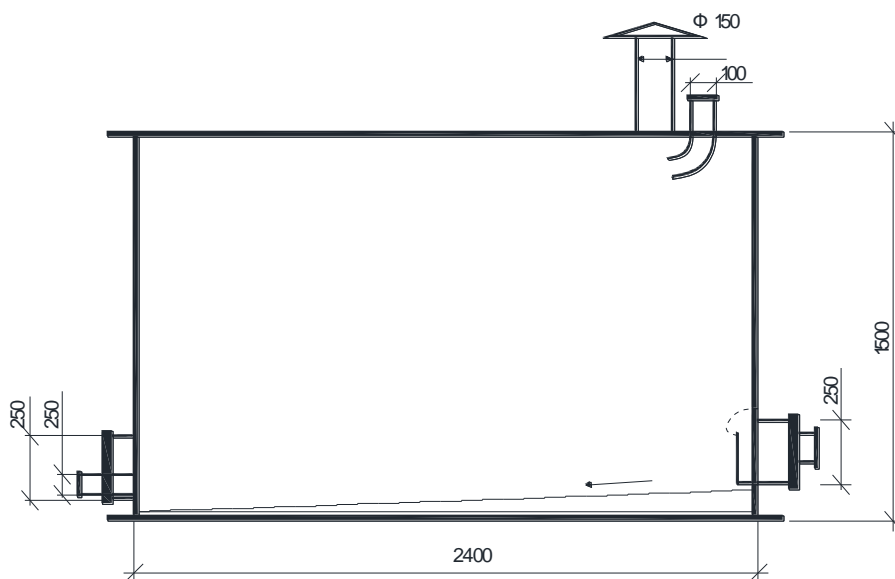
Изн. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>441/2025-ОПЗ</b>	Лист
							7

Площадка под установку линии очистки и нейтрализации щелочных растворов которая состоит из 4-х резервуаров для нейтрализации негашёной известью V-3.6м3, резервуар для очистки ливневых V-5.25м3, резервуар для процесса нейтрализации щелочных растворов с кислотой V-5.25м3, резервуар дозатор для подачи кислоты V-1,0м3, контейнеры специальных материалов, резервуар для извести V-25м3.

Описание процесса и технологической схемы нейтрализации щелочного растворов.

Щелочные растворы из карты щелочного раствора подается в вертикальную емкость, через вакуумный насос на установку линии очистки и нейтрализации щелочных отходов. После подачи отработанного щелочного раствора в достаточном объеме разрешается добавить негашёную известь в вертикальный резервуар для нейтрализации щелочных растворов. Общий объём щелочных растворов, который который может быть принят в вертикальную емкость, составляет V-3.6м3. пропускоспособность вертикальной емкости 15 минут. За один рабочий час нейтрализация происходит смешивания негашёной извести с щелочным раствором с помощью погружной винтовой мешалки.



Дальнейший маршрут щелочного раствора С негашеным известью поступает песконефтеотделитель. Внутри емкости установлены стеклопластиковые перегородки, которые делят емкость на 3 отсека: пескоотделитель, коалесцентный фильтр маслобензоотделителя и отсек отфильтрованной воды с выходным патрубком. В первом отсеке пескоотделителе, из щелочных растворов оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности жидкости (щелочи). Во втором отсеке, маслобензоотделителе, из щелочи выделяются свободные, а также частично эмульгированные нефтепродукты. В маслобензоотделителе установлены коалесцентные модули (Рисунок-2). Поступающая щелочь проходит через коалесцентный модуль набор наклонных пластин из поликарбоната. Эмульгированные частицы нефтепродуктов, соприкасаясь с поверхностью модулей, оседают на ней. Со временем частицы увеличиваются и достигают таких размеров, при которых происходит их отрыв от поверхности модулей. Наклонные плоскости коалесцентного модуля позволяют добиться максимального контакта очищаемой щелочи и пластин модуля и обеспечивают сбор отделившихся масляных капель нефтепродуктов на поверхности в специальной камере. Масло образует единый слой на поверхности в емкости. Модули самоочищающиеся, при протекании вода создает вибрации, модули вибрируют и тем самым способствуют всплытию частиц масла и оседанию частиц.

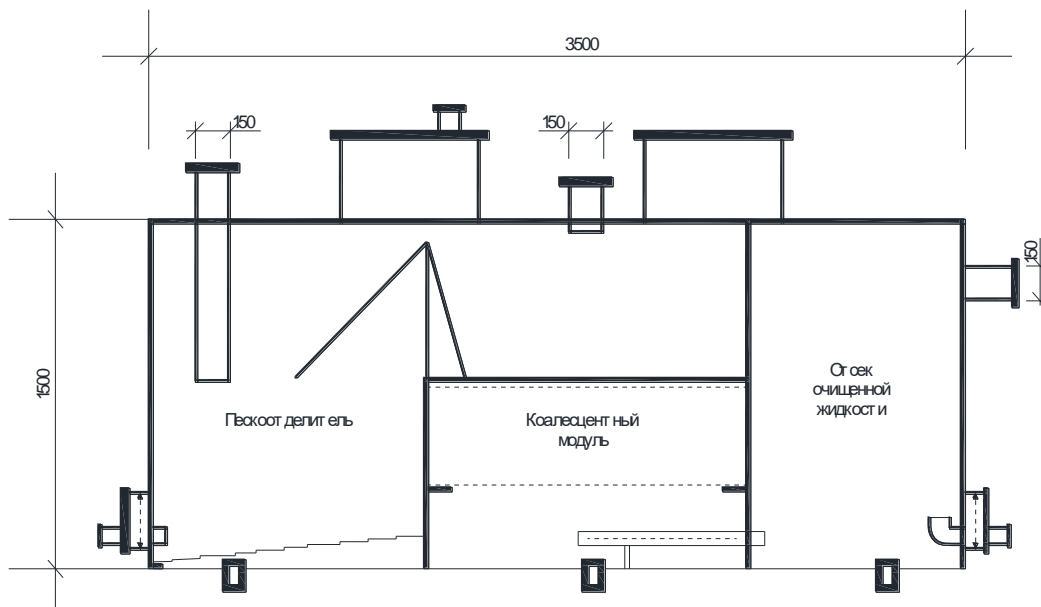
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

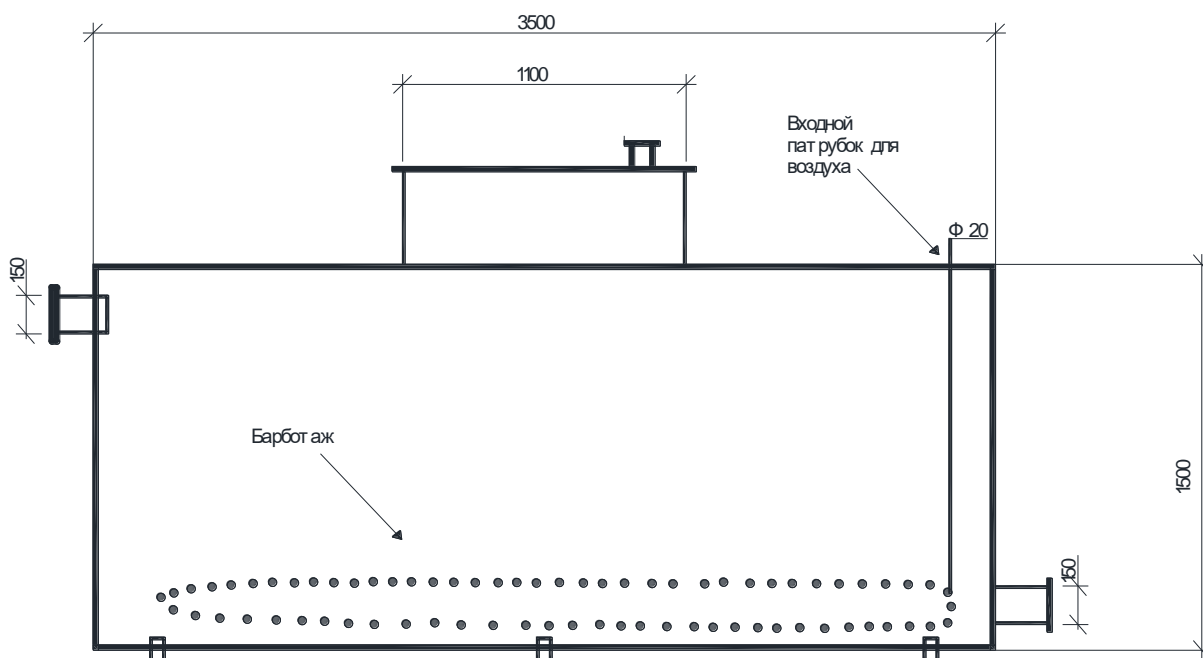
441/2025-ОПЗ

Лист

8



Требуемый объем кислоты рассчитан на основе результатов лабораторного титрования. Примерно 180 л ортофосфорной кислоты требуется для нейтрализации одной такой порции щелочных растворов. Кислота добавляется медленно, приблизительно по 60 л каждые 5 минут (т.е. 720л/ч), чтобы свести к минимуму повышение температуры и не закислить нейтразуемый раствор. После добавления ортофосфорной кислоты ведется перемешивание нейтразуемого раствора в емкости в течение 15 минут. Каждую минуту необходимо проверять рН циркулирующего раствора, чтобы подтвердить, что рН находится в требуемом диапазоне (рН = 6,5-8).



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

441/2025-ОПЗ

После подтверждения окончания процесса нейтрализации (т.е. когда рН циркулирующего раствора станет 6.5-8), циркуляция раствора останавливается и открываются вручную соответствующие клапаны перед насосом, который перекачивает раствор в карту для нейтрализованного щелочного раствора, и отстаивается для осаждения мехпримесей методом гравитации. Осветленная вода затем передается в специализированные подрядные организации, а так же для технических нужд полигона.

**Резервуары для очистки и нейтрализации щелочных растворов**

Для проведения процесса нейтрализации щелочи используется «Резервуары для очистки и нейтрализации щелочных растворов».

Резервуары для очистки и нейтрализации щелочных растворов представляет собой стеклопластиковые ёмкости, изготовленные методом машинной намотки. Материал: стеклопластик, изготовлен с использованием полиэфирных, химостойких смол и стеклоармирующих материалов. Состав используемых материалов может меняться в зависимости от предъявляемых требований, исходя из химического состава очищаемой жидкости. Комплекс очистки и нейтрализации щелочных растворов состоит:

Вертикальный резервуар объемом V-3,6м<sup>3</sup> для нейтрализации щелочных отходов известью. Резервуар предназначен для нейтрализации щелочных отходов, посредством смешивания электромиксером, щелочного раствора с негашеной известью. Техническая характеристика вертикального резервуара объемом V-3,6м<sup>3</sup>.

электродвигатель с редуктором миксера;

бункер с дозатором для извести;

отверстие для естественной вентиляции;

входной патрубок для щелочи диаметром 100 мм;

выгребной люк со сливным врезным патрубком диаметром 250 мм 100 соответственно;

выходной патрубок диаметром и 150 мм; материал резервуара стеклопластик, изготовленный использованием полиэфирных смол стеклоармирующих материалов и Резервуар объемом V-5,25м<sup>3</sup> для очистки производственно ливневых стоков (посконефтеотделитель). Резервуар состоит из из трех секций (пескоотделитель, коалесцентный модуль и отсек очищенной жидкости) и предназначен для очистки ливневых стоков, посредством оседания твердых частиц, плотность которых больше плотности жидкости щелочи, затем в маслобензоотделителе из щелочи выделяются свободные, а так , а так же частично эмульгированные нефтепродукты после чего через переливной патрубок щелочь поступает отфильтрованной воды. отсек

Техническая характеристика резервуара объемом V-5,25м<sup>3</sup>.

входной патрубок диаметром 150 мм;

два люка для обслуживания;

патрубок для сбора нефтяной пленки диаметром 150 мм;

выгребной люк со сливным врезным патрубком диаметром 250 мм и 100 мм. ветственно:

выходной патрубок диаметром и 150 мм;

выгребной люк с врезным переливным патрубком 250 мм и 150 мм соответственно;

коалесцентные модули из поликарбоната;

материал резервуара стеклопластик, изготовленный с использованием полиэфирных смол стеклоармирующих материалов.

Горизонтальный резервуар объемом V-5,25м<sup>3</sup> для процесса нейтрализации и емкости дозатора для подачи кислоты объемом V-1,2м<sup>3</sup>. Горизонтальный резервуар и емкость дозатор предназначен для нейтрализации щелочи, посредством подачи щелочи и дозируемого объема ортофосфорной кислоты, затем способом барботирования создается большая межфазная поверхность на границе жидкость-газ, что способствует интенсификации, а так же полному химическому взаимодействию газов с жидкостями, конечным составом которой является очищенная техническая вода.

Техническая характеристика горизонтального резервуара объемом V-5,25м<sup>3</sup> входной и выходной патрубок диаметром 150 мм;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

							441/2025-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			10



Ячейка для ЖПО № 2 для принятия, обезвреживания и переработки отходов производства (жидкая/пастообразная фракция);

Отходы доставляются на площадку автотранспортом и автоцистернами АЦ. Твердые отходы разгружаются на дно площадок, для чего предусмотрен бетонный съезд.

## 2.2 Технология производства административно-хозяйственных блоков

В данном разделе рассматриваются объекты технического обслуживания карт для обезвреживания и переработки промышленных отходов:

административно – хозяйственный блок, оснащенный теплом, освещением и связью.

*Краткая характеристика объектов*

Назначение административно-хозяйственных блоков – размещение служебно-бытовых помещений для работников комплекса. В составе административно-хозяйственного блока предусмотрено установка мобильных зданий – вагончиков.

Численность работников комплекса (контролеров), составляет 6 человек в смену. Режим работы – по заявке (в светлое время суток). Установка мобильного здания вагончика под КПП при въезде на территорию площадки и выезде.

*Санитарно бытовые условия для работников.*

На период проведения строительных и эксплуатационных работ проживание, питание, санузел и стирка рабочей одежды для работников осуществляется в существующем вахтовом поселке АО «СНПС-Актобемунайгаз». Рабочие работают вахтовым методом, посменно.

## 3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

### 3.1 Генеральный план

#### 3.1.1 Компонировка генерального плана

Генеральный план объекта «**Строительство площадки по переработке, утилизации и (или) уничтожению отходов производства и потребления по адресу: Актюбинская обл, Мугалжарский р-н, Батпакольский участок,602**», выполнено с учётом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований СП РК 3.01-103-2012.

Проектируемая конфигурация участка в плане многоугольная площадью 11,0000 га. Площадка имеет устоявшийся рельеф с перепадами по высоте абсолютных отметок в пределах от 241.0 до 234.00. Общий уклон площадки в северном направлении. Проектом предусмотрена вертикальная планировка отведённого участка. Проектируемый участок поднимается до уровня асфальта. Привязка проектируемого участка по координатам, проектируемых зданий, сооружений, проездов и площадок выполнена линейная от угла участка А.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка отведённого участка. Растительный грунт покрывает всю территорию площадки толщиной 0,2м, срезается при вертикальной планировке и применяется для озеленения и для укрепления откосов. Озеленение предоставлено посевом газонов.

Покрытие проезжей части и площадок в зависимости от назначении приняты асфальтобетонными. Функциональное зонирование решено с учетом конфигурации участка, проектируемых зданий, сооружений, коммуникаций, технологических, транспортных и пешеходных связей, с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов и направления господствующих ветров.

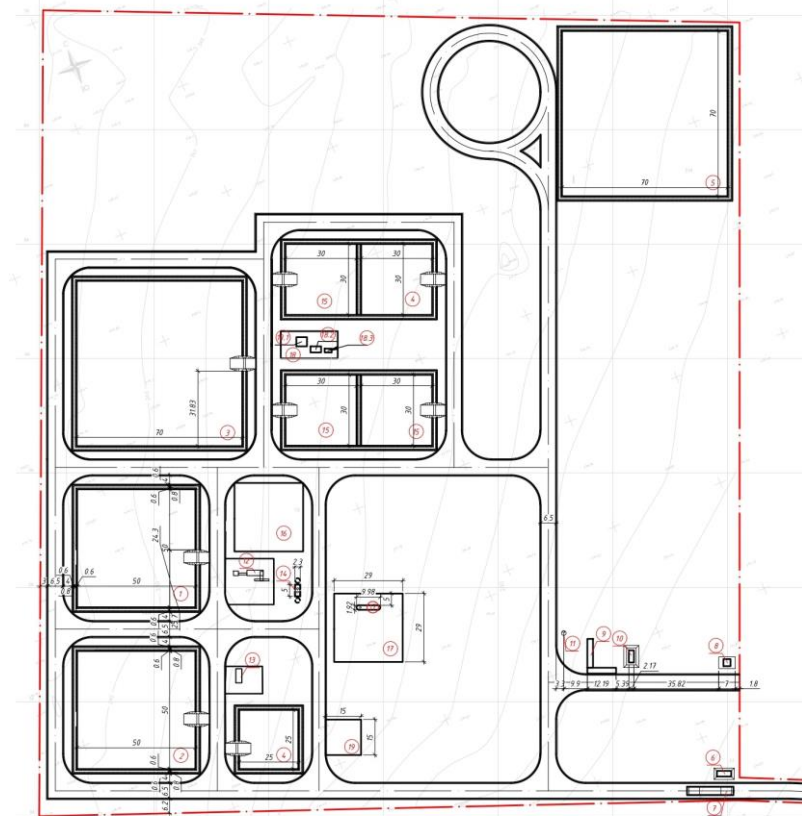
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	441/2025-ОПЗ	Лист
							12

Основные решения по компоновке генерального плана приняты в соответствии с технологической схемой работы площадки, выполнением действующих санитарных и противопожарных норм, оптимальных транспортных условий и условий инженерного обеспечения площадки.

На размещение проектируемых сооружений площадки влияют следующие объективные факторы как конфигурация отведенного земельного участка.

Для рациональной организации движения по территории площадки транспортных средств территория зонирована по функциональному назначению.



Разбивочный план М1:100. Рис.1

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1.	Площадь участка по акту на землю	га	11,0000
2.	Общая площадь застройки зданий и сооружений:	м <sup>2</sup>	94.49
3.	Общая площадь покрытия:	м <sup>2</sup>	109905.51
	Асфальтобетонное покрытие	м <sup>2</sup>	15399.50
	Почвенно-полимерный экран	м <sup>2</sup>	18797.30
	Щебеночное покрытие	м <sup>2</sup>	2664.30
	Грунтовое покрытие	м <sup>2</sup>	73044.41

### 3.1.2 Размещение зданий и сооружений.

Расстояния между зданиями и сооружениями зоны приняты по противопожарным и санитарным нормам, а также с учетом требований гражданской обороны, предъявляемых к устройству проездов и проходов. Подъездная зона предусматривает отдельные односторонние съезды и выезды на территорию. Главный въезд запроектирован с восточной стороны участка со стороны автотрассы.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

441/2025-ОПЗ

Лист

13

Для обеспечения транспортной связи площадки с производственными базами, базами ремонта и технологического снабжения проектом предусмотрено строительство подъездной дороги.

Продольный профиль земляного полотна запроектирован из условий обеспечения плавности и безопасности движения транспорта согласно требованиям СНиП РК 3.03-09-2003.

Ширина земляного полотна принята 10,0м, проезжей части 6,5м.

Заложение откосов насыпи при высоте до двух метров принято 1:3.

Отсыпка земляного полотна производится из грунта, разработанного на площадке объекта.

Грунт земляного полотна уплотняется пневмокатками. Коэффициент уплотнения не ниже 0,95. При подсчете объемов земляных работ учитывалась поправка на устройство дорожной одежды, уплотнение и замену грунта.

Отвод воды с поверхности земляного полотна осуществляется поперечными уклонами.

Дорожные одежды для кольцевой, подъездной и внутренних дорог принимаются аналогичными.

### 3.1.3 Благоустройство, озеленение и проезды

Благоустройство территории включает в себя: устройство проездов, установка газонов, обустройство площадки дорожными знаками. Территория площадки ограждена ограждением сетчатого тип "3D" h=2,0м с трех сторон участка (проветриваемый). Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических и противопожарных условий предусмотрена установка пожарного щита и мусороконтейнера. Растительный грунт покрывает всю территорию площадки толщиной 0,2м, срезается при вертикальной планировке и применяется для озеленения. Озеленение предоставлено посевом газонов. Покрытие проезжей части и площадок в зависимости от назначении приняты асфальтобетонными.

## 3.2 Архитектурно-строительные решения

**Весовая:** поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки бн 70/30 ГОСТ 6617-2021 за 2 раза по холодной битумной грунтовке. Обратную засыпку наружных пазух котлована выполнять местным глинистым грунтом, без включения строительного мусора, внутри засыпку выполнять песчано-гравийной смесью. засыпку производить в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 «земляные сооружения. основания и фундаменты» с послойным уплотнением и доведением объемного веса до 1,65 кг/м .

**Выгреб** закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 6 м<sup>3</sup> предназначен для приема сточных вод. Выгреб запроектирован – металлическая емкость вместимостью 6,0 м<sup>3</sup>.

Проектируемые **колодцы** разработаны в соответствии с гидрогеологическими условиями. Принята одноколонная конструкция скважины.

Диаметр скважины - 108мм.

Наблюдательная скважина состоит из оголовка, надфильтровой части, рабочей части и отстойника. Оголовок, надфильтровая часть и отстойник выполняются из стальной электросварной трубы с антикоррозийным покрытием. В качестве рабочей части принят каркасно-стержневой фильтр с засыпной песчано-гравийной обсыпкой. Верхний участок надфильтровой трубы у устья скважины цементируется.

Пробы воды из контрольных скважин берутся летом и осенью один раз в месяц.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						<b>441/2025-ОПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

Проектируемый, **выездной дезбарьер-септик**, представляет собой углубление (чаша из бетона) объемом 7,2м<sup>3</sup>, которое периодически наполняется дезинфекционным раствором или опилками, которые пропитываются дезраствором. Количество дезраствора на ванну - 4,0 м<sup>3</sup>. Заправка дезбарьера раствором производится в среднем 3-4 раза в месяц. Дезбарьер используется только в теплое время года. Дезинфекция колес транспорта осуществляется при прохождении через ванну. Работа дезбарьера происходит без участия человека.

**Уборная на 1 очко** с водонепроницаемым выгребом емкостью 5,7 м

Надворный туалет имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами в осях 1.6x1.35м. высота h=2.9м.

Проектом приняты следующие решения:

Стойки - деревянные из бруска сечением 100x100мм ГОСТ 8486-86.

Балки - деревянные из бруска сечением 100x200мм ГОСТ 8486-86.

Стены обшито из доски толщиной 25мм ГОСТ 8486-86.

Перекрытия - деревянные из бруска сечением 100x200мм ГОСТ 8486-86.

Обрешетка - деревянные из бруска сечением 50x50мм ГОСТ 8486-86.

Кровля- односкатная с уклоном 0,1% из профлиста НС 10-1000-0.7 ГОСТ 24045-2010.

Полы - из доски толщиной 50мм ГОСТ 8486-86.

Дверь - деревянные по СТ РК 943-92.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Выгреб - бетонные класса В15, W4, F100 толщиной 150мм ГОСТ 25192-2012.

Стены выгреба с внутренней и наружной стороны покрыть горячим битумом.

Вытяжная труба - из жести диаметром 200мм по деревянному каркасу.

Элементы стропильной системы из древесины хвойных пород, относительной влажностью:- для стоек не более 12%, для балок не более 9%, для остальных конструкций не более 20%.

Защита деревянных конструкций от коррозий (СП 28.13330.2017) поверхностной пропитки древесины марками пропиточных составов БК (буроугольная композиция) или ТХЭФ-ПТ (с защитными свойствами ни-влагозащитное, биохимзащитное, огнезащитное).

Деревянные элементы соприкасающиеся с кладкой или бетонной поверхностью обернуть 2 слоями рубероида.

Гвозди для крепления принимать по ГОСТ 4028-63.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с бетоном или грунтом должны быть антисептированы и обернуты двумя слоями рубероида.

Деревянные поверхности уборной покрываются олифой и окрашиваются масляной краской.

По периметру надворного туалета выполнить отмостку шириной 1м с уклоном от здания 3%. Отмостку выполнить из асфальтобетона толщиной 80мм уложенного по щебеночной подготовке толщиной 20мм.

Проектируемый **административно-хозяйственные блок** выполнен из вагончиков - стандартных 20 футовых морских контейнеров. Технические характеристики вагончиков: Стандартный блок-контейнер длиной 12,193 метров гобразной формы, оборудованный дверью и окном. Предлагается с шестью различными вариантами внутренней отделки, может оборудоваться электропроводкой, отопительным прибором и т.д. Доступны два варианта утепления, возможна установка ПВХ-окон и надежной металлической двери. Заводского изготовления.

Проектом предусмотрена установка фундаментов из ФБС.

Проектируемые **площадка для установки оборудования**, представляют собой площадку размерами в плане 45,0 x 71,5 и 54,12 x 57,81 м с покрытием щебеночно-песчаной смесью толщиной 120мм по утрамбованному грунту.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>441/2025-ОПЗ</b>	Лист
							15

Конструкция дорожной одежды разработана с учетом назначения площадки и максимального использования местных дорожно-строительных материалов.

Расчет дорожной одежды выполнен в соответствии с «Инструкцией по расчету дорожных одежд нежесткого типа».

## 4 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

### 4.1 Внутренние и наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение для АБК модульного типа проектируется от подземного резервуара для хоз-бытовых нужд полигона. Вода подается посредством всасывающих насосных установленных внутри модулей. Сети запроектированы из полиэтиленовых труб Ø25x2,2 мм по ГОСТ 18599-2001.

Система внутренней канализации проектируется самотечной для отвода сточных вод от АБК блочно-модульного типа во внутримплощадочную сеть. Сети предусматриваются из пластиковых труб Ø50-100мм. Санитарно-технические приборы, трубы поставляются в комплекте с контейнером заводом изготовителем. Канализация блок - контейнеров предусмотрена самотечная в сборный канализационный колодец бмЗ. Сборный канализационный колодец выкачивается ассенизационными машинами по мере заполнения, стоки хоз-бытового характера вывозятся на очистные сооружения. Сети самотечной канализации проектируются из полипропиленовых гофрированных SN8 труб Ø150 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Смотровые колодцы на сети приняты из ж./бетонных колец по тип. пр.902-09-22.84.

Строительство осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

### 4.2 Противопожарные мероприятия

В проекте предусмотрены первичные средства пожаротушения, которыми можно потушить пожар или замедлить в самом начале его развитие, то есть в течении первых минут. Пожарные щиты открытого типа будут установлены в трех местах возле мусорожигательной печи, в районе блок-контейнеров АБК и КПП.

В состав первичных средств пожаротушения включены:

- пожарный щит открытого типа металлический (ЩП);
- ящик с песком металлический комплектуется совковой лопатой и устанавливается рядом с пожарным щитом;
- огнетушители воздушно-пенные (ОВП) и порошковые (ОП);
- разнообразный инвентарь (пожарные конусные ведра, разнообразные лопаты: совковая, штыковая);
- дополнительный инструмент для разборки и вскрытия конструкций (багры пожарные, ломы и т.д.)

## 5 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

### 5.1 Наружное электроосвещение.

Средние значения горизонтальной освещенности на территории приняты согласно таблицы 24 СП РК 2.04-104-2012\*. Для проездов по территории предприятия - 20Лк.

Освещение территории выполнено светильниками Стандарт LED-100-ШО устанавливаемыми на металлических опорах. Для наружного освещения приняты опоры h=8м ОГКС-8. Опоры устанавливаются на закладной фундамент типа ЗФ-220-М20-1625-4 (ЗФ-2). Устройство фундаментов опор освещения предусматриваются разделом КЖ.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	441/2025-ОПЗ	Лист
							16

Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового медного кабеля марки ВББШв-0,66кВ. Подключение светильников внутри опоры предусматривается кабелем марки ВВГ 3х1,5мм<sup>2</sup>/, при помощи ответвительных кабельных зажимов SX-4 устанавливаемых в монтажном окне опоры освещения.

Кабельные линии пересекающие проезжую часть прокладываются в ПНД трубах.

Для управления освещением территории принимаются щиты ЯУО со степенью защиты IP54, предназначенные для управления освещением как в автоматическом, так и в ручном режиме. Фотоэлемент управления электроосвещением выводится наружу ящика. Установка ЯУО осуществляется на швеллер 10П L=3000мм. Стальной швеллер заглубить на 1м и соединить сваркой с заземляющим устройством стальной полосой 4\*40 мм.

#### **Защитные мероприятия**

С целью предупреждения поражения человека электрическим током, корпуса светильников, а так же металлические опоры освещения заземляются при помощи закладных элементов опор. Для заземления ЯУО возле стоек на которых расположены ящики обустраивается контур заземления (см. МЗ).

Нулевой рабочий - N проводник питания светильников присоединяется к нулевой шине ЯУО. Нулевые рабочие - N проводники питания ЯУО присоединяются к нулевой шине ГРЩ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 (изм. от 22.02.22).

### **5.2 Электроснабжение**

Распределения электроэнергии по территории предусматривается от проектируемого КТП. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники полигона относятся к III категории. Основание под КТП предусматривается разделом КЖ.

Разделом предусматривается:

- питание ГРЩ питающем кабелем от КТП марки ВББШв;
- питание ЩС АБК и КПП питающем кабелем от КТП марки ВББШв;
- питание ЩУ технологического оборудования и ЯУО от ГРЩ питающем кабелем марки ВББШв;

Мощность технологического оборудования приняты согласно паспортных данных. Мощности ЯУО приняты согласно расчета.

Прокладка питающих кабелей осуществляется подземно в траншее. В местах пересечения проезжей части, для защиты от механических повреждений, кабель прокладывается в специальной ПНД трубе.

Согласно расчетам коэффициент мощности составил 0,91. На основании приказа Министра по инвестициям и развитию РК от 31.03.15г. №393, для компенсации реактивной мощности проектом предусматривается установка КРМ-0,4, мощность определяется на основе расчета на стр. ЭС.3.

#### **Защитные мероприятия**

Для проектируемых зданий предусмотрена система заземления по типу TN-C-S - нейтраль трансформатора присоединенная непосредственно к заземляющему устройству. Эта система предусматривает использование в качестве общей шины совмещенного PEN-проводника питающего кабеля, проложенного от КТП только до ввода в здание. Сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединены нейтраль трансформатора, в любое время года должно быть не более 4Ом при линейном напряжении 380В.

Молниезащита и заземление проектируемых зданий рассматривается разделом МЗ. Размеры заземлителей и заземляющих проводников принимаются согласно СО 153-34.21.122-2003.

Для проектируемых зданий и сооружений обустраивается наружный контур заземления - это повторное соединение нулевого провода PEN с ЗУ. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) зануляются путем металлического соединения их защитных РЕ проводников к главной

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>441/2025-ОПЗ</b>	Лист
							17



## 6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Инструктаж, обучение и проверка знаний рабочих и ИТР о безопасных приемах и методах работы производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-79 «Организация обучения работающих безопасности труда».

При производстве строительных работ необходимо строго руководствоваться требованиями действующих правил и инструкции по технике безопасности и производственной санитарии.

При производстве работ необходимо обратить особое внимание на следующие мероприятия:

- организацию движения транзитного и построечного транспорта, путем установки временных дорожно-путевых знаков на период строительства;
- организацию техники безопасности при работе экскаваторов, кранов, других машин механизмов;
- своевременную проверку технического состояния строительных машин и механизмов;
- своевременное обеспечение рабочих и служащих необходимой спецодеждой, спецобувью, сигнальными знаками и исправным инструментом;
- своевременное и полное проведение инструктажа по технике безопасности.

Эксплуатация всех машин, механизмов и оборудования должна производиться согласно соответствующим инструкциям по эксплуатации.

До начала строительства строительная организация обязана разработать проект производства работ (ПНР), в котором должны быть отражены мероприятия по обеспечению техники безопасности при производстве определенных видов работ.

## 7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

При эксплуатации отстойников и хранилищ (прудов) жидких отходов необходимо осуществлять контроль за:

- состоянием ограждающих устройств, превышением гребня ограждений над уровнем жидкости;
- системой перехвата и отвода дождевых и талых вод (нагорные канавы);
- противодиффузионными устройствами (экранами, стенками);
- работой контрольно-измерительной аппаратуры, отслеживающей возможность проникновения жидких отходов за пределы территорий отстойников и хранилищ (прудов).

Должны приниматься меры по срочной ликвидации выявленных нарушений эксплуатации и состояния сооружений, а также по предупреждению и недопущению их в дальнейшем.

## 8 ОХРАНА ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ, ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ

- санитарно-бытовое обслуживание трудящихся;
- медицинское обслуживание работающих;
- своевременное и высококалорийное питание;
- обеспечение рабочих спецодеждой, спец обувью и индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов;
- осуществление постоянного радиационного контроля для обеспечения радиационной безопасности на руднике;
- организация системного мониторинга за чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера; создание систем оповещения населения о возможных чрезвычайных ситуациях.

При выполнении строительно-монтажных работ следует соблюдать правила техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

441/2025-ОПЗ

Лист

19



9. СП РК 2.04-01-2017\* «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.);  
 10. СП РК 2.02-101-2022\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 24.10.2023 г.).

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**441/2025-ОПЗ**

Лист

21