Утверждаю
Директор
ТОО "Фрост KZ"
Дуйсенбаева Д.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Фрост-0025/17 от 14.02.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство производственной базы с участком по переработке нефтесодержащих отходов (прачечная, сушилка, столовая, душевая, склад, гараж для автотранспорта, ограждение территорий РВС, стоянка для автотранспорта)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Компания Мунай-Экология»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектДизайнКурылыс»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство производственной базы с участком по переработке нефтесодержащих отходов (прачечная, сушилка, столовая, душевая, склад, гараж для автотранспорта, ограждение территорий РВС, стоянка для автотранспорта, жилой блок)»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство производственной базы с участком по переработке нефтесодержащих отходов (прачечная, сушилка, столовая, душевая, склад, гараж для автотранспорта, ограждение территорий РВС, стоянка для автотранспорта, жилой блок)»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0109 от 24 октября 2016г. между ТОО «Фрост KZ» иТОО «Компания Мунай-Экология».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Компания Мунай-Экология».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектДизайнКурылыс» (ГСЛ №0000091от 13 июня 2005 года, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) категорий –II.

Главный инженер проекта – Нурпейсов К. А. (приказ ТОО «ПроектДизайнКурылыс» №96-1 от 1 октября 2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции, собственные средства заказчика

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 30 сентября 2014г, утвержденное заказчиком;

постановление Акимата города Жанаозен №606 от 16 сентября 2016 года о продлении срока на права временного безвозмездного землепользования на земельный участок 3,0 га;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №92 от 14 октября 2014г., утвержденное ГУ «Городской отдел строительства и архитектуры города Жанаозен»;

план земельного участка, согласованный Жанаозенским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала – некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области и ТОО «Компания Мунай-Экология» от 9 декабря 2016 года, кадастровый номер: 13-201-005-1184 на 3,0 га;

акт выбора земельного участка от 5 декабря 2016 года;

договор на право аренды земельного участка (3,0 га) №316 от 30 сентября 2016 года, заключенный между ТОО «Компания Мунай-Экология» и Жанаозенский городской отдел земельных отношении;

договор между ТОО «Компания Мунай-Экология» и ТОО «ПроектДизайнКурылыс» №27/14 от 30 сентября 2014 г. на проектирование;

отчет о инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ИП «Литвиненко А.С.» 2016 года (ГСЛ-Ф №002341 от 02 апреля 2004 года);

штатное расписание, выданный ТОО «Компания Мунай-Экология».

Письма:

ТОО «Компания Мунай-Экология» №100от 9сентября2016года на проведения экспертизы;

ТОО «Компания Мунай-Экология» №99 от 9 сентября 2016 года об источнике финансирование

ТОО «Компания Мунай-Экология» №101 от 9 сентября 2016 года касательно сметной документации;

ТОО «Компания Мунай-Экология» №101 от 9 октября 2016 года касательно водоснабжение.

Технические условия:

АО «Озенмунайгаз» ТОО «Компания Мунай-Экология» на электроснабжение от 17 марта 2016г.;

5.2.Согласования и заключения, заинтересованных организаций

Заключение РГУ «Жанаозенское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» на рабочий проект №97 от 3 июня 2015года;

Заключение Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» на рабочий проект №KZ82VDC00041566 от 19 октября2015 года.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка. Паспорт проекта
Том II	Рабочие чертежи
	Генеральный план (ГП)
	Технологическая часть (ТХ)
	Архитектурно-строительная часть (АС)
	Расчет фундамента
	Наружные сети водоснабжение и канализация
	Внутренние сети водопровод и канализация
	Электротехническая часть
	Пожарная сигнализация
	Проект организация строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основным назначением строительства является обеспечением временным проживанием и питанием, с соблюдением санитарных условии работников производственной базы.

Целью строительства гаража и склада является хранением автотранспортов и их запасных части.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена в промышленной зоне города Жанаозен Мангыстауской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район –IV г. (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 140 мм;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 15^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток – минус 19^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова – I (S0 = 50 кг /м2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (Wo= 48 кг/м2, СНиП 2.01.07-85*);

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 2 (два) инженерно-геологических элемент (ИГЭ):

первый инженерно-геологический элемент – супесь желто-буря, твердая с обломками известняка. Мощность – 1,8 м., YII-1,63 г/см^3, CII-20кПа, φII-24 град., E-6,1 МПа;

второй инженерно-геологический элемент – известняк детритовый розовый, низкой прочности, выветрелевый, с прослоями известняка очень низкой прочности. Вскрытая мощность – 1,2 м., YII-1,62г/см^3, E-1,0 МПа;

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Нормативные характеристики определены по лабораторным данным, расчетные – приняты по табл. 1, 2 и 3 прил. 1 СНиП РК 5.01-01-2002г.

Согласно отчету об инженерно-геологического изыскания ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2016 году подземные воды до глубины 3,0 м не вскрыты.

В геоморфологическом отношении район работ находится на плато Мангышлак. Гидрографическая сеть отсутствует на всей изученной территории. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей.

Грунты среднезасоленные, обладают высокой коррозионной активностью к углеродистой стали. Грунты по содержанию сульфатов – сильноагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-76; по содержанию хлоридов – среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план «Строительство производственной базы с участком по переработке нефтесодержащих отходов (прачечная, сушилка, столовая, душевая, склад, гараж для автотранспорта, ограждение территорий РВС, стоянка для автотранспорта)» разработан на основании задания на проектирование и топографической съемки в масштабе 1: 1000.

Рельеф местности относительно ровный.

Проектом предусмотрено устройство следующих объектов: санузел с душевой, столовая, раздевальная, сушилка и прачечная, стоянка для спецтехники, гараж для спецтехники и септик.

Основой для проведения разбивочных работ служит привязка разбивочной оси проектируемых территорий к оси существующего контейнера.

Все размеры даны в метрах.

Радиусы поворотов по проездам принять равными 6,0 м.

Проезды на участке и за пределами участка запроектированы:

- проезжая часть- покрытие из гравелистого грунта, толщиной 20 см.
- обочина – покрытие из гравелистого грунта, толщиной 8 см.
- грунтовое основание – толщина переменная.

Вертикальная планировка решена с учетом производства минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности, и выполнена в проектных красных горизонталях.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений.

Все сети на проектируемой территории запроектированы с учетом их взаимного размещения и в увязке с проектируемыми сооружениями.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	
2	Площадь участка	га	3,0
3	Площадь застройки	$м^2$	3064
4	Площадь покрытий/за участком	$м^2$	1847/2131
5	Площадь грунтовых покрытий	$м^2$	25089

Объект расположен в промышленной зоне города Жанаозен Мангыстауской области.

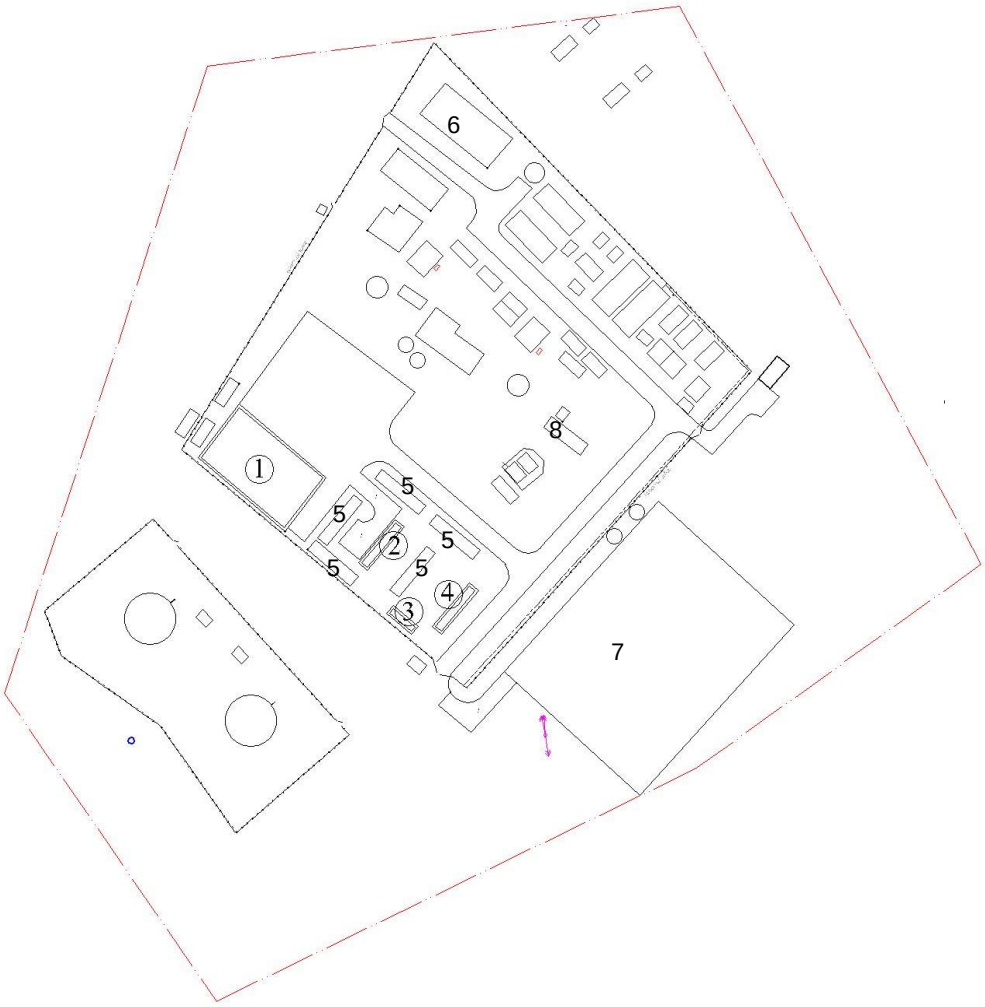

Рисунок 1. Ситуационная схема

1.Гараж для спецтехники.
2. Столовая 1 шт.
3.Раздевальная, сушилка и прачечная по 1 шт.
4.Санитарный узел с душевой 1 шт.
5. Жилой блок – 5шт.
6. Склад.
7. Стоянка для спец техники.
8. Существующий пожарный резервуар емкостью 50 и 60 м^3.
9. Существующий емкость для технологических нужд объемом 26 м^3

Ограждение территорий РВС

Ограждения проектируемой территории приняты по серии 3.017-1. Ограждение металлическое сетчатое по металлическим столбам диаметром 114х6 высота ограждения 2200 мм длина 2800 мм. Общая длина ограждения 180,4 м.

Внутриплощадочные дороги.

Дороги приняты IV технической категории со следующими параметрами:

- ширина проезжей части – 4,5 м.
- ширина обочины – 1,0 м.

Дорожная одежда:

- проезжая часть- покрытие из гравелистого грунта, толщиной 20 см.
- обочина – покрытие из гравелистого грунта, толщиной 8 см.
- грунтовое основание – толщина переменная.

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка решена с учетом производства минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности, и выполнена в проектных красных горизонталях.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений.

Автодороги запроектированы с возвышением дорожной одежды над поверхностью земли, на 0,3 м.

6.2.2.Технологические решения.

Технологическая часть проекта выполнена в соответствий СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Технологической частью проекта предусмотрено оснащение всех помещений всем необходимым оборудованием.

Жилой блок

Жилой блок на 40 человек состоит из 5 штук временного сооружение морского контейнера. В одном жилом блоке предусмотрено размещение два комнаты на 8 человек и коридор с учетом всех санитарных требований. В одном жилом блоке предусмотрено автономный электроводоподогреватель и умывальник. Проектом предусмотрено эвакуационные выходы через коридор. В одну смену работает -20 человек, смена длится 12 часов -15 человек. ИТР работают 8 часов- 5 человек.

Прачечная и сушилка, санитарный узел с душевой

Прачечная и сушилка состоит из одного временного сооружение морского контейнера с учетом всех санитарных требований. Прачечной и сушилке предусмотрено автономный электроводоподогреватель и умывальник. Проектом предусмотрено эвакуационные выходы через коридор. Прачечная состоит из ящика для грязного белья, стиральная, гладильная, стележа чистого белья. Штат праченной-1 человека. Технологическое оборудование прачечной и сушилки работает на электричестве.

Столовая

Столовая состоит из одного временного сооружение морского контейнера с учетом всех санитарных требований. Столовой предусмотрено автономный электроводоподогреватель и умывальник. Проектом предусмотрено эвакуационные выходы. Для обеспечения горячим питанием запроектирована столовая, работающая на полуфабрикатах. Технологический процесс столовой начинается с приема полуфабриката, для дальнейшего приготовления горячего питания.Штат столовой -3 человека.

Склад

В зданий предусмотрено помещение для хранение транспортных запасных части.

Гараж для автотранспорта

Гараж для автотранспорта предусмотрено для стоянки 10 транспортных средств.

6.2.3. Архитектурно-планировочное решение

Жилой блок, столовая, прачечная и сушилка

Временное сооружение одноэтажное, без подвальное, прямоугольной формы с размерами в плане 12,192х4,438м., высотой от пола до потолка – 2,24м.

Оконные блоки - металлопластикового профиля из индивидуального изготовление.

Дверные блоки- деревянные по ГОСТ 11214-80.

Полы - обшито ЛДСП с утеплением полужестким минплитой.

Основные технические показатели:

строительный объем – 66,6 м^3;

площадь застройки – 57,92 м^2;

общая площадь – 25,19 м^2.

Санитарный узел с душевой

Временное сооружение одноэтажное, без подвальное, прямоугольной формы с размерами в плане 6,058х4,438м., высотой от пола до потолка – 2,24м.

Оконные блоки - металлопластикового профиля из индивидуального изготовление.

Дверные блоки- деревянные по ГОСТ 11214-80.

Полы - обшито ЛДСП с утеплением полужестким минплитой.

Основные технические показатели:

строительный объем – 37,5 м^3;

площадь застройки – 12,07 м^2;

общая площадь – 30,24 м^2.

Склад

Здание одноэтажное, без подвальное, прямоугольной формы с размерами в плане 20х15 м., высотой от пола до потолка – 7,5 м.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2 (склад).

Внутренняя отделка:

полы – бетонная по серии 2.244-1 вып. 4.

Наружная отделка:

цоколь – сэндвич-панели;

стены – сэндвич-панели трехслойные с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем на базальтовой основе по ГОСТ9573-2012;

оконные блоки - металлопластикового профиля из индивидуального изготовление.

наружные входные двери в здание - стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003;

крыша – бесчердачная, двускатная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – трехслойные сэндвич-панели с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем на базальтовой основе по ГОСТ9573-2012 плотностью 200 кг/м3;

ворота - металлическая из индивидуального изготовление.

Основные технические показатели:

строительный объем – 2250 м^3;

площадь застройки – 300 м^2;

общая площадь – 293,9 м^2.

Гараж для автотранспорта

Здание одноэтажное, без подвальное, прямоугольной формы с размерами в плане30х49 м., высотой от пола до потолка – 10 м.

Внутренняя отделка:

полы – бетонная по серии 2.244-1 вып. 4.

Наружная отделка:

цоколь – сэндвич-панели;

стены – сэндвич-панели трехслойные с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем на базальтовой основе по ГОСТ9573-2012;

оконные блоки - металлопластикового профиля из индивидуального изготовление.

наружные входные двери в здание - стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003;

крыша – бесчердачная, двускатная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – трехслойные сэндвич-панели с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем на базальтовой основе по ГОСТ9573-2012 плотностью 200 кг/м3;

ворота - металлическая из индивидуального изготовление.

Основные технические показатели:
строительный объем – 15120 м^3;
площадь застройки – 57,92 м^2;
общая площадь – 25,19 м^2.

6.2.4.Конструктивные решения.

Уровень ответственности зданий – II. Степень огнестойкости зданий - IIIa.

Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения жесткости, надежности, прочности и устойчивости строительных конструкций исходя из требований заказчика, в соответствии с требованиями норм и основе архитектурных решений.

Жилой блок, прачечная и сушилка, столовая

Конструктивная схема здания – морской контейнер – 40 фунтовый.
Фундамент – дорожная плита П60.30 по ГОСТ 21924.0-84.
Крыльцо – металлические.

Санитарный узел с душевой

Конструктивная схема здания – морской Контейнер – 20 фунтовый.
Фундамент – дорожная плита П60.30 по ГОСТ 21924.0-84.
Крыльцо – металлические.

Склад

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с ригелями; в продольном - за счет установки вертикальных связей.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных и горизонтальных связей.

Конструктивные элементы приняты:

фундамент – монолитная столбчатого типа, выполнено из бетона В 12,5 с армированием арматуры AIII по ГОСТ 5781-82*;

стойки из профильного трубы сечение 140х140х7 мм по ТУ 36-671-77 шагом 5 м, марка стали С245 по ГОСТ 27772-88;

ферме по серий 1.263.2-4 в. 4 шаг. пролета фермы 5 м, марка стали С245 по ГОСТ 27772-88;

кровля - двухскатная из профнастила по ГОСТ 24045-94.

Гараж для автотранспорта

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с ригелями; в продольном - за счет установки вертикальных связей.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных и горизонтальных связей.

Все конструктивные решения приняты согласно расчета. Каркас здания рассчитан на основное сочетание нагрузок. Пространственный расчет каркаса выполнен с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» и данных инженерно-геологических изысканий

Конструктивные элементы приняты:

фундамент - монолитная столбчатого типа, выполнено из бетона В 12,5 с армированием арматуры AIII по ГОСТ 5781-82*;

колонны из двутаврового сечение 45 К1 шагом 6 м с ветровыми связи;

балка из двутавра 50Б2 с ветровыми связи. Марка стали С245 по ГОСТ 27772-88;

прогоны из швеллера марка стали С245 по ГОСТ 27772-88;

кровля - двух скатная из профнастила по ГОСТ 24045-94.

Выгреб на 50 м³

Железобетонное прямоугольное, подземного выполнения, размерами 6,0х3,0, высота рабочей части 3,8 м.

Стены и днище из монолитного бетона класса В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4, с армированием арматурой класса AIII.

Плиты перекрытия сборных железобетонных изделий серии 3.900-2, в.4. Подготовка под днищем по принятому решению из бетона класса В3,5 б=100мм. Люки для закрытия выгреба – по ГОСТ 3634-99.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СНиП 3.04.23-85 «Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии», СНиП 2.03.11-85;

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ ГОСТ 6465-76, 920-32) по грунтовке ПВ -20 (ГОСТ 18186-79);

«Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 22677-8885 «Защита от коррозии в строительстве»;

Все деревянные элементы пропитать антисептическими составами. Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требованиям СНиП 2.01-19-2004;

Боковые поверхности всех подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Разделы проекта по инженерным сетям выполнены в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, выданными специализированными организациями.

Наружные сети водоснабжение и канализация

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующей сети водопровода. Наружные сети водопровода выполнены из стальных труб диаметром 50х3,5 мм. диаметром 32х3,2 мм. диаметром 20х2,8 мм. по ГОСТ 18599-2001. Точка подключения проектируемого водопровода от существующего внутриплощадочного водопровода диаметром 100мм. Водопровод запроектирован открыто на опорах. Трубы приняты с усиленной теплоизоляцией минеральной ватой и оцинкованной жестью. Вода подаётся на технологические нужды и для устанавливаемых контейнеров: жилых вагончиков, столовой, прачечной, санитарного узла с туалетом и душевой. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных резервуаров объемами 50м³ и 60м³.

От водопровода диаметром 57х3,5 мм. вода подается к резервуарам объемами 50м3 и 60 м³ далее через станции повышение давление воды с помощью насосов воды подается на ёмкости объемом 26м³ на технологические нужды и котельные установки. Водовод проложен надземно на опорах высотой 0.4м. Шаг опор надземных трубопроводов диаметром 108х4мм и диаметром 57х3,5мм.- 5.0м. диаметром 32х2,5мм. и диаметром 20х2мм-3,5м.

Подземные переходы через дороги проектированы в футлярах для труб диаметром 57х3.5мм-трубы диаметром 219х5мм. Для труб диаметром 108х4.0мм - трубы диаметром 377х5.0мм.

Канализационные стоки от контейнеров сбрасываются по сети наружной канализации в проектируемые самотечные канализационные наружные сети. Прокладка трубопроводов предусмотрено из полипроленовых двухслойных гофрированных труб диаметром 160мм. по ГОСТ 54475-2011. Канализационные колодцы приняты сборные

железобетонные по т.п. 902-09-22.84. Сброс стоков предусмотрен в септик емкостью V=50м3. Диаметры трубопроводов сетей водоснабжение и канализации приняты исходя из гидравлического расчета. Основание под трубопроводы принято естественное.

Внутренние сети водопровод и канализация

Система холодного водопровода в здании принята автономная. Подключение к наружным сетям предусмотрено с гарантированным напором 14м, на вводе в контейнеры установлено водомерные узлы для учета используемой воды. Горячее водоснабжение – автономных от электроводоподогревателя типа «Аристон». Горячая вода подаётся на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Внутренние сети систем водопровода и стояки запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 25-15мм.

Система бытовой и производственной канализации самотечная. Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110-50мм по ГОСТ 22689-89 с устройством выпусков. Соединение раструбное на резиновых кольцах. Прокладка труб предусмотрена над полом и под полом без устройства подпольных каналов. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания – неорганизованный, непосредственно с кровли.

Технико-экономические показатели по разделу – НВК

Расход воды - 9,896 м3/сут.;

Расход стоков - 9,896 м3/сут.;

Протяжённость водопровода диаметром 50х3,5мм. диаметром 32х3,2мм. диаметром 20х2,8мм - 211,0 м;

Протяжённость канализации диаметром 160мм.,диаметром 110мм. - 260,0 м;

Расход воды на наружное пожаротушение - 15,00 л/сек;

Количество канализационных колодцев - 11 шт.

Электротехническая часть. Слаботочные устройства.

Разделы проекта выполнены на основании: задания на проектирование; чертежей генплана, топографической съемки объекта и технического условия АО «Озенмунайгаз» ТОО «Компания Мунай-Экология» на электроснабжение от 17 марта 2016г.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения объекта –II.

Потребная мощность объекта -1100 кВт.

Электроснабжение объекта выполнено от 2х существующих трансформаторных подстанции мощностью 2х1000 кВА и от резервного источника питания для I категории надежности (от существующего ДЭС мощностью 100 кВт).

Проектом предусмотрены:

-прокладка внутриплощадочных сетей КЛ-0,4кВ ,выполненной по радиальной схеме;

-выполнение питающих сетей кабелями марки ВБбШв в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли;

- наружное освещение территории.

Прибор учета электроэнергии объекта предусмотрен в РУ-0,4 кВ существующего ТП.

Количество, марка и сечение кабеля приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками. Сопротивление удельного грунта для заземления 60 Ом·м. Защитное заземление выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Наружное освещение территории объекта выполнено светильниками марки РКУ с лампами ДРЛ-250 Вт, устанавливаемыми на опорах наружного освещения с молниеприемниками индивидуального изготовления с высотой стойки 9 м. Сети наружного освещения выполнены кабелем ВБбШв-3х6 расчетного сечения, в траншеях

на глубине 0.7 м от поверхности земли. Питание и управление наружным освещением предусмотрены от панели уличного освещения существующего ТП.

Электрооборудование, электроосвещение

Проектом предусмотрены установки распределительного устройства, распределительных щитов, светильников, выключателей, розеток, распределительных коробок объекта.

В качестве распределительного устройства и распределительных щитов приняты щиты ЩРВ с автоматическими выключателями.

Силовыми электроприемниками являются технологические, санитарно-технические оборудования и электроосвещение. Аппараты управления силовых электроприемников осуществляются автоматически выключателями распределительных устройств и шкафами управления, поставляемые комплектно с технологическими и санитарно-техническими оборудованиями.

Предусмотрены рабочие освещения . Управление освещением осуществляется выключателями по месту. В качестве источников света приняты светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды. Магистральные и групповые сети выполнены кабелями марки ВВГ в кабельных каналах.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены:

1. Выборы кабелей, проводов, распределительных устройств, аппаратов, светильников в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

2. Зануление корпусов металлических нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Защитные мероприятия по безопасности.

Молниезащита объекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Молниезащита сооружений объекта по классификации относится ко II категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путём присоединения их к заземлителю от прямых ударов молнии.

Заземление.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление и защитное зануление всех металлических частей электрооборудования. Заземление предусмотрено путём присоединения электрооборудования к наружному контуру заземления стальной полосой 40х4мм. В качестве защитного зануления используются дополнительные жилы кабелей путём присоединения их к нулевой шине распределительных щитов и металлическим частям электрооборудования.

Наружный контур заземления выполнен из горизонтальных электродов из стальной полосы 40х4мм и вертикальных электродов из стальных уголков 50х50х5мм длиной 2,5м, которые вбиваются в землю на глубину - 0,7м. Соединения вертикальных и горизонтальных электродов выполняются сваркой. Сопротивление растеканию заземляющего контура не более 4 Ом.

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются все подлежащие защите помещения, согласно п. 2.1.9 таблицы 1 СН РК 2.02-11-2002*.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением автоматических пожарных извещателей: дымовых типа ИП 212-41 М, извещателей тепловых максимальных и извещателей ручного действия.

В защищаемых помещениях извещатели устанавливаются на потолках, согласно нормам СНиП РК 2.02-15-2003.

Извещатели ручные установлены ближе к выходам на стене на высоте +1,5м и включены в общие шлейфы сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора принято типа «Гранит-8», установленного в офисном помещении.

Основное питание прибора предусмотрено от сети переменного тока, резервное - от встроенной аккумуляторной батареи емкостью 7 А/ч.

Распределительная сеть выполнена кабелем пожарной сигнализации типа КСПВ-2х0,5, а сети питания - силовым кабелем типа ВВГ.

Кабели проложены по стенам в кабельном канале ,в полиэтиленовых трубах 25мм., скрыто в подвесном потолке и по потолкам к пожарным извещателям.

Видеонаблюдение

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и генплана проекта. По степени надёжности электроснабжения потребители видеонаблюдения относятся к 1-й категории. Раздел проекта разработан в соответствии с нормативными документами: «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ РК); «Связь и сигнализация» ГОСТ 21.603-80; «Система охранные телевизионные. Технические требования и метод испытаний" ГОСТ Р 51.558-200г.При необходимости быстро организовать охранное видеонаблюдение, когда наблюдаемый объект находиться на удаленном расстоянии от места слежения, предусмотрен комплект беспроводного видеонаблюдения. Камера, две направленные антенны и приемник, к которому подключается монитор, дают возможность наблюдать за объектом посредствам беспроводного канала связи. Максимальное расстояние беспроводного канала в городских условиях, до 300 м., и в условиях прямой видимости до 1 км., в зависимости от мощности передатчиков. Беспроводный канал связи работает на частоте 2.4 ГГц. Представленные цветные камеры с ИК- подсветкой или купольные камеры разрешением от 420 ТВЛ до 540 ТВЛ в сочетании с видеорегистратором. В видеорегистраторах приняты MJPEG или H.264. сжатие. К видеорегистратору VGA подключен компьютер и монитор.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Рабочий проект «Производственная база, г. Астана, пересечение улиц С340 (проектное наименование) и Көктал (без наружных сетей и сметной документации)» выполнен, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные конструкции: предусмотрены несгораемыми.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

6.4 Охрана окружающей среды.

Охрана окружающей природной среды принята в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011.

Оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при выполнении природоохранных мероприятий и соблюдения технологического регламента строительства.

6.5 Организация строительства.

Раздел выполнен в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 3 (три) месяца, в том числе подготовительный период 1 (один) месяцев.

6.6 Сметная документация

Согласно письму заказчика ТОО «Компания Мунай-Экология» №101 от 9 сентября 2016 года раздел «сметная документация» не рассмотрена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 28 июля2016 года №335 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II нормальный (второй технический не сложный) уровни ответственности.

Рабочий проект **«Строительство производственной базы с участком по переработке нефтесодержащих отходов (прачечная, сушилка, столовая, душевая, склад, гараж для автотранспорта, ограждение территорий РВС, стоянка для автотранспорта, жилой блок)»**выполнен в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными и требованиями. Состав и комплектность представленных материалов приведено в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектных документаций на строительство».

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Фрост KZ» в рабочий проект **«Строительство производственной базы с участком по переработке нефтесодержащих отходов (прачечная, сушилка, столовая, душевая, склад, гараж для автотранспорта, ограждение территорий РВС, стоянка для автотранспорта, жилой блок)»** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»

7.2.1. Генеральный план согласован заказчиком, пояснительная записка дополнена с описанием принятых проектных решении, чертежи раздела «Генеральный план» приведен в соответствие ГОСТ 21.508-93.

7.2.2. Выполнены технико-экономические показатели проектируемого участка с учетом принятых проектных решении, граница участка показаны, приведены информация о проектируемых и существующих зданиях и сооружениях.

7.2.3. Выполнены размерные привязки проектируемых здании и сооружении, выполнены абсолютные отметки соответствующие условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах здания и сооружении. Конструкции проектируемых покрытии откорректированы.

7.2.4. Выполнено абсолютная отметка внутри контура здании и сооружении.

7.2.5. Выполнено проектные горизонтали с указанием направления наклона.

7.2.6. Выполнены проектные горизонтали по проезжей части, ведомость объемов земляных масс откорректирована.

7.2.7. Выполнены расстояния от сетей до зданий и сооружений.

По разделу «Архитектурно – строительная часть»

7.2.8. Устранены разночтения в пояснительной записке и в проекте.

7.2.9. Добавлено продольный и поперечный разрез.

7.2.10. Откорректировано технико-экономические показатели

7.2.11. Откорректировано ведомость объемов работ.

По разделу «Водопровод и канализация»

7.2.12. Откорректирована пояснительная записка, предоставлены изменённые расчётные расходы, расходы по наружному пожаротушению, дано описание и техническое решение по зданию месторождения.

7.2.13. Предоставлены изменённые чертежи наружных сетей водопровода и канализации, изменена трассировка сети водопровода, нанесены привязки к зданиям, сооружениям.

7.2.14. Откорректированы листы с планами и продольными профилями,

7.2.15. Предоставлены чертежи внутренних систем водопровода и канализации.

7.2.16. Предоставлены аксонометрические схемы по сетям внутреннего водопровода, горячего водоснабжения и самотечной канализации.

7.2.17. Рабочие чертежи выполнены согласно ГОСТ 2.783-70.

7.2.18. Откорректированы спецификации оборудования.

По разделу «Электроснабжение»

7.2.19. 1.Представлена полная комплектность чертежей наружных электрических сетей.

7.2.20.На планах расположения электрических и слаботочных сетей указаны масштаб выполнения, привязки сетей от зданий и сооружений ,условные обозначения

7.2.21. В спецификации указаны заводы-изготовители материалов и оборудований согласно требований ГОСТ 21.101-97

7.2.22.Пояснения разделов в пояснительной записке приведены в соответствие принятым проектным решениям.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые	
1	Площадь земельного участка	га	3,0	3,0	-
2	Площадь застройки участка	м^2	3064	3 530,03	-
Жилой блок, столовая, прачечная и сушилка					
3	Этажность	этаж	1	1	-
4	Общая площадь здания	м^2	25,19	25,19	-
5	Строительный объём	м^3	66,6	66,6	-
Санитарный узел с душевой					
6	Этажность	этаж	1	1	
7	Общая площадь здания	м^2	30,24	30,24	
8	Строительный объём	м^3	37,5	37,5	
Склад					
9	Этажность	этаж	1	1	-
10	Общая площадь здания	м^2	293,9	293,9	-
11	Строительный объём	м^3	2250	2250	-
Гараж для автотранспорта					
9	Этажность	этаж	1	1	
10	Общая площадь здания	м^2	25,19	25,19	
11	Строительный объём	м^3	15120	15120	
12	Нормативная продолжительность строительства, всего в том числе: подготовительный	мес.	3,0 1,0	3,0 1,0	- -

	период				

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство производственной базы с участком по переработке нефтесодержащих отходов (прачечная, сушилка, столовая, душевая, склад, гараж для автотранспорта, ограждение территорий РВС, стоянка для автотранспорта, жилой блок)»** рассмотрен и признан, как отвечающий требованиям строительных норм и правил, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь земельного участка	3,0 га
Площадь застройки участка	3064 м^2
Жилой блок, столовая, прачечная и сушилка	
этажность	1 этаж
общая площадь здания	25,19 м^2
строительный объём	66,6 м^3
Санитарный узел с душевой	
этажность	1 этаж
общая площадь здания	30,24 м^2
строительный объём	37,5 м^3
Склад	
этажность	1 этаж
общая площадь здания	293,9 м^2
строительный объём	2250 м^3
Гараж для автотранспорта	
этажность	1 этаж
общая площадь здания	25,19 м^2
строительный объём	15120 м^3
нормативная продолжительность строительства, всего	3,0 мес.
в том числе: подготовительный период	1,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания Мунай-Экология» в соответствии с условиями договора от 24 октября 2016 года №Фрост - 0109.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Бурибаева А.Т.

Эксперт

Тлеуова Н.С.

Ведущий специалист

Пиримжанова А.Б.

Эксперт

Пак А.Д.

Специалист