ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
“Береке” строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

«Теңіз вахталық поселкесіндегі "Мұнайгазқұрылыс" ЖШС-нің Өндірістік қызмет көрсету базасының өндірістік учаскесін қайта жаңарту**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.09.2018 ж. № ЭКСКОНЦЕНТР-0122/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мұнайгазқұрылыс» ЖШС-гі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазНефтеПроект» ЖШС-гі

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

АЛҒЫ СӨЗ

«Теңіз вахталық поселкесіндегі "Мұнайгазқұрылыс" ЖШС-нің Өндірістік қызмет көрсету базасының өндірістік учаскесін қайта жаңарту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «ЭкспертКонсалтингЦентр» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«ЭкспертКонсалтингЦентр» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСКОНЦЕНТР-0122/18 от 28.09.2018 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция производственного участка БПО ТОО "Мунайгазкурылыс" в ВП Тенгиз**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Мунайгазкурылыс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КазНефтеПроект»

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция производственного участка БПО ТОО «Мунайгазкурылыс» в ВП Тенгиз»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «ЭкспертКонсалтингЦентр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «ЭкспертКонсалтингЦентр».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция производственного участка БПО ТОО «Мунайгазкурылыс» в ВП Тенгиз» разработан в 2018 году.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 25 августа 2018 года №ЭКСКОНЦЕНТР-0127, заключенным между ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр» и ТОО «КазНефтеПроект» (письмо о делегировании полномочий на заключение договора, выданное ТОО «Мунайгазкурылыс»), по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Мунайгазкурылыс»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазНефтеПроект» (государственная лицензия от 13 августа 2015 года №15015137 на проектную деятельность, приложение к лицензии от 13 августа 2015 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области», II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Мунайгазкурылыс»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29 июня 2018 года, утвержденное заказчиком;

решение Акима Жылыойского района Атырауской области от 25 июля 2002 года №57 о предоставлении права на землепользование ОАО «Мунайгазкурылыс», площадью 3,12 га (для производственной базы);

постановление акимата Жылыойского района Атырауской области о внесении изменений от 23 июля 2014 года №336 в решение от 25 июля 2002 года №57;

постановление Жылыойского районного акимата Атырауской области от 25 октября 2013 года №565 об изменении целевого назначения земельного участка (для строительства и обслуживания производственной базы и вахтового городка);

договор купли-продажи земельного участка от 24 декабря 2014 года №230;

справка об изменении адреса от 20 июня 2014 года №1356, выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;

акт на право частной собственности на земельный участок от 09 июля 2015 года №5828, площадью 3,1192 га (для строительства и обслуживания производственной базы и вахтового городка), выданный Жылыойским районным отделением АФ РГП на ПХВ «НПЦземкадастр»;

архитектурно-планировочное задание от 18 мая 2018 года №KZ26VUA00038508;

инженерные изыскания, выполненные ТОО «МАНГИСТААУ ИНЖИНИРИНГ» (государственная лицензия от 24 февраля 2009 года МҚЛ №0000579, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо заказчика о делегировании полномочий на заключение договора на проведение комплексной вневедомственной экспертизы;

письмо-заявка от 24 мая 2018 года №37 о направлении на комплексную вневедомственную экспертизу, источнике финансирования и сроке строительства объекта.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Генеральный план.

Архитектурно-строительные решения.

Конструктивные решения.

Отопление и вентиляция.

Водоснабжение и канализация.
Пожарная сигнализация.
Система электроснабжения.
Проект организации строительства.
Раздел охраны окружающей среды.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – строительство дополнительных и вспомогательных зданий и сооружений в целях расширения мощностей на существующем месторождении Тенгиз.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Природно-климатические условия района строительства

Климат района резко континентальный, аридный, что проявляется в высоких температурных контрастах дня и ночи, лета и зимы, в быстром переходе от зимы к лету при очень коротком весеннем периоде.

Объект строительства расположен в районе с двумя четко выраженными временами года. Летний период (май-октябрь) характеризуется высокими температурами. Зима холодная, с наличием сплошного ледового покрова толщиной до 2-х метров, вблизи берега Каспийского моря.

Характерным для данного района являются малое количество осадков, интенсивное испарение, высокая солнечная радиация.

Согласно СП РК 2.04-01-2017, природно-климатические условия района строительства, следующие:

климатический район строительства – IVГ;
абсолютная минимальная температура воздуха - 38°С;
абсолютная максимальная температура воздуха +45°С;
среднегодовая температура воздуха +10,8°С;
средняя минимальная температура воздуха – 3,8°С;
средняя наиболее холодных суток – 32,0°С;
средняя наиболее холодного периода – 12,0°С;
средняя наиболее холодной пятидневки – 28,0°С;
средняя максимальная - +31,5°С;
снеговой район – I.
Вес снежного покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли 0,5 кПа (50 кгс/м^2).
Ветровой район – III.
Нормативный скоростной напор ветра - 0.38 кПа (38кгс/м^2).
Среднегодовая скорость ветра, м/с – 5,7.
Максимальная скорость ветра, м/с – 34,0.
Нормативная глубина сезонного промерзания суглинистых грунтов, см – 98.
То же, песчаных грунтов, см – 119.
Проникновение нулевой изотермы, см – 149.
Район по толщине стенки гололеда – II.
Толщина стенки гололеда, мм – 5.

Район строительства отнесен к зонам с 5-ти бальным землетрясениями, согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Инженерно-геологические условия

Геолого-литологический разрез исследованной территории на глубину до 8,0 м от дневной поверхности представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (a Q4).

Абсолютные отметки существующего рельефа имеют значения от минус 23,42 м до минус 23,95 м.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 20 м подразделяются на 3 стратиграфо-генетических комплекса литифицированных и нелитифицированных отложений, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

Распространение отдельных литолого-фациальных групп грунтов (инженерно-геологических элементов - ИГЭ) в пространстве и во времени указаны на инженерно-геологических разрезах.

Отдельным стратиграфо-генетическим комплексам выделен техногенный (насыпной) грунт - tgQ4, под номером **ИГЭ-1.** Составляет тело планировочной насыпи, являющейся ингредиентом начинающегося процесса вертикальной планировки площадки. Представлен песком гравелистым. Грунт естественного состава, отсыпан сухим способом, слежавшийся. Имеет мощность 0,6-2,3 м.

Первый комплекс. Комплекс нелитифицированных отложений голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-mQ4nk.

Грунты распространены повсеместно и вскрыты всеми пробуренными скважинами.

Ил глинистый **(ИГЭ-2)** темно-серого до черного цвета, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, с перегнившими остатками морских водорослей, с запахом сероводорода, с прослойками и маломощными линзами ила суглинистого и супесчаного. Грунт сильной степени засоления, содержит значительное количество карбонатов, (за счет обилия целых и битых раковин Cardium edule) и гипс. Обладает тиксотропными свойствами.

Песок пылеватый известковый **(ИГЭ-3)** коричневого, серовато-коричневого цвета, водонасыщенный, с тонкими глинистыми прослойками, с включением целых и битых раковин Cardium edule. Грунт - среднезасоленный, содержит карбонаты и гипс.

Второй комплекс: нелитифицированные отложения верхнеплейстоценового (хвалынского) возраста морского генезиса- mQ3hv. Распространен повсеместно и вскрыт всеми пробуренными скважинами под отложениями первого комплекса.

Представлен глиной пылеватой и суглинкоком легким пылеватым.

Глина легкая пылеватая известковая **(ИГЭ-4)** коричневого, серовато-коричневого, до темно-коричневого цвета, полутвердая, с тонкими прослойками песка. Грунт - среднезасоленный, содержит карбонаты и гипс, обладает набухающими свойствами. Является маркирующим горизонтом, определяющим пространсттвенно-временное положение кровли хвалынских отложений.

Суглинок легкий пылеватый известковый **(ИГЭ-5)** серовато-коричневого, зеленовато-коричневого цвета, полутвердыи, с тонкими прослойками песка. Грунт среднезасоленный, содержит карбонаты и гипс, обладает набухающими свойствами.

Супесь песчанистая известковая **(ИГЭ-6)** серого, серовато-коричневого, цвета, пластичная. Грунт среднезасоленный, содержит карбонаты и гипс.

Третий комплекс. Кунгурский ярус верхнепермского периода - P2kg. Распространен повсеместно и вскрыт всеми пробуренными скважинами под отложениями второго комплекса. Представлен загипсованным грунтом.

Загипсованный грунт, вперемешку с песчано-глинистым материалом **(ИГЭ-7)** серого до темно-серого, цвета, твердый. Грунт - среднезасоленный, содержит карбонаты, обладает набухающими свойствами. Образовался за счет разрушения, под воздействием экзогенных

факторов, соляного штока одной из соляно- купольных структур, с последующим переотложением образовавшегося материала.

Высокое содержание гипса в отложениях хвалынского возраста позволяет сделать вывод о наличии на сравнительно небольшой глубине сводовой части одной из соляно-купольных структур, пользующихся широким распространением в пределах Прикаспийской впадины.

Геолого-литологический разрез, на глубину до 8,0 м от дневной поверхности, представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (a Q4).

Нелитифицированные отложения новокаспийского возраста аллювиального генезиса aQ4nk распространены повсеместно, представлены суглинком легким пылеватым, глиной легкой пылеватой и песком пылеватым.

Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки, вскрыт горизонт грунтовых вод. По состоянию на январь 2015 года, положение УГВ зафиксировано на глубине 2,5 м.

Химический анализ проб грунтовых вод, показал следующие данные:

- сухой остаток составляет 5758;
- pH = 6,8; жесткость общая 491.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок под реконструкцию «Производственного участка БПО ТОО «Мунайгазкурылыс», находится на территории республики Казахстан в Атырауской области, Жылыойский район, в/п Тенгиз.

Раздел генеральный план разработан в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями по СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01.101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Разбивка проектируемого производственного участка предусмотрена от существующих зданий.

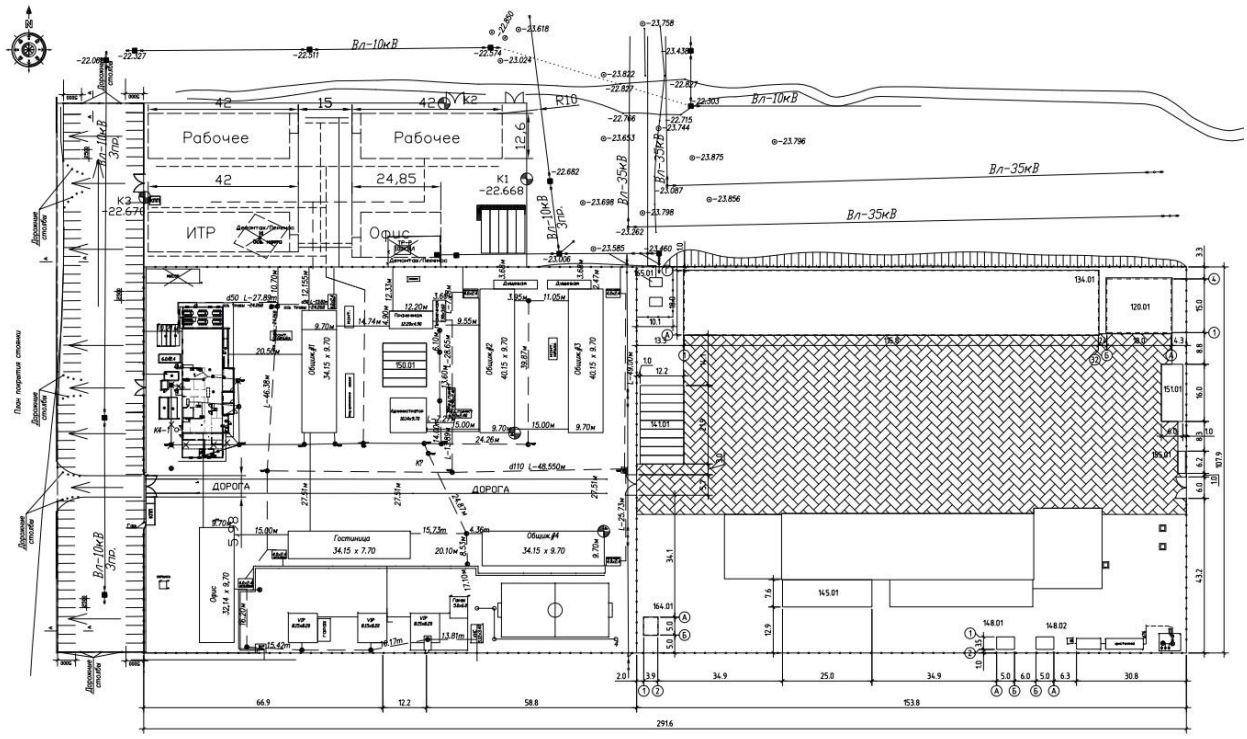

Рис1. Схема генерального плана

Экспликация:

1. Центральный Склад с помещениями технического обслуживания.
2. Офисные помещения цеха металлоконструкций и трубных узлов.
3. Открытая крановая площадка.
4. Производственная мастерская (блочно – контейнерного изготовления).
5. Склады №1 и №2 (блочно – контейнерного изготовления).
6. Рампа для хранения газовых баллонов.
7. Площадка для мусорных контейнеров.
8. КПП.

Транспортное и пешеходное движение по территории участка предусмотрено с учетом внутренних и внешних проездов, обеспечивающих удобную и короткую связь с внешней сетью дорог.

Вокруг здания предусмотрен подъезд для пожарных машин.

В зоне стоянок личного автотранспорта предусмотрены места для парковки инвалидов.

Покрытие проездов и площадок выполнено из плит ПДН.

Для маломобильных групп населения предусмотрен пандус.

Территория огорожена существующей металлической оградой, из профилированных панелей по стальным столбам. На выезде, с служебной зоны СТО, предусмотрено установка ворот.

Организация рельефа не предусмотрена, т.к. была выполнена в предыдущем проекте.

Таблица 1.

Основные технические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1.	Общая площадь участка	га	1,6600

2.	Площадь застройки	$м^2$	2666,24
3.	Площадь покрытия проездов, дорожек	$м^2$	750

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:
- центральный склад с помещениями технического обслуживания – 1 шт.;
- офисные помещения цеха металлоконструкций и трубных узлов – 1 шт.;
- открытая крановая площадка – 1 шт.;
- производственная мастерская – 1 шт.;
- склады – 2 шт.;
- рампа для хранения газовых баллонов – 2 склада;
- площадка для мусорных контейнеров – 1 шт.;
- КПП – 1 шт.

В архитектурно-строительной части проекта рассмотрены объемно-планировочные и конструктивные решения выше перечисленных объектов.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений.

Центральный Склад с помещениями технического обслуживания

Здание - каркасное, размерами в плане (в осях) 115,82х18,0 м, прямоугольный в плане, высота помещения 5,0 м. Здание одноэтажное.

Кровля - двускатная из панелей типа «сэндвич» по металлическим прогонам. Толщина кровельных панелей составляет 126 мм.

Фасады - проектом предусмотрено выполнение фасада из трехслойных стеновых панелей типа «сэндвич».

Двери и ворота - двери внутренние индивидуального изготовления, двери наружные индивидуального изготовления. Наружные двери стальные, ворота секционные высотой 4,0м и шириной 3,0 м. Окна – из ПВХ-профиля, индивидуального изготовления.

Полы

Покрытие пола из ПВХ, сварного типа, цвет серый – 2 мм.

Армированная бетонная плита – 200 мм.

Изоляция

Бетонная подготовка - 75-100 мм.

Уплотненная обратная засыпка - уплотненный грунт.

Таблица 2.

Технические характеристики

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели
1.	Общая площадь застройки	$м^2$	2114,94
2.	Строительный объем	$м^3$	14576,77
3.	Общая площадь	$м^2$	2080,91

Офисные помещения цеха металлоконструкций и трубных узлов

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25х7,5 м. Высота помещения h= 2,5 м.

Здание - одноэтажное

Здание пристраивается к цеху металлоконструкций.

Кровля - двускатная из панелей типа «Сэндвич» по металлическим прогонам. Толщина кровельных панелей составляет 150 мм.

Двери предусмотрены размером 1,0х2,1(h) м.

Перегородки выполнены из профилированного листа, прикрепленного к металлическим стойкам.

Пол и пандус - из монолитного железобетона кл В15 по бетонной подготовке.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка по щебенистой подготовке, пропитанной битумом, шириной 1,0 м.

Таблица 3.

Технические характеристики

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели
1.	Общая площадь застройки	$м^2$	200,5
2.	Строительный объем	$м^3$	792,0
3.	Общая площадь	$м^2$	188,8

Открытая крановая площадка

Крановая площадка выполнена из металлических конструкций с балочным краном, грузоподъемностью 5 тонн.

В осях площадка имеет размеры 18х15 м. Высота площадки 7 метров.

Площадка предназначена для разгрузки и погрузки самосвалов.

Таблица 4.

Технические характеристики

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели
1.	Общая площадь застройки	$м^2$	282,48
2.	Строительный объем	$м^3$	1890,0
3.	Общая площадь	$м^2$	270

Производственная мастерская

Здание блочно-модульного изготовления, поставляется полностью укомплектованным с завода-изготовителя. Выполнено на базе 40 футового контейнера. Размер контейнера 12,192х2,438 м, высотой 2,591 м.

Крыша — сварной лист (профилированный), окрашенный и грунтованный.

Стены (фасадные) — окрашенный и грунтованный сварной лист. Теплоизоляция выполняется минеральной ватой. Для внутренней отделки бытовых помещений используется вагонка MDF, а санитарных — белая вагонка ПВХ.

Оконные конструкции — поливинилхлоридный профиль, однокамерный стеклопакет. Механизм — поворотно-откидной.

Двери - наружные металлические размером 900 на 2 000 мм, обшитые вагонкой и утепленные, а внутренних — так называемые «канадские» размером 600 на 2 000 мм.

Пол - металлический лист, слой утеплителя, фанера, линолеум.

Обшивка потолочной области — вагонка ПВХ белого цвета.

Внутренние перегородки — толщина — 110 мм, обшиты с обеих сторон вагонкой MDF.

Таблица 5.

Технические характеристики

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели
1.	Общая площадь застройки	$м^2$	68,32
2.	Строительный объем	$м^3$	76,32
3	Общая площадь здания	$м^2$	28,8

Площадка с двухуровневыми контейнерами

Площадка выполнена из металлоконструкций. Предназначена для доступа к контейнерам, расположенных на втором уровне. Расположена по периметру контейнерного участка.

Рампа для хранения газовых баллонов

Площадка выполнена по типовому проекту 704-5-16. Склад предназначен для хранения баллонов сжиженного газа.

Запроектировано 2 склада вместимостью по 50 баллонов каждый.

Площадка для мусорных контейнеров

Площадка – монолитная железобетонная с размерами 3х6 м. Ограждающие стены мусоросборников – монолитные железобетонные высотой 1,8 м.

КПП

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4х4 м. Высота помещений h= 2,6 м. Здание блочно-модульного изготовления, поставляется полностью укомплектованным с завода-изготовителя.

Кровля - двускатная из панелей типа «сэндвич» по металлическим прогонам. Толщина кровельных панелей составляет 126 мм.

Фасады - проектом предусмотрено выполнение фасада из трехслойных стеновых панелей типа «сэндвич».

Двери и ворота - окна индивидуального изготовления, двери внутренние индивидуального изготовления, двери наружные индивидуального изготовления. Наружные двери стальные.

Полы

Покрытие пола из ПВХ, сварного типа, цвет серый – 2 мм.

Армированная бетонная плита – 200 мм.

Изоляция

Бетонная подготовка - 75-100 мм.

Уплотненная обратная засыпка - уплотненный грунт.

Противопожарные требования

Проект выполнен по требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года №439.

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций в проекте предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность, антикоррозийную защиту.

Для внутренней отделки применяются огнестойкие материалы. Строительные конструкции покрытия обрабатываются огнезащитными составами. Деревянные конструкции подвергнуть обработке составом ЩИТ-1.

Курение разрешено только в специально отведенных местах.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из зданий. Все пути эвакуации запроектированы, согласно расчетам. Двери на путях эвакуации открываются по направлению движения на выход. Предусмотрены заземление, зануление и молниезащита здания.

По пожарной опасности здания имеют степень огнестойкости IIIa, здания относятся к разным классам функциональной пожарной опасности, согласно назначению.

6.2.3 Конструктивные решения

Центральный Склад с помещениями технического обслуживания

Здание характеризуются следующими показателями:

- класс ответственности - II нормальный;
- степень огнестойкости - III а;
- класс функциональной опасности - Ф 5.2(складские помещения);
- конструктивная пожарная опасность – С0.

Запроектированное здание - каркасной конструктивной схемы. Каркас – рамно-связевой.

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса В20 ГОСТ 25192-82 с армированием каркасами, сетками из арматуры класса А-III Ø6, Ø8, Ø12, Ø16. Каркасы и сетки изготавлены, согласно требованиям ГОСТ 8478-81.

До начала установки арматурных каркасов, сеток бетонирования фундаментов предусмотрено уплотнение грунта, доводя до плотности уплотнения Р=1600 кг/м^3 с устройством щебеночного основания из щебня М-400 фракции 20-40. Щебеночное основание пропитать битумной мастикой до полного насыщения ГОСТ 6617-76.

Обратную засыпка предусмотрена незасоленным и не набухающим грунтом естественной влажности с послойным уплотнением пневматической трамбовкой. Толщина слоя уплотнения 300-350 мм. Плотность уплотнения - 1600 кг/м^3.

Работы по устройству фундаментов предусмотрены, согласно СН РК 5.01-01-2013(СП РК 5.01-101-2013) «Земляные сооружения, основания и фундаменты», основание фундаментов - согласно СН РК 5.01-02-2013(СП РК 5.01-102-2013) «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Каркас - металлический, состоящий из стальных прокатных профилей. Стальные прокатные профили, изготовлены по технологии FRAMECAD. Соединения каркасов к закладным деталям, а также элементов стальных прокатных профилей производится на сварке электродами Э-42 ГОСТ 9467-76. Стены - наружные и внутренние, толщиной 126 и 84 мм, соответственно, выполняются из тонколистовых стальных оцинкованных профилей, изготовленных по технологии FRAMECAD.

Соединения каркасов к закладным деталям, а также элементов стальных прокатных профилей производится болтовым соединением.

Металлические конструкции - колонны, балки, прогоны и элементы связей, приняты из прокатных профилей утвержденной марки.

Металлические колонны склада устанавливаются на железобетонные фундаменты. Крепление конструкций здания к фундаменту выполнено анкерными болтами.

Для обеспечения объемной жесткости здания, а также для восприятия ветровых нагрузок предусмотрены системы вертикальных и горизонтальных связей. Крепление элементов между собой обеспечивается болтовым соединением.

Как правило, вследствие характера работы, металлоконструкции представляют собой штучные изделия, их сборка будет выполняться на месте производства работ.

Стеновое ограждение - из панелей типа «сэндвич», устанавливаемое по стеновым прогонам. Толщина панелей составляет 84 мм.

Конструкции склада соответствуют требованиям СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Изготовление и монтаж будет производиться в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции».

После изготовления все поверхности стальных конструкций будут очищены пескоструйным методом, загрунтованы и окрашены.

Офисные помещения цеха металлоконструкций и трубных узлов

Здание характеризуются следующими показателями:

- класс ответственности - II нормальный;
- степень огнестойкости - III а;
- класс функциональной опасности - Ф 4.3 (офис);
- конструктивная пожарная опасность – С0.

Здание выполнено в каркасном варианте, каркас – рамно-связевой. Стеновое и кровельное ограждение – панели типа «сэндвич».

Металлические конструкции склада – колонны, балки, прогоны и элементы связей, приняты из прокатных профилей утвержденной марки. Для обеспечения объемной жесткости здания, а также для восприятия ветровых нагрузок предусмотрена система вертикальных и горизонтальных связей. Крепление элементов между собой обеспечивается через фасонные элементы с помощью сварных соединений. Длина швов и катетов получена из расчета на восприятие усилий в элементах балок и колонн.

Стеновое ограждение из панелей типа «сэндвич» устанавливается по стеновым прогонам. Толщина панелей составляет 150 мм.

Крепление конструкций здания к фундаменту выполнено через закладные детали в фундаменте.

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса В20 ГОСТ 25192-82 с армированием каркасами, сетками из арматуры класса А-III Ø6, Ø8, Ø12, Ø16. Каркасы и сетки изготавливаются, согласно требованиям ГОСТ 8478-81

Открытая крановая площадка

Запроектированная площадка выполнена в каркасной конструктивной схеме.

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В20 ГОСТ 25192-82 с армированием каркасами, сетками из арматуры класса А-III Ø6, Ø8, Ø12, Ø16. Каркасы и сетки изготавливаются, согласно требованиям ГОСТ 8478-81.

До начала установки арматурных каркасов, сеток бетонирования фундаментов необходимо произвести уплотнение грунта, доводя до плотности уплотнения Р=1600 кг/м^3 с устройством щебеночного основания из щебня М-400 фракции 20-40. Щебеночное основание пропитать битумной мастикой до полного насыщения ГОСТ 6617-76.

Обратную засыпку выполнить незасоленным и ненабухающим грунтом естественной влажности с послойным уплотнением пневматической трамбовкой. Толщина слоя уплотнения 300-350мм. Плотность уплотнения 1600кг/м3.

Работы по устройству фундаментов вести, согласно СН РК 5.01-01-2013(СП РК 5.01-101-2013) «Земляные сооружения, основания и фундаменты», основание фундаментов выполнять, согласно СН РК 5.01-02-2013(СП РК 5.01-102-2013) «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Каркас - металлический, состоящий из стальных профилей. Приняты стальные прокатные профили, изготовляемые по технологии FRAMECAD. Соединения каркасов к закладным деталям, а также элементов стальных прокатных профилей производятся на сварке электродами Э-42 ГОСТ 9467-76. Металлические конструкции – колонны, балки, прогоны и элементы связей, приняты из прокатных профилей утвержденной марки.

Металлические колонны устанавливаются на железобетонные фундаменты. Крепление конструкций здания к фундаменту выполнено анкерными болтами.

Для обеспечения объемной жесткости, а также для восприятия ветровых нагрузок предусмотрена система вертикальных и горизонтальных связей. Крепление элементов между собой обеспечивается болтовым соединением.

Производственная мастерская

Здание характеризуются следующими показателями:

- класс ответственности - II нормальный;
- степень огнестойкости - III а;
- класс функциональной опасности - Ф 5.1(производственное здание);
- конструктивная пожарная опасность – С0.

Основание блок-бокса выполнено из системы металлических балок, обшито металлическими листами с заполнением из негорючего синтетического материала.

Каркас блока выполнен из замкнутых сварных профилей толщиной 4 мм, приваренных к основанию.

Фундаменты выполнены из плит ПНД.

Каркас — несущая конструкция из стали, укомплектованная угловыми фитингами, которые необходимы для крепления блоков в процессе транспортировки.

Склады №1 и №2

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В20 ГОСТ 25192-82 с армированием каркасами, сетками из арматуры класса А-III Ø6, Ø8, Ø12, Ø16. Каркасы и сетки изготавливаются, согласно требованиям ГОСТ 8478-81.

До начала установки арматурных каркасов, сеток бетонирования фундаментов необходимо произвести уплотнение грунта, доводя до плотности уплотнения Р=1600 кг/м^3 с устройством щебеночного основания из щебня М-400 фракции 20-40. Щебеночное основание пропитать битумной мастикой до полного насыщения ГОСТ 6617-76.

Обратную засыпку выполнить незасоленным и не набухающим грунтом естественной влажности с послойным уплотнением пневматической трамбовкой. Толщина слоя уплотнения 300-350 мм. Плотность уплотнения 1600 кг/м^3.

Работы по устройству фундаментов вести, согласно СН РК 5.01-01-2013(СП РК 5.01-101-2013) «Земляные сооружения, основания и фундаменты», основание фундаментов выполнять, согласно СН РК 5.01-02-2013(СП РК 5.01-102-2013) «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Каркас - металлический, состоящий из стальных профилей. Соединения каркасов к закладным деталям, а также элементов стальных прокатных профилей производится на сварке электродами Э-42 ГОСТ 9467-76. Металлические конструкции – колонны, балки, прогоны и элементы связей, приняты из прокатных профилей утвержденной марки.

Металлические колонны устанавливаются на железобетонные фундаменты. Крепление конструкций к фундаменту выполнено анкерными болтами.

Рампа для хранения газовых баллонов

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В20 ГОСТ 25192-82 с армированием каркасами, сетками из арматуры класса А-III Ø6, Ø8, Ø12, Ø16. Каркасы и сетки изготавливаются, согласно требованиям ГОСТ 8478-81.

До начала установки арматурных каркасов, сеток бетонирования фундаментов необходимо произвести уплотнение грунта, доводя до плотности уплотнения Р=1600 кг/м^3 с устройством щебеночного основания из щебня М-400 фракции 20-40. Щебеночное основание пропитать битумной мастикой до полного насыщения ГОСТ 6617-76.

Обратную засыпку выполнить незасоленным и не набухающим грунтом естественной влажности с послойным уплотнением пневматической трамбовкой. Толщина слоя уплотнения 300-350 мм. Плотность уплотнения 1600 кг/м^3.

Работы по устройству фундаментов вести, согласно СН РК 5.01-01-2013(СП РК 5.01-101-2013) «Земляные сооружения, основания и фундаменты», основание фундаментов

выполнять, согласно СН РК 5.01-02-2013(СП РК 5.01-102-2013) «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Стены – щиты из металлической сетки по каркасу из металлических стоек.

Кровля - из профилированого листа по металлическим балкам и прогонам.

Ворота – распашные, двухстворчатые, металлические, индивидуального изготовления шириной 1,4 м, высотой 2 м.

Полы- асфальтобетонные, искронедающие.

КПП

Здание характеризуются следующими показателями:

- класс ответственности - II нормальный;
- степень огнестойкости - III а;
- класс функциональной опасности - Ф 5;
- конструктивная пожарная опасность – С0.

Запроектированные здания каркасной конструктивной схемы, состоящие из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные из бетона класса В20 ГОСТ 25192-82 с армированием каркасами, сетками из арматуры класса А-III Ø6, Ø8, Ø12, Ø16. Каркасы и сетки изготавливать согласно требованиям ГОСТ 8478-81.

До начала установки арматурных каркасов, сеток бетонирования фундаментов необходимо произвести уплотнение грунта, доводя до плотности уплотнения Р=1600 кг/м^3 с устройством щебеночного основания из щебня М-400 фракции 20-40. Щебеночное основание пропитать битумной мастикой до полного насыщения ГОСТ 6617-76.

Обратную засыпку выполнить незасоленным и не набухающим грунтом естественной влажности с послойным уплотнением пневматической трамбовкой. Толщина слоя уплотнения 300-350 мм. Плотность уплотнения 1600 кг/м^3.

Работы по устройству фундаментов вести, согласно СН РК 5.01-01-2013(СП РК 5.01-101-2013) «Земляные сооружения, основания и фундаменты», основание фундаментов выполнять, согласно СН РК 5.01-02-2013(СП РК 5.01-102-2013) «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Каркас - металлический, состоящий из стальных прокатных профилей. Стальные прокатные профили, изготовляемые по технологии FRAMECAD. Соединения каркасов к закладным деталям, а также элементов стальных прокатных профилей производится на сварке электродами Э-42 ГОСТ 9467-76. Стены - наружные и внутренние стены толщиной 126 и 84 мм выполняются из тонколистовых стальных оцинкованных профилей, изготовленных по технологии FRAMECAD.

Соединения каркасов к закладным деталям, а также элементов стальных прокатных профилей производится болтовым соединением.

Металлические конструкции – колонны, балки, прогоны и элементы связей, приняты из прокатных профилей утвержденной марки.

Металлические колонны склада, устанавливаются на железобетонные фундаменты. Крепление конструкций здания к фундаменту выполнено анкерными болтами.

Для обеспечения объемной жесткости здания, а также для восприятия ветровых нагрузок предусмотрены системы вертикальных и горизонтальных связей. Крепление элементов между собой обеспечивается болтовым соединением.

Как правило, вследствие характера работы, металлоконструкции представляют собой штучные изделия, и их сборка будет выполняться на месте производства работ.

Стеновое ограждение - из панелей типа «сэндвич» устанавливаемое по стеновым прогонам. Толщина панелей составляет 84 мм.

Конструкции склада соответствуют требованиям СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Изготовление и монтаж будет производиться в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции».

После изготовления все поверхности стальных конструкций будут очищены пескоструйным методом, загрунтованы и окрашены.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по антикоррозийной защите.

Бетонные и железобетонные конструкции приняты на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. Марка бетона по водонепроницаемости W8 с водоцементным отношением В/Ц не более 0,42. Защитные слои бетона приняты: для подземных конструкций – 75 мм, для конструкций, подвергающихся атмосферному воздействию, и наземных плит – 50 мм, для остальных конструкций – 35 мм. Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются модифицированным битумом за 2 раза общей толщиной не менее 1,0 мм.

Стальные конструкции и закладные изделия окрашиваются эмалями ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-86 за 2 раза общей толщиной покрытия не менее 55 мкм. Степень очистки поверхности стальных конструкций перед нанесением защитного покрытия 3 по ГОСТ 9.402-2004.

Антикоррозийная защита выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-06-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Мероприятия по противопожарной защите металлоконструкций

Противопожарная защита выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 (СП РК 2.02-101-2014) «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а также указаний данного проекта.

Степень огнестойкости у всех перечисленных сооружений – IIIa.

Согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности»

Приложение 5, Табл.1, определены требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций и определены мероприятия по противопожарной защите.

Для открытых поверхностей металлокаркаса (колонны, фермы покрытия) предусмотрена огнезащитная краска «Уникум». Краска наносится на стальные несущие огрунтованные конструкции поверх антикоррозийного покрытия. Толщина красочного слоя определяется по Технической документации фирмы-изготовителя и зависит от приведенной толщины металла и требуемого предела огнестойкости конструкции.

Огнезащитная краска «Уникум» (ТУ 2316-027-40366225-01) обладает высокими адгезионными свойствами, относится к тонкослойным материалам, образующим при высоких температурах устойчивый изолирующий вспененный слой пенококса.

Покрытие на основе огнезащитной краски относится к высокотехнологичным современным покрытиям, позволяющим в кратчайшие сроки выполнить работу любой сложности на строящихся и реконструируемых объектах любого назначения, обеспечивая эффективную защиту металлических конструкций в соответствии с требуемыми пределами огнестойкости.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Центральный Склад с помещениями технического обслуживания

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан, в соответствии с заданием на проектирование, с учетом требовании СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 3.02.24-2011 «Сооружения промышленных предприятий». Расчетная температура наружного воздуха в холодный период - 28°С.

Теплоснабжение осуществляется с помощью электрических нагревательных приборов конвекторного типа, не сжигающие кислород и не снижающие естественную влажность помещения.

Вентиляция склада предусматривается приточная и вытяжная, с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан из условий ассимиляции вредностей от технологического оборудования в 3 кратном размере. Приток воздуха в помещения склада осуществляется через ворота. Удаляется воздух из склада вытяжными вентиляторами во взрывозащищенном исполнении. Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

Монтаж и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции ведется в соответствии с требованиями СН РК4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Крепления воздуховодов предусмотреть по типовой серии 5.904-1.

Офисные помещения цеха металлоконструкций и трубных узлов

Схема системы отопления принята двухтрубная с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Теплоносителем служит вода с параметрами 90-70°С. Трубопроводы системы отопления выполняются их полиэтиленовых труб.

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы KERMI. Регулирование подачи тепла осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов компании "ГЕРЦ", расположенных на подводках к нагревательным приборам. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны "Маевского".

Вентиляция офиса предусматривается приточная с естественным побуждением и вытяжная с механическим побуждением в сан. узлах. Приток воздуха в помещения офиса осуществляется через двери и окна. Удаляется воздух из сан. узлов вытяжными вентиляторами во взрывозащищенном исполнении.

Монтаж и приемку в эксплуатации систем вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Крепления воздуховодов предусмотреть с учетом т.с. 5.904-1.

Кондиционирование помещений осуществляется с помощью сплит-систем. Допускается производить, обогрев здания офиса с помощью сплит-системами фирмы "Almacom ACH-07H1 (серия «Classic»), Алматы" при наружной температуре воздуха до -10°С.

Таблица 6.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, $м^3$	Периоды года, при tн, гр.	Расход тепла, ккал/ч				Расход холода. ккал/ч	Установ. мощность электродв. кВт
			На отопл.	На вентил.	На ГВС	Общий		
Склад	14576,77	28			91053,3	91053,3		1,19
Офис	792,0	28	7 5000	68000	56987,2	199987,2		

Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания смежных отделов и в соответствии с нормативно-техническими документациями, действующими на территории Республики Казахстан.

Водоснабжение офиса предусмотрено от магистральных трубопроводов существующих помещений цеха металлоконструкций и трубных узлов. Трубопроводы предусмотрены из полипропиленовых труб ППRC.

Горячее водоснабжение предусмотрено от магистральных трубопроводов существующих помещений цеха металлоконструкций и трубных узлов. Трубопроводы предусмотрены из полипропиленовых труб ППRC.

Канализация. Отвод сточных вод – самотечный, через промежуточный колодец, на выпуске. Трубопроводы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Электротехнические решения

Проект выполнен согласно ПУЭ РК-15, СП РК 2.04-104-2012, СН РК 3.03-05-2014, СП РК 4.04-106-2013. Разделом проекта предусмотрены силовое электрооборудование и электроосвещение, выбор кабелей и способы их прокладки внутри помещений.

Источником электроэнергии является КТПН 400/10/0,4кВ, подключенная к ЛЭП 10 кВ Фидер №12Д, Подстанции 110/35/10 кВ, «Каратон–2». Источником резервного электроснабжения является ДЭС 110 кВт, в кол-ве 1 шт.

Дизельгенератор расположен на специальной площадке производственной зоны с обеспеченным подъездом автотранспорта, на бетонном основании, размерами 2,5х4,0 м. Переключение вводов осуществлен переключателем вводов HI630R, установленном в РУ 0,4кВ КТПН – 400/10/0,4 кВ.

Подача электроэнергии осуществлена по изолированным кабелям надземно (по столбам ограждения, стойкам модулей) и подземно (в траншее), при переходе через проезжую часть.

Потребители имеют раздельное питание в порядке приоритета:

- административно-офисные помещения;
- производственные потребители.

Электрооборудование

Для распределения электроэнергии внутри зданий, проектом предусмотрено распределительный щит (ЩС). Передача электроэнергии, от осветительных щитов до силового электрооборудования, штепсельных розеток и светильников, осуществлена по кабельным линиям, проложенным в кабельной гофре. Кабель принят марки ВВГнг(А), сечение жил принимается согласно электрическим схемам. Высота розеток 80 см от пола.

Защита от токов короткого замыкания и перегруза кабельных линий осуществлена автоматическими выключателями установленных в распределительных щитах и щитах осветительных.

Потребителями электроэнергии являются электроосвещение, вентиляция, подъемные ворота и штепсельные розетки.

Электроосвещение

Внутреннее рабочее освещение зданий и сооружений выполнено прожекторами со светодиодными лампами. Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и характера работ. Вся электроосветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг(А) сечением жил с 3х2,5 мм^2. Расчет освещенности выполнен методом удельной мощности.

Заземление всех типов светильников выполнены третьей нулевой жилой PE кабеля от щита осветительного (ЩС)

Таблица 7.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель
1.	Категория потребителей	-	III
2.	Общая расчетная мощность	кВт	150

Системы связи и сигнализация

Исходными данными для разработки проекта послужили архитектурно-строительная и технологическая части проекта, СН РК 2.02-02-12, СН РК 3.02-07-14, перечень СН РК 2.02-11-02*, СП РК 2.02-102-12. Для предупреждения возникновения пожара в помещениях здания предусмотрено устройство сетей ПС.

Для автоматического обнаружения огня или дыма, в начальной стадии его развития, в здании пристройки предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, на базе приемно-контрольного охранно-пожарного прибора "Гранит-4" (ARK1).

В здании приняты дымовые пожарные извещатели ИП 212-45, контролирующие площадь до 85 м^2;

Извещатели объединены в шлейф пожарной сигнализации. В шлейфы включены также ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

В качестве оповещателей используется комбинированный светозвуковой оповещатель МАЯК.

Шлейфы пожарной и охранной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 от силовых кабелей. А сеть оповещения кабелем ШВВП 2х0,75.

Сигнал о пожаре пристройки передается по радио связи через передатчика RR-701TS на пульт КПП.

Электроснабжение установки автоматической пожарно-охранной сигнализации осуществлено от электрощита, предусмотренного маркой ЭС (220В переменного тока). В случае отключения электроэнергии, установка автоматически переключается на питание от аккумуляторных батарей, которые позволяют осуществлять работу прибора, пожарных извещателей, оповещателей в течении 24 часов в автономном режиме.

Согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002, проектируемые здания,обеспечены системой оповещения, которое относятся к 2 типу, включающему в себя обязательные звуковые оповещатели и световые указатели «Выход».

В этих зданиях к установке приняты светозвуковые оповещатели «МАЯК», устанавливаемые на стенах помещений и снаружи здания. И световые оповещатели "ВЫХОД", "Призма-102", расположенные над выходами из здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Планировка всех зданий, сооружений и каждого помещения выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов РК и обеспечивают безопасную эвакуацию при возникновении ЧС. Конструктивное исполнение, расположение, длина и ширина путей эвакуации выполнены в соответствии требованиям нормативных документов. На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение, в соответствие требованиям СН РК 2.04-01-2011«Естественное и искусственное освещение».

При возникновении пожара на проектируемых зданиях и сооружениях или угрозе распространения пожара с других объектов, для принятия соответствующих оперативных мер привлекаются специалисты ПАС и других инженерных служб ТОО «Мунайгазкурылыс», согласно плану ликвидации аварий.

Противопожарная защита проектируемых зданий и сооружений обеспечена системой автоматической пожарной сигнализацией, пассивной противопожарной защитой и первичными средствами пожаротушения.

Для обнаружения возможного пожара на ранней стадии во всех помещениях и коридорах проектируемых зданий и сооружений предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. При возникновении пожара приемно-контрольный пульт пожарной сигнализации инициирует сигнал включения системы оповещения о пожаре.

Детализация принятых решений по данному направлению отражена в разделах «Системы автоматической пожарной сигнализации».

Для защиты персонала от поражения током, для защиты оборудования от повреждения по причине замыкания тока на землю, статического заряда и грозового разряда, а также для обеспечения целостности сигнала для систем телекоммуникации и автоматической пожарной сигнализации, на объекте предусмотрено заземление. Предусмотрен отдельный контур заземления, прокладываемый в земле медным неизолированным кабелем. Подвод электропитания ~220В и контуры заземления запроектированы в электротехнической части проекта.

По степени доступа проектируемые здания и сооружения являются объектом с ограниченным доступом. Для ограничения доступа на данном объекте, проектом предусмотрены: периметральное ограждение территории, пост физической охраны и контроля, а также система видеонаблюдения.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемых зданий и сооружений необходимо соблюдать следующие основные условия:

не допускать случаев доступа на объект посторонних лиц;

проведение периодических инструктажей с сотрудниками проектируемых зданий и сооружений, в соответствие с занимаемыми ими должностями;

согласно разработанному графику регулярно проводить профилактические регламентные работы по обслуживанию и проверке всего электрического и другого оборудования; проводить данные работы только силами специально подготовленных квалифицированных сотрудников;

разработать применительно к данному объекту инструкции по пожарной, промышленной и санитарной безопасности;

создать условия и хранить средства индивидуальной защиты в соответствии с указаниями их изготовителей.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охраны окружающей среды» (ООС) к проектной документации «Реконструкция производственного участка БПО ТОО «МунайГазКурылыс» в ВП Тенгиз» разработан в ТОО «КазНефтеПроект».

В соответствии со статьей 40 (п. 1-1) Экологического кодекса РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28 апреля 2016 года), виды деятельности, не относящиеся к классам опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются, как объекты IV категории по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду. Согласно статьи 40 п.1 «Экологического Кодекса РК» по квалификации вида деятельности предприятие относится IV категории, V - класс опасности.

При проведении запланированных работ при строительстве, в рамках рабочего проекта, задействована спецтехника и автотранспорт, включающие в себя автогрейдер, краны, катки, экскаватор, бульдозеры и т.д.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха ввиду разовых работ при осуществлении строительно-монтажных работ по проектным решениям пронумерованы следующим образом:

источник №6001 - сварочные работы;
источник №6002 - покрасочные работы;
источник №6003 - узел разгрузки песка;
источник №6004 - узел разгрузки щебня;
источник №6005 - узел разгрузки цемента;
источник №6006 - узел разгрузки гравия;
источник №6007 - разработка грунта;
источник №6008 - обратная засыпка грунта;
источник №6009 - планировка территории;
источник №6010 - передвижение автотранспорта.

Таблица 8.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		На существующее положение 2018 год		На 2018 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Неорганизованные источники								
***Железо оксид (123)								
	6001	0,002124	0,00556	0,002124	0,00556	0,002124	0,00556	2018
***Оксид марганца (143)								
	6001	0,0001665	0,000436	0,0001665	0,000436	0,0001665	0,000436	2018
***Диоксид азота (301)								
	6001	0,00033	0,000864	0,00033	0,000864	0,00033	0,000864	2018
***Оксид азота (304)								
	6001	0,0000536	0,0001404	0,0000536	0,0001404	0,0000536	0,0001404	2018
***Оксид углерода (337)								
	6001	0,00203	0,00532	0,00203	0,00532	0,00203	0,00532	2018
***Фтористые газообразные соединения (342)								
	6001	0,000142	0,000372	0,000142	0,000372	0,000142	0,000372	2018
***Фториды (344)								
	6001	0,0001528	0,0004	0,0001528	0,0004	0,0001528	0,0004	2018
***Ксилол (616)								
	6002	0,02083	0,081	0,02083	0,081	0,02083	0,081	2018
***Уайт-спирит (2752)								
	6002	0,01041	0,027	0,01041	0,027	0,01041	0,027	2018

***Взвешенные частицы (2902)								
	6002	0,00764	0,0396	0,00764	0,0396	0,00764	0,0396	2018
***Пыль неорганическая (2908)								
	6001	0,0001528	0,0004	0,0001528	0,0004	0,0001528	0,0004	2018
	6003	0,0243	0,07	0,0243	0,07	0,0243	0,07	2018
	6004	0,0096	0,02765	0,0096	0,02765	0,0096	0,02765	2018
	6005	0,0025	0,0072	0,0025	0,0072	0,0025	0,0072	2018
	6006	0,0135	0,0389	0,0135	0,0389	0,0135	0,0389	2018
	6007	0,00753	0,153216	0,00753	0,153216	0,00753	0,153216	2018
	6008	0,010313	0,01520064	0,010313	0,01520064	0,010313	0,01520064	2018
	6009	0,00694	0,00606816	0,00694	0,00606816	0,00694	0,00606816	2018
	6010	0,00679	0,0716	0,00679	0,0716	0,00679	0,0716	2018
Итого по неорганизованным		0,1255047	0,5509272	0,1255047	0,5509272	0,1255047	0,5509272	
Всего по предприятию		0,1255047	0,5509272	0,1255047	0,5509272	0,1255047	0,5509272	

Водопотребление

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности строительного персонала и количества задействованной строительной техники и транспорта. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, поливается водой. Техническая вода привозная с вахтового поселка, поставляется подрядной организацией. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Питьевая вода доставляется в 19 литровых бутылях и хранится в санитарно-бытовых помещениях, оборудованого в здании офиса. Расчеты объемов водопотребления производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также по количеству работающих людей.

Период проведения строительных работ ориентировочно составляет 6 месяцев (180 дней). Персонал для ведения строительных работ временно проживает и питается в существующем вахтовом поселке.

Количество персонала, работающих на объекте 31 человек. Расход воды на 1-го рабочего составит – 25 л/сут.

25*31/1000=0,775 м^3/сут.

0,775*180=139,5 м^3/год.

Производственные нужды

Техническая вода используется для пылеподавления и для нужд строительной техники (заправка систем охлаждения двигателей). Ориентировочный объем воды составляет – 25,6 м^3.

Водоотведение

На территории участка расположен биотуалет. Количество персонала, работающих на объекте 31 человек. Расход воды на 1-го рабочего составит – 25 л/сут.

25*31/1000=0,775 м^3/сут.

0,775*180=139,5 м^3/год.

Таблица 9.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	36,2066	-	36,2066
В том числе			
отходов производства	35,06	-	35,06
отходов потребления	1,1466	-	1,1466
Зеленый уровень			
Твердые бытовые отходы	1,1466	-	1,1466
Отходы электродов	0,06	-	0,06
Янтарный уровень			
Вынутый грунт	35	-	35
Красный уровень опасности			
Отсутствует			

Охрана недр. Воздействие на геологическую среду при проведении строительных наблюдается на верхней части геологической среды, через почво-грунты при передвижении специальной техники по строительной площадке, земляных работах, аварийных разливах опасных материалов. Кратковременный период работ в сочетании с небольшими объемами работ, которые не наносят значительного ущерба окружающей среде, характеризуют воздействие на геологическую среду как незначительное.

В период строительного освоения данной территории основными факторами, негативно влияющими на состояние геологической среды, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- проведения работ по планировке местности,отсыпки площадок, возведения насыпей, проходки траншей, проезда транспорта и строительной техники вне автодорог.

Проведение строительных работ обусловливает изменение отражательной способности поверхности, условий дренируемости осваиваемой территории, характера снегонакопления, термовлажностного режима грунтов сезонно-талого слоя и сезонно-мерзлого слоя, а также температурного режима грунтов оснований.

В разделе «Охрана окружающей природной среды» рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова. Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе выявлены и прописаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на атмосферный воздух, почву, растительность и на подземные воды;
- прогноз возможных изменений в окружающей природной среде при проведении работ;
- соответствие принятых технологических решении нормативным требованиям.

Техногенные воздействия на природную среду незначительны. Последствия носят ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на природную среду оценен, как допустимый.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством предусмотрен комплекс организационных мер, которые позволяют снизить до минимума техногенное воздействие на окружающую среду.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок производственной зоны ТОО «МунайГазКурылыс» расположен в вахтовом поселке Тенгиз, Жылыойского района, Атырауской области.

В данном проекте рассматриваются проектирование зданий и сооружений:

- склад - 1 шт.;
- пристройка ДСНК – 1 шт.;
- открытая крановая площадка – 1 шт.;
- столярный цех - 1 шт.;
- площадка с двухуровневыми контейнерами – 1 шт.;
- открытая площадка-склад для окрашенных труб - 1 шт.;
- площадка с рампой для хранения газовых баллонов – 2 склада по 50 баллонов;
- площадка для мусорных контейнеров - 1 шт.

Склад. Здание каркасное, размерами в плане (в осях) 115,82х18,0 м, прямоугольный в плане, высота помещения 5,0 м. Общая площадь застройки 2114,94 м^2. Здание одноэтажное.

Пристройка ДСНК. Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25х7,5 м. Высота помещения 2,5 м. Здание является одноэтажным с общей площадью 200,5 м^2. Здание пристраивается к цеху металлоконструкций.

Открытая Крановая площадка выполнена из металлических конструкций с балочным краном, грузоподъемностью 10 тонн. В осях площадка имеет размеры 18х15 м. Высотой 7 метров. Площадка предназначена для разгрузки и погрузки самосвалов. Площадка с двухуровневыми контейнерами выполнена из металлоконструкций. Предназначена для доступа к контейнерам, расположенным на втором уровне, расположена по периметру контейнерного участка. Площадка с рампой для хранения газовых баллонов выполнена по типовому проекту.

Склад для хранения баллонов сжиженного газа. Запроектировано 2 склада вместимостью по 50 баллонов каждый. Площадка ТБО – монолитная железобетонная с размерами 3х6 м. Ограждающие стены мусоросборников – монолитные железобетонные высотой 1,8 м. Срок проведения строительно-монтажных работ составляет ориентировочно 6 месяцев, максимальная численность работающих 31 человек. Временные здания и сооружения подрядчика на строительной площадке» расположены непосредственно на строительной площадке. Территория имеет площадь в пределах ограждения, размерами в плане 291,6х107,9 м. На территорию площадки предусмотрен два въезда, с установкой ворот и КПП.Техническая вода привозная, с вахтового поселка, поставляется подрядной организацией. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Питьевая вода доставляется в 19 литровых бутылях и хранится в санитарно - бытовых помещениях, оборудованого в здании офиса. На территории участка расположен

биотуалет. Основными загрязняющими атмосферу веществами при проведении строительных работ- это вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта. Вредными веществами, выделяющимися при работе автотранспорта, являются: диоксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, углеводороды, сажа и бенз(а)пирен. Всего от передвижных источников в атмосферу выделяется 26,146048 тонн загрязняющих веществ. Ввиду кратковременности проведения работ и незначительным количеством валовых выбросов вредных веществ в атмосферу, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников принимаются как предельно-допустимые выбросы. Такие виды работ, как строительные, не включены в «Санитарную классификацию производственных и других объектов...» (Приложение 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года). В соответствии со статьей 40 (п. 1-1) Экологического кодекса РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28 апреля 2016 года), виды деятельности, не относящиеся к классам опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду. Согласно статьи 40 п.1 «Экологического Кодекса РК» по квалификации вида деятельности предприятие относится IV категории, V - класс опасности. Проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Состояние атмосферного воздуха останется на прежнем уровне.

Рабочий проект «Реконструкция производственного участка БПО ТОО "Мунайгазкурылыс" в ВП Тенгиз», по месту расположения: Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский р-н» - соответствует СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, даний и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в рабочих кадрах, инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях.

В ПОС разработаны: календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильной дороге.

Количество работающих – 31 человек.

Из них рабочих – 24.

ИТР – 5.
МОП и охраны – 2.

Все строительные рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов, а именно привозиться бутилированная вода.

Источниками электроэнергии и водоснабжения объекта являются существующие сети. Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Строительство осуществляется за собственный счет.

Данный раздел составлен в полном соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», Пособия к СНиП РК 1.03-06-2002 по разработке проектов ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства, а также действующими инструкциями и рекомендациями по организации строительства и производству работ.

Общее время строительства составляет 6,0 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 1,0 месяц.

Основные технические показатели проекта:

Продолжительность строительства - 6,0 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», в рабочий проект «Реконструкция производственного участка БПО ТОО «Мунайгазкурылыс» в ВП Тенгиз», внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

Офис

1. Оформлен раздел с титульными листами по ГОСТ21.101-2011.
2. Проверена нумерация пунктов общих указаний.
3. СНиПы, указанные в п.п.13, 15-17, исправлены на действующие.
4. Исправлена стадия разработки.
5. Функциональная пожарная опасность исправлена.
6. Л.2 – указана категория помещений по пожарной опасности.
7. Л.3. Предоставлена ведомость отделки помещений с указанием колеров по RAL.
8. Л.5. Указан уклон кровли.
9. Л.6. Указаны свесы кровли. Расстояния между воронками исправлены. Размеры желоба, уклон к воронкам указаны.
10. Предоставлены узлы креплений сэндвич-панелей в местах стыковки кровли и стен, креплений к металлоконструкциям, к окнам, дверям, к цоколю.

Мастерская

11. Оформлен раздел с титульными листами по ГОСТ21.101-2011.
12. Проверена нумерация пунктов общих указаний.
13. СНиП, указанный в п.7, исправлен.
14. Стадия разработки проекта исправлена

15. Указана функциональная пожарная опасность, конструктивная пожарная опасность, уровень ответственности, степень огнестойкости, ТЭП.

16. Указана категория мастерской по пожарной опасности.

Склад

17. Оформлен раздел с титульными листами по ГОСТ21.101-2011.

18. Проверена нумерация пунктов общих указаний.

19. СНиПы, указанные в п.п.13, 15-17, исправлены на действующие.

20. Исправлена стадия разработки.

21. Указана категория складов по пожарной опасности.

Между складами выполнены противопожарные преграды по требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года №439.

22. Выполнена ведомость отделки фасадов с указанием колеров по RAL. Предоставлена водосточная система на фасадах.

23. Показано расположение разреза 1-1.

24. Л.6. Указан уклон кровли.

Раздел «Конструктивные решения»

Проект оформлен по ГОСТ21.101-2011.

25. Проверены и исправлены СНиПы на соответствие действующей нормативной базе.

26. Исправлена стадия предоставленного проекта.

27. Предоставлены расчеты. В том числе, на просадку.

28. Указана отметка 0.000 по генплану.

29. Указаны мероприятия по устройству деформационных швов в бетонном основании.

30. Указаны привязки фундаментов к осям, отметки залегания. Чертеж выполнен по требованиям ГОСТ21.501-2011. Указаны марки по морозостойкости и водонепроницаемости бетона. На сечении 1-1 указаны все отметки.

Чертеж выполнен по ГОСТ21.501-2011. Защитный слой бетона при отсутствии подготовки – 70 мм. Учтена пирамида продавливания. Чертежи выполнены по требованиям Пособия по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83). Указаны анкера и глубина их заделки.

31. Показано опирание фундаментных балок на фундамент. Сечение и армирование балок откорректировано.

Офис

32. Проект оформлен по ГОСТ21.101-2011.

33. Проверены СНиПы на соответствие действующей нормативной базе.

34. Предоставлены расчеты.

35. Л.2 – доработан. Выполнен по ГОСТ21.501-2011. Дана привязка граней фундаментов к осям. Чертежи АС и КЖ приведены в соответствие. Указана отметка 0.000 по генплану. Сечение 2-2 откорректировано.

36. Сечение 5-5 откорректировано. Анкера показаны правильно, указаны на сечении, дана глубина заделки. Указаны марки по морозостойкости и водонепроницаемости бетона.

КПП

37. Проект оформлен по ГОСТ21.101-2011.

38. Проверены СНиПы на соответствие действующей нормативной базе.

39. Предоставлены расчеты.

40. Л.2 –доработан. Выполнен по ГОСТ21.501-2011. Указана отметка 0.000 по ГП

41. Поз. 2 приварена к сетке. Высота плитной части откорректирована.

42. Под колонны проставлены дополнительные сетки.

43. На сечении 3-3 показано перекрестное армирование подколонника для восприятия сдвигающих нагрузок от грунта. Показаны анкера.

44. Указаны марки по морозостойкости и водонепроницаемости бетона.

Контейнерная площадка.

45. Проект оформлен по ГОСТ21.101-2011.

46. Проверены СНиПы на соответствие действующей нормативной базе.

47. Предоставлены расчеты.

48. Л.2,3. Листы выполнены по ГОСТ21.101-2011.

Крановая площадка

49. Проект оформлен по ГОСТ21.101-2011.

50. Проверены СНиПы на соответствие действующей нормативной базе.

51. Предоставлены расчеты.

52. Даны привязки к осям. Чертежи выполнены по ГОСТ21.101-2011, 21.501-2011.

53. Л.3. Лист выполнен по требованию Пособия по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83)

54. Указаны марки по морозостойкости и водонепроницаемости бетона.

Раздел «Организация строительства»

55. СНиПы приведены в соответствие с нормативной базой.

56. Расчет продолжительности выполнен методом интерполяции.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан, от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция производственного участка БПО ТОО «Мунайгазкурылыс» в ВП Тенгиз» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 10.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели

п/п			заявленные	рекомендуемые
1.	Общая площадь участка	га	1,6600	1,6600
2.	Площадь застройки	$м^2$	2666,24	2666,24
3.	Общий строительный объем	$м^3$	17335,09	17335,09
4.	Общая площадь	$м^2$	2568,51	2568,51
5.	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция производственного участка БПО ТОО «Мунайгазкурылыс» в ВП Тенгиз» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь участка - 1,6600 га;
общая площадь застройки - 2666,24 $м^2$;
общий строительный объем - 17335,09 $м^3$;
общая площадь - 2568,51 $м^2$;
продолжительность строительства - 6,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мунайгазкурылыс», в соответствии с условиями договора от 25 августа 2018 года №ЭКСКОНЦЕНТР-0127.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Теңіз вахталық поселкесіндегі «Мұнайгазқұрылыс» ЖШС-нің Өндірістік қызмет көрсету базасының өндірістік учаскесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

учаскенің жалпы ауданы - 1,6600 га;
құрылыстың жалпы ауданы - 2666,24 $м^2$;
жалпы құрылыс көлемі - 17335,09 $м^3$;
жалпы ауданы - 2568,51 $м^2$;
құрылыс ұзақтығы - 6,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 25 тамыздың №ЭКСКОНЦЕНТР-0127 шартының талаптарына сәйкес «Мұнайгазқұрылыс» ЖШС-гі кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Габбасов Р.У.

Директор

Имантаева А.К.

Эксперт

Капшук Р.Х.

Эксперт

Картанов К.К.

Эксперт

Курмангалиев С.М.

Эксперт

Перова Т.Е.

Эксперт

Габбасов Р.У.

Ведущий эксперт