«Қарағанды обл., Теміртау қ., Республика даңғылы 1 мекенжайы бойынша «Линде Газ Қазақстан» ЖШС №1 және №2 ауа бөлу қондырғылары үшін жөндеу учаскесі бар уақытша әкімшілік-тұрмыстық корпустың құрылысы (сметалық құжаттамасыз және инженерлік сыртқы желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

26.09.2022 ж. № PEG-0049/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Линде Газ Қазақстан» ЖШС,
Алматы қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Градиент Проект» ЖШС,
Қарағанды қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды обл., Теміртау қ., Республика даңғылы 1 мекенжайы бойынша «Линде Газ Қазақстан» ЖШС №1 және №2 ауа бөлу қондырғылары үшін жөндеу учаскесі бар уақытша әкімшілік-тұрмыстық корпустың құрылысы (сметалық құжаттамасыз және инженерлік сыртқы желілерсіз)» жұмыс жобасы-на осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серік-тестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбей-туге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0049/22 от 26.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство временного административно-бытового корпуса с ремонтным участком для воздухоразделительных установок №1 и №2 ТОО «Линде Газ Казахстан», по адресу Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики 1 (без сметной документации и проектов инженерных наружных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Линде Газ Казахстан»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Градиент Проект»,
г. Караганда

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство временного административно-бытового корпуса с ремонтным участком для воздухоразделительных установок №1 и №2 ТОО «Линде Газ Казахстан», по адресу Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики 1 (без сметной документации и проектов инженерных наружных сетей)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство временного административно-бытового корпуса с ремонтным участком для воздухоразделительных установок №1 и №2 ТОО «Линде Газ Казахстан», по адресу Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики 1 (без сметной документации и проектов инженерных наружных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 августа 2022 года № PEG-0105-01, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «Линде Газ Казахстан».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Линде Газ Казахстан», г. Алматы.

3. ГЕНРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Градиент Проект» (ГСЛ №18018625 от 9 октября 2018 года и приложения к лицензии от 9 октября 2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», проектная деятельность I категория), г. Караганда.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 8 февраля 2021 года, утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,6393 га (кадастровый номер 09-145-107-1815), с планом в М 1:2000, изготовленный Темиртауским городским отделением «Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - ФНАО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 12 января 2018 года № 02-11-21-11/7772;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 3098,2692 га (кадастровый номер 09-145-107-1823), с планом в М 1:100000, изготовленный отделом города Темиртау по земельному кадастру и недвижимости – ФНАО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 20 июля 2018 года № 02-09-31-11/8267;

договор аренды земельного участка от 27 мая 2022 года, между АО «АрселорМиттал Темиртау» и ТОО «Линде Газ Казахстан»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 25 июля 2022 года № KZ10VUA00710036, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Темиртау»;

эскизный проект, разработанный ТОО «Институт Градиент Проект» (ГСЛ №18018625 от 9 октября 2018 года и приложения к лицензии от 9 октября 2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», проектная деятельность I категория) в 2021 году;

договор на выполнение проектных работ от 25 января 2021 года №AL0004797, между ТОО «Линде Газ Казахстан» и ТОО «Институт Градиент Проект»;

письмо заказчика от 10 августа 2022 года №075 о рассмотрении рабочего проекта;

письмо заказчика от 10 августа 2021 года №076 об источнике финансирования и о сроке начала строительства;

письмо Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области от 17 февраля 2022 года № KZ22VDC00086587 об отказе выдачи государственной экологической экспертизы;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» (ГСЛ №08885 от 11 июля 2011 года и приложение к лицензии от 20 августа 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) от 5 февраля 2021 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» (ГСЛ №08885 от 11 июля 2011 года и приложение к лицензии от 20

августа 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) в 2021 году;

письмо ГУ «ОЖКХ, ПТ, АД, С и ЖИ г. Темиртау» от 25 апреля 2022 года №ЗТ-2022-01587147 об отсутствии зеленых насаждений на участке.

Технические условия

ТОО «Линде Газ Казахстан» от 17 сентября 2020 года № 123 на подключение административно-бытового комплекса к существующей сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения;

АО «АрселорМиттал Темиртау» от 14 сентября 2020 года №106/482 на подключение к инженерным коммуникациям;

АО «AsiaBell» от 25 сентября 2020 года б/н на подключение внешних сетей (срок ТУ до 01.01.2023г.);

АО «АрселорМиттал Темиртау» от 9 июня 2020 года №7/2020 на подключение к электрическим сетям (срок ТУ - постоянно);

ТОО «Линде Газ Казахстан» от 9 апреля 2021 года № 028 на подключение административно-бытового комплекса к существующей сети (срок действия – 2 года);

ТОО «Линде Газ Казахстан» от 12 ноября 2020 года № 144 на подключение административно-бытового комплекса к существующей сети связи «интерком» (срок действия – 2 года);

ТОО «Линде Газ Казахстан» от 21 декабря 2020 года № 200 на монтаж локальной вычислительной (ЛВС).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Темиртау» от 20 июля 2022 года № KZ60VUA00707584 - согласование эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ I. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:

Книга 1. Пояснительная записка.
Книга 2. Паспорт рабочего проекта.
Книга 3. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 4. Энергетический паспорт рабочего проекта.
Книга 5. Проект организации строительства.
Книга 6. Инженерные расчеты.

ТОМ II. Графическая часть рабочего проекта, в составе:

Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. Конструкции металлические.
Альбом 5. Технологические решения.
Альбом 6. Отопление и вентиляция.
Альбом 7. Водопровод и канализация.
Альбом 8. Силовое электрооборудование и электроснабжение.
Альбом 9. Электроосвещение.
Альбом 10. Системы связи. Пожарная сигнализация. Система контроля доступа. Видеонаблюдение.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта, является строительство нового временного административно-бытового корпуса с ремонтным участком и открытой стоянкой грузовых автомоби-

лей, для удовлетворения потребностей существующих воздухоразделительных установок №1 и №2 ТОО «Линде Газ Казахстан», расположенного по адресу Карагандинская область, г. Темиртау, пр. Республики 1.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектирования расположен по адресу: Карагандинская область, г. Темиртау, пр. Республики

Гидрографическая сеть на участке изысканий отсутствует. В 4,5 километре севернее участка изысканий находится акватория Самаркандского водохранилища.

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое, жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Рисунок - 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 48 кгс/м^2.
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	
- обеспеченностью 0,92	- минус 28,9°С;
- обеспеченностью 0,98	- минус 35,4°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
- для суглинков	- 1,72 м;
- для песков средней крупности	- 2,25 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканий, в геологическом строении изучаемая площадка с дневной поверхности сложена насыпными уплотненными грунтами мощностью до 1м., ниже до глубины 8,0м. принимают участие аллювиальные (еС1) средне- четвертичные, современные отложения - красные глины павлодарской свиты, с 4-5метров с включениями дресвы, щебня, и ниже по разрезу следуют продукты коры выветривания породы среднеюрского возраста, представленные песчаниками.

Площадка изысканий с дневной поверхности сложена:

Насыпной слой t отсыпанный сухим способом, с уплотнением, вскрыт всеми скважинами. Мощность составляет от 0,8 до 1.2м. Представлен он глинистыми и песчаными грунтами различного возраста, щебнем и гравием.

Отложения неогена N павлодарской свиты литологически представлены суглинками и глинами красно-коричневого цвета, влажными, твердыми, плотными, с включением мелкой гальки до 5%, слабоомарганцованными; в верхней части геологического разреза с карманами и линзами песка средней крупности бурого, полимиктового состава. Максимально вскрытая мощность - 5,50м.

Песчаники С2 слаботрещиноватые до разборной скалы, низкой прочности до 8м. не вскрытые до полной мощности. Трещины заполнены суглинком и песком.

В гидрогеологическом отношении Грунтовые воды на участке в период изысканий до глубины 8м. не вскрыты.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов сверху вниз:

ИГЭ-1 - Насыпной уплотненный грунт: супесь, глина, щебень, гравий - 36г; плотность грунта - 1,85 г/см3. Грунты ИГЭ-1 не являются основанием для фундаментов и не регламентируются.

ИГЭ-2 - глина твердая и полутвердая, красноцветная - 8г, со следующими физико-механическими характеристиками C_{II}=48,3 КПа; φ_{II}=17,3°; Е=22 Мпа, γ_{II}=19,2 кН/м^3;

ИГЭ-3 - Песчаники тонкозернистые - 30а/30б, со следующими физико-механическими характеристиками γ_{II}=22 кН/м^3, предел прочности на одноосное сжатие при водонасыщении - 5-15 Мпа.

Грунты среднезасолены, проявляют среднюю сульфатную агрессивность к бетонам на портландцементе W4.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании исходных данных (п.2) в соответствии с требованиями Закона РК Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, Земельного кодекса РК, СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» и другой действующей нормативной документацией.

Участок строительства временного административно-бытового корпуса располагается по адресу: Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики, 1.

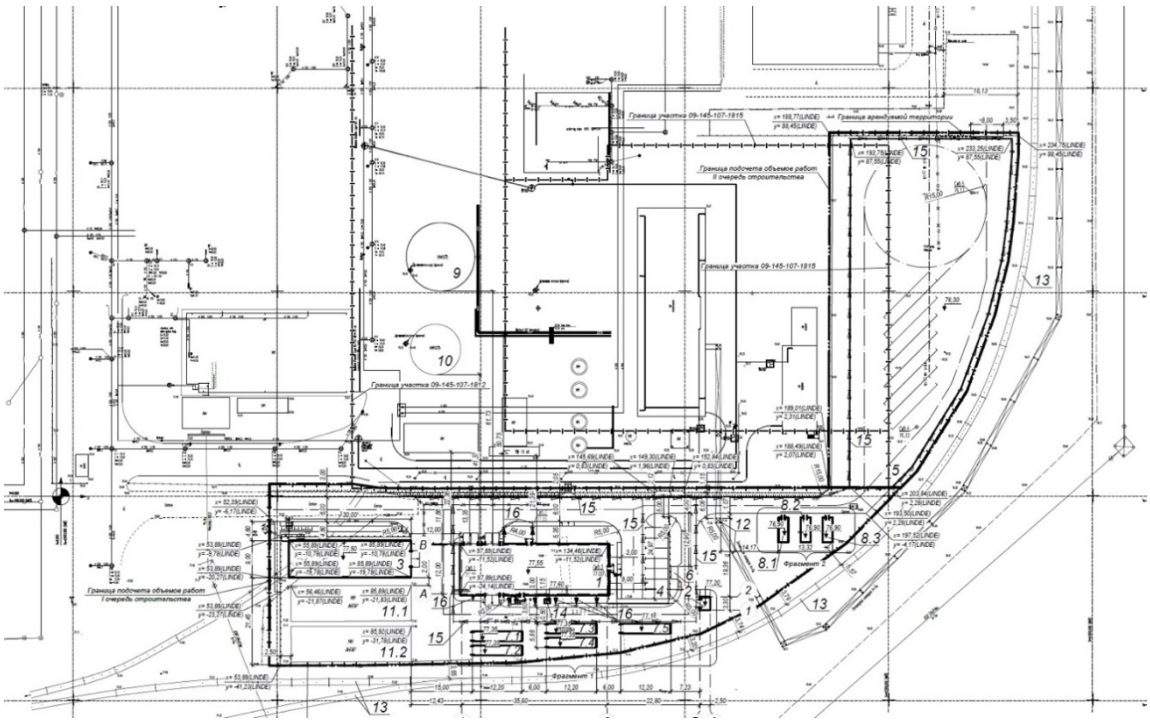

Рисунок-2. Генеральный план.

Экспликация здании и сооружения:

1 Административно-бытовой корпус (проектируемое)
2 Комплектная трансформаторная подстанция (проектируемое)
3 Ангар для хранения металлических конструкций (отдельным проектом)
4 Парковка на 7 м/м для легковых автомобилей сотрудников (проектируемое)
5 Площадка для временной стоянки грузового транспорта (проектируемое)
6 Площадка для мусоросборников (проектируемое)
7 Металлический контейнер (порожний), временное хранение (проектируемое)
8 Временные бытовые сооружения подрядных организаций(проектируемое)
9 Резервуар жидкого кислорода V=2400 м3 (существующее)
10 Резервуар жидкого азота V=1000 м3 (существующее)
11 Ангар металлических конструкций (существующее)
12 Эстакадная галерея (электроснабжение до 10кВ) (существующее)
13 Внутризаводской железнодорожный путь (существующее)
14 Наружный блок системы кондиционирования (проектируемое)

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей в увязке с существующими отметками, с учетом максимального сохранения существующего рельефа.

Существующие и проектируемые высотные отметки земли колеблются от 75,95 до 77,45 м. Организация рельефа решена в увязке с прилегающей территорией, с учетом выполнения нормативного отвода атмосферных вод.

Земельный участок, принятый под строительство административно-бытового корпуса располагается в г.Темиртау. Участок границы подсчета объемов работ имеет сложную многоугольную форму и находится в аренде предприятия Арселор Миталл. Данная территория находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 77,55 м.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению объекта с обеспечением требуемой ориентации, зонирования и расположения тротуаров.

Проект благоустройства выполнен на основании планировочной организации земельного участка и привязан к местным условиям.

Проектной документацией предусмотрены следующие типы покрытий:

- тип 1 - проезды и площадки асфальтобетонные с бордюром из бортового камня БР.100.30.15;
- тип 2 - площадка бетонная с бордюром из бортового камня БР.100.30.18;
- тип 3 - тротуар и площадки щебеночные;
- тип 2 - тротуар из плитки тротуарной с бордюром из бортового камня БР.100.20.8.

Для благоустройства территории участка проектом предусмотрены элементы малых архитектурных форм, подобранные согласно УСН РК 8.02-03-2019г.

Основным элементом озеленения территории проектом предусмотрен посев многолетних трав.

Проект застройки территории разработан с учетом рационального размещения объектов в соответствии с противопожарными требованиями СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» РК.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных машин ко всем зданиям и сооружениям на территории застройки. Для административно-бытового корпуса проектом предусмотрено устройство кругового пожарного проезда.

Основные показатели генерального плана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	
			I очередь строительства	II очередь строительства
1	Площадь земельного участка	га	1,9795	
2	Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ	га	0,5416	0,3276
3	Площадь застройки	м^2	1497,10	-
4	Площадь покрытий	м^2	3391,71	3060,74
5	Площадь озеленения	м^2	493,20	183,58
6	Прочая площадь	м^2	33,99	31,68

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

В ремонтной мастерской проектом предусмотрены работы по разборке и ремонту оборудования, больших габаритов весом до 4,5 тонн, в том числе и разборка и ремонт электродвигателей мощностью до 355 кВт, весом 2,5 тонн включительно. Доставка оборудования для ремонта осуществляется существующим электропогрузчиком, стоянка, обслуживание и ремонт, которого производится на специализированной существующей площадке, вне проектированной территории. Опорным краном грузоподъемностью 5,0 тонн, оборудование устанавливается на стол «ССМ-10-03» для разборки оборудования. После того, как оборудование будет разобрано его необходимо очистить от пыли, грязи и масла. Очистка производится протиранием частей оборудования ветошью смоченной

теплой водой с моющими средствами. Для удаления тепло-влаго-выделений проектом предусмотрен бортовой (боковой) отсос. Для обслуживания крана грузоподъемностью 5,0 тонн проектом предусмотрена площадка.

В ремонтной мастерской производится снятие подшипников, для этой процедуры предусмотрены: съемник для подшипников «SKF TMMA 75H» и съемник подшипников сегментного типа, 30-75 мм, 12 предметов «KING TONY 9BA21».

Проектом предусмотрены станки: вертикально-сверлильный «2Т150», точильно-шлифовальный станок «ТШ-2.10» для улавливания пыли от станка во время работы, проектом предусмотрена установка пылеулавливающего агрегата «ПУ-1500», предусмотрены верстаки слесарные двухтумбовые «ВСД-02-02» - и тиски «ТСС-125».

Категория ремонтной мастерской по пожароопасности «В3».

Отремонтированное очищенное электрооборудование погрузчиком перевозится в электромеханический цех, где производится сборка электрооборудования.

Для работы в электромеханической мастерской предусмотрено оборудование: стол сборочный «ССМ-10-03», верстак слесарный 2-х тумбовый «ВСД-02-02» - и тиски «ТСС-125», шкаф для инструментов, стеллаж.

Категория электромеханической мастерской по пожароопасности «В3».

В ремонтной мастерской и электромеханической мастерской работают подрядчики и сотрудники Линде Газ Казахстан. Штат работников мастерских - 5 человек. Бытовые помещения: гардеробы, душевые расположены в блочно-модульных контейнерах, расположенных на территории предприятия ТОО «Линде Газ Казахстан».

На складе запчастей КИПиА проектом предусмотрены стеллажи, на которых будет храниться оборудование. Категория склада по пожароопасности «В2».

В кабинетах проектом предусмотрена мебель и оргтехника для работы сотрудников. Мебель и оборудование заложенное в проекте соответствует современным нормам и требованиям и выпускается Казахстанскими и Российскими производителями. В комнате приема пищи проектом предусмотрено оборудование и мебель для разогрева и приема пищи. Также на территории предприятия ТОО «Линде Газ Казахстан» имеется существующая столовая. Гардеробы с душевыми предусмотрены для сотрудников, работающих в операторской и специалистов по логистике и рассчитано на 11 мужчин и 7 женщин.

Всего работающих в штате АБК, без учета подрядчиков - 29 человек, всего с учетом подрядчикоа в здании АБК работают 34 человека. в Наиболие многочисленную смену - 23 человека без учета подрядчиков, с учетом подрядной организации 28 человек.

Режим работы сотрудников ИТР, отдела логистики и отдела по работе с потребителями - 8 часовой, 5 дней в неделю, 245 дней в году. Сотрудники операторской по сменам, круглосуточно, смена по 12 часов, 365 дней в году. Подрядчики, работающие в мастерских работают по 8 часов, 5 дней в неделю, 245 рабочих дня в год.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание отдельно стоящее двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 35,6х12,0 м, высота первого этажа здания составляет 4,2 м, высота второго этажа до низа несущих конструкций покрытия переменная - 4,42-5,62 м. Высота помещения ремонтной мастерской переменная - 8,81-10,04 м.

За относительную отметку +0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 77,55 м.

На первом этаже здания размещаются: ремонтная мастерская, тамбуры, санузлы, узел ввода, склад запчастей КИП и А, электромеханическая мастерская, отдел логистики, холл, отдел по работе с потребителями, электрощитовая, коммутационная, операторская, комната уборочного инвентаря, венткамера, коридор, раздевалка мужская, раздевалка женская, комната приёма пищи.

На втором этаже здания размещаются кабинеты: кабинет для посетителей, кабинеты инженеров, кабинет менеджера проекта (инженера по проектам), кабинет начальника производства, кабинет охраны труда и техники безопасности, архив, санузлы, отдел закупок, коридор, комната для переговоров.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

Эвакуация людей с первого этажа осуществляется по коридорам, через тамбуры, непосредственно наружу, со второго этажа - по внутренней лестнице типа Л1, непосредственно наружу, а также по наружной эвакуационной лестнице 3 типа.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

потолки - подвесные типа «Армстронг»; левкас, известковая побелка; заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

стены и перегородки - штукатурка, шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской, окраска масляной краской, известковая побелка, облицовка керамической плиткой;

двери - металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы - с покрытием из линолеума, керамогранита, керамической плитки, бетонные с покрытием типа MasterTop 100, типа BASF Ucrete DP10.

Наружная отделка:

наружные стены - заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

окна и витражи - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с двухкамерным энергосберегающим стеклопакетом;

ворота - секционные, серии ISD01 фирмы «DOORHAN», с электроприводом.

Кровля односкатная, бесчердачная, с покрытием из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 200 мм, по металлическим прогонам, с наружным организованным водостоком.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка, шириной 1000 мм по уплотненному основанию.

Основные технические показатели:

этажность	- 2 этажа;
площадь застройки здания	- 493,6 м^2;
общая площадь здания	- 826,6 м^2;
полезная площадь здания	- 729,8 м^2;
расчетная площадь здания	- 615,2 м^2;
строительный объем здания	- 4 527,3 м^3.

6.2.4 Конструктивное решение

Уровень ответственности - II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

В здании применена смешанная конструктивная схема, где применена рамно-связевая конструктивная схема с жестким сопряжением балок с колонной и жесткой заделкой колонн в фундаментах. Шаг рам в продольно направлении 5,05 метров.

В поперечном направлении устойчивость и жесткость каркаса обеспечивается однопролётной рамой с жестким креплением ригелей перекрытия и покрытия к колоннам двутаврового сечения, а также с жестким соединением колонн К1 смонолитными фундаментами. В продольном направлении устойчивость и жесткость каркаса обеспечивается работой распорок РС1, горизонтальных связей перекрытия и покрытия СГ1, вертикальных связей СВ1. Стойки торцевого фахверка СФ1 имеют шарнирное сопряжение с монолитными фундаментами и крепятся к ригелям покрытия с помощью листовых шарниров.

Выбор типа и конструкции фундаментов произведен исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства, технических характеристик проектируемых зданий.

Для армирования железобетонных элементов применяется:

- стержневая горячекатаная арматура, сталь класса А240 по ГОСТ 34028-2016;
- стержневая горячекатаная арматура, сталь периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Бетон для железобетонных конструкций класса С12/15 (В15).

Проектом предусмотрено применение следующих марок сталей: - конструкции 2,3,4 группы - С345-3, С245, С235 по ГОСТ 27772-2015.

В узлах даны решения по соединению конструкций. Количество и диаметр болтов, размеры катетов сварных швов и их длина определяется при разработке чертежей марки КМД по расчетным усилиям или конструктивно.

Монтажные сварные швы выполняются электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*. Катет монтажных швов по наименьшей толщине свариваемых элементов, если проектом не предусмотрено другое значение.

Постоянные и временные болтовые соединения выполняютя на болтах нормальной точности по ГОСТ 7798-70* из стали марки 40Х по ГОСТ 380-2005 с обязательной установкой контргаек.

В конструктивную схему здания приняты следующие элементы:

Фундамент -отдельно стоящие и ленточные ростверки на естественном основании.

Основанием фундамента служит - ИГЭ-2 - глина твердая и полутвердая, красноцветная со следующими физико-механическими характеристиками C_{II}=48,3 КПа; φ_{II}=17,3°; Е=22 Мпа, γ_{II}=19,2 кН/м^3.

Ростверки - столбчатого вида с одно и двухступенчатой плитной частью из бетона С11/15 общей высотой 1500 мм, где общая высота плитной части 550 мм и подколонной части 600, 950 мм, размеры подошв 100х300, 3300х2400, 2100х2100 мм; размеры подколонной части в поперечном сечении, 1000х1000, 1200х1000 мм. Армирование плитной части вязанными сетками в нижних зонах из арматуры Ø12, 18 с шагом стержней в двух направлениях 200х200 мм; армирование подколонной части принято вязанными каркасами, где вертикальное армирование 16Ø12, 18Ø12 поперечное армирование хомутами из А240 Ø8 с шагом 200 и 400 мм. Под фундаментами предусматривается подготовка из бетона кл. С8/10 толщ.100 мм.

Ленточный фундамент - из сборных плит по ГОСТ 13580-85.

Стены - из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Колонны - сварные двутаврового вида из листового горячекатаного проката ГОСТ 19903-2015.

Ригели и балки - сварные двутаврового вида из листового горячекатаного проката ГОСТ 19903-2015.

Связи по колоннам - связи - из профильной трубы сечением 100х5 по ГОСТ30245-2012, горячекатаных уголков по ГОСТ8509-93, сечением L90х6.

Распорки - из горячекатаных уголков по ГОСТ8509-93, сечением L70х5.

Прогоны покрытия - из швеллеров стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83

Фахверковые стойки - размером 100х6, 140х6, 160х6 профиль по ГОСТ 30245-2012.

Внутренние стены - толщиной б=250, 380 мм обожженного полнотелого глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/100/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Перегородки - толщиной б=120 мм из обыкновенного обожженного кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. И сборные из ГКЛ на металлическом каркасе.

Покрытие и перекрытие - многопустотные ж/бетонные панели по серии 1.141-1.

Покрытие - кровельные сэндвич панели.

Заполнение каркаса - стеновые сэндвич панели.

Защита конструкций

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции находящиеся в грунте изготавливаются из бетона кл.С12/15, F100, W4 на сульфатостойком портландцементе.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 по холодной битумной грунтовке. Общая толщина слоя не менее 1,5мм.

Горизонтальная гидроизоляция под кирпичные стены на отм.-0,020 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Для водоотвода атмосферных вод от здания, предусматривается тротуарная отмостка по бетонному основанию.

Антикоррозионное покрытие металлических конструкций - двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021.

Все металлические конструкции каркаса здания, покрываются огнезащитным составом «PIREX-METAL PLUS» компании ООО НПП Рогнеда, толщина 1,0-1,8 мм. Имеющий предел огнестойкости 30-120 мин.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»,
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»,

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -28,9 °С.

Источник теплоснабжения - электрические сети.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с санитарными нормами.

Отопление.

В качестве отопления приняты электрические конвекторы NOVO Viking NFK 4S с терморегуляторами и высоким классом защиты от перегрева и скачков напряжения.

Общая тепловая нагрузка на конвекторы 44,75кВт. В помещении ремонтной мастерской предусмотрен электрический воздушно-отопительный агрегат марки AGE-4. С тепловой электрической мощностью N=12,0 кВт. У ворот установлены воздушно-тепловые завесы марки WING E150 и WING E200.

Вентиляция.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Проектом предусмотрены приточно-вытяжные установки с утилизацией тепла в рекуператорах. Для конференц-зала предусмотрена отдельная система ПВ2.

В ремонтной мастерской по заданию технологов от сборочного стола предусмотрен боковой местный отсос СВП-5000 с установкой центробежного вентилятора В9.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «П».

Крепление воздуховодов на подвесках из перфорированной ленты и к стенам здания снаружи.

Места прохода воздуховодов через стены здания уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Воздуховоды вытяжных систем за пределами здания изолировать матами стекловатными типа «ISOTEC KIM-AL», облицованными алюминиевой пленкой, толщина изоляции 30 мм.

Горячее водоснабжение - от электротитанов.

Основные технические показатели:

общий расход тепла - 44 750 Вт.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

Водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технические условия на водопотребление от 17.09.2020 №123, водоотведения от 14.09.2020 №482. архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», «Санитарно-эпидемиологических требований к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ-29 от 26.10.2018г.

Раздел наружных сетей водопровода и канализации разрабатывается отдельным проектом.

Проектом предусмотрено устройство систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации в проектируемом здании.

Водоснабжение объекта, в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями от 17 сентября 2020г., выданных ТОО «Линде Газ Казахстан», предусмотрено от проектируемых сетей водопровода Ф63 мм с подключением в существующую сеть Ф180 мм в колодце №5, с установкой запорной арматуры на врезке. Ввод водопровода выполнить из полиэтиленовых труб Ø40 мм по ГОСТ 32415-2013.

Для учета расхода воды на вводе проектом предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды Ф15 мм «Flostar-M» класс С с дистанционным управлением.

Магистральную разводку и подводки к санитарным приборам системы В1 необходимо выполнить из полиэтиленовых труб Ø20-25мм, по ГОСТ 32415-2013.

В помещениях АБК горячее водоснабжение осуществляется от электрических водонагревателей !Ariston! V = 30-150л. Разводку системы Т3 к санитарным приборам необходимо выполнить из полипропиленовых армированных труб Ф 20мм, по ГОСТ 32415-2013.

Отвод сточных вод от объекта, систем К1, К3, выполнить отдельными выпусками в самостоятельные канализационные колодцы в проектируемую сеть канализации Ф150мм., в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями

Система отвода сточных вод от сантехнических приборов (К1) принята из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 Ф 110-50мм и фасонных частей.

Канализационные сети прокладываются частично по полу и в подпольном канале, в котором предусмотрен доступ к прочисткам.

На канализационных стояках установить ревизии на 1м от пола.

Канализационный стояк выводится выше уровня кровли на 500мм для вентиляции.

Система К3 запроектирована из полиэтиленовых труб Ø50-100мм по ГОСТ 22689-2014, которые проходят в канале. Вытяжной стояк К3, который выводится выше кровли на 500мм, на втором этаже зашить в короб.

При прохождении пластиковых трубопроводов всех систем через строительные конструкции, предусмотреть гильзы из стальных чёрных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Отверстия в перекрытиях и стенах после монтажа трубопроводов систем ВК должны быть заделаны пластичным несгораемым материалом.

Крепление трубопроводов предусматривается с помощью скоб и опор по месту.

Основные технические показатели:

расход холодной воды	- 0,536 м^3/ч.;
в т. ч. на ГВС	- 0,281 м^3/ч.;
объем стоков	- 0,536 м^3/ч.

Силовое электрооборудование и электроснабжение

Раздел ЭМ административно-бытового комплекса разработан на основании исходно-разрешительных данных (документов) для проектирования п.2, чертежей архитектурно-строительного раздела и технологического отделов и в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

По надежности электроснабжения потребитель относится к III категории. Электроприемники пожарной сигнализации относятся к потребителям I категории и подключены от отдельного шкафа ЩР EMS (комплектный), имеющего дополнительный ИБП. К шкафу ЩР EMS так же подключено оборудование, расположенное в операторской и коммутационном помещении.

Приборы учета электроэнергии установлены в проектируемом ВРУ. Система заземления принята - TN-C-S. Электроснабжение электроприемников, проектируемого АБК с ремучастком, выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ, подключенного к внешней питающей сети, на напряжение -380В.

Наружные сети электроснабжения и электроосвещения разрабатывается отдельным проектом.

Основными электроприёмниками являются, технологическое, вентиляционное, сантехническое электрооборудование и электроосвещение.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями. Для защиты линий, питающих штепсельные розетки и тепловые завесы в щитках предусмотрены дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения УЗО. УЗО так же смонтирован на вводе в ЩК1.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, приняты шкафы управления по схемам «Лиссант», согласно заданию на проектирование от раздела ОВ.

На крышном вентиляторе и вентиляторе местного отсосу у двигателей предусмотрены выключатели безопасности.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Силовые распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг, соответствующего сечения, проложенными открыто по стенам, скрыто в стенах в ПВХ трубах и в трубах ВГП по кровле. Контрольные кабели прокладываются аналогично силовым кабелям. Выбор кабеля произведен по длительно- допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения. Типы проводок указаны на схеме питающей и распределительной сети. Способ прокладки указан на плане сетей.

Разработано внешнее заземляющее устройство (ЗУ) АБК с ремучастком и выполняется система уравнивания потенциалов.

Молниезащита АБК с ремучастком принята по III категории в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и обеспечивается металлической сеткой по кровле, соединенной с внешним ЗУ.

Для выполнения мер безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, предусматривается заземление всех, нормально не токоведущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, при повреждении изоляции путем, присоединения к нулевому защитному проводу сети, в соответствии с ПУЭ РК.

Монтажные и наладочные работы выполняются организациями имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Охрана труда и техника безопасности

Все электромонтажные и пуско-наладочные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства» и типовым технологическим картам, инструкциям заводов-изготовителей.

Основные технические показатели

Установленная мощность - 303,391 кВт.

<u>Электроснабжение.</u>

Настоящий проект выполнен на основании:

- задания на проектирование
- технических условий АО «АМТ».
- топографической съемки участка местности М 1:500.
- ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения потребители относятся к III категории.

Объект строительства относится ко II (нормальному) уровню ответственности, не относящийся к технически сложному.

Проектом представлены решения по прокладке КЛ-0,4 кВ от проектируемой КТПГ-630 кВА 10/0,4 кВ до проектируемых электроприемников. Основными потребителями электроэнергии являются АБК, КНС, ангары и модули подрядных организаций.

Учет электроэнергии осуществляется прибором учета электроэнергии (ПУЭЭ), расположенным в проектируемой КТПГ-630 кВА. Для прокладки выбран кабель, соответствующего сечения, марки ВБбШвнг-0,66/1. Выбранный кабель проверен по длительно-допустимому току нагрузки и потерям напряжения в сети.

Питающие КЛ-0,4 кВ выполнены в траншее по серии А5-92. Кабели на всем протяжении прокладывать в полимерных трубах Ø110 мм (приняты взамен асбоцементных, т. к. они могут работать при максимальных транспортных нагрузках и в условиях агрессивной среды).

В спецификации внесено необходимое количество полимерных труб Ø110 для прокладки с территории ВРУ (по месту) силовых и контрольных кабелей.

Каждая КЛ-0,4 должна иметь свой номер и снабжена бирками, в соответствии с п.п. 370, 371, 372 ПУЭ РК. Кабели с металлической оболочкой или броней должно быть заземлены или занулены- п.420 ПУЭ РК.

К установке принята КТПГ-630 кВА-10/0,4 кВ тупикового типа по опросному листу 210201-0-ЭС. ОЛ.

Заземление КТПГ-630 кВА-10/0,4 кВ выполнено расчетом.

Система заземления соответствует TN-C. Разделение PEN проводника, по необходимости, выполнить на ГЗШ КТПГ.

Заземление ограждения выполнить соединением стоек ограждения металлическим прутком Ø10 мм. У ворот и через 20-50 м обустроить «очаг» заземления (Узел А). Металлосвязь между стальной сеткой и металлическими стойками ограждения устроить с использованием болтовых зажимов и гибкой перемычкой заземления. ЗУ ограждения сделать общим с ЗУ АБК и ЗУ КТПГ и соединить с существующим ЗУ ВРУ3.

Компенсация реактивной мощности в данном разделе проекта не рассматривается.

Типы проводок указаны на схеме питающей и распределительной сети. Способ прокладки указан на плане сетей.

Охрана труда и техника безопасности Все электромонтажные и пуско наладочные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04.-107-2019

Основные технические показатели

Установленная мощность - 314,651 кВт

Электроосвещение

Раздел ЭО административно-бытового комплекса разработан на основании исходно-разрешительных данных (документов) для проектирования п.2, чертежей архитектурно-строительного раздела и технологического отделов и в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения -220 В. Ремонтное освещение предусмотрено от ящиков ЯТП-025 на напряжение - 36 В.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Для освещения помещений приняты светильники со светодиодными лампами. Подключение светильников выполняется системой L1 (L2, L3) + N + PE.

В качестве осветительных щитков к установке приняты металлические щитки для навесного монтажа типа ЩО8505, ЩРн.

Управление освещением помещений предусмотрено автоматическими выключателями в щитках.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Групповые сети электроосвещения помещений- выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг, проложенным открыто по стенам, в АБК скрыто по стенам, групповые сети электроосвещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-1,5(2,5) мм^2. Типы проводок указаны на схемах питающих сетей. Способы прокладки указаны на планах.

Выключатели в электрощитовой, венткамере и на улице установить на высоте 1,5 м от уровня пола, в остальных помещениях - на высоте от - 0,8 -1,0 м от уровня пола, щитки освещения - на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для выполнения мер безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, предусматривается заземление всех, нормально не токоведущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, при повреждении изоляции путем, присоединения к нулевому защитному проводу сети, в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07- 2019, СП РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства», типовым проектам и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

Основные технические показатели

Установленная мощность - 5,780 кВт

Наружное электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании:

- задания на проектирование
- топографической съемки участка местности М 1:500
- ПУЭ РК

По степени надежности электроснабжения потребители относятся к III категории.

Объект строительства относится ко II (нормальному) уровню ответственности, не относящийся к технически сложному.

Проектом представлены решения по прокладке КЛ-0,4 кВ от проектируемого ЯУО (ящик управления освещением) до проектируемых электроприемников. Основными потребителями электроэнергии являются опоры наружного освещения.

Для прокладки выбран кабель, соответствующего сечения, марки ВБбШвнг-0,66/1. Выбранный кабель проверен по длительно-допустимому току нагрузки и потерям напряжения в сети.

Питающие КЛ-0,4 кВ выполнены в траншее по серии А5-92. Кабели на всем протяжении прокладывать в полимерных трубах Ø110 мм(приняты взамен асбоцементных, т. к. они могут работать при максимальных транспортных нагрузках и в условиях агрессивной среды).

Каждая КЛ-0.4 должна иметь свой номер и снабжена бирками, в соответствии с п.п. 370. 371. 372 ПУЭ РК. Кабели с металлической оболочкой или броней должно быть за-

землены или занулены согласно п.420 ПУЭ РК. Начальная и конечная опоры ветки заземлены. Система заземления соответствует TN-CS. Разделение PEN проводника по необходимости выполнить на ГЗШ КТПГ.

Крепление настенного кронштейна осуществлять крепежным комплектом для сэндвич-панелей (ТВС-Т-М10) во избежание образования «мостиков холода», кабель к кронштейну провести по заднему фасаду в трубе, при этом, на высоту в два метра от земли кабель должен проходить в стальной трубе. Трубу к фасаду закрепить спальными хомутами. Хомуты на фасад закрепить при помощи саморезов.

Освещенность территории проектируемого объекта принята в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение зданий и сооружений». Количество светильников расчетное и составляет:

Количество светильников - 19
Количество опор освещения - 16
Количество настенных кронштейнов - 1
Угол наклона светильника - 35°-45“

Наружное освещение запроектировано уличными прожекторами марки GALAD Урбан LED, устанавливаемыми на металлических опорах высотой 14 м

Питание светильников предусмотрено на напряжение 220В с разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система TN-CS).

Управление наружным освещением предусматривается от шкафа управления наружным освещением ЯУО, поставляемым комплектно с КТПГ смонтированной на территории МФЗ «Линде Газ Казахстан».

Управление освещением предусмотрено как вручную, так и автоматически с помощью фотореле ящика управления освещением.

К установке приняты опоры освещения СТВ-14 с кронштейнами.

Охрана труда и техника безопасности

Все электромонтажные и пуско-наладочные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04.-107-2019 «Электротехнические устройства» и типовым технологическим картам и инструкциями заводов-изготовителей электрооборудования. Охрана труда выполняться в соответствии с другими, действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Основные технические показатели

Установленная мощность - 1,231 кВт

Системы связи. Пожарная сигнализация. Система контроля доступа. Видеонаблюдение.

Раздел СС разработан на основании исходно-разрешительных данных (документов) для проектирования п.2, чертежей архитектурно-строительного раздела.

Структурированная кабельная система (СКС) в составе:

- сеть телефонизации;
- сеть локальная передачи данных;

Для создания СКС предусматривается установка (перенос) существующего телекоммуникационного шкафа в помещение коммутационная. Сеть рассчитана на локальную передачу данных, телефонизацию. Общая задействованная емкость составляет:

- локальной сетью - 30 портов, IP телефонизацией - 29 портов, телефонизацией -12 портов;

В существующем телекоммуникационном шкафу ТШ.1 располагается: оптическая полка, патч-панели, органайзеры, PoE коммутаторы, источник бесперебойного электроснабжения. Модернизация шкафа и активного оборудования проектом не предусматривается. Телефонные аппараты, компьютеры поставляются заказчиком.

Локальная сеть

Сеть локальная передачи данных выполнена от PoE коммутатора в ТШ.1. Розетки RJ-45 установить на высоте 0,5 м, не далее 1 м от розеток эл. сети.

IP Телефонизация

Телефонизация выполнена через IP-телефон, и PoE коммутатор. Телефоны IP установить на рабочих местах и подключить патчкордами к розеткам. Розетки RJ- 45 установить на высоте 0,5 м, не далее 1 м от розеток эл. сети.

Телефонизация

Телефонизация выполнена от существующей телефонной сети, подключение выполнить от патч панели установленной в ТШ.1. Телефоны установить на рабочих местах и подключить патчкордами к розеткам. Розетки RJ-45 установить на высоте 0,5 м, не далее 1 м от розеток эл. сети.

Прокладка кабеля СКС

Для прокладки горизонтальных и магистральных кабелей подсистемы внутренних магистралей проектируемой СКС используется следующие разновидности каналов:

- декоративные кабельные каналы и короба: 40х20 и 100х50 изготовленные из негорючего пластика и используемые для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы. В помещении канал проложить горизонтально на высоте 0,5 от пола и вертикальным спуском до ввода в помещение;
- закладные трубки ПВХ типа гильз, через которые производится ввод в рабочие помещения;

Все медные линии связи выполнена кабелем F/UTP Cat6A LSZH 4x2, в кабельном канале. Кроссировка СКС расположенного в телекоммуникационном шкафу производится прямыми патч-кордами 6А категории и непосредственно от свободных портов коммутатора.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Пожарная сигнализация

Раздел ПС разработан на основании исходно-разрешительных данных (документов) для проектирования п.2, чертежей архитектурно-строительного раздела.

Проектом предусмотрено создание пожарной сигнализации, оповещение людей о пожаре.

Пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid». Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

В состав системы входят:

- Пульт контроля и управления С2000М;
- Контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ;
- Блоки индикации С2000-БИ SMD;
- Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ;
- Информатор телефонный С2000-ИТ;
- Адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-04;
- Извещатель пожарный пламени С2000-Спектрон-207;
- Адресные ручные пожарные извещатели ИПР513-3АМ;
- Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ;

- Резервированный источник питания РИП-12 исп.56;

Оборудование пожарной сигнализации располагается в помещении «Операторская» на 1 этаже. Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта «С2000М». Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории (см. часть ЭМ), предусматривается блок ИБП «РИП-12 исп.56», с аккумулятором на 26А*ч. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для передачи тревожных сообщений по телефонной линии в территориальные органы используется информатор телефонный «С2000- ИТ». Часть оборудование поставляется заказчиком и проектом не учитывается, из них: пульт «С2000М», блоки индикации С2000-БИ SMD (4шт).

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

- сигнал «Пожар» передается на пульт контроля и управления «С2000М»;
- оповещение, в автоматическом режиме, с блока реле С2000-КПБ;
- на отключение вентиляции, в автоматическом режиме, с блока реле с блока реле С2000-КПБ и коммутационного устройства УК/ВКЗ (подключение в части ЭМ);

При срабатывании

По интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» с контроллера «С2000-КДЛ» поступает сигнал о тревоге либо о нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, после чего в автоматическом режиме происходит отправка команды на включение оповещения, управление вентиляцией и технологического оборудования.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от

уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Подключение пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей предусматриваются в собственных группах. Группы пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей отключаться независимо одна от другой. Разделение на группы выполняется при программировании и настройке адресных приборов.

Шлейфы пожарной сигнализации по этажам выполнены открыто кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,8, линия интерфейса RS-485 выполнена кабелем КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5. Вертикальная прокладка выполнена за подвесным потолком в гофротрубе с системой крепления металическими скобами, спуски к ручным извещателям и приемно-контрольным приборам выполняются в кабельном канале с системой крепления хомутами. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,50м.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре по зданию в соответствии с СН РК 2.02-11- 2002 таблица Б2, запроектирован второй тип оповещения. Система оповещения по второму типу запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» (см. чертежи марки ЭО) и электронных тональных сирен «МАЯК-12-КПМ». Сигнал о пожаре подается от контрольно-пускового блока С2000-КПБ.

Линия оповещения свето-звуковых оповещателей выполнена кабелем КСРВнг(А)-FRLS 4х0,8. Кабель прокладывается в кабельном канале с системой крепления металлическими скобами.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным

PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Система контроля доступом

Раздел СКД разработан на основании исходно-разрешительных данных (документов) для проектирования, чертежей архитектурно-строительного раздела.

Контроль доступом организуется на базе мониторов видеодомофона KW-129C с резервированным блоком питания на 12В, установленных в помещениях: отдел логистики, отдел по работе с потребителями, операторская. На входных дверях устанавливается: вызывная панель домофона, электромеханический замок, кнопка выхода и доводчик.

Вызывная панель домофона и монитор видеодомофона соединяются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 4х0,5, электромагнитный замок и кнопка управления выходом соединяются кабелями КСВВнг(А)-LS 2х0,5. Кабели прокладываются открыто по стенам в кабельном канале с системой крепления металлическими хомутами.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Видеонаблюдение.

Охранное видеонаблюдение выполнено от видеосервера AXIS S2216 на 16 портов, установленного в существующем шкафу ТШ.1 в коммутационной на 1 этаже. Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами «AXIS P1378-LE», внутри помещений сетевыми видеокамерами «AXIS Q1645».Питание видеокамер выполнено через PoE порты видеосервера Архив рассчитан хранение данных 24/7, 30 дней. Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех возникающих на подключенном кабеле UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается устройство защиты от перенапряжений AXIS T8061, устанавливается на линии к уличным видеокамерам.

Все медные линии связи выполнена кабелем F/UTP Cat6A LSZH 4x2, в кабельном канале Кроссировка оборудования расположенного в телекоммуникационном шкафу производится прямыми патч-кордами 6А категории и непосредственно от свободных портов видеорегистратора Кабель проложить по зданию в кабельном канале наружную прокладку выполнить в гофротрубе.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Основные принятые технические решения проекта обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по ЧС техногенного и природного характера.

Защита обслуживающего персонала, периодически работающего на проектируемом объекте, достигается проведением комплекса организационных и инженерно-технических мероприятий, а также формированием предприятием необходимых сил и средств на период техногенного ЧС.

Организация защиты предусматривает накопление и обеспечение СИЗ рабочих и служащих, порядок их хранения и выдачи, порядок укрытия рабочих, служащих в защитном сооружении или вывода их за границы очага поражения. Все указанные мероприятия должны быть конкретизированы на этапе ввода объекта в эксплуатацию.

Материально-техническое имущество для обеспечения действий при ЧС должно соответствовать штатной структуре подразделения, численности нештатных формирований и установленным нормам.

В пределах своих профессиональных обязанностей ИТР и рабочие должны:

Быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, своевременно обнаруживать и устранять неисправности оборудования, инструмента, знать и оперативно реагировать на первые признаки наступающей опасности, немедленно сообщать о сложившейся ситуации руководителю, а в необходимых случаях оператору, и одновременно принимать меры и эффективно действовать с целью предотвращения аварий и несчастных случаев, организовывать и осуществлять вывод людей из опасной зоны, спасение материальных ценностей. Знать и уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты, организовывать и оказывать доврачебную помощь пострадавшим, вызывать скорую помощь и пожарников.

ИТР и рабочие, привлекаемые к аварийно-ремонтным работам, должны знать план ликвидации аварий и, помимо обучения и периодических инструктажей, не реже одного раза в квартал участвовать в учебно-тренировочных занятиях по ликвидации возможных техногенных аварий.

В целях своевременного предупреждения аварий, оборудование должно, в соответствии с разработанным графиком, периодически подвергаться тщательному осмотру и проверяться на работоспособность. Обнаруженные неисправности должны немедленно устраняться.

6.4 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемое здание размещено с соблюдением функциональных зон на территории объекта, п. 10, 11. СП от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Свободные от застройки участки благоустраиваются, проезды и тротуары покрываются твердым покрытием. При проектировании площадь офисных помещений принята из расчета 6 м2 на одного работника в соответствии п. 7. СП от 16.06.2022 года № ҚР ДСМ-52. Для отделки помещений запроектировано применение строительных материалов, имеющих докумен-ты, подтверждающие их качество и безопасность в соответствии п. 13 СП от 16.06.2022 года № ҚР ДСМ-52.

Набор помещений санитарно-бытового обслуживания, работающих принят в соответствии группы производственного процесса, п.97, 126 СП от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Для отделки помещений с влажным режимом работы предусмотрены материалы устойчивые к действию моющих и дезинфицирующих средств. В офисных помещениях предусмотрено естественное и искусственное освещение, в санузлах - искусственное. Расчетный уровень искусственной освещенности принят в соответствии «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Водоснабжение проектируемого объекта - централизованное, от городских сетей, согласно Технических условий на проектирование и строительство сетей водопровода и канализации No 123 от 17.09.2020г., выданных ТОО «Линда Газ Казахстан». Подключение строящегося здания предусмотрено к существующим сетям. Водопроводные трубопроводы проектируется из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 32415-2013. В системах водоснабжения проектом предусмотрено применение труб и иного оборудования, контактирующих с водой, выполненных из материалов, разрешенных к применению для данных целей в Республике Казахстан. После монтажа систем водоснабжения проектом преду-

смотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. После промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы п. 156-159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к видеоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Водоотведение объекта представлено сетями К1 (хозяйственно-бытовые). Хозяйственно-бытовые сточные воды запроектированы в существующие городские сети. Отопление автономное за счет электрических конвекторов. Запроектировано прокладывание сетей водоснабжения, теплоснабжения отдельно от сетей канализации, п. 53 СП от 16 марта 2015 года № 209. На участке строительства выполнен дозиметрический контроль в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, копии протоколов дозиметрического контроля и измерения радона на поверхности грунта прилагаются к материалам проекта № 574/1, 574/2 от 15.062021г., ТОО «ЭкоЭксперт»

В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года

№ ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года.

№ ҚР ДСМ - 49. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. При организации рабочих мест на строительной площадке предусматривается соответствие следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. Обеспечение работающих качественной питьевой водой на строительной площадке предусмотрено за счет доставки бутилированных емкостей. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209.

Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специ-

ально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года.

№ ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года

№ ҚР ДСМ - 49. В соответствии с главой 3 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 предусмотрен в период строительства ряд профилактических мероприятий направленных на организацию и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект **«**Строительство временного административно-бытового корпуса с ремонтным участком для воздухоразделительных установок №1 и №2 ТОО «Линде Газ Казахстан», по адресу Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики 1» (без сметной документации и проектов инженерных наружных сетей) Заказчик: ТОО «Линде Газ Казахстан» Проектная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью «Институт Градиент Проект» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» (ПОС) разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Для обеспечения ритмичной работы всех подразделений и оперативного управления строительством должна быть создана внутрипостроечная диспетчерская телефонная связь, а также тревожная охранная сигнализация.

Состав и расположение строительного хозяйства на строительной площадке решены с учетом строящихся зданий, сооружений и сетей.

Работы выполнять в два периода: подготовительный и основной.

В состав подготовительных работ входят:

- Оформление разрешения от заказчика на проведение монтажа;
- Проведение обследования зданий и сооружений на прилегающей территории;
- Оформление технических условий на перенос инженерных коммуникаций и выполнения работ, обеспечивающих жизнедеятельность близлежащих зданий;
- Отключение внутренних коммуникаций (электроснабжения, водоснабжение, сетей газификации, теплоснабжения, канализации, радио – телефонных сетей;
- Обеспечение временного снабжения объекта водой и электроэнергией,

предусматривается освещение площадки в темное время суток;

- Установка предупреждающих знаков и защитных конструкций;
- Устройство временного ограждения территории стройплощадки в населенном пункте или на территории предприятия;
- Подготовку строительной площадки для выполнения работ по монтажу зданий и сооружений – расчистку, планировку территории;
- Определение зон складирования монтируемых элементов и конструкций, зон прокладки временных автомобильных дорог, устройство временных коммуникационных сетей для обеспечения всех предусмотренных циклов строительно-монтажных работ (водопровод, электроснабжение, освещение и т.д.);
- Доставку и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами мобильных (инвентарных) административных, производственных и санитарно-бытовых временных зданий, и сооружений;
- Организацию пункта мойки колес автотранспорта;
- Железнодорожный тупик, попавший в зону застройки, демонтировать до начала работ по благоустройству территории и строительства ангара (см. отдельный проект
- Существующие инженерные сети, попавшие в зону застройкидемонтировать во время подготовительного периода;
- Существующую бетонную площадку демонтировать до начала производства работ.

Работы основного периода:

При ведении работ, выполняемых на одной площадке, одновременно несколькими организациями (подразделениями), с соприкосновением рабочих зон, разрабатываются дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности выполнения совмещенных работ.

Перечисленные мероприятия, регламентируют:

- Размеры и границы территории, на которой подрядчиком будет осуществляться производство работ;
- Допуск специалистов подрядной организации на территорию строительной площадки;
- Порядок проведения подготовительных работ на предназначенной для монтажа зданий территории, выделение зон совмещенных работ и порядок взаимодействия нескольких специализированных организаций, выполняющих разные виды работ Строительство планируется осуществлять в две очереди:

- I очередь - строительство здания АБК, благоустройство, наружные сети.
- II очередь - строительство бетонной площадки стоянки.

Расчет нормативной продолжительности строительства составлен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по главе Б.5.1 и составляет - 7 месяцев, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.

Начало строительства запланировано на 4 квартал 2022 года, на основании письма заказчика от 10 августа 2022 года №076.

6.6 Сметная документация

Раздел «Сметная документация» (СД) не рассматривался на основании письма заказчика от 10 августа 2022 года №075.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Строительство временного административно-бытового корпуса с ремонтным участком для воздухоразделительных установок №1 и №2 ТОО «Линде Газ Казахстан», по адресу Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики 1» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В задание на проектирование указан план очередности строительства.

Архитектурно-планировочные решения

2. Предусмотрен слой гидроизоляции в конструкции пола санузлов второго этажа согласно требованиям п. 4.6.3 и табл.7 СП РК 3.02-136-2012.
3. Представлено проектное решение по устройству ограждений лестничных маршей.

Конструкции железобетонные

4. Представлен расчет фундаментов по оси «2», «3». Учтена разность осадок фундамента колонн и кирпичных стен.

Технологическое решение

5. Спецификация технологического оборудования согласована заказчиком.

Силовое электрооборудование и электроснабжение

6. Проект электроснабжение согласован.

Системы связи. Пожарная сигнализация. Системы контроля качества. Видеонаблюдение

7. Проект системы связи согласован.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство временного административно-бытового корпуса с ремонтным участком для воздухоразделительных установок №1 и №2 ТОО «Линде Газ Казахстан», по адресу Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики 1» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

Таблица 2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
Строительство временного административно-бытового корпуса с ремонтным участком для воздухоразделительных установок №1 и №2 ТОО «Линде Газ Казахстан», по адресу Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики 1				
1	Площадь земельного участка	га	1,9795	
2	Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ, I очередь строительства	га	0,5416	0,5416
3	Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ, II очередь строительства	га	0,3276	0,3276
4	Площадь застройки, I очередь строительства	$м^2$	1497,10	1497,10
5	Площадь застройки, II очередь строительства	$м^2$	-	-
6	Площадь покрытий, I очередь строительства	$м^2$	3391,71	3391,71
7	Площадь покрытий, II очередь строительства	$м^2$	3060,74	3060,74
8	Площадь озеленения, I очередь строительства	$м^2$	493,20	493,20
9	Площадь озеленения, II очередь строительства	$м^2$	183,58	183,58
10	Прочая площадь, I очередь строительства	$м^2$	33,99	33,99
11	Прочая площадь, II очередь строительства	$м^2$	31,68	31,68
12	Этажность	этаж	2	2
13	Площадь застройки здания	$м^2$	493,6	493,6
14	Общая площадь жилого здания	$м^2$	826,6	826,6
15	Полезная площадь здания	$м^2$	729,8	729,8
16	Расчетная площадь здания	$м^2$	615,2	615,2
17	Строительный объем здания	$м^3$	4527,3	4527,3

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство временного административно-бытового корпуса с ремонтным участком для воздухоразделительных установок №1 и №2 ТОО «Линде Газ Казахстан», по адресу Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики 1» (без сметной документации и проектов инженерных наружных сетей)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №2 техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Линде Газ Казахстан», в соответствии с условиями договора от 18 августа 2022 года № PEG-0105-01.

3. Заказчик при приемке 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, «Қарағанды обл., Теміртау қ., Республика даңғылы 1 мекенжайы бойынша «Линде Газ Қазақстан» ЖШС №1 және №2 ауа бөлу қондырғылары үшін жөндеу учаскесі бар уақытша әкімшілік-тұрмыстық

корпустың құрылысы (сметалық құжаттамасыз және инженерлік сыртқы желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда кел-тірілген №2 кестедегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 18 тамыздағы № PEG-0105-01 шартының талаптарына сәйкес «Линде Газ Казахстан» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Шаронов А.А. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)

Байсалбаев Ж.О. (Эксперт)

Абдулханов А.С. (Эксперт)

Қырқынбай Қ.. (Эксперт)

Бурумбаев Д.Д. (Эксперт)