



Объект: «Строительство административно-технической
производственной базы» (непроизводственного назначения) в
городе Хромтау, обл. Актюбинская, р-н Хромтауский, ул.
Республики, уч. 782Б».

Рабочий проект
Общая пояснительная записка
Шифр: 129/03-09-2025-ОПЗ

ТОМ 1

г. Актобе – 2025 г.



Объект: «Строительство административно-технической
производственной базы» (непроизводственного назначения) в
городе Хромтау, обл. Актюбинская, р-н Хромтауский, ул.
Республики, уч. 782Б».

Рабочий проект
Общая пояснительная записка
Шифр: 129/03-09-2025-ОПЗ
ТОМ 1

Директор: Жолдыбаев Б.С.

ГИП: Шунгариева Б.М.



СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование	Лист
1	2	3
	Содержание	
	Состав рабочего проекта	
	Общие указания	
1.	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	
1.1.	Климатические характеристики участка строительства	
2.	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
2.1.	Планировочная организация земельного участка	
2.2.	Технико-экономические показатели	
3.	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
3.1.	Общие данные	
3.2.	Технико-экономические показатели	
4.	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
4.1.	Общие данные	
5.	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
5.1.	Отопление и вентиляция и кондиционирование	
5.2.	Водоснабжение и канализация	
5.3.	Электрооборудование	

Состав рабочего проекта

Номер	Марка, шифр	Наименование	Примечание
Том 1	129/03-09-2025-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2	129/03-09-2025-ПОС	Проект организации строительства	
Том 3	129/03-09-2025-ГП	Генеральный план	
	129/03-09-2025-АС	Архитектурно-строительные решения	
	129/03-09-2025-ОВ	Отопление и вентиляция	
	129/03-09-2025-ВК	Водоснабжение и канализация	
	129/03-09-2025-ЭОМ	Электрооборудование	

1. Общая часть

1.1. Основание для проектирования

Рабочий проект «Строительство административно-технической производственной базы» (непроизводственного назначения) в городе Хромтау, обл. Актыбинская, р-н Хромтауский, ул. Республики, уч. 782Б» разработан на основании задания на проектирование и технического задания, выданное заказчиком.

Настоящий проект предназначен для строительства в III-B (в соответствии СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 01.04.2019г.) климатическом районе с обычными геологическими условиями.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 29,9 С.

Расчетный вес снегового покрова - 1.8 кПа.

Скоростной напор ветра - 0,56кПА.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии со СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», равна:

для суглинков и глин 1,70 м;

для супесей, мелких и пылеватых песков 2,02 м;

для песков средних до гравелистых 2,16 м;

для крупнообломочных грунтов 2,45 м.

Расчетная глубина сезонного промерзания составляет 1,88 м; 2,23 м; 2,38м и 2,70 м соответственно.

Класс здания по степени ответственности II.

Степень огнестойкости здания II (СП РК 2.02-101-2022).

Класс конструкций по пожарной опасности CO (СП РК 2.02-101-2022). Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности «Д». Класс функциональной пожарной опасности Ф4.3 (административные учреждения).

1.2. Перечень исходных данных

Задание на проектирование проект «Строительство административно-технической производственной базы» (непроизводственного назначения) в городе Хромтау, обл. Актыбинская, р-н Хромтауский, ул. Республики, уч. 782Б» выданное заказчиком.

Архитектурно-планировочное задание №KZ75VUA01950757 от 28.08.2025г.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1. Планировочная организация земельного участка

План благоустройства территории приведен на л.6 - ГП.

Проектной документацией предусмотрены различные типы покрытий конструкции которых показанные на л.5 - ГП.

Проезды и площадки отделены от газонов бортовым камнем типа БР 100.30.15 (ГОСТ 6665-91).

Для благоустройства территории участка проектом предусмотрены элементы малых архитектурных форм подобранных по УСН РК 8.02-03-2023 г. , ведомость которых дана на л.7 - ГП.

Основным элементом озеленения территории проектом предусмотрен посев многолетних трав, а также предусматривается посадка следующих растений: цветник из многолетних цветов.

Охрана окружающей среды

Основной задачей мероприятий по охране окружающей среды является предотвращение и снижение возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов.

Проектом застройки территории предусмотрен комплекс мероприятий по защите окружающей природной среды от загрязнений:

- Озеленение территории путем устройства газонов.

Противопожарные мероприятия

Проект застройки территории разработан с учетом рационального размещения объектов в соответствии с противопожарными требованиями СП РК 3.01-101-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2021 г.) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» 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.

Организация рельефа (вертикальная планировка)

Планировку территории выполнить на основании разбивочного плана (л.3 - ГП) в соответствии с чертежом плана организации рельефа (л.4 - ГП).

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с учетом максимального сохранения существующего рельефа. С северо-западной стороны устраивается откос грунта.

Существующие и проектируемые высотные отметки колеблются от 419,55 до 420,90 м. Ведомость объемов земляных масс приведена на л.5 - ГП.

На площадке строительство по адресу: обл. Актыобинская, р-н Хромтауский, г. Хромтау, ул. Республики, уч. 782Б, с земельным актом №02:040:003:1648 площадь участка 1,0000га. Для строительных работ используется 0,3 654га площади.

Общая часть

Объект: "Строительство административно-технической производственной базы (непроизводственного назначения) в городе Хромтау, обл. Актыобинская, р-н Хромтауский, ул. Республики, уч. 782Б", разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

За отм. 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа (см. раздел АР) которая соответствует абс.отм. 420,50 на генеральном плане.

Данный проект разработан на основании топографической съемки в масштабе 1:500 и отчета об инженерных изысканиях выполненным ТОО «АльАмин» в мае 2025года по заданию на проектирование заказчика.

Планировочное решение

Схема планировочной организации земельного участка для подводящие инженерные сети (газопровод, электроснабжение, водопровод, канализация) выполнена на основании исходно-разрешительной документации, в соответствии с требованиями действующий нормативных документов:

СП РК 3.01-101-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2021 г.)

«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

ГОСТ 21.101-97 «Общие требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 21.508-93 СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Система высот - Балтийская; система координат - городская.

Характеристика земельного участка и участка строительства

Земельный участок, принятый под строительство располагается в г. Хромтау. Участок границы подсчета объемов работ имеет многоугольную форму.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях установлено, что с поверхности на исследуемом участке природные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

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

Данная территория находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

При выполнении разбивочных работ в процессе строительства, кроме разбивочного плана (л.3 - ГП) следует использовать строительные чертежи.

2.2. Техничко-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		в границе участка	за границей уч.
Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ	га	0,3 654	0,1 477
Площадь отведенного участка	га	0,5 131	
Площадь застройки	м 2	1670,76	
Площадь покрытий проездов, тротуаров и площадок, в т.ч.:	м 2	1 448,36	1038,78
- покрытий проездов	м 2	1098,69	1038,78
- площадь проектируемого тротуара	м 2	194,10	-
- отмостка	м 2	155,57	-
Площадь озеленения газона	м 2	534,48	438,81
Процент застройки	%	39,6	
Процент покрытий	%	45,7	
Процент озеленения	%	14,7	

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Общие данные

Рабочий проект "Строительство административно-технической производственной базы в г. Хромтау, обл. Актыобинская, р-н Хромтауский, ул. Республики, уч. 782Б "

разработан на основании технического задания на проектирование и смежных разделов проекта. Проект разработан для строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- климатический подрайон строительства - ША (СП РК 2.04-01-2017);
- давление ветра по III ветровому району - 0,56 кг/м² (Приложение Ж, НТП РК 01-01-4.1-2017);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 29,9°С (табл. 3.1 СП РК 2.04-01-2017);
- снеговая нагрузка на покрытия по IV снеговому району – 180кг/м² (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1-2017).
- Коэффициент надежности по назначению - 1.0 согласно ГОСТ 27751-2014
- Степень огнестойкости здания - II, согласно СН РК 2.02-01-2014
- Технически несложный объект II (нормального) уровня ответственности.
- Класс конструктивной пожарной безопасности - С0,
- согласно СП РК 2.04-01-2017*
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО согласно СП РК-2.04-01-2017*
- За условную отм. 0,000 принята отметка чистого пола
- первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке.
- Здания с размерами в осях 54,0х30,0 м.
- Высота здания 8,8 м.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ:

Здания с размерами в осях 54,0х30,0 м.

Высота здания до низа выступающих конструкций 11,27 м.

За условную отметку 0,000 принять уровень чистого пола.

Архитектурные решения

Здания представляет собой 2-х этажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 54,0х30,0 м. Фундамент С20/25 ГОСТ 26633-2015.

Наружные несущие и самонесущие конструкции выполнены из бетонных колон и металлических ферм.

Перегородки из керамического кирпича марки 250х120х65/1Нф/100/35 по ГОСТу 530-2012 на цементно-песчаном растворе, газобетонные блоки толщиной 100,200,300мм.

Наружная отделка стен из металлического сайдинга.

Кровля односкатная из кровельных сэндвич панелей (базальтовая минеральная плита НГ) толщиной 200мм по ГОСТу 32603-2012.

Двери наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, и металлические по ГОСТ 31173-2003

Окна - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Отделка потолка - оштукатурка потолков и шпаклевание из выравнивающих сухих смесей с последующей окраской вододispersионными составами светлых тонов. (подробно см."Ведомость отделки помещений).

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка стен и затирка сухими смесями с последующей окраской вододispersионными составами светлых тонов. (подробно см."Ведомость отделки помещений).

Отделка цоколя и крылец - облицовка плиткой под натуральный камень.

В местах установки оконных блоков и наружных дверей в качестве уплотнения применять монтажную пену для заделки стыка между стеной и оконным (дверным) блоком.

Закладные элементы, оговоренные в проекте, покрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021.

Отверстие в стенах после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций тщательно зачеканить цементным раствором марки М100.

По периметру здания необходимо устроить бетонную отмостку из бетона кл.В15 на щебеночном основании толщиной 100мм, пропитанное битумом, по уплотненному грунту с уклоном 3%. Ширина отмостки 1,0 м.

В данном объекте не предусмотрено место для МГН.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ:

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений, и технического задания на проектирование.

Плитный фундамент высотой 1000 мм, монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25, F150, W6 на сульфатостойком цементе.

Плиты - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Бетон С20/25;

Лестницы - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Бетон С20/25;

Ненапрягаемая арматура классов А240, А500С по ГОСТ 34028-2016.

Мероприятия по ограничению шума

Мероприятия по ограничению шума

Мероприятия по ограничению шума, звукоизоляция наружных и внутренних стен, окон и перекрытий выполнены согласно СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума до уровня, соответствующего требованиям гигиенических нормативов.

Антикоррозионные мероприятия:

Антикоррозионную защиту следует выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82

Сварка ручная электрическая электродами типа Э-42. Катет швов-5мм.

Металлические поверхности очистить металлическими щетками..

Очищенные металлические поверхности окрасить железным суриком за два раза.

Мероприятия по охране окружающей среды

Существующие здания отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для это предусмотренные, мусор - на свалку.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показатели	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Этажность здания	этаж	2	
2	Общий объем	м3	13429,48	
3	Площадь застройки	м2	1696,03	
4	Общая площадь	м2	2239,25	
5	Высота этажа	м	4,5	

3. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

3.1. Общие данные

Рабочие чертежи комплекта марки КЖ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР. Рабочий проект ""Строительство административно-технической производственной базы в.г Хромтау, обл. Актюбинская, р-н Хромтауский, ул. Республики, уч. 782Б "" разработан для строительства в климатическом районе:

- климатический подрайон строительства - ША (СП РК 2.04-01-2017);
- давление ветра по III ветровому району - 0,56 кг/м² (Приложение Ж, НТП РК 01-01-4.1-2017);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 29,9°С (табл. 3.1 СП РК 2.04-01-2017);
- снеговая нагрузка на покрытия по IV снеговому району – 180кг/м² (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1-2017).
- Коэффициент надежности по назначению - 1.0 согласно ГОСТ 27751-2014
- Степень огнестойкости здания - II, согласно СН РК 2.02-01-2014
- Технически несложный объект II (нормального) уровня ответственности.
- Класс конструктивной пожарной безопасности - С0, согласно СП РК 2.04-01-2017*
- Класс пожарной опасности строительных конструкции - КО согласно СП РК-2.04-01-2017*

Конструктивное решение

Пространственная жесткость здания обеспечивается железобетонными фундаментами и колоннами, горизонтальными балками, плитами перекрытия а также металлическими фермами. Фундамент - стаканье фундаменты из бетона кл. С20/25, W6, F100. Под фундаменты - подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100 мм, а так же щебеночная подготовка толщиной 100мм пролитая битумом до насыщения. Под наружные стены предусмотрено фундаментные балки толщиной 400мм и высотой 900мм, соединяющие железобетонные колонны. Под лестничную клетку предусмотрено фундамент с толщиной 400мм, подушкой шириной 600мм, общая высота 1500мм. При строительстве выполняется вертикальная обмазочная гидроизоляция фундаментов. Несущие колонны - из жб колонн 500х500 и 500х800. Перекрытие - из монолитной плиты толщиной 220мм. Наружные стены - из газоблока толщиной 400мм Полы - бетонная стяжка Перемычки - металлические Окна - ПВХ-профиль со стеклопакетом по ГОСТ 30674-99, подоконники - пластиковые; Ворота - индивидуальные, металлические Ферма - металлическая из сборных деталей Обрешетка - металлическая, проф труба Кровля - сэндвич панели При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СП РК 5.03-107-2013 по производству работ. При бетонировании конструкций в зимнее время года должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси для достижения 75% проектной прочности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Здание по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф1.3. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0. Строительные конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Габариты принятых дверных проемов помещений, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей согласно нормам СП РК 2.02-101-2014. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Внутренняя отделка стен, потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В здании имеются 2 лестничных клеток, расстояние между которыми не более 60м. Доступ кровлю через наружну стремянку. Эвакуация людей предусмотрена в лестничную клетку и непосредственно наружу. Внутренняя отделка стен, потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. Металлические косоуры лестниц покрыть огнезащитным составом "Казантикор-У" толщиной

Указания по защите конструкций от коррозии

Антикоррозийные мероприятия выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Под фундамент выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5 толщиной 100мм. Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Железобетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом обмаать горячим битумом марки БН-III ГОСТ 6617-56 за два раза

Технические требования к арматурным и бетонным работам.

1. Арматурные работы:

- 1.1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", ГОСТ 10922-90 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
 - 1.2. Арматурные стали приняты по ГОСТ 34028-2016.
 - 1.3. При поступлении стали без сертификатов, необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81.
 - 1.4. Бессварочные соединения стержней следует производить:
 - стыковые - внахлестку с обеспечением равнопрочности стыка
 - крестообразные - вязальной стальной проволокой Ø1,6мм (ГОСТ 2333-80) до полной фиксации.Перевязать все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки, а остальные через узел в шахматном порядке.
 - 1.5. Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-2014.
 - 1.6. При устройстве арматурных конструкций следует соблюдать требования таб. 9 СН РК 5.03-07-2013.
 - 1.7. Для дуговой сварки стыков стержней применять электроды Э42А по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием.
 - 1.8. При производстве сварочных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2001.
- ### 2. Бетонные работы
- 2.1. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
 - 2.2. При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.
 - 2.3. Рабочие швы, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами допускается выполнить для:
 - колонн - на отметке верха ростверков, низа балок и плит перекрытия;
 - диафрагм, монолитных стен понизу и попереху плиты перекрытия;

1. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

2.1. Водоснабжение и канализация

Проект разработан на основании задания на проектирование СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017г), СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", а также строительных и технологических чертежей

Рабочие чертежи водопровода и канализации выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 СПДС "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.601-79 СПДС "Водопровод и канализация Рабочие чертежи".

ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Проектом предусмотрено строительство здания административно- производственная база.

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом

Ввод водопровода предусмотрен от сущ. скважины.

Учет расходов воды осуществляется счетчиком.

Расход воды на противопожарные нужды две струи 5,0 л/сек согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,00 метров от уровня пола помещения и размещаются в пожарных шкафах имеющих отверстия для проветривания приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В пожарных шкафах предусматривается размещение ручных огнетушителей вместимостью 10 литров.

Разводящие сети запроектированы из полиэтиленовых труб РЕ по ГОСТ 32415-2013.

На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура

Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002.

Монтаж испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Приготовление горячей воды осуществляется от котла

Подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб PP-R армированных по ГОСТ 32415-2013, диаметрами Д20х2,8.

На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура

Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002. Горячая вода подается к умывальникам, душевым.

Монтаж испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в здании принята система хозяйственно-бытовой канализации, с отводом стоков в выгреб.

Сборные канализационные сети выполняются в конструкции пола, с уклоном в сторону выпуска.

На сетях внутренней бытовой канализации для чистки систем предусмотрены прочистки и ревизии

Внутренние канализационные сети, стояки и отводящие трубопровод выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ22689-2014 и фасонных частей диаметрами 50 мм и 100мм.

Отводящие сточные воды вентилируются через стояк который выводится через кровлю.

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

1.2. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции "Строительство административно-технической производственной базы(непроизводственного назначения) в городе Хромтау, обл. Актыбинская, р-н Хромтауский, ул. Республики, уч. 782Б", разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями:

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха". -СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

-СП РК 2.04-107-2013* "Строительная теплотехника".

Параметры наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции: а) в холодный период года - $t_n = -29.9^{\circ}\text{C}$;

б) в теплый период года $t_n = +26,5$; относительная влажность -51%.

ОТОПЛЕНИЕ

Источник теплоснабжения автономная, от настенных электрических котлов марки "КЕЛЕТ", с тепловой мощностью 18.0 кВт.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°C.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы (0.160кВт).

В данном проекте была разработана горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам, проектом предусмотрено регулирование теплоотдача при помощи термостатических клапанов установленных на подающих подводящих трубопроводах радиаторов. Магистральные трубопроводы выполнены из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010. В местах прохода труб через перекрытия, стены установить гильзы из обрезков труб большого диаметра. Заделку зазоров и отверстия в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения. Трубопроводы системы отопления, которые проложены под полом покрывают теплоизолирующим материалом K-FLEX ST.

Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно СП 73.13330-2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция в складе выполнена с естественным побуждением.

В помещениях вытяжка осуществляется, через двери и окна, и не плотности строительных конструкций.

Воздуховоды приняты их оцинкованной стали. Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды, проложенные под потолком.

Монтаж системы вентиляции производить в соответствии со СП 73.13330-2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

5.3. Электрооборудование

Рабочий проект "Строительство административно-технической производственной базы (непроизводственного назначения) в городе Хромтау, обл. Актюбинская, р-н Хромтауский, ул. Республики, уч. 782Б" выполнен на оснований:

1. Договора на разработку ПСД;
2. Технического задания на проектирование выданное Заказчиком;
3. Действующих ПУЭ РК; СН РК и СП РК;
4. Архитектурно-строительной части проекта;

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

По степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к потребителям:

-электроприемники противопожарной защиты* (пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), кроме систем для удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового пожаротушения: -I категории (таблица 5 Категории надежности потребителей электроэнергии СП РК 4.04-106-2013).

-комплекс остальных электроприемников к потребителям III категории (таблица 5 Категории надежности потребителей электроэнергии СП РК 4.04-106-2013).

Распределение электроэнергии выполняется через распределительные щиты: ЩС.

Для защиты электросетей и электрооборудования щит комплектуется автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями с комбинированной защитой.

Проектом предусмотрено виды освещения: рабочее, ремонтное и аварийное.

Величина освещенности принята в соответствии с нормами электрического освещения СП РК 2.04-104-2012. Питание рабочего освещения осуществляется от ЩО. Питание аварийного освещения от ЩАО. Установочные размеры оборудования осветительной установки определены на основании обследования проектируемого объекта и выполненного расчета, с учетом требований нормированной освещенности помещений в соответствии с их технологическим предназначением. Выключатели установить на высоте 1,2 м от отметки пола, слева от двери.

Изменение числа осветительного оборудования (светильников) может быть произведено только при количественном и качественном измерении уровня освещенности и при несоответствии его фактического уровня с нормативными, установленными требованиями СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"

Монтаж линий силовых сетей и освещения выполнить силовым кабелем с виниловой и резиновой изоляцией, марки ВВГнг-0,66кВ. Проходы кабелей через стены выполнить в патрубках из жесткой трубы. После протяжки кабеля отрезки труб заделать несгораемым и легко пробиваемым материалом. Наименьшие радиусы изгиба кабеля, допустимая разность между высшей и низшей точкой в соответствии с ГОСТ 24183-80, ГОСТ 16441-78, ГОСТ 24334-80.

Заземление

При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СП РК 4.04-107-2013 "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА", РАЗДЕЛ "ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА".

Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.

Величина сопротивления контура заземления в любое время года должна быть не более 4 Ом. В случае не обеспечения нормируемой величины следует добавить число электродов.

С целью выравнивания потенциала строительные металлические конструкции, металлические корпуса технологического оборудования присоединить к заземлению.

В месте подсоединения наружного заземляющего проводника площадка должна быть тщательно зачищена и предохранена от коррозии слоем консистентной смазки. По окончании монтажа должна быть проверена величина сопротивления заземляющего устройства, которая должна быть не более 4 Ом.

В качестве главной заземляющей шины использовать медную шину 25x4мм, расположенную на высоте 0,5 м от отметки пола. Конструкцией шины предусмотреть возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников. Присоединение проводников допускается сваркой. Отсоединение заземляющих проводников должно быть возможно только с помощью специального инструмента.

Главную заземляющую шину окрасить по всей длине - желтые поперечные полосы на зеленом фоне. Заземлению подлежат металлические строительные конструкции и трубы для прокладки кабелей. Отметки прокладки проводников системы уравнивания потенциалов уточнить по месту.

Внешний контур заземляющего устройства выполнить в соответствии с проектом.

Защитные меры электробезопасности

В проекте предусмотрены мероприятия обеспечивающие электробезопасность и пожарную безопасность. К таким мероприятиям относятся:

- применение устройства защитного отключения;
- заземление;
- защитное зануление.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрено зануление всего электрооборудования по системе T-N-CS и система уравнивания потенциалов.

Молниезащита

Молниезащита выполняется в соответствии СП РК 2.04-103-2013 (Устройство молниезащиты зданий и сооружений). Корпус проектируемого здания согласно СН РК 4.04-105-2014 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» относиться к III категории молниезащиты. Среднегодовая продолжительность гроз согласно ПУЭ РК равна 20-40 часов. При такой продолжительности удельная плотность ударов молнии в землю $n, 1/\text{км}^2 \text{ год} = 2,5$.

Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к системе молниезащиты представлен следующими решениями: в качестве молниеприемника использовать металлическую кровлю объекта, которую соединить токоотводами с заземлителем молниезащиты. Токоотводы выполнить из стальной оцинкованной проволоки $\varnothing 8\text{мм}$ и проложить по фасаду здания объекта. Спуск токоотводов по стене к заземляющему устройству выполнить с помощью держателей.

Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от ударов молнии должна быть не более 10 Ом. В случае не обеспечения нормируемой величины следует добавить число электродов.

Сеть молниезащиты не должна иметь разрывов. Соединения элементов молниезащиты, соединения молниеприемной сетки с токоотводами, токоотводов с системой заземления выполнить сваркой. Все металлические детали выступающие над уровнем кровли, соединить с сеткой молниезащиты.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении».

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ Республики Казахстан.

Все объекты запроектированные в рабочем проекте предназначены для передачи электроэнергии. Этот процесс является безотходным и не сопровождается выбросами в атмосферу.

Выбор сечения кабелей обеспечивает минимальное, в пределах допустимых норм, падение напряжения.

К энергосберегающим мероприятиям, предусмотренным в проекте, относится возможность гибкого отключения токоприемников потребителя.

Строительные монтажные работы.

Все работы выполнить согласно технической документации рабочего проекта и действующим нормативными документами Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок РК;

- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты»;
- соблюдением мер по охране труда и электробезопасности.

Работы считаются выполненными в полном объеме при соблюдении требований изложенных в проектной документации, условиях Заказчика, требований предъявляемых нормативными документами, использовании качественных и имеющих сертификацию об этом материалов.

Завершение работ как поэтапное, так и полное должно сопровождаться составлением и передачей Заказчику соответствующей документации: актов на скрытые работы, актов об окончании работ, исполнительной документации.

Изменение проектных технических решений допускается лишь при согласовании с Заказчиком и проектным отделом.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-Flex" толщиной 9мм.

3. В качестве нагревательных приборов использовать секционные чугунные радиаторы типа МС-90.

4. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопленные радиаторы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).

5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Нормативные документы.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдение нормативных документов по охране труда, противопожарным нормам и санитарным правилам:

- Кодекс законов о труде Республики Казахстан;
- ГОСТ 12.3.003-86. ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;
- ГОСТ 12.1.013-78. ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;
- СН РК 1.03-05-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СН РК 2.02-01-2019 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
- РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы; и др. действующими нормативными документами.

Генеральный подрядчик обязан с участием Заказчика, подрядных и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по охране труда и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Рабочие допускаются к работе только после прохождения ими вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.

Для обеспечения мероприятий по охране труда необходимо выполнение следующего:
установить баннер, примыкающее к местам массового прохода людей должно иметь высоту не менее 3,5м.

- допуск на объект, лиц не занятых в выполнении работ, запрещается;
- опасные зоны должны быть обозначены предупреждающими знаками, которые должны быть хорошо видны как в дневное, так и в ночное время, размер опасных зон принимается согласно СНиП РК 1.03-06-2002 и приложению СНиП РК 1.03-05-2001;

Пожарная безопасность на объекта должна обеспечиваться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на территории объекта.

Объект, рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Строительный мусор следует загружать в бункера или контейнеры. Объект должен быть обеспечен аптечками с медикаментами, средствами для оказания первой помощи, бачками с питьевой водой. К началу основных строительно-монтажных работ должно быть обеспечено противопожарное водоснабжением от противопожарных гидрантов на водопроводной сети или из временных резервуаров.