



Государственная лицензия
№ 17001834 от 03 февраля 2017 года

ЗАКАЗ № 2023-720

АРХИВ № _____

ЗАКАЗЧИК: ТОО «Eurasia Agro Semey»

ОБЪЕКТ: «Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината, расположенного в РК, область Абай, г. Семей, с. Чекоман».

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

КНИГА 2

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Председатель ПК

Главный инженер проекта



Слямканов С.Е.

Черкасов В.Ф.

г. Семей, 2024г

В разработке и выпуске проекта принимали участие:

Генеральный план

Инженер

Исаев М.К.

Архитектурно-строительные решения:

Начальник отдела
Главный специалист
Рук. группы
Г.К.

Елкеева П.Д.
Северина Л.И.
Токтагужинова

Ведущий инженер

Муратова Г.

Начальник отдела

Мустафина

Отдел инженерного оборудования

Рук. группы
Техник

Алиманов Д.С.
Гадлет Р.

Электротехнический отдел

Инженер

Мырзабеков Д.С.

Главный специалист

Капокова Ф.С.

Сметная часть

Начальник отдела
Инженер ПОС

Сыздыкова Р.Б.
Букенбаева

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Черкасов В.Ф.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№	Том	Шифр комплекта	Наименование
1	Том 1	2023-720-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Том 2	2023-720-ГП	Генеральный план
3	Том 3	2023-720-НВ	Наружные сети водоснабжения
4	Том 4	2023-720-ЭС	Наружные сети электроснабжения 10кВ
Том 5. Насосная станция 1-го подъема			
5	Том 5.1.	2023-720-ТХ	Технологические решения
6	Том 5.2.	2023-720-АС	Архитектурно-строительные решения
7	Том 5.3.	2023-720-ОВ	Отопление и вентиляция
8	Том 5.4.	2023-720-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение
9	Том 5.5	2023-720-ЭС	Наружные сети электроснабжения 0,4кВ
10	Том 5.5. 1	2023-720-КЖ	Конструкции железобетонные
Том 6. Насосная станция 2-го подъема			
11	Том 6.1.	2023-720-ТХ	Технологические решения
12	Том 6.2.	2023-720-АС	Архитектурно-строительные решения
13	Том 6.3.	2023-720-ОВ	Отопление и вентиляция
14	Том 6.4.	2023-720-ВК	Водопровод и канализация
15	Том 6.5.	2023-720-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение
16	Том 6.6.	2023-720-ПС	Наружные сети электроснабжения 0,4кВ
17	Том 6.6.1	2023-720-КЖ	Конструкции железобетонные
Том 7. Пост охраны			
18	Том 7.1	2023-720-АС	Архитектурно-строительные решения
19	Том 7.2.	2023-720-ОВ	Отопление и вентиляция
20	Том 7.3.	2023-720-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение
21	Том 8	2023-720-ПП	Паспорт проекта
22	Том 9	2023-720-ПОС	Проект организации строительства
23	Том 10	2023-720-СД	Сметная документация
24	Том 11	2023-720-ИД	Исходные данные
25			Отчет по инженерно-геодезическим работам
26			Отчет по инженерно-геологическим работам

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общая часть.
- 1.1. Существующее состояние водопроводной сети
2. Техничко-экономические показатели.
3. Инженерно-геологические условия площадки строительства
4. Генеральный план
5. Водозаборные сооружения.
6. Отопление и вентиляция
7. Архитектурно-строительные решения
8. Электротехническая часть.
 - 8.1. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
9. Организация строительства.

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1.Введение

Рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината, расположенного в РК, область Абай, г. Семей, с. Чекоман» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, исходных данных, а так же в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республике Казахстан.

Целью проекта является обеспечение водой питьевого качества в требуемом количестве на хозяйственно-питьевые нужды населения и противопожарных расходов, согласно нормативных требований. При разработке проекта использовались топографические и инженерно-геологические изыскания, выполненные ПК «СемейПроект» в 2023 году.

В геоморфологическом отношении трасса находится на II-ой древней левобережной надпойменной террасы р. Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа по трассе строительства изменяются в пределах **175,11 - 197,80 м.**

Сейсмичность площадки - 5 баллов.

2. Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1. Общие данные		
Система водоснабжения - локальный водопровод.		
Источник водоснабжения - подземные воды-скважины (1 рабочая, одна резервная).	скв.	?
Водопотребление:		
Максимально-суточное –	м3/сут	820.45
Максимально-часовое –	м3/час	92.63
Максимально-секундное –	л/сек	31.57
Состав сооружений:		
1.Насосная станция I подъема (из 4-х скважин — 3 рабочие с насосом KSP- 4-N96-B-6-0.75 по ТП 901-2-0145 с. 86, одна резервная с насосом KSP- 4-N96-B-6-0.75)	сооруж.	4
3.Резервуар для воды (существующий) емк. 100 м3 (т.п. 901-4-82с.84).	шт	2
Сети водопровода на водозаборе:		
Трубы стальные электросварные :Ø 219x6.0мм (в две нитки 143.6м;в одну нитку 57.10м)	п.м.	344.3
Ø 133x4мм (в две нитки 230.2м; в одну нитку 50.55м)	п.м.	510.95
Ø 108x4мм (в две нитки 107.05м;)	п.м	214.1
Ø 76x3.5мм	п.м	117.3
Трубы стальные электросварные :Ø 219x6.0мм(в две нитки 143.6м;в одну нитку 57.10м)		
Колодцы водопроводные Ø1500	шт.	10
Канализация :		
Трубы полиэтиленовые 110мм	п.м	10.0
Колодцы канализационные Ø1000	шт	2
Водовод:		
Водопровод :Ø 125x7.4мм в две нитки	п.м.	3547.0
Магистральные поселковые водопроводные сети:		
Ø 110x6,6мм	п.м.	8137.7
Подводки к границам участков Ø 63x3.8мм	п.м.	64.1
Подводки к границам участков Ø 32x2мм	п.м.	3882.95
Колодцы на водопроводной сети Ø 1500мм	шт	70
Колодцы на водопроводной сети Ø 2000мм	шт	2
3. Электроснабжение		
1)Потребная мощность I подъем водозабора	кВт	26,4
2) Потребная мощность II подъем водозабора	кВт	77,4
3) Линия ВЛ-10 кВ	м	2447
4) Протяженность КЛ-0,4 кВ:	м	2242
5) Протяженность КЛ-10 кВ:	м	315
6) Комплектная блочно-модульная КТПН-40-10/0,4кВ	к-т	1
7) 2 Комплектная блочно-модульная КТПН-100-10/0,4кВ	к-т	1
4. Стоимость строительства		
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года в том числе:	тыс.тенге	533828,931
СМР	тыс.тенге	372230,498
3. Продолжительность строительства (реконструкции)	месяцев	6

3. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Площадка под реконструкцию трассы водоснабжения расположена в левобережной части р. Иртыш в 22 км, от г.Семей в с.Чекоман области Абай.

В геоморфологическом отношении трасса находится на II-ой древней левобережной надпойменной террасы р. Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа по трассе строительства изменяются в пределах **175,11 - 197,80 м.**

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены **четыре** инженерно-геологических элемента.

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанции г. Семей согласно СП РК 2.04.01-2017* приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 33, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А.

По СП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8 - 13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 46,8°C

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 41,9°C

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 38,8°C

Температура воздуха наиболее холодных пятидневки обеспеченностью 0,98 - 39,4°C

Температура воздуха наиболее холодных пятидневки обеспеченностью 0,92 - 35,7°C

Температура воздуха наиболее холодных воздуха обеспеченностью 0,94 - 20,4°C

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°C – 148 сут. - 9,9 °C (Таб.3,1 стр-10)

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8° C – 200 сут. - 6,9°C

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10° C – 214 сут. - 5°C

Дата начала и окончания отопит. периода (с темп. воздуха не выше 8°C) – 04.10 - 22.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн. (стр.11)

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15 ч наиболее холод. месяца (января) - 67%;

Средняя месячная относит. влажность воздуха за отопительный период – 73%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 94 мм;

Среднее месячное атмосфер. давление на высоте установки барометра за январь -1005,6 гПа

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В; (стр.13)

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,4 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,5 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра > 10 м/с при отриц. температуре воздуха - 2 дн;

Для теплого периода (таб.3.2, стр. 14 - 18):

Атм. давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 983,7 гПа;

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год — 997,2гПа;

Высота барометра над уровнем моря - 195,8;

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,8°C;

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 27,7°C;

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,0°C;

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,8°C;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6°C;

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,5°C; (стр. 16)

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) - 40 %;

Средняя количество (сумма) осадков за апрель-октября - 180 мм;

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных - 22 мм;

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных - 64 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - С;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,9 м/с;

Повторяемость штилей за год - 32 %; (стр.17)

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C (таб.3.3, стр.18)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

-14,9	-13,8	-6,6	6,6	14,5	20,1	21,6	19,2	12,7	5,0	-4,3	-11,5	4,1
-------	-------	------	-----	------	------	------	------	------	-----	------	-------	-----

Средняя за месяц и год амплитуды температура воздуха, (таб.3.4, стр.20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10.1	11.4	11	13.1	15.1	14.7	14	14.9	15.4	12	9.4	9.4	12.5

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Площадка под реконструкцию трассы водоснабжения расположена в левобережной части р. Иртыш в 22 км, от г.Семей в с.Чекоман области Абай.

В геоморфологическом отношении трасса находится на II-ой древней левобережной надпойменной террасы р. Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа по трассе строительства изменяются в пределах **175,11 - 197,80 м**.

В геологическом строении трассы принимают участие аллювиальные-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (**арQ_{II-III}**) представленные: супесями, песками мелкими с включением гравия до **10%**, в основании которых залегают гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем, в верхней части участок перекрыт местами почвенно-растительным слоем супесчаного состава с корнями травянистой растительности, местами маломощным слоем насыпных грунтов современного возраста техногенного происхождения (**tQ_{IV}**), супесчаного состава с включением строительного мусора и гравия.

По данным выполненных инженерно-геологических работ геолого-литологическое строение трассы выглядит следующим образом (сверху вниз):

- с поверхности, до глубины от **0,00 до 0,20 м**, выработками № **3 - 8, 15 - 16, 18 - 20**, вскрыт почвенно-растительный слой, супесчаного состава с корнями травянистой растительности, а выработками № **1 - 2, 9 - 14, 17**, с поверхности до глубины от **0,00 до 0,20 - 0,70 м**, вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты представленные: супесчаными грунтами с включением различного строительного мусора, реже твердыми бытовыми отходами и продуктами жизнедеятельности человека.

- ниже в интервале от **0,20 - 0,70 до 0,50 - 3,60 м**, всеми выработками вскрыты супеси, светло-серого цвета, твердой консистенции;

- далее в интервале от **0,50 - 3,60 до 0,80 - 4,50 м**, всеми выработками вскрыты пески мелкие, с включением гравия до **10%**, светло-серого цвета, средней плотности сложения, полимиктового состава, от маловлажных и влажных до водонасыщенных. Полная мощность песков мелких, выработками № **17 - 20**, до глубины **4,50 м**, не вскрыта;

- в основании песков мелких до глубины **4,50 м**, выработками № **1 - 16**, вскрыты гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем с хорошо окатанными частицами осадочных, метаморфических и вулканических пород. Полная мощность, гравийных грунтов, выработками до глубины **4,50 м**, не вскрыта.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий – январь 2024 г, вскрыты выработками № **17 - 20**, на глубине **1,60 – 3,25 м**, с абсолютными отметками **173,44 - 173,51**. Прогнозируем повышение уровня грунтовых вод на **1,00 - 1,50 м**, в периоды весенних паводков а также в течении года в связи с обильными атмосферных осадками.

4. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генеральный план «Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината в с. Чекоман в г. Семей области Абай» разработан на основании задания на проектирования, на топографической съемке М1:500, выполненный ПК «Семейпроект» в 2023г.

Участок для реконструкции системы водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината расположен в с. Чекоман в г. Семей области Абай. На участке насосной станции I подъема проектом предусмотрено размещение проходной и уборной.

Участок для насосной станции I подъема огораживается металлической оградой индивидуального проектирования.

На участке насосных станций II подъема запроектировано асфальтобетонное покрытие проездов.

Проезды на участке насосных станций I подъема запроектированы с щебня пропитанного битумом, обочины из щебня.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых и ливневых воду зеленую зону.

При проектировании генплана использовалась литература: СНиП РК 3.01-01-2008* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Основные показатели по генплану

Наименование	Насосная станция I подъема		Насосная станция II подъема	
	м2	%	м2	%
Площадь отведенного земельного участка согласно постановления за №КZ01VBM02295913 от 10.04.2024 года - 11,0377га.	29000	100-	-	-
Площадь отведенного земельного участка согласно кадастрового номера: №23-252-142-435 - 1,2 га	-	-	12000	100
Площадь застройки	60,25	1	253,40	2
Площадь покрытия	2755	9	2183	18
Площадь озеленения	-	-	4156	35
Прочие площади	26184,75	90	5407,60	45

5. Водозаборные сооружения

Водопровод и канализация

Общие данные

Данный проект разработан на основании задания на проектирование от 24 ноября 2023г, технические условия от 31.01.2024 года выданных ТОО "Eurasia Agro Semey", СНиП РК 3.04-01-2008 "Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования", СНиП РК 4.01-02-2009"Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 3.02-01.2010 "Магистральные трубопроводы".

Общее существующее положение водопроводных сетей.

Водозабор на момент обследования состоит из 5-ти эксплуатационных скважин (№№ 2,3,4,5,6),расположенных линейно по левому берегу р.Иртыш.

В настоящий момент для обеспечения потребности в хозяйственно-питьевой воде работает одна эксплуатационная скважина №2. В скважине установлен погружной насос. Режим работы скважины прерывистый. После наполнения резервуара, скважина автоматически отключается. После снижения уровня воды в резервуаре-скважина включается для наполнения резервуара.

Эксплуатационная скважина №3 в резерве. Остальные скважины в аварийном состоянии. Из-за длительной эксплуатации ствол скважины и фильтровая часть затянута песком, некоторые скважины закиданы камнями .

Для дальнейшей полноценной работы водозабора и в перспективе для увеличения водоотбора после строительства откормочного комплекса предусмотрено восстановление эксплуатационных скважин № 4,№5 до первоначальной глубины и установка в них насосного оборудования и запорной арматуры.

Проектом предусматривается реконструкция водозаборных сооружений; скважины №2,№3,которая предусматривает замену оборудования и арматуры в насосной станции 1 подъема, в существующей насосной станции 2 подъема и существующих двух резервуаров. Проектом разработаны наружные сети водоснабжения подача воды от скважин поз.2,3,4,5 (Зрабочие,1 резервная) до резервуаров. От насосной станции 2 подъема до завода Мясокомбината.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ПК "Семейпроект" в январе 2024 года.

В результате выполненных инженерно-геологических работ установлено, что площадка строительства сложена разнородными грунтами, выделенными в четыре инженерно-геологических элемента, подробная характеристика которых дана в отчете инженерно-геологических изысканий. Участок относится ко II (второй) категории сложности (средней сложности) инженерно-геологических условий. Изученные грунты просадочными, набухающими, свойствами согласно лабораторных данных не обладают.

Проницаемость нуля (0) в грунт по коэффициенту 0,98 – 260 см.

Минимальная глубина заложения водопровода 3,1м. Водопроводные трубы запроектированы на глубине от 2,95м до 3.47м.

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий (по состоянию на январь 2024г) изыскательскими скважинами до глубины проведения изысканий вскрыты выработками N17-20 на глубине

1,6-3,25м.(абсолютными отметками 173,44-173,51).Прогнозное повышение уровня грунтовых вод на1.00-1,50м. Сейсмичность - 5 баллов.

а). Водозаборные сооружения

Для обеспечения мясокомбината водой с расчетным максимальным водопотреблением 820,45м³/сут необходимо наличие 4 скважин (3 рабочие, 1 резервная). Характеристики скважин и установленного в них насосного оборудования приведены на листах ТХ. Насосные станции на водозаборных скважинах предназначены для системы хоз.питьевого водопровода с забором подземных вод погружными насосами фирмы ТОО "ПКФ "Ульба-Электро" марки KSP-4-N96-B-6-0.75 (3 раб.1 рез.) Q=3.8м³/час, H=31м, N=0.75кВт.

б) Резервуары чистой воды (РЧВ).

Проектом используются два существующих резервуара, емкостью 100м³ каждый.

Для очистки поступающего в резервуары воздуха предусмотрена установка фильтров-поглоителей на перекрытии резервуаров.

в) Насосная станция II-го подъема. Категория насосной станции-II.

Проектом предусмотрена установка в насосной станции трех вертикальных одноступенчатых насосов для хозяйственно-питьевого водоснабжения и двух вертикальных одноступенчатых насосов для пожарных нужд:

- повысительную установку из 3-х насосов с преобразователем частоты фирмы ТОО "ПКФ"Ульба-электро", BS3-KLV-50-160N-166-7,5/2 производительностью 46.30м³/час, напором-31,0м, с эл./дв. номинальной мощностью 3x7,5 кВт (2рабочих, 1 резервный);

- насосная станция для пожарных нужд из двух вертикальных одноступенчатых насосов BS2-KLV-100-200-211-37/2 производительностью Q=167.65м³/ч, H=46,5м, 2x37кВт (1раб;1рез.).

- дренажные насосы марки ГНОМ 10-6Д Q=10.0м³/час; H=6м; N=0,6кВт; (1 рабочий, 1 резервный на складе)

Сеть водопровода запроектирована из стальных электросварных труб Ø76x3.5., Ø108x4., Ø133x4., Ø219x6 с внутренней заводской изоляцией по ГОСТ 10705-80, Ø140x8.3., Ø200x11.9 по ГОСТ 18599-2001

При разделении здания мясокомбината противопожарными стенами(предусмотрено устройство противопожарных стены и дверей между зданиями АБК и цехом), в соответствии с требованиями п.62 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" наружное пожаротушение принимается к части здания с наибольшим расходом воды на пожаротушения (стр.объем здания АБК-10177м³) необходимый расход для пожаротушения принимается 15л/с.

Для забора воды на пожарные нужды водопроводная сеть оборудуется пожарными гидрантами. Местоположение пожарных гидрантов определяется проектируемыми флуоресцентными указателями пожарных гидрантов.

Согласно СанПин, утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26., ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водовода 6м для водопроводов Ø до 200 мм.

Колодцы приняты из готовых ж/ бетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

При прокладке водопровода вблизи линий электропередач предусмотреть крепление откосов.

При укладке трубопроводов применить сигнальную ленту, с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

Производство работ выполнять в соответствии со СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Изоляция труб принята по ГОСТ Р 52568-2006 усиленная нормального исполнения из трех слоев экстрадированного полиэтилена $t=3,5$ мм.(толщине и составе соответствует конструкции защитного покрытия весьма усиленного типа №1 по ГОСТ 9.602-2005) с футеровкой деревянными рейками в русловой части.

На участке производства работ для изоляции стыков, мест присоединений углов поворотов принята конструкция покрытия №5 по таблице 6 ГОСТ 9.602-2005 с применением следующих материалов:

- грунтовка битумная или битумно-полимерная;
- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0мм. (в два слоя);
- обертка защитно полимерная с липким слоем, толщиной не менее 0,6мм.

Гидранты пожарные

Пожарные гидранты подземные ГОСТ 8220-85Е, предназначены для отбора воды на пожарные нужды с помощью пожарной колонки.

Устанавливаются пожарные гидранты в подземном колодце и крепятся на пожарной подставке, являющейся фасонной частью водопроводной сети. Рабочее давление пожарных гидрантов $P_{р-1,0}$ МПа. Высота пожарного гидранта 1,25м, под пожарную подставку предусмотрена подушка из бетона В-7,5. Местоположение пожарных гидрантов показано в графической части проекта.

Основные показатели водопровода

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расх				д Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	
ОбщееВ1(В1+В3) в том числе		820.45	92.63	31.57	15.0	
В1		91.71	23.91	12.48		
В3(в том числе на технологические нужды цеха)		589.74	68.72	19.09		
К1		30.15	16.84	9.8		
К3		509.23	61.11	17.64		

Водопроводная насосная станция II-го подъема Том 6.1 Технологические решения

Водопроводная насосная станция предназначена для хозяйственного и противопожарного водоснабжения при требуемой производительности 92,63 м³/час.

Насосная станция отнесена ко второй категории надежности. Для подачи воды в насосной станции установлено 5 насосов, из которых 3 хозяйственно-питьевых (2-рабочих, 1-резервный) и 2 пожарных насоса (1 насос рабочий, 1-резервный).

Регулирование производительности насосных агрегатов не предусматривается.

Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Первичный запуск насосов осуществляется при закрытой задвижке,

повторный пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном водоводе.

Сброс дренажных вод принят через приямок дренажным насосом PD 504T на рельеф. На хозяйственно-питьевые нужды работает 2 насоса.

Водопроводная насосная станция II-го подъема **Том 6.4** **Водопровод и канализация**

Внутренняя сеть водопровода запроектирована от напорного трубопровода из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Трубы прокладываются в полу и открыто по стене.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб. Отводящие трубопроводы канализации прокладываются в полу. Отвод стоков предусмотрен в водонепроницаемый резервуар .

Насосная станция оборудована внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2,5 л/с.

Водопроводная насосная станция I-го подъема **Том 5.1 (поз.2,3,4,5)** **Технологические решения**

Рабочий проект "Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината, в с.Чекоман г.Семей ,область Абай" на основании задания на проектирование и акта обследования существующего состояния водоснабжения.

Проектом предусмотрена установка насоса марки KSP-4-N96-B-6-0,75 с запорной арматурой, обратным клапаном вантузом. На напорном трубопроводе предусмотрен отвод с задвижкой и головкой муфтовой для сброса воды при производстве пробных откачек, а также, при необходимости для непосредственной подачи воды в передвижные емкости.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб d76x3,5мм по ГОСТ 10705-80. После монтажа и испытания окрасить эмалевой краской за 2 раза.

Монтаж производить согласно СП РК 4.01-102-2013.

Для учета забора воды установлен счетчик диаметром-50.

Основные показатели водопровода

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м	Расчетный р			Расход Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	
V1		820.45	34.19	9.5	9.5/3=3.2л/сек

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Том 7.2 Пост охраны поз.11

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании:
- задания на проектирование;
- СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (с изм. 19.06.2024г);"
- СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (изм. 19.06.2024г); »;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".
Расчетная наружная температура воздуха -35,7°С.

Отопление

Система отопления электрическая. Нагревательные приборы- настенные электрические инфракрасные обогреватели "Теплофон" ЭРГНА мощностью 700 Вт.

Условия установки электрических нагревателей: высота установки от пола до низа прибора - 80-100мм, расстояние до полки или подоконной доски над прибором не менее 100 мм.

Для предохранения нагревателей от недопустимого перегрева, в условиях ненормальной работы, в соединительной коробке прибора установлен терморегулятор, который автоматически отключает прибор от электросети при повышении температуры греющих поверхностей выше 95°С.

Вентиляция

Вентиляция здания - естественная, вытяжная. Удаление воздуха предусмотрено через приставные воздуховоды. Приток воздуха осуществляется через неплотности строительных конструкций и открываемые фрамуги окон при периодическом проветривании.

Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса "Н". Воздуховоды проложенные вне пределов здания покрываются тепловой изоляцией - матами теплоизоляционными фольгированными.

В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены: решетки регулирующие типа "РВ".

Монтаж и испытание систем вести в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н °С	Расход тепла Вт				Расход холода Вт (ккал/ч)	Устан.- мощность электро-двигателя
			На Отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Пост охраны	44,3	-35,7	2482	-	-	2482	-	2.8

Водопроводная насосная станция II подъема

Том 6.3 Поз.1

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются:

- технологическое задание;
- архитектурно-строительные чертежи;
- СП РК 4.02-101-2012* (с изм. 19.06.2024г) "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование" (с изм. 19.06.2024г)
- СП РК 2.04-107-2013 (изм. 01-04-2019) "Строительная теплотехника" Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года приняты $-35,7^{\circ}\text{C}$
Средняя температура отопительного периода $t_{ср.от} - 6,9^{\circ}\text{C}$.
Продолжительность отопительного периода - 200 дней.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице.

В проекте разработано отопление - электрическое.

В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ -4

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект здания предусматривает приточно -вытяжную вентиляцию помещений с механическим и естественным побуждением .

Удаление воздуха из помещение насосной осуществляется системой В1, В2 . Приток воздуха предусмотрен системой П1. Вытяжка из санузлов предусмотрена системой В3. В качестве и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены: решетки щелевые регулирующие типа "Р". Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020 класса " Н ".

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Водопроводная насосная станция I подъема

Том 5.3 Поз.2

Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются:

- технологическое задание;
- архитектурно-строительные чертежи;
- СП РК 4.02-101-2012 * "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (с изм. 19.06.2024г),
- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (с изм. 19.06.2024г);
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице

Расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода года приняты - $35,7^{\circ}\text{C}$.

Средняя температура отопительного периода $t_{ср.от} - 6,9^{\circ}\text{C}$;

Продолжительность отопительного периода - 200 дней;.

ОТОПЛЕНИЕ

В помещении насосной станции запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ, снабженные электронной системой механического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещении насосной станции предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Вытяжка из насосной предусмотрена системой ВЕ1.

Вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 400 мм.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Водопроводная насосная станция I подъема Том 5.3 Поз.3

Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются:

1. технологическое задание; архитектурно-строительные чертежи;
 - СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (с изм. 19.06.2024г);
 - СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (с изм. 19.06.2024г);
 - СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода года приняты - 35,7°С. Средняя температура отопительного периода $t_{ср.от.}$ -6,9°С; продолжительность отопительного периода - 200 дней.

ОТОПЛЕНИЕ

Для помещений насосной станции запроектировано электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ, снабженные электронной системой автоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещении насосной станции предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением из насосной предусмотрена системой ВЕ1.

Вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 400 мм.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем емм ³	Периоды года при tн °С	Расход тепла Вт				Расход холода Вт (ккал/ч)	Устан.- мощность электро-двигателя квт.
			На Отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общ		
Насосная станция I подъема	44,8	-35,7	3000	-	-	3000	-	-

Водопроводная насосная станция I подъема Том 5.3. поз.4

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются:

1. технологическое задание;
2. архитектурно-строительные чертежи;
3. СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (с изм. 19.06.2024г),
- 4) -СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (с изм. 19.06.2024г);
- 5) СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице. Расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода года приняты -35,7°С. Средняя температура отопительного периода tср.от. - 6,9°С; Продолжительность отопительного периода - 200 дней;

ОТОПЛЕНИЕ

Для помещений насосной станции запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ, снабженные электронной системой стоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещении насосной станции предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением, вытяжка из насосной предусмотрена системой ВЕ1. вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 400 мм. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем емм ³	Периоды года при tн °С	Расход тепла Вт				Расход холода Вт (ккал/ч)	Устан.- мощность электро-двигателя квт.
			На Отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общ		
Насосная станция I подъема	44,8	-35,7	3000	-	-	3000	-	-

Водопроводная насосная станция I подъема
Том 5.3 Поз.5

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются:

1. технологическое задание;
2. архитектурно-строительные чертежи;
3. СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (с изм. 19.06.2024г),
- 4) -СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (с изм. 19.06.2024г);
- 5) СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице. Расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода года приняты $-35,7^{\circ}\text{C}$. Средняя температура отопительного периода $t_{ср.от.} = 6,9^{\circ}\text{C}$; Продолжительность отопительного периода - 200 дней;

ОТОПЛЕНИЕ

Для помещений насосной станции запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ, снабженные электронной системой стоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещении насосной станции предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением, вытяжка из насосной предусмотрена системой ВЕ1. вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 400 мм.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем емм ³	Период ы года при tн °С	Расход тепла Вт				Расход холода Вт (ккал/ч)	Устан.- мощность электро- двигателя квт.
			На Отопле- ние	На вентиля- цию	На горячее водоснаб- жение	Общи й		
Насосная станция I подъема	44,8	-35,7	3000	-	-	3000	-	-

7. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Насосная станция 2-го подъема позиция 1

Рабочий проект "Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства расчетная температура наружного воздуха - 35,7 С для мясокомбината, расположенного в РК, области Абай, г. Семей, с. Чекоман" в районе со следующими природно климатическими данными:

- давление ветра - 0,56 кПа согласно приложения Ж НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017.
- вес снегового покрова - 1,5 кПа согласно приложения В НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017 для III климатического района
- уровень ответственности здания II;
- степень огнестойкости здания II -

Объемно-планировочные и конструктивные решения существующего здания

Здание насосной станции II подъема запроектировано одноэтажным прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 12х6м.

Конструктивная схема решена с продольными несущими стенами и опиранием панелей перекрытий на несущие стены.

Фундаменты под стены ленточные из сборных бетонных блоков. Наружные стены и перегородки - из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе. Перегородки в помещении ремонтников и в сан.узлах из силикатного кирпича толщиной 120мм. Перемычки-сборные железобетонные. Покрытие из сборных железобетонных ребристых плит. Двери наружные по серии 1.236-5, вып.3, внутренние - по ГОСТ 6629-88*

Полы из керамической плитки, бетонные, из линолеума. Наружная отделка расшивка швов. Отмостка вокруг здания - бетонная шириной 750мм.

Наружная и внутренняя отделка

Окна- металлопластиковые с двойным остеклением. Дверной блок с заводской отделкой. Цоколь оштукатуривается ц/п раствором и окрашивается фасадной краской. Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки помещений.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проекта в соотв. с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Степень огнестойкости - II. Дверь открывается по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка помещений выполнена из трудносгораемых материалов.

Все строительные работы выполнять в соответствии СНиП РК 5.03-37-2005" Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Работы, предусматриваемые ремонтом

Кровля - рулонная из 4-х слоев "УНИФЛЕКС", верхний слой с крупнозернистой посыпкой. Утеплитель кровли - ППЖ-160 с объемным весом 150кгс/м3, по теплотехн. расчету. Пазухи фундаментов - откопать грунт, фундам.

блоки обмазать горячим битумом за 2 раза, выполнить обратную засыпку сухим грунтом, с уплотнением, выполнить отмостку из бетона класса В7,5. шириной 750 мм. Расход - 6,5м3.

Цоколь оштукатурить ц/песчаным раствором и окрасить фасадной краской. Внутри здания стены очищаются от старой покраски, затираются цем.песчаным р-ром окрашиваются водоэмульсионной и масляной краской-панель. Полы- облицовка керамической плиткой. Заполнение трещин стен цементно-песчаным р-ром, расход 0,5 м3.

Основные строительные показатели

№/№	Наименование	Ед.изм-я изм.	Всего
1	Строительный объем жилого здания	м3	357,4
2	Площадь застройки	м2	88,02
3	Общая площадь	м2	-66,60

Насосная станция 1-го подъема (поз. 2)

Рабочий проект "Реконструкция система водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината, расположенного в РК область Абай г. Семей, с. Чекоман" разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в районе со следующими природно климатическими данными:

- расчетная температура наружного воздуха - 35,7 С
- давление ветра - 0, 56 кПа согласно приложения Ж НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017.
- вес снегового покрова - 1,5 кПа согласно приложения В НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017 для III климатического района
- уровень ответственности здания II;
- степень огнестойкости здания II;
- уровень ответственности здания

Объемно-планировочные и конструктивные решения существующего здания

Здание насосной станции I подъема запроектировано одноэтажным прямоугольной форма в плане с общими размерами в осях 3,5х 2,3 м.

Конструктивная схема решена с продольными несущими стенами и опиранием панелей перекрытий на несущие стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Фундамента под стены ленточные из сборных бетонных блоков .

Наружные стены и перегородки - из силикатного кирпича марки на цементно-песчаном растворе.

Перемычки-сборные железобетонные.

Покрытие из сборных железобетонных пустотных панелей.

Утеплитель кровли ISOTHERM" с объемным весом 150кгс/м3, толщ, 100мм.

Кровля - рулонная из 4-х слоев УНИФЛЕКС' верхний слой с крупнозернистой посыпкой Двери наружные по серии 1.236-5, вып.3- стальные утепленные.

Полы из керамической плитки.

Наружная отделка кладка кирпичная под расшивку швов.

Цоколь оштукатуривается цем-песчаным раствором и окрашивается фасадной краской.

Внутри здания стены очищаются от старой покраски затираются цем. песчаным

раствором, окрашиваются водоэмульсионной и масляной краской-панель.

Отмостка вокруг здания - ремонт существующей шириной 750мм-2,5 м3 МС 8/10.

Наружная и внутренняя отделка

Окна- металлопластиковые с двойным остеклением. Дверной блок с заводской отделкой. Цоколь оштукатуривается ц/п раствором и окрашивается фасадной краской. Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки помещений.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проекта в соотв. с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Степень огнестойкости - II

Дверь открывается по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка помещений выполнена из трудносгораемых материалов.

Все строительные работы выполнять в соответствии СНиП РК 5.03-37-2005 " Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 1.03-05-2001.

Работы, предусматриваемые ремонтом

Кровля -рулонная из 4-х слоев "УНИФЛЕКС, верхний слой с крупнозернистой посыпкой Утеплитель кровли -ППЖ-160 с объемным весом 150кгс/м3, по теплотехнич. расчету Пазухи фундаментов - откопать грунт, фундам. блоки обмазать горячим битумом за 2 раза, выполнить обратную засыпку сухим грунтом с уплотнением, выполнить отмостку из бетона класса В/5, шириной 750 мм. Расход – 3,5м3.

Цоколь оштукатурить и/песчаным раствором и окрасить фасадной краской

Внутри здания стена очищаются от старой покраски, затираются цем. песчаным р-ром окрашиваются водоэмульсионной и масляной краской- панель.

Полы - облицовка керамической плиткой.

Замена разрушенной кладки из силикатного кирпича (парапета) - 2 м3.

Заполнение трещин стен цементно- песчаным р-ром, расход 0,5 м3.

Утепление стен жестким утеплителем ППЖ-160 с последующей штукатуркой по сетке, и покраской фасадной краской.

Основные строительные показатели

№/№ п.п.	Наименование	Ед.изм-я изм.	Всего
1	Строительный объем жилого здания	м3	44,3
2	Площадь застройки	м2	15,4
3	Полезная площадь	м2	8,1
4	Расчетная площадь	м2	8,1м2
5	Общая площадь	м2	8,1

Насосная станция 1-го подъема (поз. 3)

Рабочий проект "Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината, расположенного в РК, область Абай, г. Семей, с. Чекоман разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства. В районе со следующими природно климатическими данными:

- расчетная температура наружного воздуха - 35,7 С
- давление ветра - 0,56 кПа согласно приложения Ж НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017.
- вес снегового покрова - 1,5 кПа согласно приложения В НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017 для III климатического района
- уровень ответственности здания II;
- степень огнестойкости здания II;
- уровень ответственности здания II;

Объемно- планировочные и конструктивные решения существующего здания.

Здание насосной станции I подъема запроектировано одноэтажным прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 3,5х 2,3м.

Конструктивная схема решена с продольными несущими стенами и опиранием панелей перекрытий на несущие стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытия, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты под стены ленточные из сборных бетонных блоков .

Наружные стены и перегородки - из силикатного кирпича марки на цементно-песчаном растворе. Перемычки-сборные железобетонные.

Покрытие из сборных железобетонных пустотных панелей.

Утеплитель кровли - "ISOTHERM" с объемным весом 150кгс/м³, толщ, 100мм.

Кровля - рулонная из 4-х слоев "УНИФЛЕКС, Верхний слой с крупнозернистой посыпкой. Двери наружные по серии 1.236-5, вып.3 -стальные утепленные.

Полы из керамической плитки.

Наружная отделка кладка кирпичная под расшивку швов.

Цоколь оштукатуривается цементно-песчаным раствором и окрашивается фасадной краской. Внутри здания стены очищаются от старой покраска затираются цем. песчаным раствором окрашиваются водоэмульсионной и масляной краской- панель.

Отмостка вокруг здания - ремонт существующей шириной 750мм-2,5 м³ М С 8/10.

Наружная и внутренняя отделка

Окна - металлопластиковые с двойным остеклением.

Дверной блок с заводской отделкой.

Цоколь оштукатуривается ц/п раствором и окрашивается фасадной краской.

Внутреннюю отделку помещений заполнить согласно ведомости отделки помещений.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Степень огнестойкости - II. Дверь открывается по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка помещений выполнено из трудносгораемых материалов.

Все строительные работы выполнять в соответствии СНиП РК5.03-37-2005 " Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 1.03-05-2001

Работы, предусматриваемые ремонтом

Кровля - рулонная из 4-х слоев "УНИФЛЕКС, верхний слой с крупнозернистой посыпкой Утеплитель кровли -ППЖ-160 с объемным весом 150кгс/м3, по теплотехническому расчету Пазухи фундаментов -откопать грунт, фундам.блоки обмазать горячим битумом за 2 раза, выполнить обратную засыпку сухим грунтом с уплотнением, выполнить отмостку из бетона класса В7,5. шириной 750 мм.

Расход - 3,5м3. Цоколь оштукатурить и/песчаным раствором и окрасить фасадной краской внутри здания стены очищаются от старой покраски, затираются цем песчаным р-ром окрашиваются вододисперсионной и масляной краской-панель.

Полы - облицовка керамической плиткой..

Замена разрушенной кладки из силикатного кирпича(парапета) - 2м3 заполнение трещин стен цементно-песчаным р-ром, расход 0,5 м3 утепление стен жестким утеплителем ППЖ -160 с последующей штукатуркой по сетке, покраской фасадной краской.

Основные строительные показатели

№/№ п.п.	Наименование	Ед.изм-я изм.	Всего
1	Строительный объем жилого здания	м3	44,3
2	Площадь застройки	м2	15,4
3	Полезная площадь	м2	8,1
4	Расчетная площадь	м2	8,1
5	Общая площадь	м2	8,1

Насосная станция 1-го подъема (поз. 4)

Рабочий проект "Реконструкции система водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината, расположенного в РК, область Абай г. Семей с. Чекомон" разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в районе со -следующими природно климатическими данными расчетная температура наружного воздуха - 35,7⁰С

давление ветра - 0,56 кПа согласно приложения Ж НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017. вес снегового покрова - 1,5 кПа согласно приложения В НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017 для III климатического района

- уровень ответственности здания II;
- степень огнестойкости здания II;
- уровень ответственности здания II;

Объемно-планировочные и конструктивные решения существующего здания

Здание насосной станции I подъема запроектировано одноэтажным прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 3,5х 2,3м.

Конструктивная схема решена с продольными несущими стенами и опиранием панелей перекрытий на несущие стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и

перекрыв рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.
Фундаменты под стены ленточные из сборных бетонных блоков .
Наружные стены и перегородки -из силикатного кирпича марки на цементно-песчаном растворе.
Перемычки-сборные железобетонные .
Покрытие из сборных железобетонных пустотных панелей.
Утеплитель кровли - "ISOTHERM" с объемным весом 150кгс/м³, толщ. 100мм.
Кровля - рулонная из 4-х слоев «УНИФЛЕКС», верхний слой с крупнозернистой посыпкой. Двери наружные по серии 1.236-5, вып. 3- стальные утепленные.
Полы из керамической плитки
Наружная отделка кладка- кирпичная под расшивку швов.
Цоколь оштукатуривается цем- песчаным раствором и окрашивается фасадной краской внутри здания стены очищаются от старой покраски затираются цем - песчаным раствором окрашиваются водоэмульсионной и масляной краской-панель.
Отмостка вокруг здания - ремонт существующей шириной 750мм- 2,5 м³ М С 8/10.

Наружная и внутренняя отделка

Окна - металлопластиковые с двойным остеклением.
Дверной блок с заводской отделкой,
Цоколь оштукатуривается ц/п раствором и окрашивается фасадной краской
Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки помещений.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проекта в соотв. с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
Степень огнестойкости - II. Дверь открывается по направлению выхода из здания
Внутренняя отделка помещений выполнена из трудносгораемых материалов.

Все строительные работы выполнять в соответствии СНиП РК 5.03-37-2005 " Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 1.03-05-2001
пщ

Работы, предусматриваемые ремонтом

Кровля - рулонная из 4-х слоев *УНИФЛЕКС* верхний слой с крупнозернистой посыпкой, утеплитель кровли - ППЖ-160 с объемным весом 150кгс/м³, по теплотехническому расчету пазухи фундаментов - откопать грунт, фундам. блоки обмазать горячим битумом за 2 раза, выполнить обратную засыпку сухим грунтом с уплотнением, выполнить отмостку из бетона масса В7,5. шириной 750 мм.

Расход - 3,5 м³.

Цоколь оштукатурить и/песчаным раствором и окрасить фасадной краской внутри здания стены очищаются от старой покраски, затираются цем. песчаным р-ром окрашиваются водоэмульсионной и масляной краской-панель.

Полы - облицовка керамической плиткой.

Замена разрушенной кладки из силикатного кирпича(парапета) -2 м³

Заполнение трещин стен цементно-песчаным р-ром, расход 0,5 м³

Утепление стен жестким утеплителем ППЖ-160 с последующей штукатуркой по сетке, и покраской фасадной краской.

Насосная станция 1-го подъема (поз. 5)

Рабочий проект "Реконструкция система водоснабжения с водозаборными сооружениями» для мясокомбината, расположенного в РК, область Абай г. Семей, с. Чекомон" разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в районе со - следующими природно климатическими данными:

- расчетная температура наружного воздуха - 35,7⁰С
- давление ветра - 0,56 кПа согласно приложения Ж НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017.
- вес снегового покрова - 1,5 кПа согласно приложения В НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017 для III климатического района
- уровень ответственности здания II;
- степень огнестойкости здания II;
- уровень ответственности здания

Объемно- планировочные и конструктивные решения существующего здания

Здание насосной станций I подъема запроектировано одноэтажным прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 3,5х 2,3м.

Конструктивная схема решена с продольными несущими стенами и опиранием панелей перекрытий на несущие стена.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытия рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски..

Фундаменты под стены ленточные из сборных бетонных блоков .

Наружные стены и перегородки -из силикатного кирпича марки. на цементно-песчаном растворе. Перемычки-сборные железобетонные .

Покрытие из сборных железобетонных пустотных панелей.

Утеплитель кровли -"ISOTERM" с объемным весом 150кгс/м³, толщ. 100мм.

Кровля - рулонная из 4-х слоев УНИФЛЕКС, верхний слой с крупнозернистой посыпкой.

Двери наружные по серии 1.236-5, вып 3- стальные утепленные.

Полы из керамической плитки.

Наружная отделка кладка кирпичная под расшивку швов.

Цоколь оштукатуривается цементно -песчаным раствором и окрашивается фасадной краской. Внутри здания стена очищаются от старой покраски, затираются цем. песчаным раствором, окрашиваются вододисперсионной и масляной краской-панель.

Отмостка вокруг здания - ремонт существующей шириной 750мм-2,5 м³ М С 8/10.

Наружная и внутренняя отделка

Окна - металлопластиковые с двойным остеклением.

Дверной блок с заводской отделкой.

Цоколь оштукатуривается ц/п раствором и окрашивается фасадной краской
Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки помещений.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проекта в соотв. с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Степень огнестойкости - II. Дверь открывается по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка помещений выполнена из трудногораемых материалов.
Все строительные работы выполнять в соответствии СНиП РК5.03-37-2005 " Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 1.03-05-2001.

Работы, предусматриваемые ремонтом

Кровля - рулонная из 4-х слоев "УНИФЛЕКС", верхний слой с крупнозернистой посыпкой Утеплитель кровли ППЖ-160 с объемным весом 150кгс/м3, по теплотехническому расчету. Пазухи фундаментов - откопать грунт, фундам.блоки обмазать горячим битумом за 2 раза, выполнить обратную засыпку сухим грунтом с уплотнением, выполнить отмостку из бетона класса В7,5. шириной 750 мм.

Расход - 3,5м3.

Цоколь оштукатурить и/песчаным раствором и окрасить фасадной краской.

Внутри здания стены очищаются от старой покраски, затираются цем.песчаным раствором окрашиваются водоземulsionной и масляной краской-панель.

Полы - облицовка керамической плиткой.

Замена разрушенной кладки из силикатного кирпича (парапета)- 2 м3.

Заполнение трещин стен цементно- песчаным р-ром, расход 0,5 м3

Утепление стен жестким утеплителем ППЖ-160 с последующей штукатуркой по сетке, и покраской фасадной краской.

Основные строительные показатели

№/№ п.п.	Наименование	Ед.изм-я изм.	Всего
1	Строительный объем жилого здания	м3	44,3
2	Площадь застройки	м2	15,4
3	Полезная площадь	м2	8,1
4	Расчетная площадь	м2	8,1
5	Общая площадь	м2	8,1

Пост охраны (поз. 6)

Рабочий проект " Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината, расположенного в РК, область Абай, г.Семей, с.Чекоман" разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в ША климатическом районе со следующими природно-климатическими данными :

- расчетная температура наружного воздуха - 32,8 С;
 - вес снегового покрова - 1,5 кПа согласно прил. В НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017;
 - давление ветра - 0,77 кПа согласно приложения Ж НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017;
 - уровень ответственности здания II ;
 - степень огнестойкости здания II;
 - класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 3.6;
 - категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д;
- расчетный срок эксплуатации здания не менее 50 лет и более.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание пост охраны компактное одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0 м x 2,5м.

Высота помещений принята 2,5 м.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивная схема решена с продольными несущими стенами и опиранием панелей перекрытия на несущие стены.

Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой стен и плит перекрытия, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски

.Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Наружные и внутренние стены из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015. Наружные стены сплошной кладки с утеплением с наружной стороны и последующей облицовкой лицевым силикатным кирпичом согласно цветового решения фасадов.

Покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит предварительного напряжения по серии WI Tech 2012/kz вып.5,1.241-1 вып.27.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.4,5.

Плиты покрытия - сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып.60. Крыша раздельная чердачная. Кровля - рулонная совмещенная из 4-х слоев "УНИФЛЕКС", верхний слой с крупнозернистой посыпкой с неорганизованным водостоком.

Утепление наружных стен - минераловатные жесткие плиты марки ПЖ-100 (ГОСТ 9573-2012) толщиной 80мм согласно теплотехнического расчета (расчет прилагается).

Утеплитель чердачного перекрытия- минераловатные жесткие плиты ППЖ-160 (ГОСТ 9573-2012) толщиной 140мм согласно теплотехнического расчета (расчет прилагается). Полы с покрытием из керамической плитки.

Оконные блоки из ПВХ профилей одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные металлические (стальные) утепленные по ГОСТ 31173-1003.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка из бетона кл. В 7,5 шириной 1000 мм с уклоном не менее 0,03м от здания.

НАРУЖНАЯ И ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА

Стены с наружной стороны выполнить из лицевого силикатного кирпича цвета охры и керамического кирпича красного цвета под расшивку швов.

Дверные блоки, слуховые окна, деревянные элементы кровли окрасить масляной краской бежевого цвета за 2 раза.

Оконные блоки - металлопластиковые белого цвета.

Цоколь здания и боковые поверхности крыльца входа облицевать керамогранитом синего цвета.

Ступени и площадки крыльца облицевать бетонной плиткой нескользкой с шероховатой поверхностью серого цвета. Козырек входа бетонный окрашивается фасадной акриловой краской белого цвета.

Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки помещений с учетом санитарно-гигиенических требований к вспомогательным зданиям спортивных сооружений.

ЗАЩИТА КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ, ГНИЕНИЯ И ВОЗГОРАНИЯ

Анкера панелей перекрытия и другие соединительные элементы защищаются цементным раствором. Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашиваются масляной краской.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами или бетонными и железобетонными конструкциями, покрываются толем и тщательно антисептируются водным раствором фтористого и кремнефтористого натрия.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Пожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Уровень ответственности II, степень огнестойкости II;

- класс здания по функциональной пожарной опасности Ф 2.1.

- класс конструктивной пожарной опасности КО;

- класс пожарной опасности строительных конструкций КО;

Ширина и высота в свету горизонтальных участков путей эвакуации приняты согласно главы 6.3 "Пути эвакуации" СП РК 2.023-101-2014 и обеспечивают безопасную эвакуацию людей.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка на путях эвакуации принята категории НГ из негорючих и трудногорючих материалов. При строительстве на все применяемые материалы и изделия должны быть представлены сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности с указанием класса пожарной безопасности КО.

Основные строительные показатели

№/№ п.п.	Наименование	Ед.изм-я изм.	Всего
1	Строительный объем жилого здания	м ³	44,3
2	Площадь застройки	м ²	15,4
3	Полезная площадь	м ²	6,85
4	Расчетная площадь	м ²	6,85
5	Общая площадь	м ²	6,85

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 2 КТПН-100-10/0,4У

Рабочий проект "Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями мясокомбината, расположенного в РК, область Абай, г. Семей, с. Чекоман.

Трансформаторная подстанция 2КТПН-100-10/0,4У1 разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в с. Чекоман области Абай со следующими природно- климатическими условиями:

- расчетная температура наружного воздуха $-35,7^{\circ}\text{C}$.
- снеговая нагрузка - 1.5кПа;
- давление ветра -0.56 кПа;
- сейсмичность площадки -5 баллов

Основанием фундаментов служат супеси светло-серого цвета, твердой консистенции со следующими расчетными характеристиками, при $e=0,719$: $S_{п}=13,0\text{кПа}$; $\varphi_{п}=25\text{град.}$; $\rho_{п}=1,63\text{г/см}$ $E=10,4\text{ МПа}$; (скв. С-10-24)

- грунтовые воды на момент проведения изысканий (январь 2024г.) не вскрыты

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Трансформаторная подстанция 2КТПН-100-10/0,41 размерами 3060x1995м, высота 4,5м выполнен блочно-модульном исполнении.

Фундаменты под трансформаторную подстанцию приняты ленточные монолитные бетонные из бетона класса С12/15; W4; F150.

Основанием фундаментов служат супеси светло-серого цвета, твердой консистенции со следую расчетными характеристиками: при $e=0,719$: $S_{п}=13\text{ кПа}$; $\varphi_{п}=25\text{ град}$; $\rho_{п}=1,63\text{г/см}^3$; $E=10,4\text{ МПа}$ (скв.10-24)

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Вокруг фундаментов устраивается бетонная отмостка шириной 0,75м из бетона класса С8/10, толщиной 150мм по утрамбованному грунту, по серии 2.110-1, вып.1 деталь 53.

Атмосферные поверхностные воды должны отводиться как в период строительства, так и в процессе эксплуатации, непосредственно по спланированной поверхности, за пределы площадки. Фундаменты выполнить после получения комплектной подстанции, с уточнением размеров по месту.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ КТПН-40-10/0,4У

Рабочий проект "Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината, расположенного в РК, область Абай, г. Семей, с. Чекоман трансформаторная подстанция КТПН-40-10/0,4У1 разработан на основании задания на активирование и предназначен для строительства в с. Чекоман, области Абай со следующими природно- климатическими условиями:

- расчетная температура наружного воздуха $-35,7^{\circ}\text{C}$;
- снеговая нагрузка - 1.5кПа;
- давление ветра -0.56 кПа;
- сейсмичность площадки 5 баллов

В основании фундаментов предусмотреть послойно-уплотненную песчано-гравийную подушку с уплотнением до $\gamma_{ск}=1,65\text{г/см}^3$, основанием подушки служат супеси светло-серого цвета, твердой консистенции со следующими расчетными характеристиками:

при $e=0,719$: $S_{II}=13,0\text{кПа}$; $\varphi_{II}=25\text{град.}$; $\rho_{II}=1,63\text{г/см}^3$; $E=10,4\text{Мпа}$ (скв.С-19-24;)

По лабораторным данным грунты в интервале от 0,00 до 4,50м по содержанию сульфатов на бетоны марки W4 обладают слабоагрессивными свойствами.

- грунтовые воды на момент проведения изысканий (январь 2024г.) вскрыты на глубине 2,25м, с абсолютной отметкой 173,48м.

Прогнозное повышение уровня грунтовых вод на 1,00-1,50м в периоды весенних паводков, а также в течении года, в связи с обильными атмосферными осадками.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Трансформаторная подстанция КТПН-40-10/0,41 размерами 1550x1180м, высота 4,5м выполнена в блочно-модульном исполнении.

Фундаменты под трансформаторную подстанцию приняты ленточные монолитные бетонные из бетона класса С12/15; W6; F150.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Вокруг фундаментов устраивается бетонная отмостка шириной 0,750м из бетона класса С8/10, толщиной 150мм по утрамбованному грунту, по серии 2.110-1, вып.1 деталь 53. Атмосферные поверхностные воды должны отводиться- как в период строительства, так и в процессе эксплуатации, непосредственно по спланированной поверхности, за пределы площадки. Фундаменты выполнить после получения комплектной подстанции с уточнением размеров по месту.

8. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

8.1. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

I подъем 0,4кВ

Проект электроснабжения разработан на основании технических условий от 06.02.2024 за № 02-01-20/693, выданными АО ОЭСК "Объединенная энергосервисная компания", топографической съемки и задания на проектирование.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, данный объект относится ко III-категории.

Отходящие от МТП до проектируемых объектов кабельные линии прокладываются в земляных траншеях с устройством постели из строительного песка и покрытием сигнальной лентой на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. При пересечении с проезжей частью автодорог проектируемые кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и проверено по потерям напряжения и условиям отключения однофазных коротких замыканий.

В проекте выполнено наружное электроосвещение территории насосной.

Электроосвещение территории выполнено консольными светодиодными светильниками, устанавливаемыми на металлических опорах наружного освещения. Электроосвещение выполнено пятижильным кабелем АВБбШв-5х4 мм² (3 фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный-РЕ проводник) защитный -РЕ соединяется с заземляющей шиной ВРУ.

Управление светильниками наружного освещения выполнено от шкафа управления ШУНО. ШУНО запитываются от ВРУ. При пересечении проектируемых кабелей между собой, а также другими подземными коммуникациями и автомобильными дорогами кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АВБбШв- 0,6кВ. Кабель бронированный. Для обеспечения устойчивости опор необходимо строго соблюдать технологию их закрепления в грунте (особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной засыпке, соблюдать величину заглубления; в местах низкой несущей способности следует бетонировать пазухи котлованов).

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г. и СНиП РК 4.04-2002 "Электротехнические устройства".

II подъем 0,4кВ

Проект электроснабжения разработан на основании технических условий от 06.02.2024 за № 02-01-20/693, выданными АО ОЭСК "Объединенная энергосервисная компания", топографической съемки и задания на проектирование.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, данный объект относится ко II-категории.

Отходящие от 2КТПН до проектируемых объектов кабельные линии прокладываются в земляных траншеях с устройством постели из строительного песка и покрытием сигнальной лентой на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. При пересечении с проезжей частью автодорог проектируемые кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и проверено по потерям напряжения и условиям

отключения однофазных коротких замыканий.

В проекте выполнено наружное электроосвещение территории насосной.

Электроосвещение территории выполнено консольными светодиодными светильниками, устанавливаемыми на металлических опорах наружного освещения. Электроосвещение выполнено пятижильной кабелем АВБбШв-5х4 мм² (3 фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный-РЕ проводник) защитный -РЕ соединяется с заземляющей шиной ВРУ.

Управление светильниками наружного освещения выполнено от шкафа управления ШУНО. ШУНО запитываются от ВРУ. При пересечении проектируемых кабелей между собой, а также другими подземными коммуникациями и автомобильными дорогами кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АВБбШв- 0,66кВ. Кабель бронированный. Для обеспечения устойчивости опор необходимо строго соблюдать технологию их закрепления в грунте (особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной засыпке, соблюдать величину заглубления; в местах низкой несущей способности следует бетонировать пазухи котлованов).

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г. и СНиП РК 4.04-2002 "Электротехнические устройства" .

Воздушная линия 10кВ

Проект электроснабжения разработан на основании технических условий от 06.02.2024 за N 02-01-20/693, выданными АО ОЭСК "Объединенная энергосервисная компания", топографической съемки и задания на проектирование.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, данный объект относится ко II категории.

Согласно ТУ для электроснабжения данного объекта даются две точки подключения от опоры №8 ВЛ-10кВ Л-7 ПС-110/10кВ "Чекоман", и отпайкой от опоры №8/49 ВЛ-10кВ Л-6 ПС-110/10кВ "Чекоман".

Согласно ТУ п.3 выполнена замена КЛ-10кВ от КРУН-10кВ до первой отпайки от опоры ВЛ-10кВ Л6 ПС-110/10кВ "Чекоман" (см.лист ЭС29)

В проекте насосной станции первого подъема выполнена замена существующей мачтовой трансформаторной подстанции на аналогичную мачтовую трансформаторную подстанцию типа МТП-40-10/0,4кВ, изготавливаемая согласно опросного листа. Проектируемая мачтовая трансформаторная подстанция устанавливается на существующей опоре, так как опора находится в удовлетворительном состоянии. Проектом не предусматривается контур заземления трансформаторной подстанции, так как остается существующей.

В проекте насосной станции второго подъема запроектирована подстанция 2КТПН-100-10/0,4кВ, изготавливаемая согласно опросного листа. Проектом предусмотрен контур заземления трансформаторной подстанции.

Подключение 2КТПН-100-10/0,4кВ выполнено кабельной линией КЛ-10кВ кабелем АСБ-3х35мм². Отпайка выполнена по воздушной линией 10кВ, выполнена проводом АС-50.

Подключение МТП-40-10/0,4У1 выполнено воздушной линией 10кВ проводом АС-50, проложенным по железобетонным опорам серии 3.407.1-143 выпуск 1. с учетом климатических условий III район по ветровым нагрузкам, второй по гололеду.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на опорах со стойками марки СВ105.

Все железобетонные опоры , проектируемой ВЛ-10кВ заземлены.

В начале проектируемой линии установлен коммутационный аппарат.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2022г. и СН РК 4.04-07-2019. "Электротехнические устройства".

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция II подъема поз.1.

Проект электрооборудования и электроосвещения насосной станции II подъема в с. Чекоман области Абай разработан на основании строительных чертежей и заданий смежных подразделений в соответствии с ПУЭ РК2015г. и действующими нормативными и инструктивными документами. и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко 2-ой категории, кроме пожарных насосов, относящихся к I категории.

Ввод питания предусматривается по двум кабельным линиям 0,4кВ (см. проект наружных сетей электроснабжения марки ЭС от проектируемой КТПН-100-10/0,4кВ, Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается вводно-распределительное устройство, состоящее из вводной панели серии индивидуального изготовления , выпускаемой ТОО "Монтажпроект" г.Семей и распределительной панели, для чего используется шкаф серии ШР-11. Вводно-распределительное устройство устанавливается в машинном зале.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Учет потребляемой электроэнергии выполнен на трансформаторной подстанции. Силовое электрооборудование представлено электроприемниками санитарно-технических устройств: насосы пожарные, хозяйственно-питьевые, бактерицидные установки, дренажного насоса, печи электроотопления.

Управление пожарными и хоз-питьевыми насосами и бактерицидными установками осуществляется от комплектно поставляемых шкафов управления, комплектующих ТОО "Силумин-Восток" г.Усть-Каменогорск и пультов управления для бактерицидных установок..

Работа насосных агрегатов автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды РЧВ и от потребителя. Управление водозабора выполнено через шкаф автоматизации (ШК2) . Шкаф разработан ТОО "Ульба-Электро"г. Усть-Каменогорск см. марку АК. В линии питания штепсельных розеток устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели для защиты человека от поражения электрическим током при случайном непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электроустановок при повреждениях изоляции.

Питающая и распределительная силовая сеть выполнена кабелем АВВГнгLS не распространяющим горение , прокладываемыми открыто по кабельным конструкциям, стенам и скрыто в трубах в подготовке пола. Вводы к электродвигателям выполняются гибкими в металлорукавах. Типы пусковой аппаратуры, марки и сечения кабелей, а также способы их прокладки указаны в расчетных схемах, схемах управления и на планах.

Для управления электроотоплением, приточно-вентиляционной системы в проекте применены типовые ящики управления серии Я5000, схемы управления которых обеспечивают возможность не только ручного, но и автоматического

управления (см. марку АК).

Электроосвещение выполнено согласно строительным нормам "Естественное и искусственное освещение" СНиП РК 2.04-01-2011. Предусмотрено общее, аварийное и ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальными знаками.

Питание аварийного и рабочего освещения осуществляется от разных шин вводно-распределительного устройства. Ремонтное освещение выполняется через понизительный трансформатор с использованием переносного светильника типа РВО-42. В качестве группового осветительного щитка применен щиток типа ОЩВ-6 (АО Электрокомплектсервис"). Светильники приняты с энергосберегающими лампами согласно среде и назначению помещений и указаны на планах.

Светильники выбраны по каталогу "Световые технологии".

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем АВВГнгLS не распространяющим горение (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым открыто по стенам и перекрытиям с креплением скобами. При этом не допускается подключать на щитке нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим. Открытые нетоковедущие проводящие части светильников необходимо присоединять к нулевому защитному проводнику.

Высоту установки от уровня чистого пола принять: для групповых щитков (низ) - 1,6 м, для штепсельных розеток-0,9 м, для выключателей-1,6 м, для пусковых устройств-1,6 м, для ящиков управления ЯУ-1,6 м.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала в проекте предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования через зануление, а также выравнивание потенциалов, для чего металлические и ж/б строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудования, РЕ-шины заземления силовых распределительных щитков присоединяются к внутреннему контуру заземления, стальной полосой 25x4(мм). Внутренний контур заземления выполняется стальной полосой 25x4(мм) . Внутренний контур заземления соединяется с РЕ-шины заземления ВРУ , а шина заземления соединяется с очагом заземления (наружный контур заземления) сталью полосовой 40x4(мм). Очаг заземления выполнен сталью угловой 50x50x5(мм) - вертикальные электроды, соединение их выполнено сталью полосовой 40x4(мм). Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом, в противном случае количество вертикальных электродов увеличить. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащего заземлению, и все соединения должны быть выполнены сваркой или болтовым соединением.

Все электромонтажные работы необходимо выполнять согласно требованиям ПУЭ РК 2015г. и СНиП РК 4.04.107-2019 "Электротехнические устройства".

Автоматизация водозабора (насосная 2 подъема)

Проект контроля и автоматизации водозабора разработан на основании технологических, строительных и электротехнических чертежей, в соответствии со строительными нормами и правилами "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013) и согласно "Системы автоматизации" (СН РК 4.02-03-2012, СП РК4.02-103-2012). Управление и

автоматизация водозабора осуществляется от комплектных шкафов автоматики шкафы контроллеров (ШК2-второй подъем) и (ШК1- шкаф контроллеров -1 подъема), разработанного и изготавливаемого ТОО "Силумин Восток" г. Усть-Каменогорск, по техническому заданию, в дальнейшем ведущим монтаж по разделу автоматизация. Шкаф (ШК2)- шкаф автоматизации водозабора-центральный пункт управления, расположен в здании насосной станции II подъема (поз. 1 по ГП).

Связь между насосными станциями I подъема и насосной станцией 2-подъема, осуществляется беспроводной по GSM- каналу через модем.

Контроль и автоматизация водозабора предусмотрены в следующем объеме:

1) Управление четырьмя скважинными насосами один из них резервный , расположенными в отдельно стоящих зданиях насосной станции I подъема со шкафа автоматики (ШК1), расположенного в проходной , включением шкафов управления скважинными насосами по сигналу со шкафа автоматики ШК1, посредством контрольного кабеля. Обеспечивает следующие функции по Н. С. I подъема через шкаф управления этими насосами : 1)включение/выключение 2)задание необходимой производительности ШУ для поддержания постоянного уровня в резервуарах чистой воды (РЧВ). Уровень воды в РЧВ измеряется двумя датчиками уровня. 3) Отображает текущее состояние насосных агрегатов (Вкл/выкл., Авария) , потребляемый ток, производительность насосной станции ниже аварийной. 4) При выходе из строя рабочего насоса включается резервный.

2) Управление хоз. питьевым насосом Н. С. II подъема через шкаф управления по сигналу со шкафа автоматики ШК2(насосной 2 подъема) посредством интернет кабеля . Обеспечивает следующие функции:

1)Вкл./выкл. 2)задание необходимой производительности насосу агрегату для поддержания давления в сети водопровода. (Давление измеряется датчиком давления, заказанным в разделе АК) 2)Отображает текущее состояние насосного агрегата (Вкл./Выключ., Авария), потребляемый ток, производительность.

3) Блокирует работу насосного агрегата в случае критического понижения уровня в РЧВ, а также при превышении или понижения давления в сети, посредством преобразователей давления в сети водопровода до насосов и после насосов.

4) Включение резервного насоса при выходе из строя рабочих 5) Отключение хоз.питьевых насосов при включении пожарного насоса . Управление пожарными насосами Н. С. II подъема через шкаф управления посредством интернет-кабеля с ШК. Обеспечивает следующие функции :

1)Вкл./Выключ. , задание необходимой производительности рабочему и резервному насосным агрегатам

2) При подачи команды "Пожар" происходит включение начинает работать пожарный насос с одновременным закрытием электроздвижки хозяйственно-питьевого насоса.

4) Блокирует работу насосных агрегатов в случае критического понижения уровня в РЧВ.

5) При выходе из строя основного насоса происходит включение резервного насоса.

6) Управляет работой бактерицидных установок ШУ1;ШУ2;ШУ3; ШУ4 в автоматическом режиме.

7) Звуковым сигналом информирует о изменении состояния насосов I подъема.

8) Любое текущее состояние насосов 1; 2 подъема отображается на сенсорной панели .

Все электромонтажные работы выполняются согласно требования СН РК 4.02-03-2012 (Системы автоматизации) .

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Насосной станции I подъема поз.2

Проект силового электрооборудования и электроосвещения насосной станции I подъема поз. 2 с погружным насосом разработан на основании технологических и строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (СН РК 4.01-03-2013) и Инструкцией по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий (СП РК 4.04-109-2013)

Учет потребления электроэнергии производится на ВРУ КПП, откуда запитаны скважинные насосные установки. В качестве ВРУ применен силовой ящик ЯБПВУ-1М, с блоком выключатель-предохранитель, для подключения шкафа управления погружными насосами (ШУ), электроотопления (ЯУ(о)), электроосвещения (АВо) в павильоне насосной поз.2.

Шкаф управления (ШУН-ProFS-380-1-0,75-В0-С0-DO-EO) (ШУ) на базе частотного преобразователя на один насосный агрегат, выпускаемый (ТОО "Ульба-Электро") предназначен для автоматического управления (по уровню), трехфазными электродвигателем погружного насоса и защиты его от перегрузок, по току короткого замыкания, неполнофазного режима работы и режима ухода воды из скважины (датчик сухого хода ДСХ), который поставляется комплектно с насосом. Управление водозабора предусмотрена через шкаф автоматизации (ШК2), установленный в районе РЧВ насосной второго подъема и шкаф автоматизации (ШК2) в районе насосов первого подъема, установленный в помещении поста охраны. В управлении предусмотрена возможность передачи сигнала от резервуаров чистой воды (РЧВ) с помощью датчиков уровня, при понижении уровня воды в резервуарах ниже критического передается сигнал на ШК2, после чего подается сигнал на ШК1 насосных первого подъема, откуда непосредственно подается сигнал на ШУ скважинными насосами первого подъема, вследствие чего происходит включение насосного агрегата, при заполнении резервуаров РЧВ до критического высокого уровня, датчиками уровня подается сигнал на ШК2, откуда также следует сигнал на ШК1 и на ШУ насосами, которые при заполнении РЧВ отключаются.

Силовая и осветительная электропроводка павильона насосной станции запроектирована кабелем АВВГнгLS, прокладываемым открыто по стенам и скрыто в трубе в полу. Электроотопление выполнено электроконвекторами ЭВУБ-1. Управление предусмотрено от ящика управления серии Я5000, для поддержания заданной температуры предусмотрен датчик температуры. (Схему управления см. лист ЭОМ-3)

В целях электробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем зануления. Проектом предусмотрен внутренний защитный контур заземления (ст. 25x4 мм), который соединен с РЕ-шиной ВРУ, которая соединена с очагом заземления, выполненным из стальных уголков 50x50x5мм, L=2,5м, соединенных стальной полосой 40x4мм.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г и СН РК 4.04.07-2019 "Электротехнические устройства".

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Насосная станция поз. 3

Проект силового электрооборудования и электроосвещения насосной станции I подъема поз. 3 с погружным насосом разработан на основании технологических и строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (СН РК 4.01-03-2013) и Инструкцией по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий (СП РК 4.04-109-2013)

Учет потребления электроэнергии производится на ВРУ КПП, откуда запитаны скважинные насосные установки. В качестве ВРУ применен силовой ящик ЯБПВУ-1М, с блоком выключатель-предохранитель, для подключения шкафа управления погружными насосами (ШУ), электроотопления (ЯУ(о)), электроосвещения (АВо) в павильоне насосной поз.3.

Шкаф управления (ШУН-ProFS-380-1-0,75-В0-С0-DO-EO) (ШУ) на базе частотного преобразователя на один насосный агрегат, выпускаемый (ТОО "Ульба-Электро") предназначен для автоматического управления (по уровню), трехфазными электродвигателем погружного насоса и защиты его от перегрузок, по току короткого замыкания, неполнофазного режима работы и режима ухода воды из скважины (датчик сухого хода ДСХ), который поставляется комплектно с насосом. Управление водозабора предусмотрена через шкаф автоматизации (ШК2), установленный в районе РЧВ насосной второго подъема и шкаф автоматизации (ШК1) в районе насосов первого подъема, установленный в помещении поста охраны. В управлении предусмотрена возможность передачи сигнала от резервуаров чистой воды (РЧВ) с помощью датчиков уровня, при понижении уровня воды в резервуарах ниже критического передается сигнал на ШК2, после чего подается сигнал на ШК1 насосных первого подъема, откуда непосредственно подается сигнал на ШУ скважинными насосами первого подъема, вследствие чего происходит включение насосного агрегата, при заполнении резервуаров РЧВ до критического высокого уровня, датчиками уровня подается сигнал на ШК2, откуда также следует сигнал на ШК1 и на ШУ насосами, которые при заполнении РЧВ отключаются.

Силовая и осветительная электропроводка павильона насосной станции запроектирована кабелем АВВГнгLS, прокладываемым открыто по стенам и скрыто в трубе в полу. Электроотопление выполнено электроконвекторами ЭВУБ-1. Управление предусмотрено от ящика управления серии Я5000, для поддержания заданной температуры предусмотрен датчик температуры. (Схему управления см. лист ЭОМ-3)

В целях электробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем зануления. Проектом предусмотрен внутренний защитный контур заземления (ст. 25x4 мм), который соединен с РЕ-шиной ВРУ, которая соединена с очагом заземления, выполненным из стальных уголков 50x50x5мм, L=2,5м, соединенных стальной полосой 40x4мм.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г и СН РК 4.04.07-2019 "Электротехнические устройства".

Силовое электрооборудование и электроосвещение Насосная станция (поз.4)

Проект силового электрооборудования и электроосвещения насосной станции I подъема поз. 4 с погружным насосом разработан на основании технологических и строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (СН РК 4.01-03-2013) и Инструкцией по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий (СП РК 4.04-109-2013)

Учет потребления электроэнергии производится на ВРУ КПП, откуда запитаны скважинные насосные установки. В качестве ВРУ применен силовой ящик ЯБПВУ-1М, с блоком выключатель-предохранитель, для подключения шкафа управления погружными насосами (ШУ), электроотопления (ЯУ(о)), электроосвещения (АВо) в павильоне насосной поз.3.

Шкаф управления (ШУН-ProFS-380-1-0,75-В0-С0-DO-EO) (ШУ) на базе частотного преобразователя на один насосный агрегат, выпускаемый (ТОО "Ульба-Электро") предназначен для автоматического управления (по уровню), трехфазным электродвигателем погружного насоса и защиты его от перегрузок, по току короткого замыкания, неполнофазного режима работы и режима ухода воды из скважины (датчик сухого хода ДСХ), который поставляется комплектно с насосом. Управление водозабора предусмотрена через шкаф автоматизации (ШК2), установленный в районе РЧВ насосной второго подъема и шкаф автоматизации (ШК1) в районе насосов первого подъема, установленный в помещении поста охраны. В управлении предусмотрена возможность передачи сигнала от резервуаров чистой воды (РЧВ) с помощью датчиков уровня, при понижении уровня воды в резервуарах ниже критического передается сигнал на ШК2, после чего подается сигнал на ШК1 насосных первого подъема, откуда непосредственно подается сигнал на ШУ скважинными насосами первого подъема, вследствие чего происходит включение насосного агрегата, при заполнении резервуаров РЧВ до критического высокого уровня, датчиками уровня подается сигнал на ШК2, откуда также следует сигнал на ШК1 и на ШУ насосами, которые при заполнении РЧВ отключаются.

Силовая и осветительная электропроводка павильона насосной станции запроектирована кабелем АВВГнгLS, прокладываемым открыто по стенам и скрыто в трубе в полу. Электроотопление выполнено электроконвекторами ЭВУБ-1. Управление предусмотрено от ящика управления серии Я5000, для поддержания заданной температуры предусмотрен датчик температуры. (Схему управления см. лист ЭОМ-3)

В целях электробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем зануления. Проектом предусмотрен внутренний защитный контур заземления (ст. 25x4 мм), который соединен с РЕ-шиной ВРУ, которая соединена с очагом заземления, выполненным из стальных уголков 50x50x5мм, L=2,5м, соединенных стальной полосой 40x4мм.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г и СН РК 4.04.07-2019 "Электротехнические устройства".

Силовое электрооборудование и электроосвещение Насосная станция (поз.5)

Проект силового электрооборудования и электроосвещения насосной станции I подъема поз. 5 с погружным насосом разработан на основании технологических и строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (СН РК 4.01-03-2013) и Инструкцией по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий (СП РК 4.04-109-2013)

Учет потребления электроэнергии производится на ВРУ КПП, откуда запитаны скважинные насосные установки. В качестве ВРУ применен силовой ящик ЯБПВУ-1М, с блоком выключатель-предохранитель, для подключения шкафа управления погружными насосами (ШУ), электроотопления (ЯУ(о)), электроосвещения (АВо) в павильоне насосной поз.2.

Шкаф управления (ШУН-ProFS-380-1-0,75-В0-С0-DO-EO) (ШУ) на базе частотного преобразователя на один насосный агрегат, выпускаемый (ТОО "Ульба-Электро") предназначен для автоматического управления (по уровню), трехфазными электродвигателем погружного насоса и защиты его от перегрузок, по току короткого замыкания, неполнофазного режима работы и режима ухода воды из скважины (датчик сухого хода ДСХ), который поставляется комплектно с насосом. Управление водозабора предусмотрена через шкаф автоматизации (ШК2), установленный в районе РЧВ насосной второго подъема и шкаф автоматизации (ШК2) в районе насосов первого подъема, установленный в помещении поста охраны. В управлении предусмотрена возможность передачи сигнала от резервуаров чистой воды (РЧВ) с помощью датчиков уровня, при понижении уровня воды в резервуарах ниже критического передается сигнал на ШК2, после чего подается сигнал на ШК1 насосных первого подъема, откуда непосредственно подается сигнал на ШУ скважинными насосами первого подъема, вследствие чего происходит включение насосного агрегата, при заполнении резервуаров РЧВ до критического высокого уровня, датчиками уровня подается сигнал на ШК2, откуда также следует сигнал на ШК1 и на ШУ насосами, которые при заполнении РЧВ отключаются.

Силовая и осветительная электропроводка павильона насосной станции запроектирована кабелем АВВГнгLS, прокладываемым открыто по стенам и скрыто в трубе в полу. Электроотопление выполнено электроконвекторами ЭВУБ-1. Управление предусмотрено от ящика управления серии Я5000, для поддержания заданной температуры предусмотрен датчик температуры. (Схему управления см. лист ЭОМ-3)

В целях электробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем зануления. Проектом предусмотрен внутренний защитный контур заземления (ст. 25x4 мм), который соединен с РЕ-шиной ВРУ, которая соединена с очагом заземления, выполненным из стальных уголков 50x50x5мм, L=2,5м, соединенных стальной полосой 40x4мм.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г и СН РК 4.04.07-2019 "Электротехнические устройства".

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

КПП поз.11

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительных и сантехнических чертежей согласно действующим в энергетике нормам и правилам.

Проект разработан на напряжение сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. По надежности электроснабжения токоприемники поста охраны относятся к потребителям II категории. В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ) применены; силовой ящик с выключателем-разъединителем и предохранителями и силовой распределительный шкаф ШР11-73504У2.

Учет электроэнергии выполнен на КТПН проектируемой.

Силовыми электроприемниками являются электронагреватели для отопления помещений пропускного пункта. Управление их выполнено от ящика управления типа Я5000, автоматическое в зависимости от температуры в помещениях для чего установлен датчик температуры в помещении. Марка, сечение кабеля, способ прокладки указаны на схемах. Шкаф автоматики водозабора запитан от ВРУ пропускного пункта

От шкафа автоматики (ШК1) (см. марку ЭС) контролируется работа насосных скважинных установок, беспроводная связь с насосной второй подъема через шкаф автоматики насосной второй подъема (ШК2), через него уровень воды в резервуарах чистой воды (РЧВ), при критических уровнях передается сигнал на шкаф автоматики (ШК2), а с него на шкаф автоматики первой подъема (ШК1) после чего осуществляется включение и отключение насосных агрегатов. Светильники наружного освещения площадки резервуаров запитаны от ВРУ, управление их от шкафа управления комплектного, установленного также в пропускном пункте (заказан в марке ЭС).

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтного освещения. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения. Типы светильников выбраны согласно среде и назначению помещений и указаны на планах. Освещение выполнено светодиодными светильниками.

Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами согласно СН РК 2.04-01-2011г.

На пути эвакуации устанавливается светильник с блоком аварийного питания, позволяющий обеспечить аварийно-эвакуационное освещение в течение 3-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитке под один общий зажим. Открытые проводящие части светильников присоединить к нулевому защитному проводнику.

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с разделом 1 главой 7 ПУЭ РК 2015г.

На вводах в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей (главная заземляющая шина ВРУ, стальные трубы коммуникаций здания, металлические части строительных конструкций, системы отопления и вентиляции). Главная заземляющая шина ВРУ соединяется с очагом повторного заземления стальной полосой 40х4мм.

В питающей и распределительной сети прокладывается пятый проводник (в трехфазной сети) и третий (в однофазной сети).

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащим заземлению, выполнять сваркой или болтовым соединением.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г. и СН РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

После монтажа электропроводки силовой и осветительной сети, необходимо выполнить измерения сопротивления изоляции проводов, кабелей и заземляющих устройств. Результаты замеров оформить актом.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет продолжительности строительства

«Реконструкция системы водоснабжения с водозаборными сооружениями для мясокомбината, расположенного в РК, область Абай, г. Семей, с.Чекоман»

Сети водоснабжения - 4,6424км . Согласно СП РК 1.03-102-2014

приложение Б.5.2.1 поз.8 продолжительность строительства, исходя из имеющейся в Нормам мощности 5км – d-до 400, составляет 4 месяцев.

Мощность уменьшится на:

$$(5-4,6424)/5 \times 100 = 7,15\%$$

Уменьшение по времени определим как:

$$7,15 \times 0,3 = 2\%$$

Учитывая вычисления методом экстраполяции, срок строительства составит:

$$T = 4 \times (100 - 2) / 100 = 4 \text{ мес}$$

. Насосная станция 1 и 2 подъема согласно СП РК 1.03-102-2014 поз. 14 продолжительность строительства составит: 11 месяцев, в том числе подготовительного периода – 1 месяца.

Берем коэффициент совмещения $K=0,5$

$$T = 11 \times 0,5 = 5,5 \approx 6 \text{ мес}$$

**Берем по наибольшему продолжительность строительства
Общая продолжительность строительства составит 6 месяцев,**

в том числе подготовительного периода – 1 месяца.

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

Для бытового обслуживания работающих использовать бытовой специализированный вагончик. В которых выполнен необходимый ремонт и подключено электричество.

Обеспечение строительной площадки (в т.ч. и временных зданий) осуществляется:

- вода:

- питьевая - привозная (бутилированная);
- для производственных нужд - временный водопровод.
- электроэнергия - от существующих опор.

Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике необходимо предусмотреть медицинскую аптечку.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течение 1-3 дней.

Проектом предусмотрено, что генеральный подрядчик полностью обеспечен материальными и людскими ресурсами, строительными машинами, механизмами и транспортными средствами.