Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

KOSTSTANDART

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

50-2023-ОПЗ

Общая пояснительная записка

Астана 2023

Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

50-2023-ОПЗ
Общая пояснительная записка

Директор _____ Кекенов Р. Х.

Астана 2023

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	Содержание	
	Состав проекта, состав исполнителей	
	Пояснительная записка	
1	Общие данные	
2	Основание для разработки рабочего проекта и исходные данные	
3	Водовод	
4	Насосоная станция первого подъема	
5	Насосоная станция второго подъема	
6	Контрольно-пропуской пункт	
7	Водонапорная башня	
8	Электроснабжение	
9	Мероприятия по пожарной безопасности	
10	Организация строительства	
11	Согласование проектных решений	
12	Охрана окружающей среды	

СОГЛАСОВАНО:

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	50-2023-ПЗ			
ГИП		Таурбаев Д				«Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района, Акмолинской области»	Стадия	Лист	Листов
Разработ		Таурбаев Д					РП		
							ТОО «КостСтандарт»		

Состав проекта

№	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
	ПЗ	Пояснительная записка	
	НВ	Наружные сети водоснабжения (Водовод)	
	НВ	Наружные сети водоснабжения (Внутри поселковые сети)	
	ЭС	Электроснабжение	
		Насосная станция первого подьема	
	КЖ	Конструкции железобетонные	
	КМ	Конструкции металлические	
	АР	Архитектурные-решения	
	ВК	Водопровод и канализация	
	ОВ	Отопление и вентиляция	
	ЭМ	Электрооборудование и монтаж	
		Насосная станция второго подьема	
	КЖ	Конструкции железобетонные	
	КМ	Конструкции металлические	
	АР	Архитектурные-решения	
	ВК	Водопровод и канализация	
	ОВ	Отопление и вентиляция	
	ЭМ	Электрооборудование и монтаж	
	ТХ	Технологические решения	
		Контрольно-пропускной пункт	
	КЖ	Конструкции железобетонные	
	КМ	Конструкции металлические	
	АР	Архитектурные-решения	
	ВК	Водопровод и канализация	
	ОВ	Отопление и вентиляция	
	ЭМ	Электрооборудование и монтаж	
	ТХ	Технологические решения	
	АПС	Автоматическая пожарно-охранная сигнализация	
	ПОС	Проект организации строительства	
	ПП	Паспорт проекта	

СОГЛАСОВАНО:

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	50-2023-ПЗ			
ГИП		Таурбаев Д				«Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района, Акмолинской области»	Стадия	Лист	Листов
Разработ		Таурбаев Д					РП		
							ТОО «КостСтандарт»		

Состав исполнителей

№	Должность	Ф.И.О.
1	Главный инженер проекта	Таурбаев Даурен Маратулы
	Специалисты:	
2	проектировщик	Кекенов Руслан Хайрбекович
3	проектировщик	Рамазан Амир Рашитулы
4	проектировщик	Роженко Роза Заулышевна
5	проектировщик	Калибекова Сана Калибековна

1. Общие данные.

Наименование документа – «Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области»
Наименование заказчика – ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Астраханского района Акмолинской области
Место реализации - с. Колутон Астраханского района Акмолинской области
Год реализации- 2024 год 3 квартал
Инвестор- государственные бюджет
Генпроектировщик- **ТОО "КостСтандарт"**
Уровень ответственности согласно правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165) – **II (второй) нормальный уровень ответственности не относящегося к техническим и технологическим сложным объектам.**

2. Основание для разработки рабочего проекта и исходные данные:

1. Задание на проектирование
2. Топографическая съемка
3. Отчет инженерно-геологических изыскания
4. Архитектурно планировочное задание №16 от 21.06.2023 года выданного ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района"
5. Акт на право частной собственности на земельный участок
6. Эскизный проект разработанный ТОО «КостСтандарт», согласованный с ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханског района", письмо №16 от 21.06.2023 года
7. Технические условия на электроснабжения №109 от 21.06.2023 года выданного директором ГКП на ПХВ «Комхоз» при акимате Астраханского района Туржанов Р.Э.

3. НС-1

3.1. Конструкции железобетонные

Конструктивные решения

Фундаменты - приняты свайные из свай по серии 1.011.1-10 вып. 1 и монолитный

СОГЛАСОВАНО:

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	50-2023-ПЗ			
ГИП		Таурбаев Д				«Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района, Акмолинской области»	Стадия	Лист	Листов
Разработ		Таурбаев Д					РП		
							ТОО «КостСтандарт»		

ростверк
высотой 500 мм. Сваи приняты железобетонные забивные, глубиной 2,7 м.

Основанием фундаментов являются пески мелкие, водонасыщенные. Принятое расчетное сопротивление R=1.8 кг/см2. Перед началом строительства предусмотрено уплотнение грунта до достижения плотности 1.66 г/м3. Во время строительства при необходимости предусмотреть водопонижение

Отмостка предусмотрена по всему периметру шириной - 1000м

Грунтовые воды на момент изыскания не обнаружены.

За отметку 0,000 по ГП принять - здание 1 -0,40, здание 2 - 0,30

Общие данные

Климатический район строительства III

Нормативная снеговая нагрузка 1,8 кПа

Нормативная ветровая нагрузка 0,56 кПа

Сейсмичность района строительства не сейсмичен

Уровень ответсвенности здания II

Степень огнестойкости здания IIIA

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0

Класс функциональной опасности здания ф5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкции -НГ

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - -37

3.2. Конструкции металлические

Конструктивные решения

Каркас здания решен в виде пространственной рамы. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким примыканием колонн к фундаментам. Примыкание балок покрытия к колоннам - жесткое. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается за счет постановки системы вертикальных связей. Жесткость диска покрытия создается за счет постановки горизонтальных связей по верхним поясам балок покрытия. Балки покрытия приняты из двутавра по СТО АСЧМ 20-93. Уклон покрытия создается путем монтажа балок из двутавра по уклону. Монтаж прогонов кровли осуществляется из швеллера на балки, которые выполнены под уклоном. Вертикальный связи установлены в поперечном направлении. Защита конструкций от коррозии. Колонны, балки, связи, прогоны и уголки под сэндвич-панели окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76* за два раза по грунту ГФ-21 по ГОСТ25129-82* в заводских условиях. Для пожарной безопасности металлические конструкции покрыть огнезащитной пастой ПВМ - 2 (ГОСТ25131-82).

Климатический район строительства III

Нормативная снеговая нагрузка 1,8 кПа

Нормативная ветровая нагрузка 0,56 кПа

Сейсмичность района строительства не сейсмичен

Уровень ответсвенности здания II

Степень огнестойкости здания IIIA

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д
Класс конструктивной пожарной опасности здания С0
Класс функциональной опасности здания ф5.1
Класс пожарной опасности строительных конструкции -НГ
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - -37

3.3. Архитектурно-строительные решения
Климатический район строительства III
Нормативная снеговая нагрузка 1,8 кПа
Нормативная ветровая нагрузка 0,56 кПа
Сейсмичность района строительства не сейсмичен
Уровень ответсвенности здания II
Степень огнестойкости здания IIIA
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д
Класс конструктивной пожарной опасности здания С0
Класс функциональной опасности здания ф5.1
Класс пожарной опасности строительных конструкции -НГ

Объемно-планировочное решение

Здание насосной одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях1-2 3,0 м, в осях А-Б 3,0 м. Конструктивные решения

Здание с металлическим каркасом в виде жестких рам.
Наружные стены из трехслойных панелей типа "Сэндвич" толщ. 100 мм с утеплителем ISOVER OL-P производства Капчагайского завода "Полимерметалл-Т"
Покрытие - трехслойные панели типа "Сэндвич"толщиной 100 мм с утеплителем ISOVER OL-P по металлическим прогонам.
Двери - деревянные по ГОСТ 14624-84;
Окна-из поливинилхлоридных профилей с белой лицевой поверхностью с одно-камерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99 ;
Полы - бетонные толщ. 100 мм
Наружная отделка
Панели окрашиваются на заводе изготовителе полимерным покрытием по системе RAL9002.
Окна из поливинилхлоридных профилей с белой лицевой поверхностью.
Двери окрашиваются масляной краской серого цвета.
3.4. Водопровод и канализация
Общие данные

Технологическая часть
В качестве водоподъемного оборудования в эксплуатационной скважине принят к установке скважинный насос марки DAYUAN, 50 Гц, Q=1,982 м3/час, H=78,04 м, N=1,1 кВт.
В наземном павильоне размещены герметизированный оголовок устья водозаборной скважины, трубопровод Ф57х3,0 с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом Ф50, водомером ВТ-50, аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом.

Автоматическое удаление воздуха системы водоснабжения расположенной в здании насосной станции предусмотрено по средствам вантуза. Вантуз с диаметром условного прохода 50мм предназначен для автоматического удаления воздуха при его накоплении, а также для его автоматического впуска при образовании вакуума. Вантуз предназначен на системах при давлении от 0,1 МПа до 1,0 МПа (от 1 кгс/см^2 до 10 кгс/см^2) в диапазоне температур от 5ºС до 30ºС.

Учет расхода воды предусмотрен водомером. Проектом предусмотрен водомер марки 7ME6310-2YF21-1LB1 фирмы Siemens, состоящий из датчика электромагнитного расходомера SITRANS F M MAG 3100 DN50, 2 дюйма EN1092-1, PN40, фланцы - нержавеющая сталь AISI 304/1.4301, покрытие 150 MICRON мягкая резина AISI 316 TI MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, корпус из полиамида, с дисплеем , 115/230 V AC 50/60 Гц HART метрическая клеммная коробка из полиамида или компактная 6000 I. Расход воды минимальный 0.45м3/ч.

Насосная станция предусмотрена без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое.

Уровнемер предназначен для измерения уровня жидкости в скважине. Уровнемер УЭ-35 состоит из корпуса, барабана с тросом, источников звукового и электрического сигналов, датчика и груза, отличающегося тем, что, с целью повышения точности измерений и расширения области применения, груз выполнен в виде цилиндра с осевым пальцем и крышки, охватывающей цилиндр с кольцевым зазором, и связан с ней гибкими тягами, а датчик выполнен в виде микровыключателя, установленного на крышке с возможностью взаимодействия с пальцем цилиндра.

Порядок работы уровнемера УЭ-35:

1. Включить питание прибора (переключатель в положение I);
2. Опустить датчик в измерительную трубку скважины;
3. При получении звукового и светового сигнала взять отсчет с измерительного кабеля;
4. Поднять датчик, наматывая кабель на катушку;
5. Выключить питание прибора;
6. Для смены батарей отвернуть крышку отсека питания;
7. Поддерживать датчик и кабель в чистоте.

3.5. Отопление и вентиляция

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологических чертежей, технологического задания.

Расчетные параметры наружного воздуха tН= -28°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки)

ОТОПЛЕНИЕ

В здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ЭВУБ-1.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В здании насосной станции предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 200 мм. На воздухозаборе в установлена заслонка универсальная с ручным приводом. Воздохозабор зашит сеткой металлической с 20х20 мм.

Воздуховод системы вентиляции ВЕ1 выполнен из оцинкованной стали.

Для притока использован воздух через форточки (фрамуги) и неплотности оконных проемов.

3.6. Электрооборудование и монтаж

Общие указания.

Проект силового электрооборудования и электроосвещения насосной станции I подъема с погружным насосом разработан на основании технологических и строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (СНиП 4.01-02-2001) и Инструкцией по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий (СНРК 4.04-19-2003)

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории согласно техническим условиям.

Ввод питания предусматривается по двум кабельным линиям на напряжении 380/220В от проектируемой КТП .

На вводе в насосную установить шкаф автоматического ввода резерва АВР (ШАВР).

Учет потребления электроэнергии производится на вводе в РУ-0,4кВ КТП.

В качестве ВРУ применен силовой шит типа 8GB 13221.

Погружной насос 1ПН подключается через шкаф управления с частотным преобразователем, предназначенным для автоматического управления, дистанционного и местного управления 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. В шкафу управления предусмотрена возможность передачи аварийного сигнала за пределы устройства.

Силовая электропроводка запроектирована кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по стенам и скрыто в трубе в полу.

Освещение насосной станции выполняется светильником со светодиодными лампами, на входе устанавливается консольный светильник со светодиодной лампой.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25-220/24В.

Проводка выполняется кабелем АВВГ открыто на скобах. Управление выполняется по месту выключателями.

В целях электробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем зануления. Проектом предусмотрен внутренний защитный контур заземления (ст. 40х4 мм), который соединен с повторным очагом заземления, выполненным из стальных уголков 50х50х5мм, L=3,5м, соединенных стальной полосой 40х4мм. Все нетоковедущие части эл. оборудования присоединить к внутреннему контуру заземления сталью

круглой Ф10.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП 4.04.10-2002 "Электротехнические устройства".

Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" молниезащита насосной станции не требуется.

4. НС-2

4.1. Конструкции железобетонные

Конструктивные решения

Фундаменты - приняты свайные из свай по серии 1.011.1-10 вып. 1 и монолитный ростверк

высотой 500 мм. Сваи приняты железобетонные забивные, глубиной 2,7 м.

Основанием фундаментов являются пески мелкие, водонасыщенные. Принятое расчетное сопротивление R=1.8 кг/см2. Перед началом строительства предусмотрено уплотнение грунта до достижения плотности 1.66 г/м3. Во время строительства при необходимости предусмотреть водопонижение

Отмостка предусмотрена по всему периметру шириной - 1000м

Грунтовые воды на момент изыскания не обнаружены.

За отметку 0,000 по ГП принять - здание 1 -0,40, здание 2 - 0,30

Общие данные

Климатический район строительства III

Нормативная снеговая нагрузка 1,8 кПа

Нормативная ветровая нагрузка 0,56 кПа

Сейсмичность района строительства не сейсмичен

Уровень ответсвенности здания II

Степень огнестойкости здания IIIA

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0

Класс функциональной опасности здания ф5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкции -НГ

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - -37

4.2. Конструкции металлические

Конструктивные решения

Каркас здания решен в виде пространственной рамы. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким примыканием колонн к фундаментам. Примыкание балок покрытия к колоннам - жесткое. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается за счет постановки системы вертикальных связей. Жесткость диска покрытия создается за счет постановки горизонтальных связей по верхним поясам балок покрытия. Балки покрытия приняты из двутавра по СТО АСЧМ 20-93. Уклон покрытия создается путем монтажа балок из двутавра по уклону. Монтаж прогонов кровли осуществляется из швеллера на балки, которые выполнены под уклоном. Вертикальный связи установлены в поперечном

направлении. Защита конструкций от коррозии. Колонны, балки, связи, прогоны и уголки под сэндвич-панели окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76* за два раза по грунту ГФ-21 по ГОСТ25129-82* в заводских условиях. Для пожарной безопасности металлические конструкции покрыть огнезащитной пастой ПВМ - 2 (ГОСТ25131-82).

Климатический район строительства III

Нормативная снеговая нагрузка 1,8 кПа

Нормативная ветровая нагрузка 0,56 кПа

Сейсмичность района строительства не сейсмичен

Уровень ответсвенности здания II

Степень огнестойкости здания IIIA

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0

Класс функциональной опасности здания ф5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкции -НГ

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - -37

4.3. Архитектурно-строительные решения

Климатический район строительства III

Нормативная снеговая нагрузка 1,8 кПа

Нормативная ветровая нагрузка 0,56 кПа

Сейсмичность района строительства не сейсмичен

Уровень ответсвенности здания II

Степень огнестойкости здания IIIA

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0

Класс функциональной опасности здания ф5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкции -НГ

Объемно-планировочное решение

Здание насосной одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях1-2 3,0 м, в осях А-Б 3,0 м. Конструктивные решения

Здание с металлическим каркасом в виде жестких рам.

Наружные стены из трехслойных панелей типа "Сэндвич" толщ. 100 мм с утеплителем ISOVER OL-P производства Капчагайского завода "Полимерметалл-Т"

Покрытие - трехслойные панели типа "Сэндвич"толщиной 100 мм с утеплителем ISOVER OL-P по металлическим прогонам.

Двери - деревянные по ГОСТ 14624-84;

Окна-из поливинилхлоридных профилей с белой лицевой поверхностью с одно-камерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99 ;

Полы - бетонные толщ. 100 мм

Наружная отделка

Панели окрашиваются на заводе изготовителе полимерным покрытием по системе RAL9002.

Окна из поливинилхлоридных профилей с белой лицевой поверхностью.

Двери окрашиваются масляной краской серого цвета.

4.4. Водопровод и канализация
Общие данные

Технологическая часть
В качестве водоподъемного оборудования в эксплуатационной скважине принят к установке скважинный насос марки DAYUAN, 50 Гц, Q=1,982 м3/час, H=78,04 м, N=1,1 кВт.
В наземном павильоне размещены герметизированный оголовок устья водозаборной скважины, трубопровод Ф57х3,0 с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом Ф50, водомером ВТ-50, аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом.

Автоматическое удаление воздуха системы водоснабжения расположенной в здании насосной станции предусмотрено по средствам вантуза. Вантуз с диаметром условного прохода 50мм предназначен для автоматического удаления воздуха при его накоплении, а также для его автоматического впуска при образовании вакуума. Вантуз предназначен на системах при давлении от 0,1 МПа до 1,0 МПа (от 1 кгс/см^2 до 10 кгс/см^2) в диапазоне температур от 5ºС до 30ºС.
Учет расхода воды предусмотрен водомером. Проектом предусмотрен водомер марки 7ME6310-2YF21-1LB1 фирмы Siemens, состоящий из датчика электромагнитного расходомера SITRANS F M MAG 3100 DN50, 2 дюйма EN1092-1, PN40, фланцы - нержавеющая сталь AISI 304/1.4301, покрытие 150 MICRON мягкая резина AISI 316 TI MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, корпус из полиамида, с дисплеем , 115/230 V AC 50/60 Гц HART метрическая клеммная коробка из полиамида или компактная 6000 I. Расход воды минимальный 0.45м3/ч.
Насосная станция предусмотрена без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое.
Уровнемер предназначен для измерения уровня жидкости в скважине. Уровнемер УЭ-35 состоит из корпуса, барабана с тросом, источников звукового и электрического сигналов, датчика и груза, отличающегося тем, что, с целью повышения точности измерений и расширения области применения, груз выполнен в виде цилиндра с осевым пальцем и крышки, охватывающей цилиндр с кольцевым зазором, и связан с ней гибкими тягами, а датчик выполнен в виде микровыключателя, установленного на крышке с возможностью взаимодействия с пальцем цилиндра.
Порядок работы уровнемера УЭ-35:
1. Включить питание прибора (переключатель в положение I);
2. Опустить датчик в измерительную трубку скважины;
3. При получении звукового и светового сигнала взять отсчет с измерительного кабеля;
4. Поднять датчик, наматывая кабель на катушку;
5. Выключить питание прибора;
6. Для смены батарей отвернуть крышку отсека питания;
7. Поддерживать датчик и кабель в чистоте.

4.5. Отопление и вентиляция

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологических чертежей, технологического задания.

Расчетные параметры наружного воздуха tН= -28°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки)

ОТОПЛЕНИЕ

В здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ЭВУБ-1.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В здании насосной станции предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 200 мм. На воздухозаборе в установлена заслонка универсальная с ручным приводом. Воздохозабор зашит сеткой металлической с 20х20 мм.

Воздуховод системы вентиляции ВЕ1 выполнен из оцинкованной стали.

Для притока использован воздух через форточки (фрамуги) и неплотности оконных проемов.

4.6. Электрооборудование и монтаж

Общие указания.

Проект силового электрооборудования и электроосвещения насосной станции I подъема с погружным насосом разработан на основании технологических и строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (СНиП 4.01-02-2001) и Инструкцией по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий (СНРК 4.04-19-2003)

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории согласно техническим условиям.

Ввод питания предусматривается по двум кабельным линиям на напряжении 380/220В от проектируемой КТП .

На вводе в насосную установить шкаф автоматического ввода резерва АВР (ШАВР).

Учет потребления электроэнергии производится на вводе в РУ-0,4кВ КТП.

В качестве ВРУ применен силовой шит типа 8GB 13221.

Погружной насос 1ПН подключается через шкаф управления с частотным преобразователем, предназначенным для автоматического управления, дистанционного и местного управления 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. В шкафу управления предусмотрена возможность передачи аварийного сигнала за пределы устройства.

Силовая электропроводка запроектирована кабелем АВВГ, прокладываемым

открыто по стенам и скрыто в трубе в полу.
Освещение насосной станции выполняется светильником со светодиодными лампами, на входе устанавливается консольный светильник со светодиодной лампой.
Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25-220/24В.
Проводка выполняется кабелем АВВГ открыто на скобах. Управление выполняется по месту выключателями.

В целях электробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем зануления. Проектом предусмотрен внутренний защитный контур заземления (ст. 40х4 мм), который соединен с повторным очагом заземления, выполненным из стальных уголков 50х50х5мм, L=3,5м, соединенных стальной полосой 40х4мм. Все нетоковедущие части эл. оборудования присоединить к внутреннему контуру заземления сталью круглой Ф10.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП 4.04.10-2002 "Электротехнические устройства".

Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" молниезащита насосной станции не требуется.

5. Контрольно-пропускной пункт

5.1. Конструкции железобетонные
Конструктивные решения

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ПК "ПИ "Семипалатинскгражданпроект"" 2016 г.

Основанием фундаментов являются пески мелкие, водонасыщенные. Принятое расчетное сопротивление R=1.8 кг/см2. Перед началом строительства предусмотрено уплотнение грунта до достижения плотности 1.66 г/м3. Во время строительства при необходимости предусмотреть водопонижение

Подземные воды в период изысканий не обнаружены.
Сейсмичность площадки строительства -до 6-ти баллов.
Фундаменты под металлические колонны каркаса здания выполнены столбчатые монолитные железобетонные из бетона кл.В15,
Фундаментные балки монолитные разработаны по серии 1.415-1 вып.1.
Под фундаменты предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100мм.

До начала работ по возведению бетонной подготовки и днища должна быть произведена приемка котлована, состоящая в проверке соответствия их проекту по размерам, отметкам, качеству грунтов основания, согласно СНиП3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Производство и приемку работ по устройству монолитных железобетонных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения"

Отмостка предусмотрена по всему периметру шириной - 1000м

5.2. Конструкции металлические

Конструктивные решения

Каркас здания решен в виде пространственной рамы. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким примыканием колонн к фундаментам. Примыкание балок покрытия к колоннам - жесткое. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается за счет постановки системы вертикальных связей. Жесткость диска покрытия создается за счет постановки горизонтальных связей по верхним поясам балок покрытия.

Балки покрытия приняты из двутавра по СТО АСЧМ 20-93.

Монтаж прогонов кровли осуществляется из швеллера на балки,которые выполнены под уклоном.

Вертикальный связи выполнены из парных уголков.

Защита конструкций от коррозии.

Все конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунту ГФ-21 по ГОСТ 25129-82* в заводских условиях.

Для пожарной безопасности металлические конструкции покрыть огнезащитным составом ОВПФ-1М.

5.3. Архитектурно строительные решения

Общие данные Климатический район строительства IIIA

Нормативная снеговая нагрузка 100 кгс/м

Нормативная ветровая нагрузка 38 кгс/м

Сейсмичность района строительства до 6 баллов

Уровень ответственности здания II

Степень огнестойкости IIIA и пожарной опасности Д

Категория здания по взрывопожарной

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0

Класс функциональной опасности здания ф5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций -НГ

Отметка 0,000 по ГП - -1,40

Конструктивные решения Здание с металлическим каркасом в виде жестких рам. Наружные стены из трехслойных панелей типа "Сэндвич" толщ. 100 мм с утеплителем ISOVER OL-P производства Капчагайского завода "Полимерметалл-Т" Покрытие - трехслойные панели типа "Сэндвич"толщиной 100 мм с утеплителем ISOVER OL-P по металлическим прогонам. Двери внутренние- деревянные по ГОСТ 6629-88; Двери наружные из алюминиевого профиля по ГОСТ-23747-88 Окна-из поливинилхлоридных профилей с белой лицевой поверхностью с одно-камерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 ; Подоконники - пластиковые. Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений. Полы - бетонные толщ. 100 мм Отмостка - бетонная кл. бетона В7,5, шириной 1000мм. Наружная отделка Панели окрашиваются на заводе изготовителе полимерным покрытием по системе RAL9002. Окна из поливинилхлоридных профилей с белой лицевой поверхностью. Двери окрашиваются масляной краской серого цвета.

5.4. Водопровод и канализация

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный проект выполнен на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- СНиП РК 4.01-41-2006 Внутренний водопровод и канализация зданий, СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101 Внутренний водопровод и кнализация зданий и сооружений.

При объеме здания КПП 136,6 м3/, высотой до 28 м внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Трубопроводы системы В1 выполняются из полиэтиленовых труб Ф15. Ввод в здание предусмотрен из полиэтиленовых труб Ф25х2,3 по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ИСО 4427-2004).

Для отвода бытовых сточных вод предусмотрено устройство бытовой канализации К1.

Сточные воды от здания КПП отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети канализации Ф150.

Трубопроводы системы К1 выполняются из полиэтиленовых канализационных труб. Выпуск выполняется из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 8772-2004.

Сеть канализации вентилируется через стояк, выведенный над обрезом кровли.

Для прочистки канализационной сети предусмотрена установка ревизии.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить с помощью опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Монтаж внутренних сетей систем В1, К1 выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-83, СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Монтаж полиэтиленовых труб выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

5.5. Отопление и вентиляция

Общие указания

Проект отопления и вентиляции здания КПП выполнен на основании задания в соответствии с действующим СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование". Расчетная температура наружного воздуха -28 С.

Отопление

Отопление в здании запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты - электроконвекторы ЭВУБ.

Вентиляция

В здании КПП предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

В качестве материала для воздуховода используется листовая оцинкованная сталь.

Место прохода транзитного воздуховода через перекрытие здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Воздуховод, проложенный после чердачного перекрытия выполнить теплоизоляционным материалом.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	50-2023-ПЗ			
ГИП		Таурбаев Д.				«Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района, Акмолинской области»	Стадия	Лист	Листов
Разработ		Таурбаев Д.					РП		
							ТОО «КостСтандарт»		

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

5.6. Электрооборудование и монтаж

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект разработан на основании архитектурно-строительного и технологического заданий в соответствии с действующими нормативными документами. Потребителями электрической энергии являются бытовые приборы, внутреннее освещение, прибор пожарной сигнализации, электроотопление. категории I Электроприемники контрольно-пропускного пункта относятся к I I надежности электроснабжения. cosφ=0,96 5кВт, Расчетная мощность - Основные показатели проекта: Напряжение питания 220В. Показатели осветительной установки: 2 Освещаемая площадь: 25м Количество светильников : 9 шт. Для приема, распределения и учета электроэнергии на вводе предусмотрен пункт навесной ПР, модульный изготовления заводов компании "Aiagent group"(Казахстан), исполнения IP31, предназначен для монтажа прибора учета, автоматических выключателей и дифференциальных выключателей , которые совмещают в себе функции автоматического выключателя (защита от перегрузок и коротких замыканий) и УЗО (устройство защитного отключения). Электроосвещение выполнено согласно СНиП РК 2.04.05-2002*г. Предусмотрено рабочее и аварийное освещение . Распределительные и питающие сети электрооборудования и электроосвещения выполнены кабелем ВВГ в кабельных каналах, проложенных по стенам и потолку. Линии групповой сети от щитов до светильников и штепсельных розеток выполняются трехпроводными. Для защиты от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения розеточная сеть защищается устройствами УЗО. На вводе в здание выполнить повторное заземление нулевого провода сети (согласно ПУЭ) путем присоединения его с помощью полосовой стали 40х4мм к трехстержневому заземлителю , выполненному из угловой 50х50х5мм и полосовой 40х4мм стали. Для заземления металлическую крышу здания в двух местах соединить с заземлителем вертикальным стальным проводником d-10мм. Защитные проводники питающей электросети и заземляющее устройство присоединяются к заземляющей шине на вводном щите ПР (согласно ПУЭ).

5.7. Технологическое оборудование

Общие указания Раздел ТХ КПП проекта разработан на основании нормативных требований СНиП 2.02.05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения" и на основании выданного задания на проектирование. Контрольно-пропускной пункт представляет собой отдельно стоящее здание. В состав контрольно-пропускного пункта входят следующие помещения: -помещение охраны; -тамбур; -санузел. Мебель и технологическое оборудование, заложенное в проекте, соответствует действующим стандартам и ГОСТам. Режим работы контрольно-пропускного пункта- круглосуточный, круглогодичный. Количество рабочих смен-4. Максимальная смена - 2 человека. Состав работающих-8 человек.

5.8. Охрано-пожарная сигнализация

Общие данные

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются дымовые ИП-212-41М2.

Проводка выполняется проводом КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ 15х10 ;
- в трубах ПВХ в стояках ;
- скрыто под слоем штукатурки.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит-4". Прибор устанавливается на посту охраны на 1 этаже.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации;

Управление инженерным оборудованием осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснаб- жения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание- сеть 220В, резервированный источник- встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соот- ветствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Таблички "ВЫХОД" (смотреть Раздел ЭО) подключены к аварийному освещению.

Охранная сигнализация периметра

Для обеспечения охранной сигнализации периметра площадки насосных станции предусмотрены уличные извещатели сторожевые радиоволновые двухпозиционные типа "Барьер-200".

Дальность радиоволны 200м. В комплекте два блока Барьер-200.

Извещатели расположены по периметру здания на стойках. Высота установки извещателя 1000м от земли.

Сигнал о тревоге будет подаваться на прибор охранно-пожарный Гранит-4 установленный в помещении охраны в здании КПП.

6. Водонапорные башни

Типовой проект № 901-5-29

СОГЛАСОВАНО:

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	50-2023-ПЗ
ГИП		Таурбаев Д.				«Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района, Акмолинской области»
Разработ		Таурбаев Д.				

Стадия	Лист	Листов
РП		

ТОО «КостСтандарт»

Мероприятия по инженерно-техническим мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций. И по взрыво и пожарообезопасности

Рабочий проект разработан с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и ***постановления Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».***

7. Электроснабжение

Данный рабочий проект разработан на основании задания на проектирования, технических условий №847 от 13.10.2023г., выданных АО"Национальная компания "Казакстан темир жолы".

Точка подключения - от существующей линии ВЛ-ДПР 27,5кВ (отпайка).

Характер потребления эл. энергии - постоянный.

От существующей опоры 27,5 кВ электроснабжение осуществляется воздушной линией проводом СИП-3 1х70мм, 2 провода. Отпайка выполнена изолированным проводом, марки СИП-3-1х70. В месте подключения установлено устройство ответвления от существующей опоры. Также на проектируемых опорах предусмотрены разъединители РДЗ-1-35/1000 С1.

На повороте ВЛ установлена анкерно-угловая опора марки АУ10-2. Также на расстоянии 5м от проектируемой КТП-ДПР предусмотрена концевая опора 27,5 кВ марки К10-2.

Проектом предусмотрена установка КТП-ДПР 27,5/0,4 кВ. Мощность трансформатора - 250 кВа. Охранная зона КТП-ДПР - 10 м. В КТПН предусмотрен счетчик активной энергии "СА4У-Э720 ТХ П 3Х220/380V 5(7,5)А".

Заземление КТПН выполняется посредством соединения металлического корпуса и внутреннего контура с наружным контуром заземления. Сопротивление заземляющего устройства составляет 11,7 Ом. Грунт - чернозем.

Заземление опор выполнено в соответствии с серией 3.407-150. Выполнено круглой сталью 10мм.

Металлические соединения выполнить точечной сваркой внахлестку.

8. Организация строительства

При выполнении работ по строительству должны соблюдаться действующие правила по

технике безопасности для строительных работ СП РК 1.03-106-2012, "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"
При организации и осуществлении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться нормативными документами СН РК 1.03 00 2011 «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

9. Согласование проектных решении

При разработке объемно-планировочных решений в процессе проектирования, проводились согласования и консультации представителями Заказчика и с представителями заводов изготовителей силового и инженерного оборудования, органами строительного и санитарного надзора, коммунальными службами города и с органами архитектуры.

10. Охрана окружающей среды

При производстве работ по строительству не производятся вредные выбросы в атмосферный воздух и не оказывается вредного воздействия на окружающую среду. Источниками загрязнения атмосферы при строительстве объекта является строительная автотехника, пыление при разгрузке строительных материалов, сварочные и лакокрасочные работы. Предполагаемые отходы на период строительства - промасленная ветошь, лом черных металлов, твердо-бытовые отходы, строительный мусор, тара из под ЛКМ, огарыши сварочных электродов.

Непосредственного влияния на водоисточники, работы по капитальному ремонту объекта, не оказывают.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:
- сбор бытовых отходов в специальную тару с вывозом на полигон твердых бытовых отходов;
- регулярная уборка строительной площадки от мусора;
- использование поддонов при заправке ГСМ строительной техники;
- хранение строительных материалов на стационарных базах;
- уборка после окончания работ участков, затронутых строительными работами.