Товарищество с ограниченной ответственностью “MM Project"

Общая пояснительная записка

«Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.»

Директор ТОО «MM PROJECT»_____Амангелді М.

Заказчик ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области _____Кенжебеков А.Ж

РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА: «Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.»

ЗАКАЗЧИК: Государственное управление «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «MM Project»
(государственная лицензия 09-ГСЛ СМР №000956 от 23.06.2022 года, категория I)

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА: Смагулов.Ч

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по программе

МЕСТО РЕАЛИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА: Нормативная продолжительность строительства принята по объектам-аналогам на основании СП РК 1.03-102-2014 «п. 12.4 При отсутствии исходных данных для расчета продолжительности строительства допускается использовать данные аналогичных объектов, имеющих исходные данные объемно-планировочных и конструктивных решений, примерно равную сметную стоимость строительства» согласно письма от КГП «Атырау облысы Су Арнасы» № 03/1615 от 29.03.2024г. и составляет 8,0 месяцев.

Рабочий проект **«Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.»** проект разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно- гигиеничных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении всех проектных решении.

Главный инженер проекта_____Смагулов.Ч

Основные исполнители

/п	Ф.И.О.	Должность	Подпись
	По архитектурно-строительной части		
	Есенаманов.Т.	Главный архитектор проекта	
	Есенаманов.Т.	Инженер архитектурной части	
	По инженерному обеспечению объекта		
	Есенаманов.Т.	Инженер по разделу ОВ	
	Смагулов.Ч.	Инженер по разделам ЭЛ, ПС	
	Есенаманов.Т.	Инженер по разделу ТХ	
	По сметной документации		
	Калдыбаев.О.	Инженер - сметчик	

Настоящая проектно-сметная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования.

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

1.1 Основные исходные данные

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком Государственное управление «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»;

Тех. проект, выполненный ТОО «MM Project» и согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Атырау» ;

Дефектная ведомость на монтажные и демонтажные работы, утвержденная ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» от 2023 года;

Экспертное заключение по техническому обследованию и оценке технического состояния здания, выполненная ТОО "Караганда Строй Проект" ;

- Письмо согласования от ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы № 06-01-11-03-21/481 от 13.03.2024г.
- Письмо о начале и строительно- монтажных работ и финансировании от ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» № 06-01-11-03-21/485 от 13.03.2024г.
- Письмо количества потребителей от КГП «Атырау облысы Су Арнасы» № 03/1045 от 23.02.2024г.
- Письмо длины напорных коллекторов от КГП «Атырау облысы Су Арнасы» № 03/793 от 09.02.2024г.
- Письмо о продолжительности строительно-монтажных работ от КГП «Атырау облысы Су Арнасы» № 03/1615 от 29.03.2024г.
- Технические условия от КГП «Атырау облысы Су Арнасы» № 03/433 от 23.01.2024г.
- Технические условия от АО «Атырау Жарык» № 27- 1072 от 14.02.2024г.

1.2 Комплектность рабочего проекта

Том I. ПЗ - Пояснительная записка;
Том II. Графические материалы
Альбом 1. АС – Архитектурно строительные решения
Альбом 2. ГП- Генеральный план
Альбом 3. ОВ- Отопление и вентиляция
Альбом 4. ГП- Генеральный план
Альбом 5. ПС- Пожарная сигнализация
Альбом 6. ТХ- Технологические решения
Альбом 7. ЭОМ- Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования
Альбом 8. СС- Слаботочные сети (Видеонаблюдение)

Том III. ПОС (проект организации строительства)
Том IV. СД- Сметная документация
Том V. Паспорт проекта
Расчет продолжительности строительства стоимости

2. Оценка природных условий.

2.1 Природно-климатические условия района строительства

Климат района резкоконтинентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса ис-парения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжитель-ная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Кульсары, за период 2001-2012. Метеорологиче-ские данные представлены на основании справки выданной РГП “КАЗГИДРОМЕТ”, ДГП “Атырауский центр гидрометеорологии”

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным разви-тием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассо-циации представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,05м-0,1м

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- 26,6˚С
Нормативная снеговая нагрузка	- 50 кг/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кг/м^2.
Средняя скорость ветра, м/с	- 4,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания грунтов	- 1,2 м
Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы	- 1,5 м.
Сейсмичность	- 5 баллов

2.2 ГЕОМОРФОЛОГИЯ И РЕЛЬЕФ

История геологического развития Прикаспийского региона в четвертичное (плейстоцен-голоценовое) время определяется серией трансгрессивно-регрессивных циклов Каспий-ского моря, вызванных эпейрогеническими колебаниями земной коры, активизацией неотектонических процессов и глобальными изменениями палеоклиматических условий.

В результате взаимодействия комплекса геологических и природных факторов сформировался современный геоморфологический облик региона в виде серии аккумулятивных морских террас:

- Современная аккумулятивная морская терраса. Включает в себя территорию, освободившуюся от акватории Каспийского моря в 30-х годах прошлого столетия. Нижним гипсометрическим уровнем террасы является современный уровень Кас-пийского моря (минус 27,1м); верхний уровень-минус 26,0м. Поверхность террасы постоянно находится в зоне затопления нагонными водами Каспийского моря лю-бой обеспеченности.
- Новокаспийская аккумулятивная морская терраса. Нижним гипсометрическим уровнем ее является абсолютная отметка минус 26,0м; верхний гипсометрический уровень-минус 22,0м. Территория затапливается нагонными водами Каспийского моря при 2% обеспеченности высоты нагонной волны и фонового уровня Каспий-ского моря 2% обеспеченности. Предельная высота затопления указана в преды-дущем разделе настоящего отчета.
- Хвалынская аккумулятивная морская терраса. Нижним гипсометрическим уровнем ее является абсолютная отметка минус 22,0м; верхний гипсометрический уровень-нулевая изогипса (начало континентального подъема на Урало-Эмбинское (Подуральное) плато). Эта территория затоплению нагонными водами со стороны Каспийского моря не подвергается.

Исследованные участки приурочены к поверхности новокаспийской аккумулятивной морской террасы, к ее центральной, несколько пониженной части, в виде выположенной плоской местности, и представляет собой плоскую равнину с абсолютными отметками местности от минус 23,96 м до минус 25,18м. Относительные превышения местности над поверхностью земли не превышают 0,9м-1,22м. Вершины отдельных увалов достигают абсолютных отметок до минус 22,0м-минус 21,95м(результат дефляционно-акумулятивной деятельности).

Для поверхности новокаспийской террасы характерны полого-увалистые формы релье-фа. Следует отметить, что естественный рельеф местности в определенной степени нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека.

Общий незначительный уклон местности отмечается в западном и юго-западном направлении, в сторону акватории Каспийского моря.

2.3 СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Согласно СП РК 2.03-30-2017 карте сейсмического районирования:

- сейсмическая опасность зоны строительства - согласно карте сейсмического зонирования ОСЗ-2475– 5 баллов и ОСЗ-22475– 6 баллов;
- тип грунтовых условий площадки строительства - III;
- сейсмическая опасность площадки строительства при сейсмичности зоны (в баллах) по картам ОСЗ-2475– 6 баллов и ОСЗ-22475– 7 баллов;
- неблагоприятные факторы в сейсмическом отношении из-за геологических или топографических условий отсутствуют.

Примечание:

Комплект карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ) территории Республики Казахстан содержит:

•карты ОСЗ-1475 и ОСЗ-2475, отражающие 10% вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на них значений сейсмической интенсивности (средние интервалы времени между землетрясениями расчетной интенсивности 475 лет);

3. Характеристика объекта строительства

3.1 Место размещения объекта строительства

Район капитального ремонта расположен: Республика Казахстан. Атырауская область, г.Атырау.

Уровень ответственности сооружения – II.

3.1.2 Цель и назначение объекта

Основной целью капитальный ремонт канализационных насосных станции и сетей КНС является обеспечение сбора хозяйственно-бытовых стоков.

4. ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Генеральный план

Схема генерального плана разработана согласно требований следующих нормативных документов: СНиП РК 3.01-01-2008*, СНиП РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-103-2013.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям государственных норм, правил, стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, заданию на проектирование и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Проект выполнен на основании эскизного проекта, выполненный ТОО «MM Project» и согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Атырау»№ 06-01-11-03-21/481 от 13.03.2024г.

Участок состоит из КНС согласно задание на проектирование, а так же площадка для ТБО

Площадка ограждена забором из металлических элементов.
Для обслуживания насосной станции и генератора оборудован подъезд и площадка для автомобиля. Покрытие подъезда и площадки – щебень фракционированный СТ РК 1549-2006

На основании заключение по экспертному обследованию существующей канализационной насосной станций в г.Атырау от ТОО «Караганда Строй Проект» от 2023 года зафиксирована одна существующая канализационно насосная станция в г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Согласно выводам заключение по техническому обследованию, можно заключить, что на момент обследования техническое состояние существующей канализационной насосной станций в г. Атырау, Авангард 4 мкр в целом оценивается, как неудовлетворительное и не соответствует требованиям СН РК 4.01-06-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

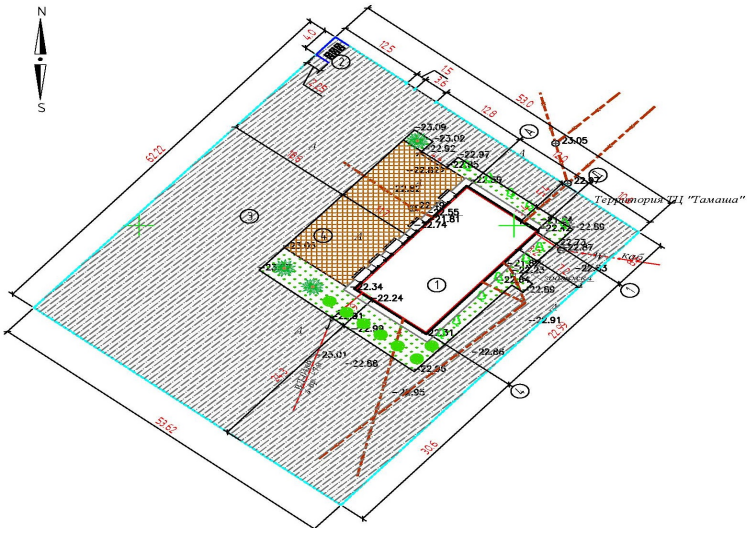

Рисунок 1.

Экспликация зданий и сооружений: 1 – КНС; 2 – Внутриплощадочная дорога; 3 – Туя (кустарники); 4- Контейнеры ТБО.

5. ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Технологические решения.

Проект выполнен на основании:

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком Государственное управление «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»;
Тех. проект, выполненный ТОО «MM Project» и согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Атырау» ;
Дефектная ведомость на монтажные и демонтажные работы, утвержденная ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» от 2023 года;
Экспертное заключение по техническому обследованию и оценке технического состояния здания, выполненная ТОО "Караганда Строй Проект" ;
Письмо от КГП "Атырау обласы Су Арнасы" №03/1045 от 23.02.2024г. по количеству потребителей.
Письмо от КГП "Атырау обласы Су Арнасы" №03/793 от 09.02.2024г. по длинам напорных коллекторов.

Согласно рабочего проекта предусмотрен монтаж анкерных полимерных листов в существующей шахте и в зале машиного отделения согласно технологии ТОО «КазГеоСинтетика», также полный демонтаж и монтаж трубной обвязки технологических трубопроводов без изменения диаметра труб, существующего положения трубной обвязки, существующих отметок трубопровода и замена насосов с аналогичными техническими характеристиками лишь с увеличесние мощности электрического матора насосов.
Демонтажные работы машинного отоделения согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Демонтаж стальной трубы Ø325 (ГОСТ 10704-91)
Демонтаж стальной трубы Ø426 (ГОСТ 10704-91)
Демонтаж стальной клиновой задвижки Ø300
Демонтаж стального запорного обратного клапан Ø300
Демонтаж стальной клиновой задвижки Ø400
Демонтаж стального запорного обратного клапан Ø400
Демонтаж стального сливного вентиля Ø50
Демонтаж канализационного асинхронного насоса Q=800 м3/час
43кВт
Демонтаж тали электрической канатной, грузоподъемностью 2 т, высота подъема 6 м.
Демонтажные работы приемочной шахты согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Демонтаж стальной трубы Ø426х10мм
Очистка существующей приемочной шахты от сухого ила и грязи при наличии труб с отключенным теплоносителей.
Монтажные работы машинного отоделения согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Монтаж стальной трубы Ø325х10,0 с антикоррозийным покрытием
(ГОСТ 9941—2022)
Монтаж клиновой задвижки Ø300, фланцевая клиновая с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и природного газа, Т до +120°С, PN 10, марки 31ч47бр ГОСТ 5762-2002 DN 200
Монтаж обратного клапана 19ч21бр Ø300, фланцевый, корпус из серого чугуна
Монтаж стальной трубы Ø426х10,0 с антикоррозийным покрытием
(ГОСТ 9941—2022)
Монтаж клиновой задвижки Ø400, фланцевая клиновая с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и природного газа, Т до +120°С, PN 10,

марки 31ч47бр ГОСТ 5762-2002 DN 200

Монтаж обратного клапана 19ч21бр Ø400, фланцевый, корпус из серого чугуна

Монтаж сливного вентиля 15ч8р Ø50 (СТ РК 3118-2017)

Монтаж погружного насоса Flygt NZ 3315 MT 3~ 634 в комплекте автоматикой и комплектующими 75кВ согласно выданного коммерческого предложения от ТОО «KMG Water Industry» за номером № 2402_26 - 11(А) от 26.02.2024

Монтаж ответных фланцев Ø300 в комплекте со шпильками
(ГОСТ 9941—2022)

Монтаж ответных фланцев Ø400 в комплекте со шпильками
(ГОСТ 9941—2022)

Отвод стальной 90˚ Ø325х10мм (ГОСТ 9941—2022)

Отвод стальной 90˚ Ø426х10мм (ГОСТ 9941—2022)

Переход стальной (Ø426-3250) х10мм (ГОСТ 9941—2022)

Таль электрическая канатная грузоподъёмность 2 т, высота подъема 6 м

Монтаж манометров давления в комплекте с запорной арматурой

Монтажные работы приемочной шахты согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:

Стальная труба Ø426х10мм (ГОСТ 9941—2022)

Стальной фланец Ø426х10мм в комплекте со шпильками (ГОСТ 9941—2022)

Отвод стальной 90˚ Ø426х10мм (ГОСТ 9941—2022)

Переход стальной (Ø426-325) х10мм (ГОСТ 9941—2022)

5.2. Архитектурно-строительные решения

В основном здание КНС предусмотрены малярные работы, замена всех существующих металлических контрукции здания, так как существующие конструкции находятся в аварийном состоянии согласно технического обследования.

Демонтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:

Демонтаж металлических дверных блоков 1,5х2,5 (h)

Демонтаж металлических дверных блоков 2,2х3,5м (h)

Демонтаж металлических дверных блоков 1,0х2,1м (ГОСТ 475-2016)

Демонтаж металлических дверных блоков 0,9х2,1м (ГОСТ 475-2016)

Демонтаж металлических дверных блоков 0,7х2,1м (ГОСТ 475-2016)

Демонтаж оконных блоков 1,2х2,0м

Подоконник ПВХ 20х350х1400

Демонтаж аварийных конструкций лестниц, площадок и ограждений

Демонтаж электрической тали и металлических конструкции

Демонтаж облицовки фасада от каменной плитки

Демонтаж металлических конструкций перекрытия

Протравка нейтрализующим раствором, очистка от известковой окраски существующих стен здания на отметки 0.000м

Протравка нейтрализующим раствором, очистка от известковой окраски существующих стен машинного зала и шахты

Демонтаж оштукатуривание поверхностей сухими смесями на гипсовой основе толщиной до 10 мм

Демонтаж окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами улучшенная

Демонтаж устройство стяжки цементной 100мм и железнение раствором существующего пола машинного зала КНС

Демонтаж кладка керамической плитки на сухие смеси по бетонной стяжки t=50мм кафельном клею толщ.5см на отметке 0.000

Демонтаж существующей гидроизоляции кровли

Демонтаж приемочного колодца КНС

Бетонное кольцо Д=2,0м h=900мм

Днище бетонное 3,0х3,0м

Плита перекрытия монолитная 2,5х2,5

Монтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:

Монтаж металлических дверных блоков 1,5х2,5 (h)

Монтаж металлических дверных блоков 2,2х3,5м (h)

Монтаж металлических дверных блоков 1,0х2,1м (ГОСТ 475-2016)

Монтаж металлических дверных блоков 0,9х2,1м (ГОСТ 475-2016)

Монтаж металлических дверных блоков 0,7х2,1м (ГОСТ 475-2016)

Монтаж оконных блоков 1,2х2,0м

Монтаж подоконник ПВХ 20х350х1400

Монтаж конструкций лестниц, площадок и ограждений швелеров и уголников

Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 за два раза(огражд.,лестницы и площадка)

Поверхности металлические огрунтованные. Окраска пастой огнезащитной ВПМ-2

Монтаж металлических конструкций перекрытия

Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 за два раза(огражд.,лестницы и площадка)

Поверхности металлические огрунтованные. Окраска пастой огнезащитной ВПМ-2

Монтаж облицовки фасада металлосайдингом

Оштукатуривание поверхностей сухими смесями на гипсовой основе толщиной до 10 мм на отметке 0.000м

Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами улучшенная на отметке 0.000м. Устройство стяжки цементной 100мм и железнение раствором существующего пола машинного зала КНС. Кладка керамической плитки на сухие смеси по бетонной стяжки t=50мм кафельном клею толщ.5см на отметке 0.000

Гидроизоляционные мероприятия существующей приемочной шахты КНС и машинного зала. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя)

Монтаж анкерных листов для шахты и машинного отделения согласно выданного коммерческого предложения от ТОО «ТД «КазГеоСинтетика» за номером № 078 от 05.03.2024 г.

Гидроизоляция кровли пропиткой битумом

5.3. Инженерные сети и системы

Вентиляция

Монтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:

Монтаж воздуховода круглого сечения из оцинкованного листа толщ 0.7мм Ø250;300;400мм

Монтаж фитингов для вентиляции из оцинкованной стали толщ. 0.7мм

Монтаж вентиляционных решеток жалюзийных стальных, регулирующие (РР), номер 1, размер 100х200 мм

Монтаж вентиляторов радиальных вытяжных Ø400мм L=5100м3/ч с угольными фильтрами

Монтаж подвесной приточной установки в комплекте с автоматикой, электрическим нагревателем, вентилятором и шумоглушителем VVS020s-R-FHVS расход воздуха 6800 м3/ч, 700 Па

Монтаж зонта из нержавеющей стали 6,5х4,5х500м(глубина)

Монтаж пожарных клапанов Ø250

Монтаж пожарных клапанов Ø300

Монтаж пожарных клапанов Ø400

Наружный напорный коллектор КНС

Демонтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:

Демонтаж стальной трубы Ø325мм

Демонтаж стальной клиновой задвижки Ø300

Монтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом

предусмотрены следующие работы:
Монтаж стальной трубы Ø325х10,0 с антикоррозийным покрытием (ГОСТ 9941—2022)
Монтаж клиновой задвижки, стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 300
Монтаж обратного клапана 19ч21бр Ø300, фланцевый, корпус из серого чугуна
Монтаж сливного вентиля 15ч8р Ø50 (СТ РК 3118-2017)
Монтаж манометров давления в комплекте с запорной арматурой
Монтаж пробоотборника:
Монтаж сливного вентиля 15ч8р Ø50 (СТ РК 3118-2017)
Монтаж стальной трубы Ø50х6,0 с антикоррозийным покрытием (ГОСТ 9941—2022)
Стальной фланец Ø50х6,0мм в комплекте со шпильками
Отвод стальной 90˚ Ø50х6,0мм
Стальной футляр Ø530х10,0мм L=20м с нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции. Концы футляра диаметром 530 мм. Заделка битумом и прядью-1шт
Бетонное кольцо КС20.9
Плита перекрытия 2ПП20-2
Днище бетонное ПН25
Люк канализационный типа Т(С250)
Гидроизоляция колодцев
Монолитный колодец 2,5х2,5х2,7(h)м (1шт)
Армирование монолитных колодцев AIII Ø12мм
Наружный самотечный коллектор КНС
Демонтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Демонтаж чугунной трубы Ø630мм
Выемка грунта механическим и ручным способом
Монтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Монтаж полиэтиленовой трубы Ø630мм SN8 (ГОСТ Р 54475-2011)
Насыпь грунта механическим и ручным способом с послойной трамбовкой h слоя=0,2 м
Уплотнение грунта коэф. -0,98
Бетонное кольцо КС20.9
Плита перекрытия 2ПП20-2
Днище бетонное ПН25
Люк канализационный типа Т(С250)
Гидроизоляция колодцев
Монолитный колодец 2,5х2,5х4,5(h)м (2шт)
Армирование монолитных колодцев AIII Ø12мм
Работы на период очистки шахты и демонтажа приемочного колодца:
Монтаж насосной станции Q=800 м3/ч Н=26м
Монтаж стальной трубы Ø350х9,0 (ГОСТ 8732-78)
Стальной фланец Ø325х9,0мм в комплекте со шпильками
Отвод стальной 90˚ Ø325х9,0мм
Переход стальной (Ø325-219) х9,0мм
Переход стальной (Ø219-159) х9,0мм

Электроснабжение
Демонтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Щиты распределительные ЩРУН 1/12 IP31 (400х300х140)

ЯРП-100А 74 У1 IP54
Щиты насосов Grundfos типа Control Mix-S 1x24-30A SD-II-4
Счетчик электрический "Дала СА4-Э720 3х220/380 V 5-60 А 50Hz"
Монтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Светильник офисный для светодиодных ламп типа ДВО 6571-Р мощность 45 Вт, IP 40
Прожектор LED CN150 150W 6000K IP65
LED ДПБ круглый с Датчиком 30W 6400K IP65
Розетка открытый установки двухмесная с боковыми заземляющими контактами 16А, 250В, белый.
Выключатель, открытый установки одноклавишной 6А, 250В.
Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) Т 220 (Топаз 220)
Светильник светодиодный ДПА 2104 60LED IP20 4ч аварийный аккум.
Кабель силовой с медными жилами Uн=О,66 кВ
ВББШв 5х120
ВВГнг-5х95
ВВГнг-5х70
ВВгНГ 5х25
ВВГнг 5х16
ВВГнг 5х4
ВВГнг 5х2,5
ВВГнг 5х1,5
ВРУ-2 шкаф/щит монтажный 1800х800х450 IP54 без боковых панелей SMART YKM51-1800-800-450-54 IEK
Щит вводно-учетный ГОСТ 32397-2013, типа ЩУ 1/2-0 У1 IP54)
Щит распределительный пластиковый, навесной типа ЩРН-П 12 модулей IP41)
Шкаф АВР 630А, 2 ввода с дополнительными клеммами, обогрев
Щит управления освещением ЩУО 25 А
Дизельный генератор турецкого производителя Aksa AC 400 (400ква)
Выключатель автоматический 3п 250А 25кА ВА 88-32 IEK
Выключатель автоматический 3п 160А 25кА ВА 88-32 IEK
Выключатель автоматический 3п 125А 25кА ВА 88-32 IEK
Выключатель автоматический 3п 25А 25кА ВА 88-32 IEK
Выключатель автоматический 3п 16А 25кА ВА 88-32 IEK
Выключатель автоматический дифференциального тока 2п С 16А 30мА тип АС 4.5кА АД-12 IEK
Выключатель автоматический модульный 1п С 25А 4.5кА ВА47-29 IEK
Выключатель автоматический модульный 1п С 16А 4.5кА ВА47-29 IEK
Выключатель автоматический модульный 1п С 10А 4.5кА ВА47-29 IEK
Счетчик электрический "Дала СА4-Э720 3х220/380 V 5-60, А 50Hz" в количестве 2 штук
Лоток перфорированный 200х50х3000-0,7
Кабель-каналов ЭЛЕКОР 100/60 3м
Полоса стальная 40х4
Полоса стальная 4х25
Сталь круглая ∅16 мм
Сталь круглая Ф10 мм
Сталь круглая ∅8 мм

Пожарная сигнализация
Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.
Монтажные работы согласно коммерческого предложения выданный ТОО «Expert Security Systems Kazakhstan» за номером №12 от 07.03.2024г. предусмотрены следующие работы:
Сириус ППКУ пожарный адресный - Прибор приемно-контрольный и управления пожарный; до 4096 входов, до 1024 выходов, до 1024 зон, до 128 групп, до 2048 пользователей, до 256 групп доступа, до 122 зон оповещения; 4 направления

пожаротушения (до 127 с блоками С2000-ПТ); 4 линии RS-485; встроенный С2000-КДЛ-С; ЖКИ, WEB-интерфейс; 4 контролируемых выхода "ОК" (24 В/2 А), 3 выхода "СК" (200 В/100 мА); U-пит.220 В, под 2 АКБ 12 В 17 Ач; IP41, t-раб.0...+40°С

Блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп.01- Блок сигнально-пусковой адресный для работы в составе ИСО "Орион Про"; 4 релейных выхода "СК", U-коммут.280 В, I-коммут.8 А, P-коммут.2500 ВА; U-пит.12...24 В, I-потр.300 мА(max); RS-485; IP40, t-раб.-30...+55°С

ДИП-34А-03 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый- Назначение Для помещений Тип контроля Дымовой Исполнение Обычное Зона обнаружения Точечная Тип ШС Проводной адресный Извещение Цифровое Электропитание По шлейфу сигнализации Напряжение питания 8-10, В Ток потребления 0,5, мА Рабочая температура -30...+55, °С Степень защиты оболочкой IP41

ИПР 513-3АМ Извещатель пожарный ручной адресный- Извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный, питается по двухпроводной линии от «С2000-КДЛ», до 127 адресов

БРИЗ Блок разветвительно изолирующий- Блок разветвительно-изолирующий. Обеспечивает изоляцию короткозамкнутого участка двухпроводной линии связи контроллера С2000-КДЛ с последующим автоматическим восстановлением после устранения неисправности

КРИСТАЛЛ-24 "Шыгу/Выход" Оповещатель световой, 24В, табло плоское- Оповещатель охранно-пожарный световой (табло). Напряжение питания постоянного тока, В24 Номинальный ток потребления, мА20 Степень защиты оболочки, IP52 Габаритные размеры, мм 300 х 100 х 25 Масса, кг, не более 0,18 Диапазон рабочих температур, ºС -30…+55 Относительная влажность воздуха при +25 ºС, %, не более 95

МАЯК-24КП Оповещатель комбинированный, 24В пластиковый корпус- Оповещатель светозвуковой, уровень звукового давления 105 дБ, напряжение питания 24 В, ток потребления 25 мА (свет) / 50 мА (звук), IP55, -30...+55 °С, 100х80х42 мм

Аккумулятор 12v-17ah STARLIGHT- Срок службы 5, ГОД; ЛЕТ Исполнение Отдельная АКБ Емкость аккумулятора 17, Ач Номинальное выходное напряжение 12, В Рабочая температура хранения -20...+50, °С Рабочая температура заряда -10...+50, °С Рабочая температура разряда -15...+50, °С Габаритные размеры 182х76х167, мм

Паритет КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,80 кабель (провод)- Предназначен для групповой внутренней стационарной прокладки, в т.ч. в составе огнестойкой кабельной линии (ОКЛ). Кабель стоек к воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35С Токопроводящая жила – медная однопроволочная Изоляция - кремнийорганическая резина Сердечник - парная скрутка. Оболочка - ПВХ пластикат пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012 - П1б.1.2.2.2 Предел огнестойкости кабелей в условиях воздействия пламени – не менее 180 мин Кабели не распространяют горение при групповой прокладке Пониженное дымо- и газовыделение при горении и тлении Пониженная токсичность при горении/тлении – более 40 г/м3 Количество жил 4 Диаметр жилы, мм 0.8 Число и диаметр проволок 1х0,80 Сечение жилы, мм2 0.5 Диаметр по изоляции, мм 1.8 Диаметр кабеля, мм 5,7х9,3

Паритет КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,80 кабель (провод)- Предназначен для групповой внутренней стационарной прокладки, в т.ч. в составе огнестойкой кабельной линии (ОКЛ). Кабель стоек к воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35С Токопроводящая жила – медная однопроволочная Изоляция - кремнийорганическая резина Сердечник - парная скрутка.Оболочка - ПВХ пластикат пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012 - П1б.1.2.2.2 Предел огнестойкости кабелей в условиях воздействия пламени – не менее 180 мин Кабели не распространяют горение при групповой прокладке Пониженное дымо- и газовыделение при горении и тлении Пониженная токсичность при горении/тлении – более 40 г/м3 Количество жил 4 Диаметр жилы, мм 0.8 Число и диаметр проволок 1х0,80 Сечение жилы, мм2 0.5 Диаметр по изоляции, мм 1.8 Диаметр кабеля, мм 5,7х9,3

Труба жесткая ПВХ 3-х метровая легкая PR.01416 атмосферостойкая d16 мм Промрукав- Жесткая труба из ПВХ подходит для защиты изолированных проводов и кабелей от механических повреждений и агрессивного воздействия окружающей среды. Тип трубы Легкий Материал Поливинилхлорид (ПВХ) Диаметр, мм 16

Климатическое исполнение УХЛ1 Сопротивление сжатию, Н 350 Рабочая температура, °C -40...60 Температура монтажа, °C -5...60 Степень защиты (IP) IP67 Устойчивость к УФ-излучению Да Внутренний диаметр, мм 14,6 Негорючесть (ПВ-0) Да

Поворот гибкий гофрированный PR.07616 d16 мм Промрукав- Предназначен для герметичного соединения гладких жёстких труб из пластика под произвольным углом, что позволяет придать более эстетичный внешний вид местам соединения. Используется в случаях сложного монтажа, для обхода препятствий

Патрубок-муфта PR.01716 d16 мм Промрукав- Предназначена для прямолинейного соединения гофрированных труб или гладких труб из пластика, что позволяет придать более эстетичный внешний вид местам соединения. В центре муфты, с внутренней стороны, находится ограничитель.

Соединитель угловой разборный PR.07516 d16 мм Промрукав- Предназначен для соединения гофрированных труб или гладких труб из пластика под углом 90 °C, что позволяет придать более эстетичный внешний вид местам соединения. Благодаря разъёмному корпусу, имеет возможность установки на уже смонтированную трассу.

Тройник разборный PR.07316 d16 мм Промрукав- Предназначен для соединения гофрированных труб или гладких труб из пластика, образуя Т-образное ответвление, что позволяет придать более эстетичный внешний вид местам соединения. Состоит из двух частей соединяющихся друг с другом. Благодаря разъёмному корпусу, имеет возможность установки на уже смонтированную трассу.

Крепёж-клипса для труб Полистирол PR.02716 d16 мм Промрукав- Предназначена для крепления гладких труб ПВХ или гофрированных труб одного диаметра к поверхности стен, потолков, полов или перегородок. Для монтажа предусмотрено технологическое отверстие под дюбель или саморез. Для удобства блочного монтажа состыковываются друг с другом с помощью специальных фиксаторов типа «ласточкин хвост».

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусматривается видеонаблюдение.

Монтажные работы согласно коммерческого предложения выданный ТОО «Expert Security Systems Kazakhstan» за номером №13 от 11.03.2024г. предусмотрены следующие работы:

Hikvision DS-7616NXI-I2/S видеорегистратор 16-канальный, AcuSense series H.265 +/H.265- Детекция лиц и аналитика Сравнение, захват и поиск изображений лиц Библиотека изображений До 16 библиотек изображений, в целом до 10,000 изображений (каждое изображение ≤ 512 КБ, общая емкость ≤ 150 МБ) Сравнение изображений 4 канала, тревожный сигнал на базе сравнения изображений лиц Производительность детекции лиц и аналитики 1 канал, захват изображений лиц человека (HD IP-камера, до 8 Мп, H.264/H.265) Видеоаналитика: люди/ТС Видеоаналитика для распознавания людей и ТС в целях снижения числа ложных тревог: до 4 каналов, 2 Мп (H.264/H.265) IP-видеовход 16 каналов Разрешение до 12 Мп Входная пропускная способность 160 Мбит/с Выходная пропускная способность 256 Мбит/с HDMI-выход 4K (3840 × 2160)/60 Гц, 4K (3840 × 2160)/30 Гц, 2K (2560 × 1440)/60 Гц, 1920 × 1080/60 Гц, 1600 × 1200/60 Гц, 1280 × 1024/60 Гц, 1280 × 720/60 Гц, 1024 × 768/60 Гц Выход VGA 1 канал, 1920 × 1080/60 Гц, 1280 × 1024/60 Гц, 1280 × 720/60 Гц, 1024 × 768/60 Гц,

Видеовыход Независимый вывод HDMI/VGA

Hikvision DS-2CD2347G2-LU (2,8 мм)(C) ColorVu IP видеокамера, 4МП- Матрица: 1/1,8-дюймовая CMOS с прогрессивной разверткой Чувствительность: Цвет: 0,0005 люкс @ (F1.0, AGC ON), 0 люкс с белым светом Максимальное разрешение: 2688 × 1520 Объектив: 2,8 мм Угол обзора по горизонтали: 112° Формат видеосжатия:

H.265/H.264/H.264+/H.265+/MJPEG Битрейт видео: 32Кбит/с до 8 Мбит/с Улучшение изображения: BLC, HLC, 3D DNR, WDR 130 дБ

Подсветка: до 30 м Сетевой интерфейс: 1 интерфейс RJ45 10M / 100M Ethernet Аудио: Встроенный микрофон Локальное хранение данных: Встроенный слот microSD, до 512 ГБ Смарт функции: Обнаружение пересечения линии, обнаружение вторжения, обнаружение входа в область, обнаружение выхода из области. Обнаружение смены сцены, захват лица. Рабочие условия: От -30 °C до 60 °C. Влажность: 95% или менее (без конденсации) Защита: IP67 Питание: 12 В постоянного тока ± 25%, 0,55 А, макс. 6,6 Вт, коаксиальная вилка питания Ø5,5 мм, защита от обратной полярности. PoE: 802.3af, класс 3, от 36 В до 57 В, от 0,22 А до 0,13 А, макс. 7,6 Вт

5.4.Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерные сооружения запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

инженерные сети запроектированы в увязке между собой с соблюдением допустимых расстояний при сближении;

расположение арматуры на трубопроводах в местах, удобных для правления, технического обслуживания и ремонта;

оснащение трубопроводов необходимым количеством вантузов и дренажей для опорожнения сети;

все металлические конструкции окрашиваются масляной краской за 2 раза по подготовленной поверхности;

устройство заземлений и заземляющих проводов;

устройство пожарной сигнализации;

применение первичных средств пожаротушения;

применение в отделке помещений несгораемых и трудносгораемых материалов.

6. Производство работ в зимнее время

Основание, на которое укладывается бетонная смесь и метод ее укладки должны исключать возможность замерзания бетона на стыке основанием.

Если основание служит пучинистые грунты, то сразу после разработки и зачистки котлована, основание должно утеплено. В случае промерзания основания оно должно быть отогрето до положительной температуры на глубину не менее 50 см и защищено от промерзания на период укладки бетона.

Для проведения работ в зимнее время с применением тиксотропного раствора и глинистых супесей необходима:

а) пользоваться морозоустойчивым глинистым суспензиям, не замерзающими при температуре ниже -0°С;

б) предусмотреть меры для складов глины и глинопорошков, помещений для глиносмесительных установок и растворонасосов, запасной емкости с глинистым раствором, а также магистрального трубопровода и кольцевого коллектора;

в) глину перед употреблением измельчать и пропаривать паром или размешивать в глиномешалке с подогретой водой при температуре 30-40°С;

г) в случае перебоя в работе система трубопроводов должна быть освобождена от глинистого раствора и промыта водой;

В качестве мероприятий, предотвращающих примерзание колодца к грунту в случае вынужденных перерывов в опускании колодца следует применять устройства с наружной стороны по периметру стен кольцевого воротника из древесных опилок соломенных матов и т.д.

7. Техника безопасности

При производстве работ по устройству опускных колодцев следует руководствоваться требованиями СНиП IIИ-8 «Техника безопасности в строительстве». Интенсивность разработки грунта, а также расчетные зоны опор должны обеспечивать равномерное и симметричное опускание колодца. Запрещается производить посадку колодца на ступень) более 0,5 м. Для безопасности работ внутри колодца перед его погружением по периметру стен устраивается защитный козырек. Лестницы с высотой более 5 м необходимо оборудовать дугами с вертикальными связями.

При разработке грунта внутри колодца насухо предпочтительно применение землеройных механизмов с электрическим двигателем. Вокруг колодца устраивается ограждение с предупредительными знаками и освещением.

Дополнительные требования по технике безопасности при работах с глинистыми тампонажными растворами: нитрат натрия должен храниться в индивидуальном складе.

Запрещается его хранение в одном помещении с кислотами; запрещается курить и вести работы с открытым пламенем в помещении, где храниться кристаллический нитрат натрия, в отделениях приготовления растворов добавок и морозоустойчивых глинистых растворов необходимо предусматривать искусственную вентиляцию; рабочих, занятых приготовлением растворов добавок, необходимо специально инструктировать и обеспечивать резиновыми сапогами и перчатками, а также защитными очками.

8. Продолжительность строительства

Продолжительность строительство составлена, согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть II:

- Глава 9. Непроизводственное строительство, 9.2 Коммунальное хозяйство, 9.7. Городские инженерные сооружения;

1. Продолжительность строительства Главной канализационной насосной станции принимаем - 11 мес. (Таблица Б.5.2.1, п.14);

2. Определяем продолжительность строительства сетей канализации из полиэтиленовой трубы до ø500, протяженностью 35,253 км.

В Таблице Б.5.7.1 Коммунальное хозяйство п. 1 имеется продолжительность строительства сетей канализации из полиэтиленовой трубы до ø500, протяженностью 1,5 км – 4 месяца с подготовительным сроком 1 месяц.

В связи с тем, что нормируемый показатель сетей канализации (32,253 км) больше максимального нормативного показателя (1,5 км), продолжительность строительства определяем методом экстраполяции по формуле (15)

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}}, \qquad (15)$$

где $Т_н$ - нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.

$Т_м$ - максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

$П_н$ - нормируемый (фактический) показатель объекта.

$П_м$ - максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Нормативная продолжительность строительства принята по объектам-аналогам на основании СП РК 1.03-102-2014 «п. 12.4 При отсутствии исходных данных для расчета продолжительности строительства допускается использовать данные аналогичных объектов, имеющих исходные данные объемно-планировочных и конструктивных решений, примерно равную сметную стоимость строительства» согласно письма от КГП «Атырау облысы Су Арнасы» № 03/1615 от 29.03.2024г. и составляет 8,0 месяцев.