Товарищество с ограниченной ответственностью “MM Project"

Общая пояснительная записка

«Разработка ПСД по реконструкции КНС-40 по адресу: г. Атырау, пр.Азаттык, район дома 67-а»

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-40 по адресу: г. Атырау, пр.Азаттык, район дома 67-а»

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, пр.Азаттык.

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 5,0 месяцев.

Рабочий проект **«Разработка ПСД по реконструкции КНС-40 по адресу: г. Атырау, пр.Азаттык, район дома 67-а»** 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 согласованияот ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы № 06-01-11-03-21/479 от 13.03.2024г.
- Письмо о начале и строительно- монтажных работ и финансировании от ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» № 06-01-11-03-21/486 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» № 03/438 от 23.01.2024г.
- Технические условия от АО «Атырау Жарык» № 27- 1081 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»№ 06-01-11-03-21/479 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, пр.Азаттык, район дома 67-а.

Согласно выводам заключение по техническому обследованию, можно заключить, что на момент обследования техническое состояние существующей канализационной насосной станций в г. Атырау, пр.Азаттык, район дома 67-а в целом оценивается, как неудовлетворительное и не соответствует требованиям СН РК 4.01-06-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

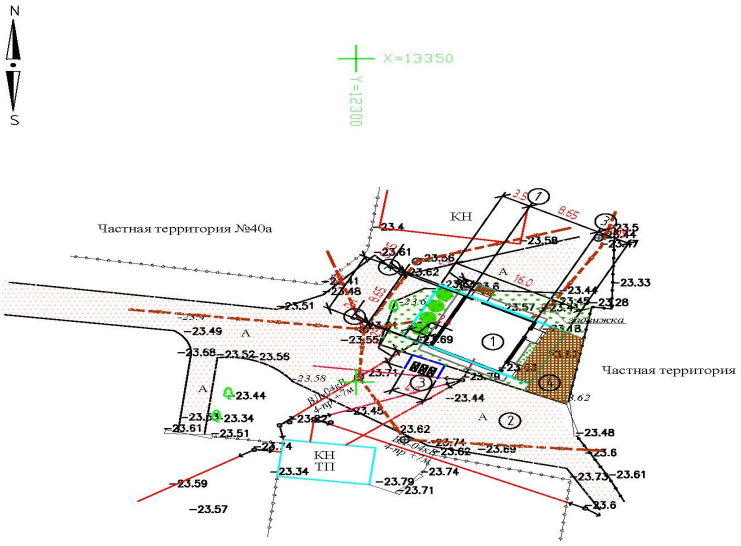

Рисунок 1.

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 Ø219 (ГОСТ 10704-91)
Демонтаж стальной трубы Ø159 (ГОСТ 10704-91)
Демонтаж стальной клиновой задвижки Ø200
Демонтаж стального запорного обратного клапан Ø200
Демонтаж стального сливного вентиля Ø50
Демонтаж канализационного асинхронного насоса Q=190 м3/час 30кВт
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 Ø325х10мм
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 Ø219х10,0 с антикоррозийным покрытием (ГОСТ 9941—2022)
Монтаж клиновой задвижки Ø200, 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 Ø200, фланцевый, корпус из серого чугуна
Монтаж сливного вентиля 15ч8р Ø50 (СТ РК 3118-2017)
Монтаж погружного насоса Flygt NZ 3171 MT 3~ 433, в комплекте автоматикой и комплектующими 15кВ согласно выданного коммерческого предложения от ТОО «KMG

Water Industry» за номером № 2402_26 - 11(А) от 26.02.2024
Монтаж ответных фланцев Ø200 в комплекте со шпильками
(ГОСТ 9941—2022)
Отвод стальной 90˚ Ø200х10мм (ГОСТ 9941—2022)
Переход стальной (Ø200-150) 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 Ø325х10мм (ГОСТ 9941—2022)
Стальной фланец Ø325х10мм в комплекте со шпильками (ГОСТ 9941—2022)
Отвод стальной 90˚ Ø325х10мм (ГОСТ 9941—2022)
Переход стальной (Ø325-200) х10мм (ГОСТ 9941—2022)

5.2 Архитектурно-строительные решения

Основное проектируемое здание КНС это БМК-павилион из металического каркаса заводского исполнения. Существующее здание КНС демонтируется подностью. В нижней часть сооружения, машинный зал и шахта предусмотрены реконструкции.
Демонтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Демонтаж металлических дверных блоков 1,5х2,5м
Демонтаж металлических дверных блоков 1,0х2,1м
Демонтаж оконных блоков 1,5х1,2м
Демонтаж металлических ворот 1,8х4,0м
Демонтаж аварийных конструкций лестниц, площадок и ограждений
Демонтаж электрической тали и металлических конструкции
Демонтаж несущий стен и перегородок надземной части и каменной кладки
Демонтаж облицовки фасада от улучшенной фасад штукатурки
Демонтаж ж/б перекрытия КНС
Демонтаж металлических конструкций перекрытия
Демонтаж кровельного настила из профилированного настила
Демонтаж металлической подшивки
Демонтаж стропильной системы и обрешетки
Протравка нейтрализующим раствором, очистка от известковой окраски существующих стен машинного зала и шахты
Устройство стяжки цементной 100мм и железнение раствором существующего пола машинного зала КНС
Осушка шахты переносным вентилятором L=2000 мз/ч с комплектующими.
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 ж/б плиты перекрытия
Армирование фундаментной плиты перекрытия AIII Ø16мм
Монтаж конструкций лестниц, площадок и ограждений
Монтаж БМК-КНС 8,65х8,65х3,4м согласно выданного коммерческого предложения от ТОО «KMG Water Industry» за номером № 2402/19 от 19.02.2024 г.
Устройство отмостки вокруг здания В15 толщиной 100мм:
Уплотнение грунта коэф. -0,98
Щебень сред.фр. 20-40 мм t=100

Бетон кл.В15 сульфатостойкий

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 № 076 от 05.03.2024 г.

5.3 Инженерные сети и системы

Монтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Воздуховод круглого сечения из оцинкованного листа толщ 0.7мм Ø200;250;300мм
Фитинги для вентиляции из оцинкованной стали толщ. 0.7мм
Вентиляционные решетки жалюзийные стальные, регулирующие (РР), номер 1, размер 100х200 мм
Вентилятор радиальный вытяжной Ø300мм L=2600м3/ч с угольными фильтрами
Подвесная приточная установка в комплекте с автоматикой, электрическим нагревателем, вентилятором и шумоглушителем VVS020s-R-FHVS расход воздуха 3180 м3/ч, 500 Па
Зонт из нержавеющей стали 5,0х3,0х400м(глубина)
Пожарный клапан Ø200
Пожарный клапан Ø250
Пожарный клапан Ø300
Наружный напорный коллектор КНС
Демонтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Демонтаж стальной трубы Ø159мм
Демонтаж стальной клиновой задвижки Ø150
Монтажные работы согласно дефектной ведомости рабочим проектом предусмотрены следующие работы:
Монтаж стальной трубы Ø159х10,0 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 150
Монтаж обратного клапана 19ч21бр Ø150, фланцевый, корпус из серого чугуна
Монтаж сливного вентиля 15ч8р Ø50 (СТ РК 3118-2017)
Монтаж манометров давления в комплекте с запорной арматурой
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 СТ РК 2595-201+6368тенге) 72 вт
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.

Пожарная сигнализация
Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.
Монтажные работы согласно коммерческого предложения выданный ТОО «Expert Security Systems Kazakhstan» за номером №10 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

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

Hikvision DS-1273ZJ-140 кронштейн для купольных камер Hikvision-Характеристики Для крепления на стену купольных камер Материал Алюминиевый сплав Размер (мм) 140x182x120мм Вес 1.488гр

Hikvision DS-3E1318P-EI PoE свитч 16-портовый (коммутатор)- 16 портов

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 5,0 месяцев.