

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
"АКВА-РЕМ" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АКВА-РЕМ"

Разработка технико-экономического обоснования Объекта «Строительство
канализационных очистных сооружений станции Аэрации в г. Караганда»

Книга 3. Графические материалы

С е т и с в я з и (внутриплощадочные сети)

Директор

Главный инженер проекта



Мейзбекова Б.М.

Ахметова Л.С.

Лицензия: №17000122

Караганда - 2023 г.

AR
Aqua-Rem

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СВН

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
	<i>Система видеонаблюдения</i>	
1	Общие данные.	
2	Внутриплощадочные сети. План расположения. М1:1000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы.</u>	
	Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК).	
	Правила технической эксплуатации	
	электроустановок потребителей (ПТЭ РК).	
	Правила техники безопасности при эксплуатации	
	электроустановок (ПТБ РК).	
Шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	

Аналог: «Реконструкция хозяйственно-питьевых очистных сооружений г.Жезказган (3 очередь). Корректировка». Данный проект ТЭО выполнен на основании задания на проектирование.

Проектом предусматривается организация системы видеонаблюдения периметра территории объекта КОС станции Аэрации г. Караганда.

Система охранного телевидения обеспечивает контроль территории, прилегающей к объекту, видеорегистрацию въезда-выезда автотранспорта через ворота и предназначена для использования в целях защиты имущества на охраняемом объекте от преступных посягательств.

Данная защита реализуется путем оперативного вмешательства службы безопасности в происходящее на охраняемом объекте на основе наблюдения и анализа текущих изображений, а также предоставления в правоохранительные органы зарегистрированных изображений, содержащих эпизоды правонарушений.

В состав системы видеонаблюдения входят:

- уличные узлы доступа;
- стационарные IP-видеокамеры;
- коммутаторы;
- сервер для хранения данных;
- источники бесперебойного питания;
- оптические элементы структурированной кабельной линии.

Система записи, управления и мониторинга установлена в здании КПП в помещении поста охраны. Также предусматривается организация автоматизированных рабочих мест системы видеонаблюдения, которые устанавливаются в зданиях КПП и АБК. Полученные от видеокамер записи сохраняются в архивах на жестких дисках в течение 30 суток и могут быть просмотрены в случае необходимости без прерывания текущей записи с камер.

Для организации системы охранного телевидения в проекте предусматривается использование уличных узлов доступа NSBox-4083HR с установленной аппаратурой, которые обеспечивают надежное функционирование и бесперебойную работу IP-видеокамер при агрессивных условиях работы. Для организации топологии "кольцо" шкафы соединяются между собой оптическим кабелем, а сигнал передается через коммутатор на автоматизированное рабочее место администратора (АРМ) системы видеонаблюдения. Данная топология обеспечивает резерв канала передачи данных в случае исчезновения связи.

Уличные узлы доступа системы видеонаблюдения устанавливаются по периметру на железобетонных ограждениях при помощи специальных крепежных элементов на высоте 1,2м от уровня земли до низа шкафов.

Стационарные IP-видеокамеры системы видеонаблюдения устанавливаются на проектируемых кронштейнах на высоте 3,6...3,8 м от уровня земли до низа видеокамер. Кронштейны для видеокамер крепятся к железобетонному ограждению. Поворотные IP-видеокамеры устанавливаются на проектируемых железобетонных опорах СВ-105-3,5 и на стене здания на высоте 6-8,2м от уровня земли до низа камер.

Корпуса шкафов системы видеонаблюдения и аппаратура, устанавливаемая в шкафах, подлежат защитному заземлению. Аппаратура и корпуса шкафов подключаются к шине заземления РЕ при помощи проводов ПуГВ 1х6 мм², которые подключаются к местным контурам заземления в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации завода-изготовителя. В качестве заземляющих электродов используются по два стальных уголка 50х50х5мм длиной 2,5 м, забиваемые в грунт на расстоянии 5,0м друг от друга на глубину 0,7м от поверхности земли. Электроды соединяются между собой круглой сталью Ф14мм. Соединение вертикальных заземлителей с круглой сталью выполняется сваркой. Для защиты от коррозии сварочные швы покрываются битумным лаком. Подключение заземляющих проводов ПуГВ 1х6мм² к заземляющим устройствам осуществляется с помощью зажимов плашечных, к которым присоединяются заземляющие проводники из круглой стали Ф10мм, проложенные в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли.

Корпуса видеокамер наружной установки также подлежат защитному заземлению. Подключения к контурам заземления выполняются аналогично подключениям шкафов. Для видеокамер и шкафов, устанавливаемых на близком расстоянии друг от друга, выполняется общий контур заземления. При прокладке заземляющего проводника по стойкам и по сооружениям предусматривается его изоляция в ПВХ трубе. Расстояние от заземляющих устройств до подземных коммуникаций должно быть не менее 1,0м.

Защитное заземление оборудования, устанавливаемого в здании КПП, выполняется в соответствии с ПУЭ РК и руководствами по эксплуатации оборудования.

Передача видеосигналов и линия питания видеокамер выполняется кабелями F/UTP cat5 4x2x0,52 PVC/PE по стандарту POE.

В системе для передачи данных используется одномодовый оптический кабель КС-ОК/ЛО-04-G652D-CF-3,0-2201

Аналог: «Ликвидация накопителя сточных вод Талдыколь с рекультивацией в г. Астана (завершающий этап) 2 очередь».

Проектом ТЭО предусматривается организация громкоговорящей связи на территории КОС станции Аэрации в г. Караганда и внутренних площадях, которая обеспечивает:

-подачу голосовых сообщений, трансляцию записанных сообщений, на выбранных зонах объекта с рабочего места диспетчера;

-подача голосовых сообщений лицом ответственным за удаленный участок, в выбранные зоны, в пределах текущей локальной стойки, посредством удаленной микрофонной консоли;

-автоматическая трансляция сообщений системы ГО и ЧС на все громкоговорители объекта, в случае возникновения экстренной ситуации в регионе нахождения объекта.

Оборудование громкоговорящей связи устанавливается в 19" телекоммуникационный шкаф в здании КПП, а управлениями зонами оповещения осуществляется с поста охраны и от диспетчерского пульта.

Оборудования локальной стойки Тромбон включает в себя:

- прибор управления Тромбон ПУ-8;

- резервированный источник питания усилителя Тромбон-БП21;

- трансляционный усилитель мощности, обеспечивающий подключенную к стойке мощность всех громкоговорителей;

- блок сопряжения прибора управления с линиями ethernet Тромбон-БЧС;

- оптический коммутатор для передачи управляющих и звуковых сигналов между локальной стойкой и АРМ ЦСО по оптическим каналам связи.

К локальной стойке объекта подключаются периферийные линии громкоговорителей, а также линия удаленной консоли Тромбон-УК.

В качестве речевых оповещателей используются рупорные всепогодные громкоговоритель Глагол-ТН10 У, мощностью 10 Вт.

Трансляционные линии связи с громкоговорителями выполнены кабелем КСРВнз(А)-FRLS 1x2x1,78. Конфигурирование программного модуля АРМ-ЦСО проводится после окончательного монтажа отдельных узлов всей системы под конкретные требования объекта, в соответствии с прилагаемой инструкцией по настройке и конфигурированию

Резервное питание оборудования Тромбон осуществляется от встроенных аккумуляторов. Питание трансляционного усилителя мощности Тромбон-УМ осуществляется от управляемого резервированного источника питания Тромбон-БП21. В качестве источника резервированного электропитания сервера Тромбон-ЦСО используется источник бесперебойного питания UPS - 220V, мощностью 1200Вт.

Громкоговорители по территории устанавливаются на стене здания, на проектируемых кронштейнах систем видеонаблюдения и на стенах зданий на высоте 2,7-4,0м от уровня земли и пола до низа громкоговорителей.

Корпуса громкоговорителей наружной установки подлежат защитному заземлению. Для заземления корпусов речевых оповещателей используется провод ПуГВ 1х6мм², который подключается к заземлителям видеокамер при помощи зажимов плашечных.

Проектом ТЭО предусматривается организация сети передачи данных между объектами КОС станции Аэрации в г. Караганда.

Проектом предусматривается строительство волоконно-оптической линии связи между объектами КОС станции Аэрации.

Для сети передачи данных (интернет, локальная сеть и телефония) используется одномодовый волоконно-оптический кабель КС-ОК/ЛО-08-G.652.D-CF-3,0-2201.

Измерение затухания оптических кабелей выполнить на каждом участке трассы, где предусматривается установка оптических муфт.

Все работы по монтажу, наладке, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования и сетей необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК, а также нормативных документов по безопасности, действующих на территории РК.

Основные показатели проекта

Прокладка кабеля огнестойкий - 4090,0 м.
 Волоконно-оптическая линия связи - 2220,0 м.
 Сетевой кабель - 5968,0 м.

ТЭО выполнен в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность здания (сооружения) при соблюдении установленных норм и правил

Главный инженер проекта  Ахметова Л.С.

12-2022.007235-0-НСС			
Разработка технико-экономического обоснования объекта "Строительство канализационных очистных сооружений станции Аэрации в г.Караганда"			
Изм	Колуч	Лист №док	Подпись, Дата
ГИП	Ахметова		02.23г
Проверил	Мейзбекова		02.23г
Исполнил	Толстошеева		02.23г
Н.контроль	Касымова		02.23г
Сети связи			Стадия Лист Листов
			ТЭО 1 2
Общие данные			ТОО "АКВА-РЕМ"

Согласовано	02.23г
Отдел ГП/Мейзбекова	02.23г
Отдел ЭС/Толстошеева	02.23г
Отдел НВК/Мацыгина	02.23г
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

