



ГЕОТРЕСТ

Проектирование. Инженерные изыскания

Свидетельство № П-175-0276114333-02 от 20 марта 2014 года

Заказчик – ГУП РБ «Уфаводоканал»

**Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал».
Установка по сжиганию высушенного осадка**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи

32211097813-П-00000-ИОС5

Том 5.5



ГЕОТРЕСТ

Проектирование. Инженерные изыскания

Свидетельство № П-175-0276114333-02 от 20 марта 2014 года

Заказчик – ГУП РБ «Уфаводоканал»

**Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал».
Установка по сжиганию высушенного осадка**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи

32211097813-П-00000-ИОС5

Том 5.5

Главный инженер проекта



Р.В. Аскарлов

Содержание





1	Общие сведения	3
2	Основные технические решения.....	4
2.1	Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.....	4
2.2	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения	4
2.3	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	5
2.4	Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.....	5
2.5	Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)	5
2.6	Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	5
2.7	Обоснование способов учета трафика.....	5
2.8	Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.....	5
2.9	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.....	6
2.10	Описание технических решений по защите информации.....	6
2.11	Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (система внутренней связи, часофикация, радиофикация (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения.....	7
2.12	Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения	7
2.13	Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.....	7

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.


1	-	зам.	10-22		26.08.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Родин			20.04.22
Н. контр.		Даянов			20.04.22
ГИП		Аскарлов			20.04.22

32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	11
ООО «Геотрест»		

2.14	Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения	7
2.15	Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиям точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.....	7
3	Требования техники безопасности, противопожарные мероприятия, охрана труда	8
4	Мероприятия по охране окружающей среды.....	8
5	Перечень принятых терминов и сокращений	9
6	Перечень нормативно-технической документации	10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			1	-	зам.	10-22		26.08.22	32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ	2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		


1 Общие сведения

Проектная документация выполнена согласно постановлению Правительства № 87 и в соответствии с составом проектной документации, представленным отдельным томом.

Раздел «Сети связи» в составе проектной документации по объекту «Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал». Установка по сжиганию высушенного осадка» разработан на основании:

- задания на разработку проектной документации по объекту капитального строительства «Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал». Установка по сжиганию высушенного осадка», утвержденного генеральным директором ГУП РБ «Уфаводоканал» Т.Т. Муллоджановым в 2021 году, представленного в приложении А тома ПЗ.

Принятые технические решения соответствуют заданию на проектирование, требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектными решениями мероприятий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ	Лист
			1	-	зам.	10-22		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

2 Основные технические решения

2.1 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

В соответствии с заданием на проектирование, подключение технологического оборудования связи, к сети связи общего пользования не предусматривается.

Для обеспечения каналом передачи данных блока аппаратного установки по сжиганию высушенного осадка и МДП цеха обработки осадков, предусматривается прокладка волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), установка оконечного оборудования.

Выделенные и технологические сети связи не имеют присоединения к сети общего пользования, вследствие чего на них не распространяются требования, предъявляемые к сетям связи общего пользования. В связи с этим вопросы, касающиеся взаимодействия проектируемой сети с сетями общего пользования, требующие описания в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» не рассматриваются.

2.2 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения

Установку оконечного оборудования (оптический кросс) строящейся ВОЛС предусматривается выполнить в существующий шкаф 19" в помещении блока аппаратного установки по сжиганию высушенного осадка и проектируемый настенный кроссовый шкаф ШКОС МДП цеха обработки осадков.

Проектируемая трасса ВОЛС от блока аппаратного установки по сжиганию высушенного осадка до МДП цеха обработки осадков проходит в траншее совместно с силовым кабелем.

Для организации телефонной связи в помещении блока аппаратного установки по сжиганию высушенного осадка предусматривается установка стационарного IP телефона с подключением к сети по IP протоколу.


Ввод кабеля в МДП цеха обработки осадков предусмотрено выполнить через существующий кабельный ввод. После прокладки кабеля выполнить герметизацию всех отверстий.

Протяжённость проектируемой трассы ВОЛС от блока аппаратного установки по сжиганию высушенного осадка до МДП цеха обработки осадков составляет 260 м.

К прокладке принят оптический кабель, с наружной оболочкой, не поддерживающей горение, одномодовый, с числом жил не менее 8. Кабель предназначен для прокладки в грунтах всех категории, кроме подверженных мерзлотным деформациям, в кабельной канализации, трубах, блоках, коллекторах, тоннелях на мостах и в шахтах, через неглубокие болота и несудоходные реки.

На вводе в ШКОС предусматривается снятие брони с кабеля и заземление бронепокровов.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	зам.	10-22		26.08.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ

Лист

4

Для подключения конечных абонентов в блоке аппаратном установки по сжиганию высушенного осадка, предусмотрена установка оптического кросса, медиаконвертера.

Оборудование связи размещается внутри невзрывоопасных помещений категории Д, невзрывоопасных, поэтому исполнение оборудования принято общепромышленного исполнения.

2.3 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

В качестве ВОЛС применяется многомодовый кабель для прокладки в грунте ДПС-Н-08У(4х2)-10кН.

Проектом предусматривается строительство оптоволоконной линии связи между блоком аппаратным установки по сжиганию высушенного осадка и МДП цеха обработки осадков.

2.4 Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

Проектом не предусмотрено подключение к сети связи общего пользования.

2.5 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Проектом предусматривается соединение сетей связи на местном уровне посредством сети Ethernet реализованном на оптическом кабеле (ВОЛС).

2.6 Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

В помещении МДП цеха обработки осадков предусматривается установка настенного оптического кросса ШКОС. Конечная точка подключения – существующий коммутатор.

В блоке аппаратном установки по сжиганию высушенного осадка установлен существующий (поставляется комплектно с установкой) 19" шкаф с коммутационным оборудованием.


2.7 Обоснование способов учета трафика

Проектом не предусматривается учет трафика.

2.8 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Проектом не предусмотрено подключение к сети связи общего пользования.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	зам.	10-22		26.08.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ

Лист

5

2.9 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Существующие шкафы связи подключены к электрической сети через ИБП, который обеспечивает питание шкафа в течение не менее 30 мин в случае отсутствия напряжения.

2.10 Описание технических решений по защите информации

Проектом не предусмотрено подключение к сети связи общего пользования. Сеть прокладывается по охраняемой территории предприятия, несанкционированный доступ к сети исключен.

Основной целью обеспечения информационной безопасности на сети является обеспечение её конфиденциальности и целостности. Все решения по информационной безопасности должны базироваться на нормативных документах компании. Объектами защиты информации являются информационные, программные и физические ресурсы.


Физическая защита от несанкционированного доступа (НСД) со стороны физических лиц, обеспечивается ограждением территории объектов связи, исключая случайный проход физических лиц и въезд транспорта. Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа (НСД) со стороны физических лиц, помещения, в которых установлено оборудование, оснащены запирающими устройствами и системами охранной сигнализации, а проектируемое оборудование устанавливается в 19" шкафах с запирающими устройствами.

Для защиты от НСД к программным средствам на предприятиях должны выполняться следующие мероприятия:

- приняты меры, исключающие возможность доступа к сети связи лиц, не имеющих на это права, или абонентов и пользователей, нарушающих установленный порядок доступа к сети связи;
- производится контроль подключения к проектируемому оборудованию технических и программных средств, используемых в процессе эксплуатации;
- обеспечивается разграничение прав доступа, в том числе использованием обслуживающим персоналом идентификационных и аутентификационных кодов;
- производится регистрация и последующий контроль фактов доступа физических лиц, в том числе обслуживающего персонала, к средствам связи в процессе эксплуатации;
- применяются процедуры идентификации пользовательского (оконечного) оборудования;
- используются только лицензированное программное обеспечение и антивирусные программы.

На всех предприятиях ГУП РБ «Уфаводоканал» утверждены должностные инструкции, определяющие круг обязанностей персонала при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте оборудования связи, а также действия персонала во время аварийных или внештатных ситуациях.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1	-	зам.	10-22		26.08.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ

Для дежурного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала, обслуживающего оборудование, составлены инструкции по эксплуатации оборудования, в которых прописаны требования по защите информационных и программных ресурсов от ошибочных действий технического персонала. Все инструкции по эксплуатации пересматриваются 1 раз в три года и корректируются. Все изменения, внесенные в инструкции, доводятся до сведения тех специалистов, для которых знание их обязательно.

2.11 Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (система внутренней связи, часофикация, радиофикация (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

Проектом не рассматривается.

2.12 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения

Указанные системы на объекте не проектируются.

2.13 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения


Потребность учета трафика передачи данных в пределах внутрипроизводственной сети связи отсутствует. Проектом не предусмотрен учет трафика.

2.14 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

В блоке аппаратном установки по сжиганию высушенного осадка от шкафа связи до потребителей (телефоны, контроллер) применяется сеть FastEthernet на основе кабеля «витая пара» кат. 5е. От блока аппаратного до МДП применен ВОЛС.

2.15 Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиям точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

От МДП ВОЛС прокладывается в проектируемой траншее.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ	Лист
			1	-	зам.	10-22		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

3 Требования техники безопасности, противопожарные мероприятия, охрана труда

Для обеспечения условий монтажа и эксплуатации проектируемого оборудования, отвечающих требованиям охраны труда и техники безопасности, предусмотрены следующие мероприятия:


- устройство нормальных эксплуатационных проходов между оборудованием согласно действующим нормативным документам;
- заземление корпусов оборудования и желобов.

Работы по прокладке кабеля, установке и монтажу оборудования следует выполнять в строгом соответствии с нормами и правилами по монтажу аппаратуры, правилами противопожарной безопасности, ПУЭ, а также настоящими проектными решениями.

4 Мероприятия по охране окружающей среды

Оборудование связи не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и при его эксплуатации не требуется выполнения каких-либо специальных мероприятий.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №


1	-	зам.	10-22		26.08.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ

5 Перечень принятых терминов и сокращений

- Scada – система диспетчерского управления и сбора данных
- АРМ – автоматизированное рабочее место
- ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи
- ИБП – источник бесперебойного питания
- МДП – местный диспетчерский пункт
- ПО – программное обеспечение
- ПТС – программно-технические средства

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	зам.	10-22		26.08.22	32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		9

6 Перечень нормативно-технической документации

Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

ГОСТ 21.406-88 СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах

ГОСТ 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 21.1703-2000 СПДС. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи


СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства»

Правила устройства электроустановок (ПУЭ)


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	зам.	10-22		26.08.22	32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		10

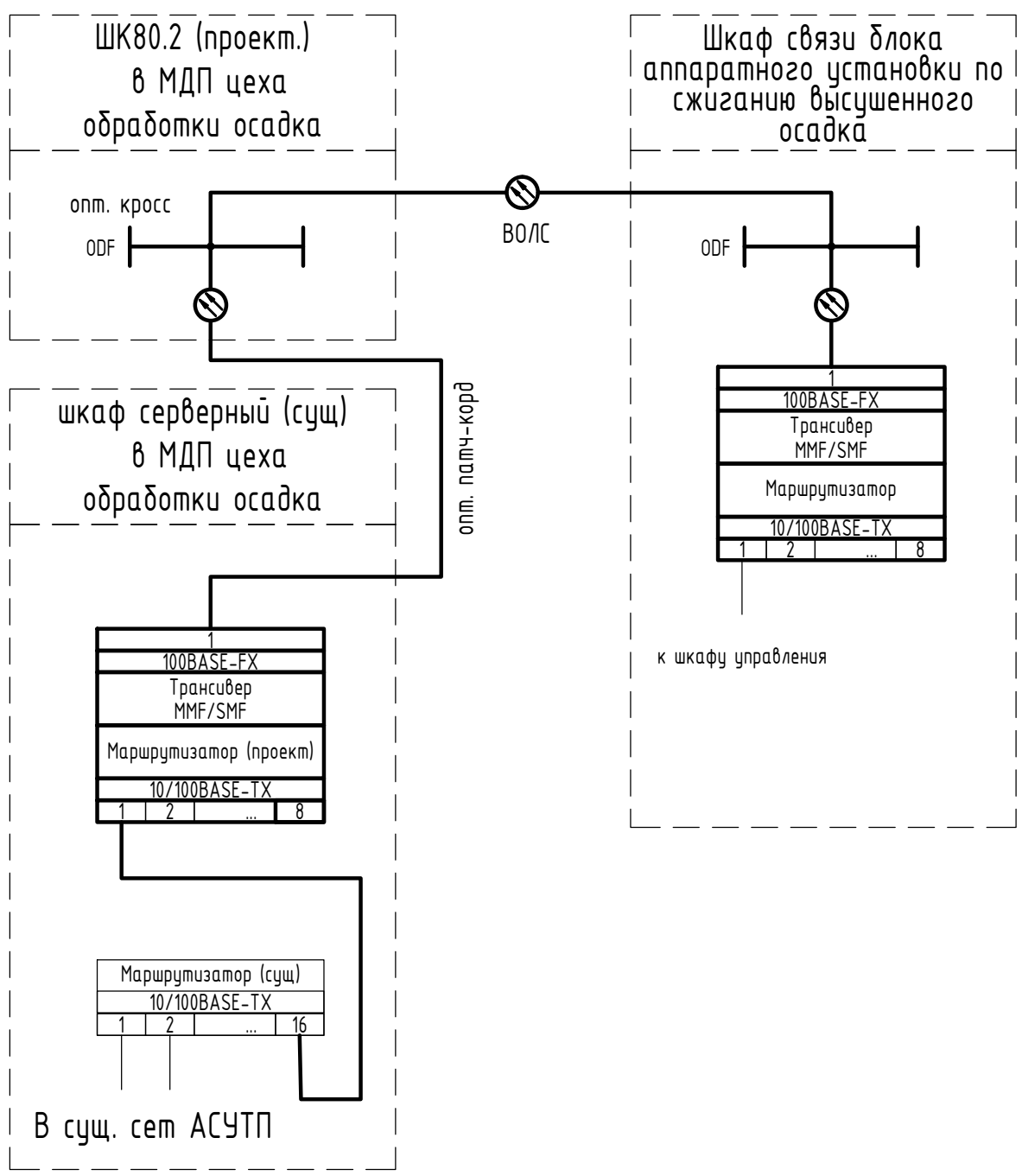
Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	все	-	-	11	10-22		26.08.22

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1	-	зам.	10-22		26.08.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

32211097813-П-00000-ИОС5.ТЧ



Условные обозначения

- проектируемое оборудование.
- существующее оборудование.

Согласовано

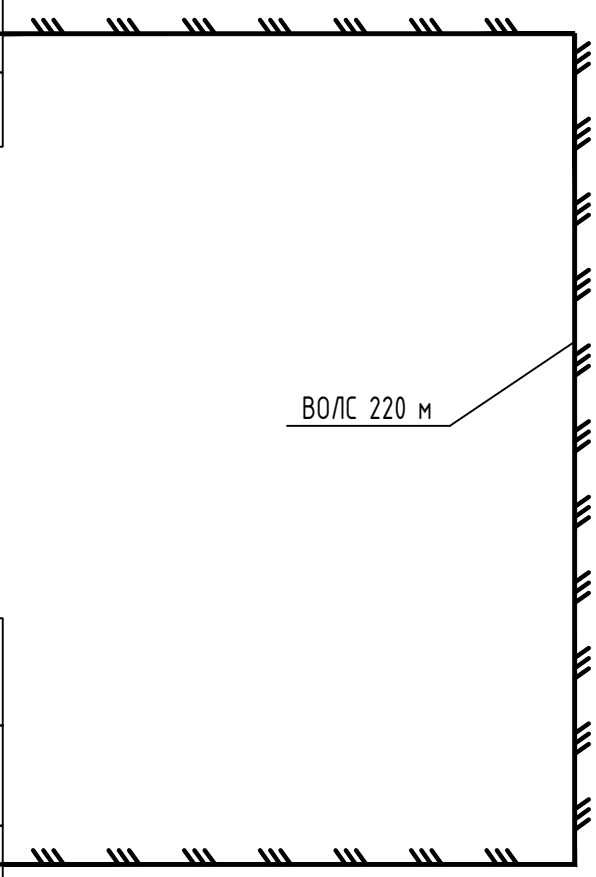
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

1	-	зам.	10-22		26.08.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Родин			20.04.22	Сети связи
Проверил	Аскарлов			20.04.22	
Н.контр.	Даянов			20.04.22	Схема организации связи
ГИП	Аскарлов			20.04.22	




32211097813-П-00000-ИОС541		
Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаэвродоканал» Установка по сжиганию высушенного осадка		
Стадия	Лист	Листов
П	1	
ООО «Геотрест»		

Шкаф связи блока аппаратного установки по сжиганию высушенного осадка	
Тип оконечного устройства	По помещению - 3,0 м
кросс ODF	ВОЛС
	2 м
запас в помещении	15 м

ШКОС в МДП цеха обработки осадков	
Тип оконечного устройства	По помещению - 8,0 м
кросс ODF	ВОЛС
	2 м
запас в помещении	10 м

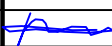



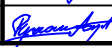


Условные обозначения

-  - трасса ВОЛС по эстакаде
-  - трасса ВОЛС по помещению
-  - трасса ВОЛС в грунте

Согласовано

Инв. № подл. / Подп. и дата / Взам. инв. №

1	-	зам.	10-22		26.08.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Родин			20.04.22	
Проверил	Аскарлов			20.04.22	
Н.контр.	Даянов			20.04.22	
ГИП	Аскарлов			20.04.22	

32211097813-П-00000-ИОС5-42

Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал».
Установка по сжиганию высушенного осадка

Сети связи	Стадия	Лист	Листов
	П	2	
Схема прокладки ВОЛС	ООО "Геопрест"		

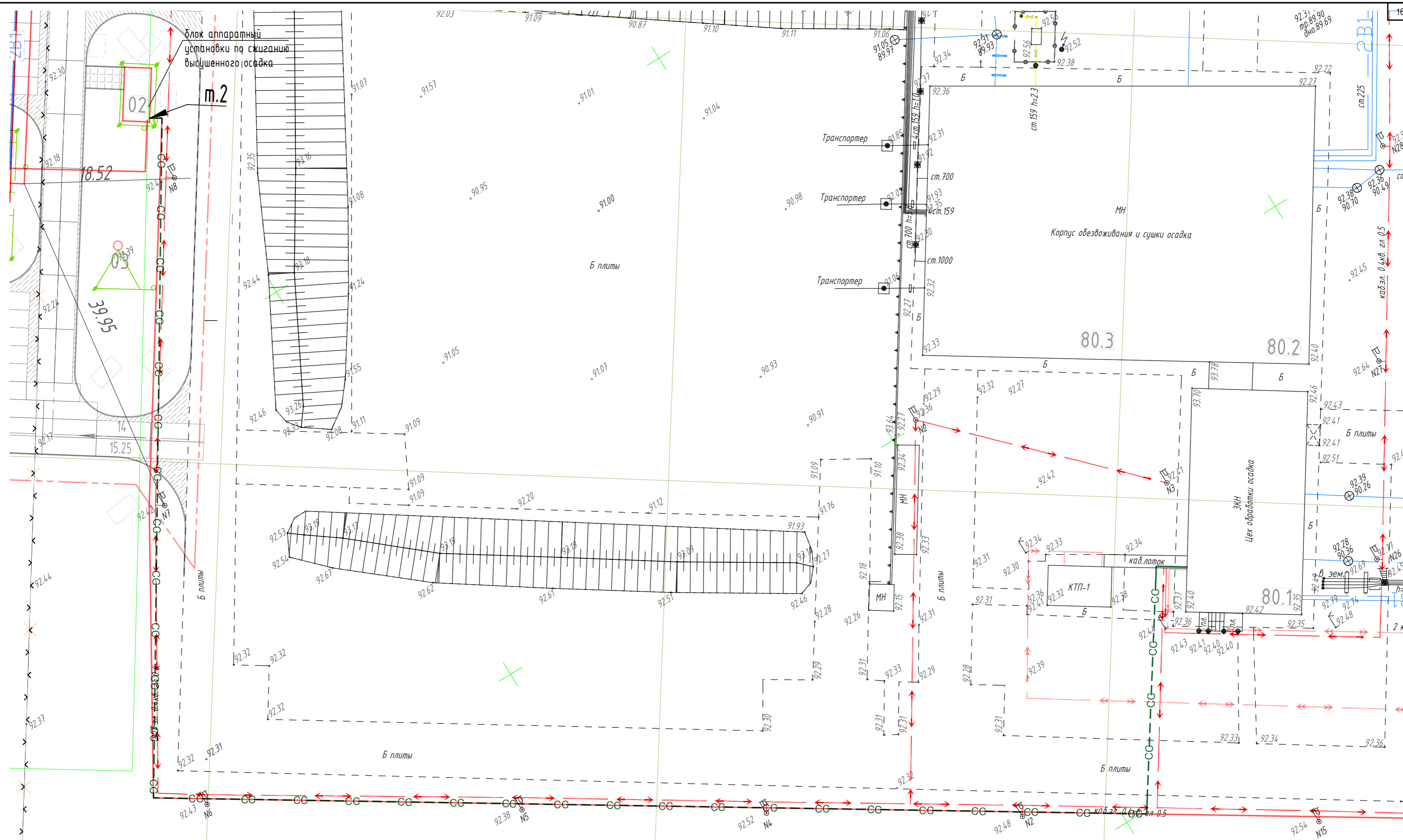
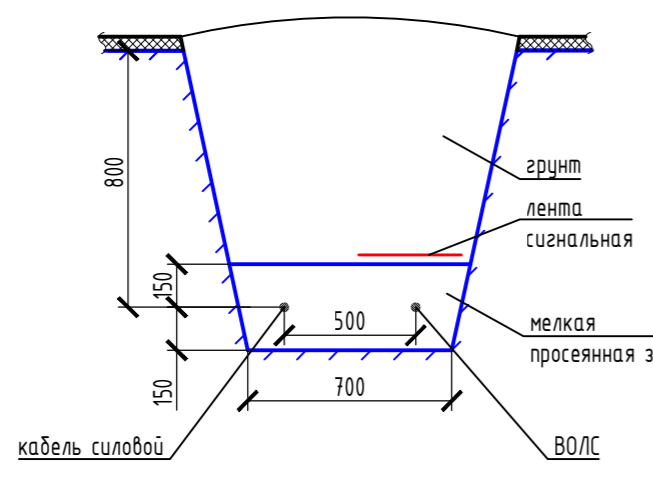


Схема прокладки ВОЛС в траншее:



Условные обозначения:
 ---CG---CG--- Кабель ВОЛС, проложенный в траншее

Согласовано	
Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

32211097813-П-00000-ИОС5-ЧЗ			
Цех обработки осадка службы ОСК ГУП РБ «Уфаводоканал».			
Установка по сжиганию высушенного осадка			
1	-	зам.	10-22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разработал	Радин	Проверил	Аскароб
Н.контр.	Даянов	ГИП	Аскароб
Сети связи			Стадия
План прокладки кабеля ВОЛС			Лист
000 "Геомест"			Листов
			3