



127006, город Москва, Страстной Бульвар, дом 9, этаж 1, помещение V, комната 2,
ИНН 7707418878, КП 770701001, ОГРН 1187746772465, ОКПО 32597755.
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»
ООО «СК «АВТОДОР»

Выписка из реестра СРО: СРО-П-011-16072009

ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные
решения линейного объекта. Искусственные сооружения**

Часть 4. Сети инженерно-технического обеспечения

Книга 5. Внеплощадочные сети водопровода и канализации

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5

Том 3.4.5

**МОСКВА
2024**

Согласовано		
Инов. №	Подп. и дата	Взаим. Инов.



127006, город Москва, Страстной Бульвар, дом 9, этаж 1, помещение V, комната 2,
ИНН 7707418878, КП 770701001, ОГРН 1187746772465, ОКПО 32597755.
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»
ООО «СК «АВТОДОР»

Выписка из реестра СРО: СРО-П-011-16072009

ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные
решения линейного объекта. Искусственные сооружения**

Часть 4. Сети инженерно-технического обеспечения

Книга 5. Внеплощадочные сети водопровода и канализации

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5

Том 3.4.5

Главный инженер – заместитель
генерального директора

Э.З. Идрисов

КГИП

Л.И. Алимбекова

**МОСКВА
2024**

Согласовано			
Взаим. Инв.			
Подп. и дата			
Инв. №			



ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные
решения линейного объекта. Искусственные сооружения**

Часть 4. Сети инженерно-технического обеспечения

Книга 5. Внеплощадочные сети водопровода и канализации

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5

Том 3.4.5

Генеральный директор

И.Ю. Рутман

Главный инженер проекта

О.Г. Скорик

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



Общество с ограниченной ответственностью

«Институт СтройМост Урал»

Заказчик: Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные
решения линейного объекта. Искусственные сооружения**

Часть 4. Сети инженерно-технического обеспечения

Книга 5. Внеплощадочные сети водопровода и канализации

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5

Том 3.4.5

Управляющий

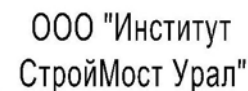
И. И. Починкин

Главный инженер проекта

М.Ф. Сырников

2024

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



Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

Изм.	Дата записи	Номер тома	Обозначение документа, номер листа	Содержание замечаний экспертизы	Содержание (описание) изменения	Должность, фамилия лица, внесшего изменения, дата	Отметка о согласовании изменений	Отметка о внесении изменений в подлинники	Примечание
1	21.07.25	4.1.8	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР.4.5	-	Заменены резервуары и НС пожаротушения в соответствии с измененными расходами. Добавлен ввод противопожарного водопровода в здание гаража. Актуализированы данные по расходам. Добавлены графики характеристик насосов. Актуализирована экспликация зданий и сооружений. Добавлена маркировка «ГЧ» в штампе в графической части. Добавлены чертежи марки «КЖ» Добавлено письмо согласования точки подключения к сетям водопровода	Главный специалист Группа водоснабжения и водоотведения Дурандина Ю.В. 21.07.2025г.			
2	16.10.25	4.1.8	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР.4.5.ПЗ. л.16 ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР.4.5.ГЧ. л.1,2,3,4	-	Изменена трассировка напорного трубопровода от	Главный специалист Группа водоснабжения и водоотведения Дурандина Ю.В. 16.10.2025г.			

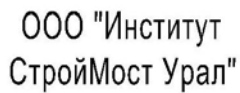
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

2	-	Зам.			16.10.25	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ЖИ			
1	-	Нов.			21.07.25				
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Дурандина			21.07.25	Журнал изменений тома 3.4.5	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Левашкевич			21.07.25		П	1	2
								ООО "Институт СтройМост Урал"	
Н. контр.		Уткина			21.07.25				
ГИП		Сырников			21.07.25				

Изм.	Дата записи	Номер тома	Обозначение доку- мента, номер листа	Содержание замечаний экспертизы	Содержание (опи- сание) изменения	Должность, фамилия лица, внесшего изменения, дата	Отметка о согласо- вании изменений	Отметка о внесении изменений в подлин- ники	Примечание
					КНС в связи с изме- нением уклона. Перенесена граница подключения по- жарных резервуа- ров для тоннеля, ис- ключен водопро- водный колодец.				
2	23.10.25	4.1.8	ДМ12-2023-1809-3- ПИР-ТКР.4.5.ПЗ. л.16 ДМ12-2023-1809-3- ПИР-ТКР.4.5.ГЧ. л.2,3,4	-	Откорректирована длина трубопрово- дов. Добавлены сечения по траншеям и средняя глубина се- тей.	Главный специалист Группа водоснабжения и водоотведения Дурандина Ю.В. 23.10.2025г.			

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

Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Автомобильная дорога «Обход Адлера»
Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

Обозначение	Наименование	Примечание
ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5-С	Содержание тома 3.4.5	1 Изм.2(Зам.)
ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Пояснительная записка	19 Изм.2(Зам.)
ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ГЧ	Графическая часть	5 Изм.2(Зам.)
Приложение 1	Технические условия №06.1.2/16770 от 23.12.2024г. МУП «Водоканал» г.Сочи	1
Приложение 2	Письмо №04/13374 от 01.11.2024г. МУП «Водоканал» г.Сочи о гарантированном напоре в сети В1	1
Приложение 3	Паспорт КНС	5
Приложение 4	Письмо согласования	
Общее количество листов в томе		32

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Содержание

Содержание	1
Введение	3
1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка на котором будет осуществляться строительство линейного объекта.....	4
1.1 Местоположение объекта.....	4
1.2 Климат.....	5
1.3 Рельеф	6
1.4 Гидрография	6
2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, представляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.).....	8
3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта	9
4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе и агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта	10
5 Сведения о категории и классе линейного объекта.....	12
6 Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта	12
7 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий).....	12
7.1 Сведения о существующих и проектируемых системах водопровода, канализации и станциях очистки сточных вод	12
7.2 Описание существующих и проектируемых СЗЗ	14
8 Перечень мероприятий по энергосбережению	14
9 Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта	14
10 Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест.....	15

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

2	-	Зам.			16.10.25
1	-	Зам.			21.07.25
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дурандина			26.05.25
Провер.		Левашкевич			26.05.25
Н. контр.		Уткина			26.05.25
ГИП		Сырников			26.05.25

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	19
ООО "Институт СтройМост Урал"		



11 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта	15
12 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность.....	16
13 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости).....	16
14 Описание технологии транспортирования продукта	16
15 Характеристика параметров трубопровода.....	16
16 Обоснование диаметра трубопровода.....	18
17 Сведения о рабочем давлении и максимально допустимом рабочем давлении.....	18
18 Сведения о резервной пропускной способности трубопровода и резервном оборудовании, и потенциальной необходимости в них.....	18
19 Обоснование глубины заложения трубопровода на отдельных участках	18
Ссылочные нормативные документы	19

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ			2



Введение

Настоящий том разработан ООО «Институт СтройМост Урал» в составе проектной документации на строительство линейного объекта Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля на основании следующих материалов:

- договор.;
- Технические условия №06.1.2/16770 от 23.12.2024г. МУП «Водоканал» г.Сочи;
- задание на разработку разделов в составе проектной документации на строительство линейного объекта;
- инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации 17/23-1.1-ИИ-ИГИ-2-3.11;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки проектной документации 17/23-1.1-ИИ-ИГМИ-2-3.;
- инженерно-геодезические изыскания для подготовки проектной документации 09/23-ИГДИ-1;
- инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации ИЭИ-4;
- проектная документация по автомобильной дороге, разработанная АО «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург»;

Проектные решения разработаны с учетом требований действующих нормативных документов, в том числе по охране труда и защите окружающей среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			3



1.2 Климат

Согласно рекомендуемой СП 131.13330 схематической карте климатического районирования для строительства территория изысканий относится к IVБ климатической зоне. Согласно рекомендуемой СП 131.13330 схематической карте зон влажности территория изысканий относится к нормальной зоне. Согласно рекомендуемой СП 131.13330 схематической карте районирования северной строительно-климатической зоны территория изысканий относится к зоне наименее суровых условий.

Район строительства характеризуется невысокой пространственно-временной изменчивостью климато-метеорологических характеристик, обусловленной орографической относительной однородностью рельефа и подстилающей поверхности.

Температура воздуха является одним из важнейших элементов климата. Вследствие изменчивости температуры воздуха во времени и пространстве характеристики ее довольно многообразны. Основной температурный фон можно получить по средним величинам – месячным, суточным, за дневное и ночное время суток. Дополнением к средним характеристикам температуры являются такие характеристики как наибольшие и наименьшие величины, даты наступления различных градаций температуры, амплитуды, годовой и суточный ход.

Средняя годовая температура воздуха на территории района составляет 14°C. Самый холодный месяц – январь (+5,6°C).

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (средняя месячная величина ежедневных максимальных значений) составляет +27,9°C (август).

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца (август) в 12 часов дня составляет +26,3°C.

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, а также ее сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, температуры воздуха и вследствие этого изменяется как по территории, так и по годам. В районе МС Адлер сезонномерзлых грунтов не наблюдается.

Количество осадков на территории изысканий определяется, главным образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности.

Среднее годовое количество осадков составляет 1479 мм. В течение года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в холодную часть года, с максимумом в ноябре и декабре (170 мм). Наименьшее количество осадков наблюдается в июле (91 мм).

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется в среднем 14 января. Первый снежный покров чаще всего быстро стаивает во время оттепелей. Потепления и установление относительно теплой погоды с температурой воздуха выше 0° днем связаны с адвекцией в теплых секторах циклонов воздуха из южных районов. Такая теплая адвекция приводит к уплотнению снега и уменьшению его высоты, и может привести к его полному сходу. Ранний сход снежного покрова в конце зимы также определяется теплой адвекцией. Это может привести к полному сходу снежного покрова уже в январе

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ		Лист
								5



1.3 Рельеф

В геоморфологическом отношении участок трассы проектируемой автомобильной дороги (Обход Адлера) расположен преимущественно в зоне низкогорного эрозионно-денудационного рельефа, за исключением участков устьев рек Кудепста и Мзымта, приуроченных к областям слаборасчлененного равнинного рельефа Адлерской депрессии.

Для низкогорного эрозионно-денудационного рельефа, с абсолютными высотными отметками поверхности порядка 30-270 м, характерна умеренная и сильная расчлененность. Состав пород, слабоустойчивых к процессам денудации, обуславливает небольшие превышения (до 200-400 м), сглаженность форм рельефа, широкое развитие оползней, наличие подпрудных озер и мочажин.

Для слаборасчлененного равнинного рельефа участок Адлерской депрессии, с абсолютными высотными отметками поверхности порядка 10-50 м, характерно преобладание абразионно-аккумулятивных и эрозионно-аккумулятивных форм. Рельеф холмисто-увалистый со сглаженными уплощенными водоразделами и относительно разреженной балочной сетью. Уступы древних террас и склоны балок выработаны в осадочных породах миоцена-плиоцена.

Участок изысканий для этапа 1.1 начинается в области низкогорного эрозионно-денудационного рельефа, но преимущественно расположен в области слаборасчлененного равнинного рельефа Адлерской депрессии. Начало участка – склон, с большой площадью техногенно измененного рельефа, в с. Высоком, конец участка – пойма р. Мзымта.

В связи с расположением большей части участка изысканий этапа 1.1. в черте городской застройки, рельеф площадки изысканий расположено в области техногенно-измененного рельефа.

1.4 Гидрография

Участок изысканий расположена в г. Сочи, Адлерский район.

Трасса дороги пересекает 3 малые реки – Кудепста, Большая Херота и Малая Херота, четыре лога (приток Кудепсты, три притока Малой Хероты) и подходит к р. Мзымта с правого берега

Река Кудепста в своём нижнем течении пересекается осью проектируемой трассы трижды в западной части коридора. Река Кудепста берет начало на южных склонах хребта Алек у горы Ефрем недалеко от поселка Воронцовка городского округа Сочи Краснодарского края. Впадает в Чёрное море в черте поселка Кудепста Хостинского района Сочи. Длина реки Кудепста составляет 23 километра, площадь водосборного бассейна – 85,4 км². Коэффициент извилистости — 1,5. Общее падение реки Кудепсты составляет 780 метров, уклон — 33,9 м/км. Средний расход воды равен 3,39 м³/с, но при паводках он может возрастать в несколько раз.

Река Малая Херота пересекается трассой проектируемой автодороги в среднем течении. Её длина составляет порядка 6,5 км, сток зарегулирован плотиной выше с. Орёл-Изумруд, выше которой сформировано водохранилище. Систематических наблюдений за стоком данной реки не проводится.

Река Большая Херота также пересекается трассой проектируемой автодороги в среднем течении. Она берет начало на южном склоне хребта Ахштырь. Длина реки около 14 км, площадь бассейна 23,09 км². В реку впадает восемь притоков, из которых основными являются реки Малая и Средняя Херота, которые, сливаясь, образуют реку Хороту. Остальные притоки незначительны. По величине расхода воды Большая Херота приблизительно в 2 – 2,5 раза уступает Кудепсте. Систематических наблюдений за стоком на этой реке также не проводится. Ниже с. Орёл-Изумруд вода в р. Херота считается сильно загрязнённой.

Река Мзымта – крупнейшая из рек Черноморского побережья Кавказа. Длина её составляет 89 км, площадь бассейна – 885 км². Мзымта - это бурная горная река, с быстрым

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	раз.						
			Река Малая Херота пересекается трассой проектируемой автодороги в среднем течении. Её длина составляет порядка 6,5 км, сток зарегулирован плотиной выше с. Орёл-Изумруд, выше которой сформировано водохранилище. Систематических наблюдений за стоком данной реки не проводится. Река Большая Херота также пересекается трассой проектируемой автодороги в среднем течении. Она берет начало на южном склоне хребта Ахштырь. Длина реки около 14 км, площадь бассейна 23,09 км2. В реку впадает восемь притоков, из которых основными являются реки Малая и Средняя Херота, которые, сливаясь, образуют реку Хороту. Остальные притоки незначительны. По величине расхода воды Большая Херота приблизительно в 2 – 2,5 раза уступает Кудепсте. Систематических наблюдений за стоком на этой реке также не проводится. Ниже с. Орёл-Изумруд вода в р. Херота считается сильно загрязнённой. Река Мзымта – крупнейшая из рек Черноморского побережья Кавказа. Длина её составляет 89 км, площадь бассейна – 885 км2. Мзымта - это бурная горная река, с быстрым						
									Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ			



течением и бурлящими перекатами. В верховьях Мзымта протекает через оз. Кадырвач, ниже пересекает три горных хребта в узких ущельях: Аибга—Ачишхо (ущелье Греческое), Ахцу-Кацирха (ущелье Ахцу) и хребет Ахштырь в 19 км от моря (ущелье Ахштырские ворота). Ниже этого ущелья начинается нижнее течение реки. Долина ее расширяется, и река принимает полугорный характер. Уклон русла ее падает до 0,004. Последние 6 км Мзымта течет по широкой плоской террасе, сложенной из речных наносов. Река дробится па рукава и петляет по пойме. Берега здесь очень неустойчивые, легко размываются при паводках и нуждаются в укреплении. Средний годовой расход воды у села Кепша составляет около 44 м³/с, а максимальный 764 м³/с. За год река выносит в Черное море свыше 1,4млрд. м³ воды и большое количество твердых наносов. Минерализация воды р. Мзымты от малой в верховьях (50 мг/л) до средней в среднем и нижнем течении (200 мг/л). В воде по весу преобладают ионы гидрокарбонатный, кальция и сульфатный.

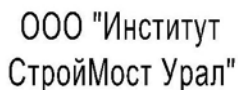
Питание рек и водотоков осуществляется за счет дождей, таяния сезонного снега, подземных вод и, частично, по бассейнам некоторых рек, от таяния ледников.

Реки района по типу относятся к причерноморскому. Этот тип характерен выпадением дождей в течение всего года. Здесь паводки наблюдаются круглый год. Для рек этой зоны характерно почти непрерывное чередование резко выраженных подъемов и спадов уровня воды в течение всего года, обусловленных прохождением дождевых паводков, придающих графику хода уровней гребенчатый вид. Продолжительность паводков 2-6 дней. Наивысший в году уровень обычно наблюдается при прохождении дождевых паводков, продолжительность которых исчисляется иногда часами. При катастрофических паводках уже через 2-3 часа после выпадения осадков расход и уровни в реке могут достигнуть максимальной величины. Возможность формирования на реках катастрофических паводков не исключена в любой из месяцев года. Кроме ливней и затяжных дождей, внезапные и очень опасные по своей интенсивности паводки могут быть вызваны прохождением в бассейнах рек и временных водотоков водонасыщенных смерчей, приходящих с моря.

Ледовый режим: на реках изучаемой территории ледовые явления не наблюдаются

Сток наносов образуется в результате смыва обломочного материала и почвы с водосборной площади, размыва берегов и русла. Большая часть стока взвешенных веществ проходит во время дождевых паводков. Средний годовой модуль стока взвешенных наносов для рассматриваемой территории равен 300 т/км², влекомых 140 т/км². В гранулометрическом составе взвешенных наносов преобладают фракции 0,1-0,01 (60%), донных отложений фракции около 100 мм (60%). Средний диаметр донных отложений 80 мм.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ			7



2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, представляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

Изучаемая территория в тектоническом отношении расположена в пределах т.н. Адлерской депрессии, которая, в свою очередь, является юго-восточной частью Туапсинского прогиба. Туапсинский прогиб располагается в акватории Черного моря, охватывая континентальный склон и его подножие. По данным сейсмического зондирования осадочный чехол Закавказской плиты в пределах прогиба имеет общую мощность более 7 км, в том числе мощность глинистой формации олигоцен-миоцена (МО P3-N1) и алевроито-глинистой формации миоцен-четвертичного возраста (II N1-Q) более 5,5 км. Адлерская депрессия располагается в юго-восточной части листа, с запада ограничена Черноморско-Лазаревской складчато-разрывной зоной и занимает часть суши и акватории Черного моря. В общей структуре осадочного чехла Закавказской плиты депрессия играет двойственную роль. В пределах горно-складчатого сооружения Большого Кавказа – это безусловная депрессия, а по отношению к Туапсинскому прогибу – это выступ на северо-восточном фланге последнего. Подошва майкопских отложений в пределах депрессии находится на отметках от 0,5 до 2 км, тогда как в Туапсинском прогибе на траверзе Туапсе – до 10 км. Сложена Адлерская депрессия нижней (глинистая формация олигоцена-миоцена) и верхней (алеврито-глинистая и галечно-конгломератовая формации миоцена-голоцена) молассаи, области развития которых принадлежат, соответственно, остаточному бассейну (МО P3-N1) и предгорному прогибу (II N1-Q). Породы здесь полого, под углом до 50°, погружаются на юг и лишь в отдельных случаях осложнены перегибами антиклинального типа с падением крыльев 6-90°. Относительное расположение градиентов гравитационного и магнитного полей указывает на погружение зоны сопряжения с Гагрско-Джавским поднятием в южном направлении.

Растительность. Согласно Геоботаническому районированию (1947), район относится к земноморской лесной области, округу с ясно выраженной вертикальной поясностью елового покрова (рисунок 3.4), Эвксиндской провинции, Колхидской подпровинции, Абхазско-Абхазскому округу. Район занимает предгорья Кавказского хребта с высотами до 1000 м, лишь отдельные вершины г. Ахун поднимаются над уровнем моря на 600-700 м. Территория района покрыта лесами колхидского типа. Колхидскими, по Гроссгейму, считаются смешанные лиственные леса с подлеском из вечнозеленых кустарников. Основными образующими породами являются каштан, бук, дуб, граб и ольха в различных сочетаниях друг с другом. В смешанных колхидских лесах встречаются и другие породы – ясень, липа, груша, яблоня, клен, грабинник и др. Есть в колхидских лесах и примесь хвойных – тиса и сосны крючковатой, но они встречаются редко. Из-за почти полного отсутствия вариантов из какой-либо одной породы колхидские леса определяются как смешанные леса из лиственных пород. Из пяти основных лесообразующих пород первичными являются каштан, дуб и бук.

Почвы. Территория объекта изысканий, согласно Почвенной карте, атласа почв Российской Федерации, представлена подзолисто-желтоземными почвами.

Согласно карте почвенно-экологического районирования Российской Федерации, участок принадлежит Сочинскому почвенному округу подзолисто-желтозёмных почв, бурозёмов кислых, буротаёжных иллювиально-гумусовых и горно-луговых дерновых почв (Западно-Закавказская горная почвенная провинция подзолисто-желтозёмных почв, бурозёмов кислых, буротаёжных иллювиально-гумусовых и горно-луговых дерновых почв, Субтропическая влажно-лесная почвенно-биоклиматическая область, Субтропический географический пояс).

Взам. инв. №		ильм, ясень, липа, груша, яблоня, клен, грабинник и др. Есть в колхидских лесах и примесь хвойных – тиса и сосны крючковатой, но они встречаются редко. Из-за почти полного отсутствия вариантов из какой-либо одной породы колхидские леса определяются как смешанные леса из лиственных пород. Из пяти основных лесообразующих пород первичными являются каштан, дуб и бук.							
Подп. и дата		<u>Почвы.</u> Территория объекта изысканий, согласно Почвенной карте, атласа почв Российской Федерации, представлена подзолисто-желтоземными почвами.							
Инв. № подл.		Согласно карте почвенно-экологического районирования Российской Федерации, участок принадлежит Сочинскому почвенному округу подзолисто-желтозёмных почв, бурозёмов кислых, буротаёжных иллювиально-гумусовых и горно-луговых дерновых почв (Западно-Закавказская горная почвенная провинция подзолисто-желтозёмных почв, бурозёмов кислых, буротаёжных иллювиально-гумусовых и горно-луговых дерновых почв, Субтропическая влажно-лесная почвенно-биоклиматическая область, Субтропический географический пояс).							
								ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист
									8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Сейсмичность.

Согласно комплекту карт общего сейсмического районирования Российской Федерации, ОСР-2015 СП 14.13330.2018 исходя из принятой карты на проектирование по степени сейсмической активности район работ оценивается:

А (10%) – в 8 баллов по шкале МСК-64;

Также по карте В (5%) – в 9 баллов, по карте С (1%) – 9 баллов, по шкале МСК-64.

На основании проведенных сейсмических исследований, в районе проектирования сейсмичность составила – 8,1 балл.

Техногенные нагрузки

Техногенная нагрузка на территорию различается в зависимости от расположения участка изысканий под то или иное сооружение. Рельеф большей части территории изменен антропогенным воздействием, а именно застройкой с. Высокое и существующими трассами а/д (Ивановская улица, Новое Краснополянское шоссе), исключение составляют локальные участки склона, в местах отсутствия застройки. Таким образом общая техногенная нагрузка на район работ – достаточно высокая. Мощность техногенных образований до данным буровых работ достигает 8,0 м и более.

Температура почвы

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, а также ее сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, температуры воздуха и вследствие этого изменяется как по территории, так и по годам. В районе МС Адлер сезонномерзлых грунтов не наблюдается.

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

Оценка показателей свойств грунтов, слагающих изученную часть геологического разреза (до глубины 131,0 м) приведена в проектной документации 17/23-1.1-ИИ-ИГИ-2-3.11.

Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист

**4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе и агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта**

Согласно анализу архивных и фондовых материалов, исследуемая территория является частью гидрогеологической провинции Кавказского сложного бассейна пластово-блоковых, пластовых и покровно-потоковых безнапорных и напорных вод. Кавказский бассейн относится к бассейнам горных массивов со значительной внутренней контрастностью, обусловленной как высотной климатической зональностью, так и структурной неоднородностью. Рассматриваемая территория сложена кайнозойскими осадочными породами. В коре выветривания развиты грунтовые, трещинные и трещинно-жильные воды, приобретающие с глубиной напор. Сравнительно изученными являются грунтовые воды, выходящие в виде родников в эрозионных врезках речных долин. Подземные воды глубокой циркуляции в регионе изучены слабо. Вне районирования выделяются переуглубленные речные долины (река Мзымта), которые являются естественными дренами для всех пересекаемых ими водоносных горизонтов и комплексов. По этим долинам происходит транзит и разгрузка в море не только поверхностного, но и большей части подземного стока. Изучение характера обводненности коренных отложений в различных тектонических условиях показало, что основными водоносными структурами здесь являются зоны повышенной трещиноватости и закарстованности пород, приуроченные к субмеридиональным структурам. В пределах этих структур обводненностью характеризуются не только известняки, песчаники, мергели, но и глинисто-аргиллитовые толщи. Территория исследований, в гидрогеологическом отношении характеризуется наличием двух комплексов: водоносный комплекс верхнеплейстоцен-голоценовых аллювиально-делювиальных отложений (a, dQ_{III-IV}), приуроченного к переуглубленным частям речных долин и крупных балок, водовмещающими породами которого являются преимущественно валунно-галечниковые отложения и пески, а также водоупорный локально-водоносный комплекс олигоцен-нижнемиоценовых терригенных отложений ($Pg_3 - N_1$), обводненного лишь на локальных участках развития мацестинской, хостинской и адлерской свит. Воды комплекса не используются ввиду низких дебитов и высокой минерализации.

Климатические особенности Адлерской низменности создают условия, при которых уровень режим грунтовых вод в зимний период обуславливается, главным образом, атмосферными осадками, а в летний период – испарением. При этом уровни зимой поднимаются, а летом падают.

По результатам инженерно-геологических изысканий и учитывая изученность территории в районе строительства до глубины 131,0 м гидрогеологические условия участка характеризуются наличием 2-х водоносных и локально-водоносных комплексов:

- Водоносный верхнеплейстоцен-голоценовый аллювиально-делювиальный комплекс (a, dQ_{III-IV});
- Локально водоносный дочетвертичный комплекс терригенных отложений, обводненных по прослоям песчаников и по системам трещин в верхнепалеогеновых отложениях хостинской свиты (Pg_{3hs}).

Воды верхнеплейстоцен-голоценового аллювиально-делювиального комплекса (a, dQ_{III-IV}) являются первыми от поверхности. Распространены долине р. Мзымта, а также на склонах. Водовмещающими породами являются гравийно-галечниковые отложения поймы реки, а также пески и прослои песков в аллювиальных суглинках. Также воды данного комплекса встречаются в отложениях склонов (коллювиально-делювиальные и оползневые отложения), где они развиты локально, по прослоям песков. Локальным водоупором являются четвертичные глины и суглинки, региональным водоупором являются дочетвертичные

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ						Лист
									10
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



верхнепалеогеновые отложения (аргиллиты). Воды комплекса носят преимущественно безнапорный характер, однако, на участках склонов, с учетом геолого-литологического разреза (неповсеместное распространение водоносных грунтов) возможно возникновение локального напора, максимальной величины по данным буровых работ до 4,5 м. Глубина появления и абсолютные отметки уровней грунтовых вод отличаются в зависимости от геоморфологической приуроченности участка.

По типу проницаемости воды поровые. Воды верхнеплейстоцен-голоценового аллювиально-делювиального комплекса гидравлически связаны с рекой Мзымта. Увеличение водообильности отложений отмечается вниз по течению реки. Питание вод горизонта происходит, в основном, за счет инфильтрации поверхностных вод и, в меньшей степени, за счет атмосферных осадков и дренирования подземных вод склоновых четвертичных отложений и коренных пород. Разгрузка вод происходит через родниковый и речной сток в русло реки Мзымта.

На участках размыва или выклинивания водоупорных пород воды четвертичного комплекса гидравлически взаимосвязаны с водоносными песчаниками верхнепалеогеновых отложениях хостинской свиты.

Коэффициенты фильтрации основных водовмещающих пород (гравийный и галечниковый грунты) по результатам изученности колеблются от 40 до 150 м/сут и более. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,1-0,5 г/дм³.

Воды локально водоносного дочетвертичного комплекса терригенных отложений приурочены к прослоям песчаников и к системам трещин в аргиллитах в верхнепалеогеновых отложениях хостинской свиты (Pg_{zh}s). Воды имеют напорно-безнапорный, максимальная величина напора достигает по данным буровых работ 11,0 м. Локальным водоупором являются верхнепалеогеновые аргиллиты и четвертичные глины и суглинки.

По результатам выполненных опытно-фильтрационных работ в зоне проектируемого Вточного портала тоннеля, получены фильтрационных параметры для песчаников. Для песчаников прочных и средней прочности, слаботрещиноватых и среднетрещиноватых, слабовыветрелых и средневыветрелых (ИГЭ №783 и 784) коэффициент фильтрации изменяется от 0,03 – 2,2 м/сут. По результатам обработки данных откачек и восстановления уровня из трех интервалов скважины ПВ-2 (0-14 м, 0-27 м и 0-35 м) получены фильтрационных параметры для песчаников низкой прочности, сильновыветрелых (ИГЭ №781) – 0,6-1,3 м/сут.

Питание локально водоносного комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет перетоков из выше- и нижележащих отложений, разгрузка осуществляется в виде перетоков в выше- и нижележащие подразделения в зависимости от соотношения уровней, связанных с ними вод.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11



5 Сведения о категории и классе линейного объекта

Категорию и класс автомобильной дороги см. ДМ12-2023-1809-4-ПИР, часть 7.

6 Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта

Сведения о проектной мощности автомобильной дороги см. ДМ12-2023-1809-4-ПИР, часть 7.

7 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий)

7.1 Сведения о существующих и проектируемых системах водопровода, канализации и станциях очистки сточных вод

Технологическое присоединение объекта к водопроводу выполнено в проектируемом колодце №1 на территории площадки ЦУДД. Отвод бытовых стоков с площадки ЦУДД предусмотрено самотёком до КНС и далее напорно до точки присоединения к сущ. сети.

В соответствии с требованиями нормативных документов, запроектированы следующие системы:

- В1 - Водопровод хозяйственно-питьевой;
- К1 - Канализация бытовая;
- К1Н - Канализация бытовая (напорная);

-В1- Проектом разработана сеть Ø110мм для заполнения пож. резервуаров предусмотренные на нужды пожаротушения проектируемого тоннеля. Резервуары для тоннеля заполняются отдельно по времени с пожарными резервуарами для ЦУДД. Также во время наполнения резервуаров расходы на хозяйственно-питьевые нужды ЦУДД, гаража, КПП не учитываются.

-К1;К1Н- Проектом предусмотрен отвод бытовых стоков от площадки ЦУДД одноименными внеплощадочными сетями. Самотечные сети Ø160мм проложены до КНС ($Q=2,016\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=22,39\text{ м.вод.ст.}$), после КНС стоки напорно отводятся до колодца гасителя напора и далее самотечно подключаются в сеть бытовой канализации Ø200мм расположенная по ул. Ивановская. Также в КНС сбрасываются стоки от проектируемого КПП вблизи тоннеля (см. отдельный проект).

КНС (1 рабочий, 1 резервный) работает автоматически от шкафа управления. Включение насосов местное, автоматическое от поплавковых датчиков. Отключение местное, автоматическое – при минимальном уровне воды в емкости. Работа насосов попеременная в зависимости от времени наработки. При аварии рабочего насоса – автоматически включается резервный.

Предусмотрена защита от «сухого» хода.

Шкаф управления принят уличного исполнения, подходящего для данного региона, и устанавливается на крышке резервуара.

Аварийные сигналы выводятся в помещение с постоянным пребывание людей.

Категория электроснабжения – III.

Производительность КНС принята на основании расчетных расходов на площадке проектирования см. таблицу 7.1.1 «Основные показатели сетей водоснабжения и

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	по ул. Ивановская. Также в КНС сбрасываются стоки от проектируемого КПП вблизи тоннеля (см. отдельный проект).																	
			КНС (1 рабочий, 1 резервный) работает автоматически от шкафа управления. Включение насосов местное, автоматическое от поплавковых датчиков. Отключение местное, автоматическое – при минимальном уровне воды в емкости. Работа насосов попеременная в зависимости от времени наработки. При аварии рабочего насоса – автоматически включается резервный.																	
			Предусмотрена защита от «сухого» хода. Шкаф управления принят уличного исполнения, подходящего для данного региона, и устанавливается на крышке резервуара. Аварийные сигналы выводятся в помещение с постоянным пребывание людей. Категория электроснабжения – III. Производительность КНС принята на основании расчетных расходов на площадке проектирования см. таблицу 7.1.1 «Основные показатели сетей водоснабжения и																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															
								12												



канализации».

Таблица 15.1. Основные показатели сетей водоснабжения и канализации

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
1 -В1- Водопровод хозяйственно-питьевой:				
<u>ЦУДД</u> хозяйственно-питьевые нужды:	4,653	1,044	0,736	См. ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ИЛО1.7
<u>Гараж</u> хозяйственно-питьевые нужды:	0,725	0,852	0,693	См. ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ИЛО1.7
<u>КПП</u> хозяйственно-питьевые нужды:	0,35	0,12	0,2	См. отдельный проект
<u>ИТОГО</u> по п.1:	<u>5,728</u>	<u>3,056</u>	<u>1,808</u>	
На заполнение пож. Резервуаров тоннеля:	400,0	16,66	4,63	За 24 часа
2 -К1;К1Н- Канализация бытовая:				
<u>ЦУДД</u> бытовые стоки:	4,653	1,044	0,736	См. ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ИЛО1.7
<u>Гараж</u> бытовые стоки:	0,725	0,852	0,693	См. ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ИЛО1.7
<u>КПП</u> бытовые стоки:	0,35	0,12	0,2	См. отдельный проект
<u>ИТОГО</u> по п.2:	5,728	2,016	3,229*	
Итого производительность КНС:		2,016		

Пересечение водопровода с насыпью основного хода дороги или съездов на прилегающие улицы выполнено с устройством футляра из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17. Труба в футляре центрируется при помощи опорных колец, концы футляра забутовываются. В стесненных условиях, труба может находиться на дне футляра.

Пересечения трубопроводов с автодорогами предусмотрено под углом 90°. В отдельных случаях выполнено уменьшение угла пересечения до 60°.

Проектируемые сети увязаны в плановом и высотном положении с существующими сетями согласно предоставленной геодезической съемки. Так же выдержаны нормативные расстояния относительно проектируемой автомобильной дороги и существующими инженерными коммуникациями согласно СП 42.13330.

инженерными коммуникациями согласно СП 42.13330.							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



7.2 Описание существующих и проектируемых СЗЗ

На данной территории установлены следующие водоохранные зоны для водных объектов:

- Река Мзымта водоохранная зона – 200м;

СЗЗ для существующих сетей водопровода и канализации определяется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02.

8 Перечень мероприятий по энергосбережению

Перечень мероприятий по энергосбережению:

- проведение монтажных работ с соблюдением требований производителей оборудования и действующих норм;
- своевременное обслуживание систем водопровода и канализации;
- периодический контроль со стороны руководства эксплуатирующей организации за качеством проведения диагностических работ по состоянию оборудования;
- применение трубопроводов и оборудования из современных композитных материалов, обеспечивающих срок службы системы не менее 50 лет;
- использование арматуры отвечающей международным стандартам качества с сроком службы не менее 50 лет;

9 Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

Обоснование количества и типов оборудования, транспортных средств и механизмов, необходимых для монтажа трубопроводов и сооружений на сети канализации приведено в разделе ПОС.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ

Лист
14



10 Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест

Постоянные рабочие места не требуются. Обслуживание сетей и сооружений – периодическое, сотрудниками эксплуатирующей организации.

11 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

При строительстве в вопросах техники безопасности и производственной санитарии следует руководствоваться СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, а также требованиями раздела 9 СП 40-102-2000.

Перед началом работ весь производственный персонал должен пройти обучение по производству работ и инструктаж по охране труда в соответствии с требованиями постановления №2464 от 24 декабря 2021г. Также на объекте должны быть сотрудники, контролирующие соблюдение мер безопасности при проведении тех или иных видов работ при эксплуатации.

При эксплуатации сооружений необходимо следовать правилам «Правил по охране труда при эксплуатации коммунального водопроводно-канализационного хозяйства».

При устройстве, эксплуатации и ремонте временных электрических установок и сетей на строительных площадках необходимо соблюдать требования по технике безопасности, предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Освещение рабочих мест должно соответствовать ГОСТ 12.1.046.

При подъеме и перемещении грузов следует руководствоваться «Правилами устройства безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Транспортировка грузов кранами разрешается только в пределах строительной площадки.

На месте работ по подъему, перемещению грузов не должны находиться лица, не имеющие прямого отношения к выполнению данных работ.

Производство всех видов земляных работ необходимо выполнить в полном соответствии с требованиями СП 45.13330.

Полное руководство по безопасной эксплуатации данного объекта должны разрабатываться эксплуатирующей организацией с учетом опыта на существующих объектах.

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

Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ



12 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность

Данным разделом не разрабатывается.

13 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости)

Данным разделом не разрабатывается.

14 Описание технологии транспортирования продукта

Для перекачивания воды в напорных сетях до точки подключения проектируемых сетей ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ИЛО1.7 используются существующие городские НС. Реконструкция данных сооружений, проектом не предусматривается. Гарантированный напор в точке подключения трубопровода Ø110мм –10,0 м.в.ст. (см. ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ИЛО1.7). Напор на границе проектирования с ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ИЛО2.3 – 2,4 м.вод.ст.

Для перемещения сред по самотечным сетям дополнительного оборудования не требуется. Для перекачивания хозяйственно-бытовых стоков используется КНС.

15 Характеристика параметров трубопровода

Характеристика параметров проектируемых трубопроводов приведена в таблице 15.1:

Таблица 15.1

Участок, колодцы	Диаметр, мм	Футляр	Протяженность, м	Глубина заложения, м
Сети хозяйственно-питьевого водопровода В1				
1–5	110x10,0	OD400; L=8,50м OD400; L=13,70м OD400; L=44,00м OD400; L=19,00м OD400; L=13,80м OD400; L=17,00м OD400; L=12,00м	198,80	1,50 – 3,0
4–МК1	63x5,8	–	2,50	До 3,5м
Сети бытовой канализации К1, К1Н				
5–КНС	OD160	ID400; L=12,00м ID400; L=19,00м	85,00	1,30 – 4,64
КНС – КГН1	63x3,8	Ø315x18,7; L=41,00м	60,00	1,30 – 1,90
КГН1 – 1 сущ.	OD160		5,00	1,55

Используемое оборудование и материалы:

Напорные сети водопровода предусмотрены из ПЭ труб – ПЭ100 SDR11, SDR17, по ГОСТ Р 70628.2-2023. Напорные сети канализации предусмотрены из ПЭ труб – ПЭ100 SDR17 «ПРОТЕКТ», по ГОСТ Р 70628.2-2023. Монтаж трубопроводов производится сваркой встык. Углы поворота трассы выполняются с помощью стандартных соединительных литых фитингов. Соединительные детали и трубы приняты одного завода изготовителя.

Самотечные сети из ПП труб SN16 по ГОСТ Р 54475 с раструбным соединением.

Футляры на напорных сетях предусмотрены из ПП труб SN8 по ГОСТ Р 54475 и ПЭ по

Взам. инв. №		Сети бытовой канализаций К1, К1Н						
		5 – КНС	OD160	ID400; L=12,00м ID400; L=19,00м	85,00	1,30 – 4,64		
		КНС – КГН1	63x3,8	Ø315x18,7; L=41,00м	60,00	1,30 – 1,90		
		КГН1 – 1 сущ.	OD160		5,00	1,55		
Подп. и дата		<u>Используемое оборудование и материалы:</u> Напорные сети водопровода предусмотрены из ПЭ труб – ПЭ100 SDR11, SDR17, по ГОСТ Р 70628.2-2023. Напорные сети канализации предусмотрены из ПЭ труб – ПЭ100 SDR17 «ПРОТЕКТ», по ГОСТ Р 70628.2-2023. Монтаж трубопроводов производится сваркой встык. Углы поворота трассы выполняются с помощью стандартных соединительных литых фитингов. Соединительные детали и трубы приняты одного завода изготовителя. Самотечные сети из ПП труб SN16 по ГОСТ Р 54475 с раструбным соединением. Футляры на напорных сетях предусмотрены из ПП труб SN8 по ГОСТ Р 54475 и ПЭ по						
Инв. № подл.							ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист
								16
		Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата



ГОСТ Р 70628.2-2023.

Арматура и фитинги – чугунные.

КНС предусмотрена стеклопластиковая по ГОСТ Р 55072-2012 подземная.

Водопроводные колодцы приняты круглыми из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Дополнительные мероприятия при строительстве в районе с сейсмичностью 8-9 баллов - для усиления устойчивости рабочей части колодцев из сборного железобетона на сдвиг, между сборными элементами по диаметру предусмотрена установка стальных соединительных элементов.

В газонах в городской черте применяются легкие чугунные люки по ГОСТ 3634.

Для внутренней гидроизоляции ж.б колодцев используется битумно-полимерная мастика в два слоя по грунтовке битумным праймером. В мокрых грунтах предусматривается наружная гидроизоляция колодцев.

Стальные элементы в колодцах окрашиваются антикоррозионным покрытием - масляной краской БТ-177 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 5631, ГОСТ 25129.

Принятая арматура и фасонные соединительные элементы отвечают международным стандартам.

Полимерные трубы, попадающие в натурную отметку, укладываются на песчаное основание 150мм предварительно уплотнённое пневматическими трамбовками. При засыпке траншеи над верхом трубы устраивается защитный слой из песка толщиной не менее 300мм, не содержащего твердых включений. Обратная засыпка до натуральных отметок, производится местным грунтом (песчано-гравийной смесью - в местах пересечения с дорожными покрытиями). В обводненных грунтах, предусматривается дополнительное устройство щебеночной подготовки 100мм.

Уплотнение грунта для напорных трубопроводов выполнять по СК 2108-92.

Прокладка сетей предусматривается открытым способом с устройством откосов, в стесненных условиях с креплением вертикальных стенок откосов с установкой деревянных щитов. Монтаж ведется в соответствии с требованиями СП 31.13330, СП 45.13330, СП 40-102-2000, СК 2108-92, СНиП 12-04-2002.

При пересечении траншеи действующих коммуникаций разработку грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 метров от пересечения.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист	
								17

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист

||
||
||



16 Обоснование диаметра трубопровода

Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом.

17 Сведения о рабочем давлении и максимально допустимом рабочем давлении

Согласно табл.3 ГОСТ Р 70628.2-2023 максимально допустимое рабочее давление для труб ПЭ100 SDR11 составляет 1,6МПа

18 Сведения о резервной пропускной способности трубопровода и резервном оборудовании, и потенциальной необходимости в них

Резервирование оборудования не требуется.

19 Обоснование глубины заложения трубопровода на отдельных участках

Глубина заложения обусловлена заглублением существующих сетей в точках подключения, рельефом местности, минимальным уклоном сети, глубиной промерзания в соответствии с геологическими условиями.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ			18



Ссылочные нормативные документы

При выполнении конструктивных решений были использованы нормативные документы:

- 1 Федеральный закон от 22 июля 2008г. № 123–ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с изменениями на 25.12.2023г.;
- 2 Федеральный закон от 30 декабря 2009г. № 384–ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» с изменениями на 02.07.2013г.;
- 3 Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с изменениями на 15.09.2023г.;
- 4 ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- 5 ГОСТ 8020-2016 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей»;
- 6 СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные системы и сооружения»;
- 7 СП 32.13330.2018 (с изм. № 1, 2) «Канализация. Наружные системы и сооружения» СНиП 2.04.03-85;
- 8 СП 129.13330.2019 «Наружные системы и сооружения водоснабжения и канализации» (актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*);
- 9 СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- 10 СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов»;
- 11 СП 18.13330.2019 (с изм. № 1, 2) Свод правил. Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка;
- 12 Серия 3.001.1-3 «Упоры для наружных напорных трубопроводов водопровода и канализации. Материалы для проектирования»;
- 13 СП 45.13330.2017 (с изм. № 1, 2, 3) «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- 14 СП 131.13330.2020 (с изм. № 1, 2) Свод правил. Строительная климатология;
- 15 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»
- 16 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								
									ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ПЗ	Лист
										19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					



ООО "Институт
СтройМост Урал"

Автомобильная дорога «Обход Адлера»
Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	Изм.2(Зам.)
2	План внеплощадочных сетей водопровода и канализации М 1:500	Изм.2(Зам.)
3	Принципиальная схема сети В1	Изм.2(Зам.)
4	Профиль сети К1, К1Н	Изм.2(Зам.)
5	Принципиальная схема сети К1Н. Принципиальная схема КГН1	Изм.1(Зам.)

Согласовано		

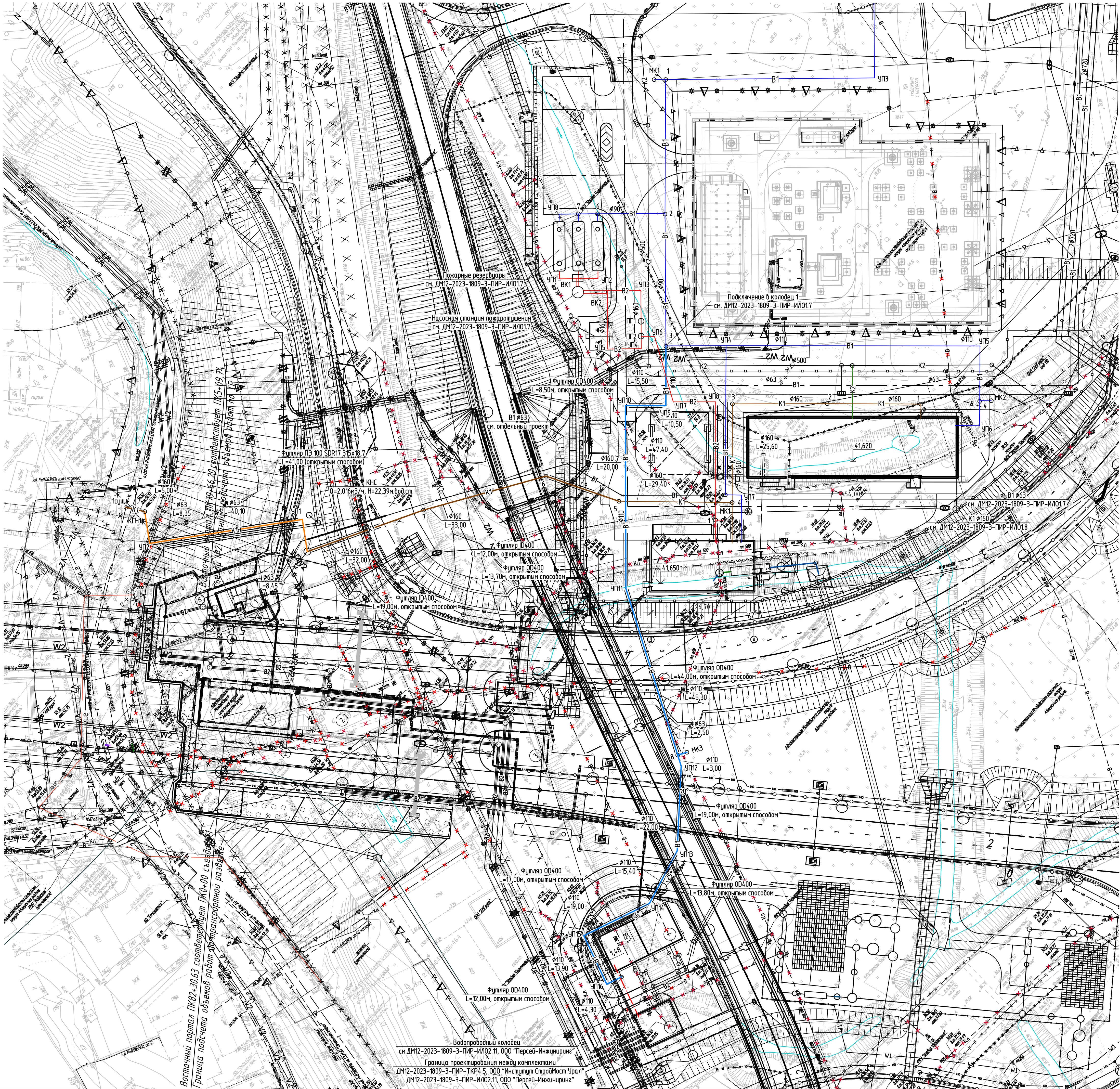
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ГЧ		
2	-	Зам.			16.10.25	Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля		
1	-	Зам.			21.07.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Дурандина			26.05.25	Внешние сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Левашкевич			26.05.25		П	1	5
Н. контр.	Уткина			26.05.25	Ведомость графической части	ООО "Институт СтройМост Урал"		
ГИП	Сырников			26.05.25				

План внеплощадочных сетей водопровода и канализации
М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечания
1	Здание ЦУДД	
2	Гараж	
3	Навес для хранения прицепных устройств	
4	КПП	
5	Стоянка для МГН	
6	Резервуары пожаротушения с НС	
7	ДГУ	
8	Площадка ТКО	
9	Стоянка для персонала ЦУДД	

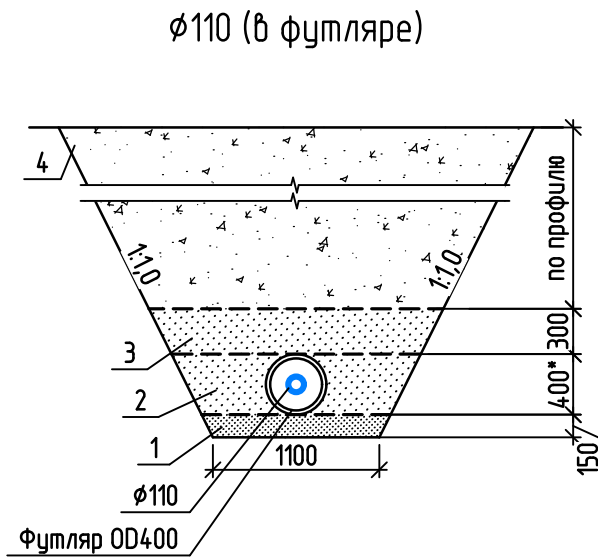
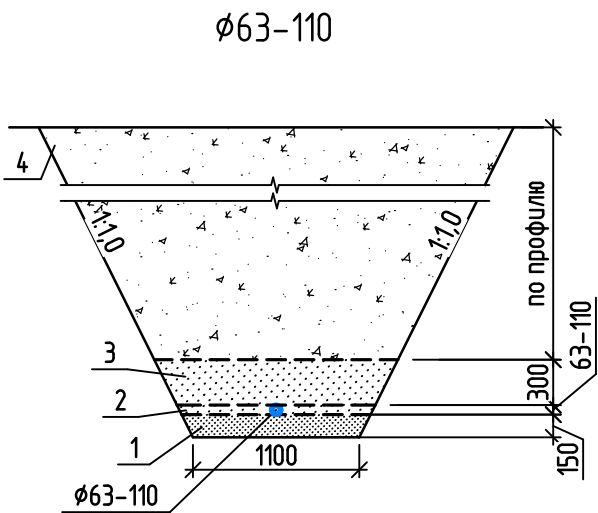
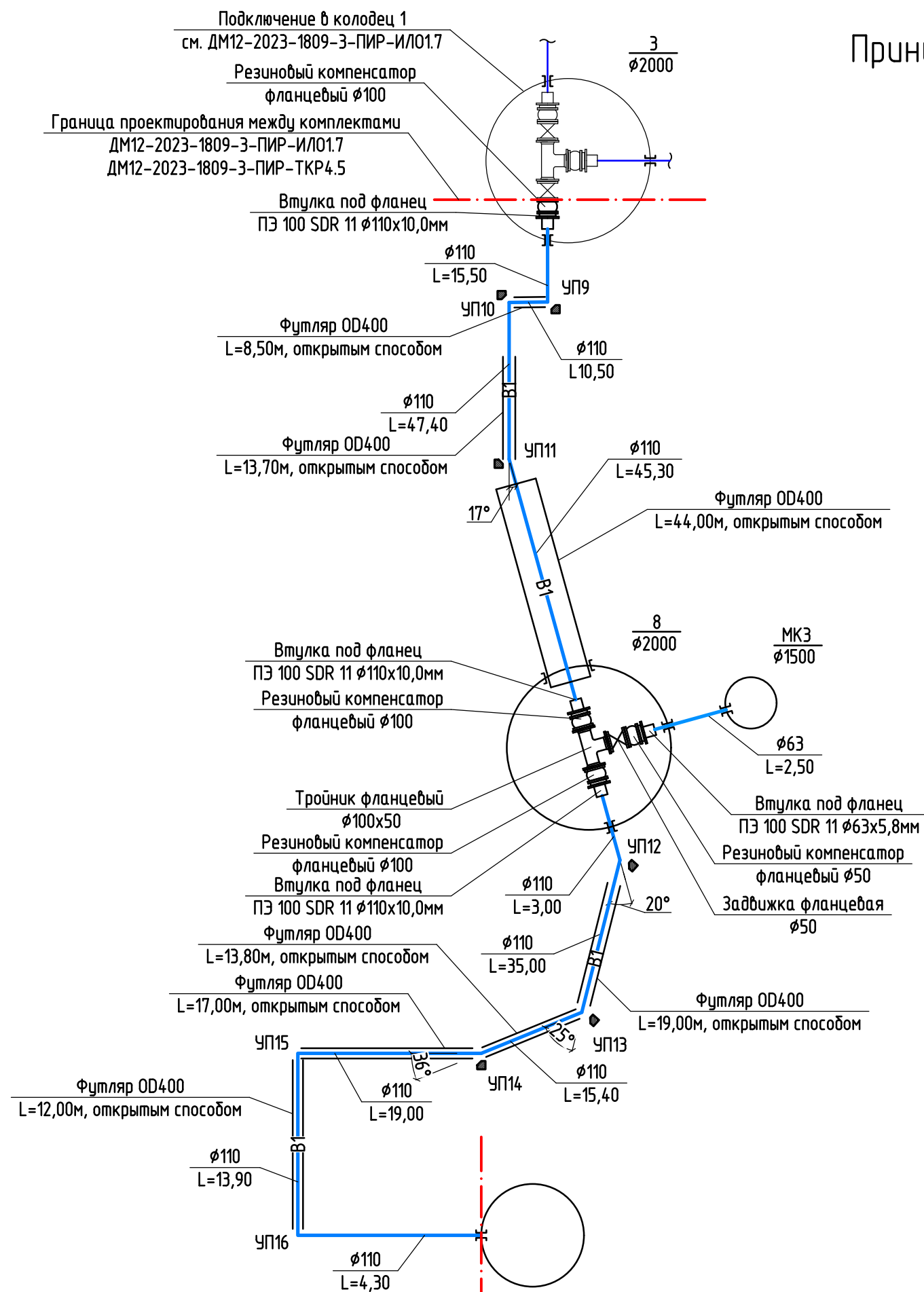
Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Водопровод хозяйственно-питьевой (существующий)	— В —
Водопровод хозяйственно-питьевой (выносимый) (см. ДМ12-2023-1809-4-ПИР-ТКР6.1)	— В1 —
Водопровод хозяйственно-питьевой (см. ДМ12-2023-1809-3-ПИР-И/О1.7)	— В1 —
Водопровод хозяйственно-питьевой	— В1 —
Водопровод противопожарный (см. ДМ12-2023-1809-3-ПИР-И/О1.7)	— В2 —
Канализация бытовая (существующая)	— К —
Канализация бытовая (см. ДМ12-2023-1809-3-ПИР-И/О1.8)	— К1 —
Канализация бытовая	— К1 —
Канализация бытовая, напорная	— КН —
Канализация дождевая (существующая)	— Кл —
Канализация дождевая (выносимая)	— К2 —
Канализация дождевая (см. ДМ12-2023-1809-3-ПИР-И/О1.8)	— К2 —
Канализация дождевая (см. ДМ12-2023-1809-4-ПИР-ТКР5.6)	— К2 —

Создано					
Изм. №	Подп.	И. дата	Взам. инв. №		
Изм. №	Подп.	И. дата	Взам. инв. №		

2	-	Зам.		16.10.25	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ГЧ		
1	-	Зам.		21.07.25	Автомобильная дорога «Обход Адлера»		
Изм. Кол.ч. Лист Инв. Подпись Дата					Этап 3. Строительство автомобильного тоннеля		
Разраб.	Лидия	Лидия		26.05.25	Внеплощадочные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист
Проверил	Лидия	Лидия		26.05.25		П	2
Н. контр. Уткина					План внеплощадочных сетей водопровода и канализации М 1:500	ООО "Институт Строймост Урал"	

Принципиальная схема сети В1

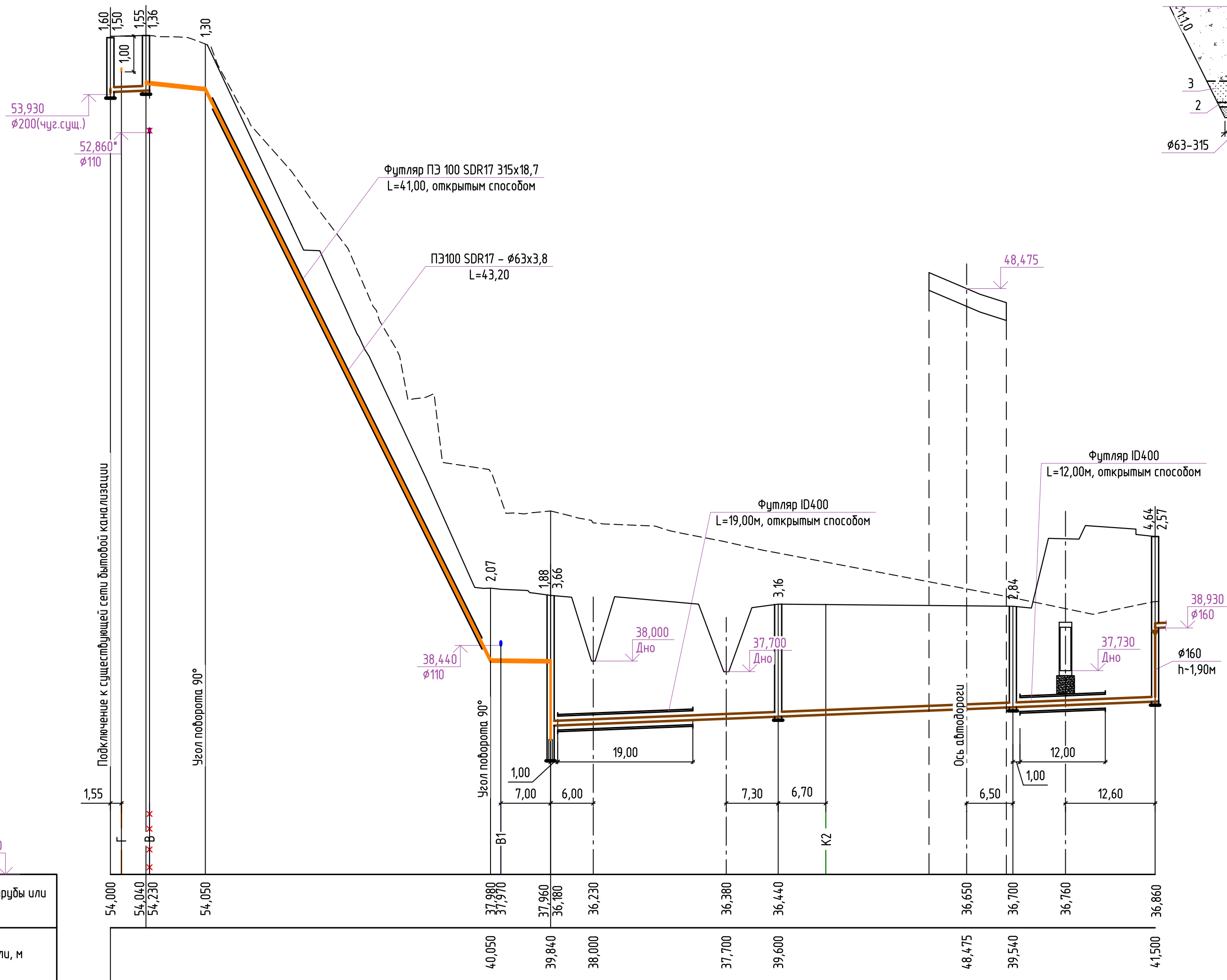


- 1 – Песчаное основание. Козфф. уплотнения $K_u=0,95$
2 – Засыпка песчаным грунтом пазах траншеи с послойным уплотнением ручными трамбовками. Козфф. уплотнения $K_u \geq 0,95$
3 – Отсыпка защитного слоя из песчаного грунта. Уплотнение ручными трамбовками. Козфф. уплотнения $K_u \geq 0,95$
4 – Засыпка траншеи местным грунтом, не содержащим твердых включений. Под проездом засыпка песком с послойным уплотнением механическими трамбовками

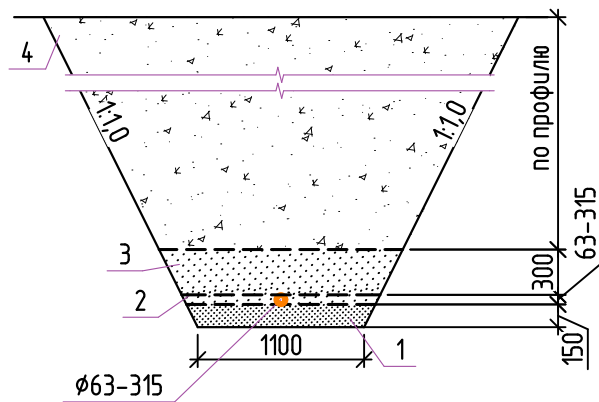
1 Средняя глубина сетей: φ63 – Нср=3,18м, φ110 – Нср=1,79м, φ400 – Нср=2,19м

						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ГЧ			
2	-	Зам.			16.10.25	Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля			
1	-	Зам.			21.07.25				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Дурандина			26.05.25	Внеплощадочные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Левашкевич			26.05.25		П	3	
Н. контр.		Уткина			26.05.25	Принципиальная схема сети В1		ООО "Институт СтройМост Урал"	

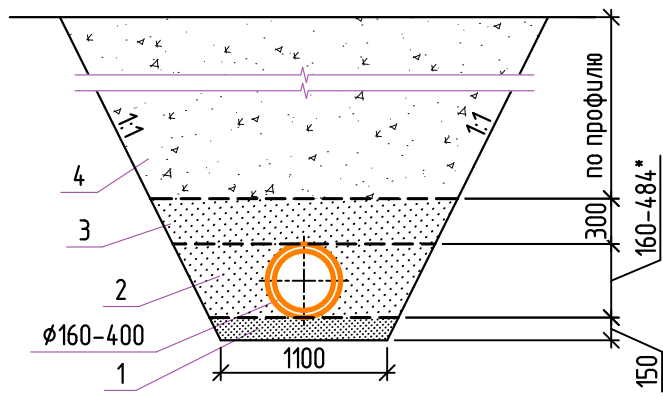
K1;K1H



Ø63-315



Ø160-400



- 1 - Песчаное основание. Коэф. уплотнения $K_u=0,95$
2 - Засыпка песчаным грунтом пазух траншеи с послойным уплотнением ручными трамбовками. Коэф. уплотнения $K_u \geq 0,95$
3 - Отсыпка защитного слоя из песчаного грунта. Уплотнение ручными трамбовками. Коэф. уплотнения $K_u \geq 0,95$
4 - Засыпка траншеи местным грунтом, не содержащим твердых включений. Под проездом засыпка песком с послойным уплотнением механическими трамбовками

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 Труба ПП SN16 OD160 ГОСТ Р 54475-2011

1 Средняя глубина сетей: Ø63 - Нср=1,83м, Ø160 - Нср=3,40м, Ø315 - Нср=1,73м, Ø400 - Нср=3,96м

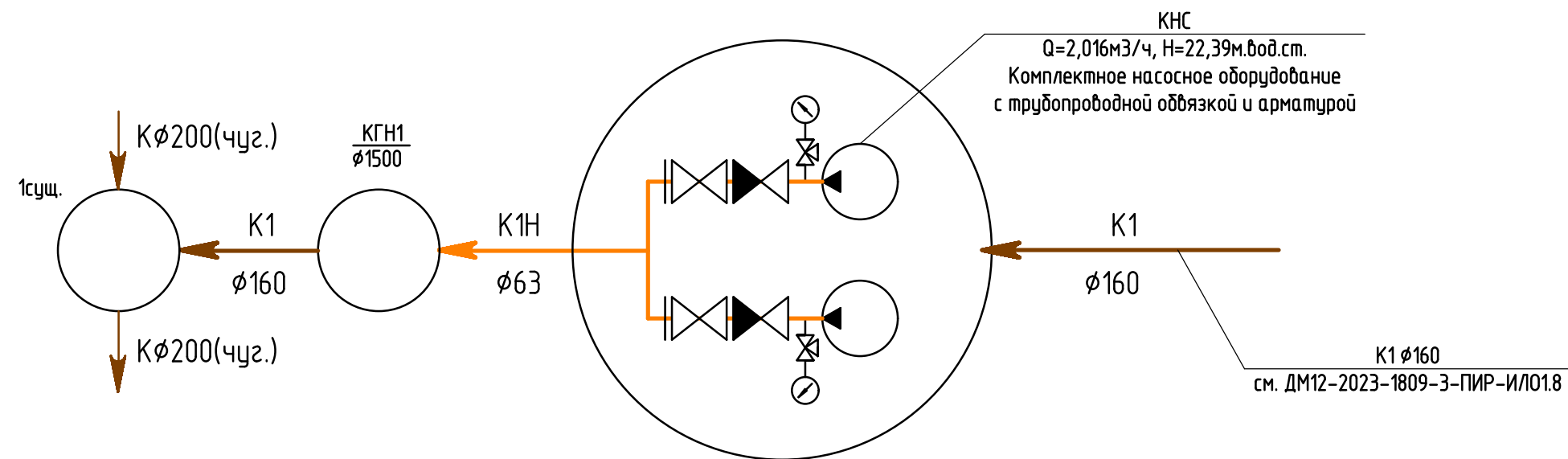
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Проектная отметка низа трубы или лотка трубы, м
Проектная отметка земли, м
Натурная отметка земли, м
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Уклон; длина, м
Расстояние, м
Номер колодца, точки, угла поворота

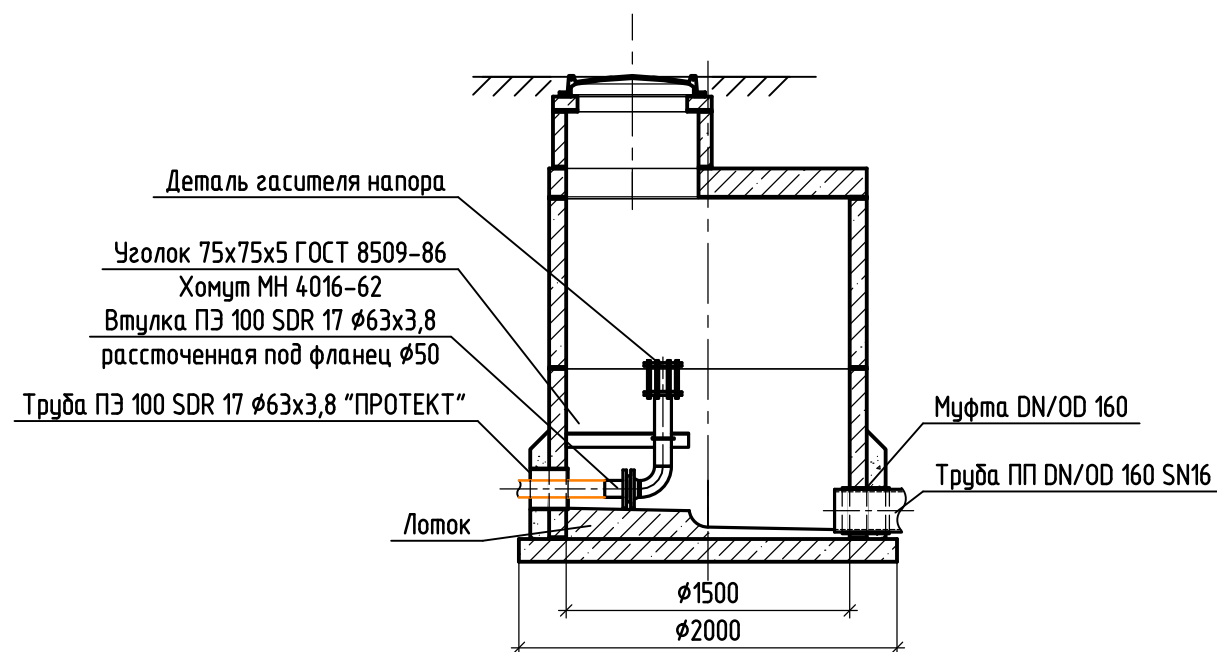
1	Труба напорная полиэтиленовая "ПРОТЕКТ" ПЭ100 SDR17 - Ø63x3,8 ГОСТ 18599-2001				Труба ПП SN16 OD160 ГОСТ Р 54475-2011			
Песчаное h=0,15м		Песчаное h=0,15м			Песчаное h=0,15м Щебеночное h=0,15м			
0,008	0,021	0,40	0,0023	0,008				
5,00	8,35	40,10	8,45	85,00				
5,00	8,35	40,10	8,45	32,00	33,00	20,00		
1сущ.	КГН1	УП2	УП1	КНС	7	6	5	

						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ГЧ			
2	-	Зам.			16.10.25	Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля			
1	-	Зам.			21.07.25				
Изм.	Колуч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Дурандина				26.05.25		П	4	
Проверил	Левашкевич				26.05.25				
Н. контр.	Уткина				26.05.25	Профиль сети К1, К1Н			
						ООО "Институт СтройМост Урал"			

Принципиальная схема сети К1Н



Принципиальная схема КГН1



						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР4.5.ГЧ			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля			
1	-	Зам.			21.07.25				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Дурандина			26.05.25	Внеплощадочные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лебашкевич			26.05.25		П	5	
Н. контр.		Уткина			26.05.25			ООО "Институт СтройМост Урал"	



Технико-коммерческое предложение

КП № 2412-156.3 от 05.08.2025

Адресат: ООО "Институт СтройМостУрал"
 Получатель: Руководитель группы водоснабжения и водоотведения, Левашкевич О.А.
 Объект: Адлер 3 этап. ЦУДД

Уважаемая Ольга Александровна!

На Ваш запрос направляем коммерческое предложение на поставку оборудования производства нашей компании подобранного и рассчитанного специально под условия вашего проекта.

Согласно п. 6.1.7 СП 32.13330.2018 (с изм. 1,2,3,4), резервуары и емкости из стеклокомпозиатов должны применяться в соответствии с действующими нормативными документами. Характеристики и численные значения показателей прочности, деформативности и долговечности всех применяемых резервуаров и емкостей должны подтверждаться расчетами.

Таблица №1 - Расчетные нагрузки, воздействующие на горизонтальные корпуса

№ п/ п	Описание	P_{sv}^p , кПа	P_{sh}^p , кПа	P_{we}^p , кПа	P_{wu}^p , кПа	P_{qv}^p , кПа	P_{qh}^p , кПа	P_{tv}^p , кПа	P_{th}^p , кПа
1.	Емкость АСО Tank F1 D-3,0 L-12,81 стеклопластиковая V-85 Объем - 85 м3. Габаритные размеры: Ø3000 мм, L=12810 мм. Глубина залегания от уровня земли до верха емкости не более 2000 мм.	41,400	23,012	0	0	2,1	0,852	0	0

Сокращения, условные обозначения и единицы измерения:

- Расчетное вертикальное давление грунта, P_{sv}^p кПа;
- Расчетное горизонтальное давление грунта, P_{sh}^p кПа;
- Расчетное равномерное давление, обусловленное наличием грунтовых вод, P_{we}^p кПа;
- Расчетное неравномерное давление, обусловленное наличием грунтовых вод, P_{wu}^p кПа;
- Расчетное вертикальное давление, обусловленное наличием снеговой нагрузки, P_{qv}^p кПа;
- Расчетное горизонтальное давление, обусловленное наличием снеговой нагрузки, P_{qh}^p кПа;
- Расчетное дополнительное вертикальное давление, обусловленное наличием транспортной нагрузки НГ-60 поперек сооружения, P_{tv}^p кПа;
- Расчетное дополнительное горизонтальное давление, обусловленное наличием транспортной нагрузки НГ-60 поперек сооружения, P_{th}^p кПа;

Таблица №2 – Комплектация и стоимость оборудования

№	Наименование оборудования, услуг	Кол-во, компл.	Стоимость с учетом НДС, руб.
1.	Емкость АСО Tank F1 D-3,0 L-12,81 стеклопластиковая V-85 Объем - 85 м3. Исполнение – сейсмостойкое, для размещения под газоном. Габаритные размеры: Ø3000 мм, L=12810 мм. Глубина залегания от уровня земли до верха емкости не более 2000 мм. В комплект поставки входит:	3	8 751 000,00



	- Технический колодец Ø800 мм (2шт); - Стеклопластиковая крышка (2шт); - Вентиляционный патрубок (2шт); - Стационарная лестница (2шт); - Комплект стальных стяжных ремней для крепления корпуса к фундаменту в сборе (12шт).		
2.	ПНС (D-3,8 м; H-4,0 м) из стеклопластика.	1	7 051 000
Сумма коммерческого предложения с НДС 20% и с учетом скидки, руб.			15 802 000,00
Гарантия на стеклопластиковые корпуса		60 месяцев	
Предложение действительно		14 календарных дней с даты выдачи	
В стоимость оборудования не включены: шефмонтажные, пусконаладочные работы.			

Примечание:

1. *Срок изготовления и поставки оборудования уточняется на момент размещения Заказа в производстве;
2. Стоимость предложения уточняется на момент размещения заказа.
3. Условия поставки: **доставка до объекта в г. Адлер.**
4. Корпус оборудования изготовлен из армированного стеклопластика, произведенного методом машинной намотки с применением полиэфирных смол;
5. В случае заглубления подводных коллекторов более чем указано необходимо предусматривать усиление стенок корпуса, стоимость при этом возрастает;
6. При размещении оборудования под проезжей частью или менее 3 метров от края проезжей части до края корпуса оборудования необходимо предусмотреть установку разгрузочной плиты;
7. В случае наличия высокого уровня грунтовых вод и для предотвращения всплытия горизонтальных корпусов рекомендуется применение металлических лент для крепления корпуса к фундаменту. Необходимое количество лент определяется проектом, расчетом на всплытие;
8. Оборудование в стандартном исполнении не предназначено для хранения жидкостей с содержанием агрессивных веществ и жидкостей питьевого назначения. Температурный диапазон рабочей среды от +5°C до +60°C;
9. Оборудование подобрано на основании технического задания заказчика.

Директор по ключевым проектам

А.С. Костыгов

Предлагаемая комплектация насосной станции пожаротушения Warma 2xNBW 65-50-125/4 kW

Общая информация	Q=73,12 м ³ /ч, H=15,47 м
Количество рабочих и резервных насосов	1 рабочий/ 1 резервный
Мощность одного насоса	4 кВт
Сетевое напряжение	380В
Частота вращения эл. двигателя	2900 об/мин

Предлагаемая комплектация ПНС

№ п/п	Наименование	Ед.	Кол-во
1	Корпус насосной станции пожаротушения, выполненный согласно ТУ 281314-011-48117609-2022 из армированного стеклопластика, произведенного методом машинной намотки с применением полиэфирных смол. Диаметр корпуса 3800 мм, высота подземной части 4000 мм, высота полная 4200 мм. Тип дна: плоское дно.	Шт.	1
2	Крышка насосной станции.	Шт.	1
3	Стационарная лестница.	Шт.	1
4	Вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором. Материал: ПВХ.	Шт.	2
5	Насос NBW 65-50-125-4.0/ 2/ 4 kW	Шт.	2
6	Станина (рама-основание).	Шт.	1
7	Трубный узел из нержавеющей стали марки AISI 304 Ду150/125 (подводящий трубопровод).	Шт.	2
8	Трубный узел из нержавеющей стали марки AISI 304 Ду125/150 (напорный трубопровод).	Шт.	2
9	Клапан обратный Ду50.	Шт.	2
10	Затвор дисковый Ду125.	Шт.	2
11	Затвор дисковый Ду65.	Шт.	2
12	Затвор дисковый Ду50.	Шт.	2
13	Манометр виброустойчивый.	Шт.	4
14	Реле давления.	Шт.	4
15	Реле сухого хода.	Шт.	1
16	Кран муфтовый Ду15 (для манометров, датчиков давления).	Шт.	6
17	Кран дренажный Ду25.	Шт.	2
18	Шкаф управления 2 пожарными насосами по 4 кВт, автоматический ввод резервного питания, управление 1-ой электрозадвижкой, контроль положения затворов. Шкаф управления обеспечивает выполнение следующих функций: - защиту электродвигателей насосов; - автоматическое и ручное управление пожарными насосами; - отсрочка пуска пожарных насосов; - автоматический пуск основных насосов в соответствии с сигналами управления; - автоматический пуск резервного насоса в случае отказа или невыхода основного насоса на режим в течении заданного времени; - ручное отключение автоматического пуска насосов с сохранением возможности ручного пуска; - отключение хоз-пит. насосов; - индикация состояния системы с помощью световой индикации;	Шт.	1



	- визуальное отображение состояния системы и настройка необходимых параметров с помощью сенсорной панели оператора; - звуковая сигнализация состояния "ПОЖАР" и "НЕИСПРАВНОСТЬ"; - диспетчеризация состояния системы с помощью сухих контактов.		
19	Анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту. Длина анкера 160 мм.	Шт.	14
20	Вводы силовых кабелей.	Шт.	4
21	Заземление.	Шт.	1
22	Вытяжной вентилятор KVR 100/1.	Шт.	2
23	Дренажный насос.	Шт.	1
24	Обвязка дренажного насоса.	Шт.	1
25	Щит собственных нужд.	Шт.	1
26	Система отопления (электрорадиатор).	Шт.	1
27	Выключатель.	Шт.	1
28	Розетка.	Шт.	1
29	Освещение.	Шт.	1
30	Компенсатор антивибрационный.	Шт.	2



Производство г. Тольятти



Комплекс очистных сооружений и насосных станций дождевой канализации с безбетонными аккумулирующими резервуарами ACO StormBrixx, Стадион «Самара-Арена», г. Самара



Производство и поставка 30-и комплектных КНС, ПАО "СИБУР Холдинг" Западно-Сибирский Нефтехимический комбинат, г. Тобольск



Индустриальный парк "Великий камень"
Оборудование для очистки поверхностного стока в составе ЛОС накопительного типа с самым большим в мире безбетонным аккумулирующим резервуаром ACO StormBrixx, Минск, Республика Беларусь

АКО в России

На российский рынок группа компаний АКО вышла в 1998 году. В 2017 года в состав группы АКО вошло инженерно-производственное предприятие ООО "ЭКОЛАЙН" (г. Тольятти), производитель оборудования для очистки поверхностных, хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод. Став частью группы АКО в России, компания укрепила свои позиции, предложив комплексные решения водоотведения полного цикла «от сбора до выпуска».

В 2022 году завершилась процедура реорганизации путем присоединения ООО «ЭКОЛАЙН» к ООО «АКО».

30.000 м2

общая площадь

производственных мощностей компании в России

более 25 лет

опыта работы в отрасли

с 2017 года

ЭКОЛАЙН

в составе международного ACO Group

более 10.000

объектов спроектировано и реализовано
специалистами компании



ВОДОКАНАЛ
СОЧИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

(технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения объекта: «Автомобильная дорога «Обход Адлера» ЦУДД расположенного по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, земельный участок с кадастровым номером 23:49:0404006:2706

Заказчик: ООО «Строительная компания «Автодор»

№06.1.2/ 16770 от 23.12.2024

Сведения об исполнителе: Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края «Водоканал» (МУП г. Сочи «Водоканал»)

(Гагарина ул., 73, г. Сочи, Краснодарский край, 354065, т. (862) 444-05-05, 254-87-40, ф. (862) 254-87-87, e-mail: mail@svdk.su, mup-vodokanal-sochi.ru, ОГРН 1162366057160, ИНН/КПП 2320242443/232001001)

Точка присоединения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения:
—существующая камера на водоводах 2хДу710 на территории Верхнемзымтинского водозабора в районе скважины № 1(п.1.32 Программы) после ввода его в эксплуатацию и после оформления лицензии на пользование недрами. На территории строительной площадки предусмотреть строительство резервуара расчетного объема для технологических и противопожарных нужд.

Точка присоединения объекта к централизованной системе водоотведения:
-коллектор Д 200 мм по ул. Ивановская

Максимальная мощность (нагрузка) в точке присоединения к централизованной системе водоснабжения в пределах которой исполнитель обязуется обеспечить возможность подключения подключаемого объекта, м3/сутки;м3/час;л/сек Наружное пожаротушение, л/сек	3,7;2,12;2,8 25,0
Максимальная мощность (нагрузка) в точке присоединения к централизованной системе водоотведения в пределах которой исполнитель обязуется обеспечить возможность подключения подключаемого объекта, м3/сутки;м3/час;л/сек	3,7;2,12;2,8
Срок действия технических условий	3 года

В соответствии с п. 18 постановления Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2130 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, о внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных актов Правительства Российской Федерации и положений отдельных актов Правительства Российской Федерации» в случае если в течение 12 календарных месяцев (при комплексном развитии территории в течение 36 календарных месяцев) со дня выдачи технических условий заявителем не будет подано заявление о подключении, срок действия технических условий прекращается.

Мероприятия, необходимые для подключения объекта, будут разработаны на стадии заключения договора о подключении (технологическом присоединении) объекта к сетям водоснабжения.

Главный инженер по водоснабжению
и водоотведению

Демьянова О.В.



М.Н. Сопыряев



ВОДОКАНАЛ
СОЧИ

Муниципальное унитарное предприятие
муниципального образования городской округ
город-курорт Сочи Краснодарского края
«Водоканал»

Гагарина ул., 73, г. Сочи,
Краснодарский край, 354065

т. (862) 444-05-05, 254-87-40, ф. (862) 254-87-87

e-mail: mail@svdk.su mup-vodokanal-sochi.ru

ОГРН 1162366057160 ИНН/КПП 2320242443/232001001

1 ноября 2024 г. № *04/13374*
На №ИсхГПСМ-9830 от 24.10.2024

Предоставление информации

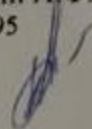
Уважаемый Олег Георгиевич!

В ответ на Ваше обращение по вопросу напора в точки присоединения объекта «Строительство автомобильной дороги «Обход Адлера» к сетям водоснабжения сообщаем, что гарантированный свободный напор в точке присоединения указанного объекта к централизованной системе холодного водоснабжения составляет 10 м.вод.ст.

И.о. главного инженера
по водоснабжению и водоотведению

М.Н.Сопыряев

Исп. Митин А.Ф.
тел.2548-795



Технический паспорт (спецификация)



Дата: 2025/04/10

Стр.№ : 1 / 4

Номинальные параметры

Модель	50WQ/S224-3	Максимально допустимое давление на входе	/
Расход	15 m ³ /h	Максимально допустимое рабочее давление	/
Напор	25 m	Напор при нулевой подаче Q=0	29.9 m
Скорость вращения насоса	2880 rpm	Мощность насоса в номинальной точке	2.57 kW
КПД	37.12 %	Максимальная мощность на кривой	2.83 kW
NPSHr (ДКЗ)			

Рабочие параметры (в рабочей точке)

Расход	8.05 m ³ /h	Минимальный постоянный расход	9 m ³ /h
Напор	28.8 m	Коэффициент напора (мертвая точка / фиксированная точка)	1.2
КПД	24.62 %	Оптимальный расход (при КПД _{макс})	23 m ³ /h
NPSHr (ДКЗ)		Соотношение расхода (рабочий / оптимальный)	0.65
Кавитационный коэффициент быстроходности Nss (Ск)	/	% обточки диаметра колеса (ном. / макс.)	1

Среда

Среда (жидкость)	Чистая вода	Вязкость среды	1 mm ² /s
Температура среды	°C	Давление насыщенного пара	2.3 кра · а
Плотность среды	1000 kg/m ³		

Конструкция

Тип	Погружной канализационный (дренажный) насос	уплотнение вала	Двойное уплотнение
-----	---	-----------------	--------------------

Технический паспорт (спецификация)



Дата: 2025/04/10

Стр.№ : 1 / 4

Размер всасывающего патрубка	/	Диаметр колеса	148 mm
Номинальное давление всасывающего патрубка	/	Направление вращения (вид со стороны привода)	По часовой стрелке
Стандарт всасывающего патрубка	/	Тип конструкции подшипников	Радиальный шарикоподшипник + радиальный шарикоподшипник
Размер напорного патрубка	DN50	Тип смазки	Консистентная смазка (жир)
Номинальное давление патрубка на выходе	PN6	Цвет	Чёрный
Стандарт напорного патрубка	GB/T17241.6	Стандарты насосов	GB/T24674

Технический паспорт (спецификация)



Дата: 2025/04/10

Стр.№ : 2 / 4

Электродвигатель

Тип	погружной электродвигатель	Режим охлаждения	IC41W0
Модель	WQ/S3-2P-00T	Класс изоляции	F
Частота (Гц)	50HZ	Номинальное напряжение	380V
Номинальная скорость	2960rpm	Номинальный ток	6.2A
Полюсность двигателя	2	Cosψ (коэффициент мощности)cosψ	0.87
Номинальная мощность	3KW		
Кратность пускового тока (Is/In)	/	КПД при нагрузке 4 / 4 (100%)	84.6%
Степень IP-защиты	IP68	КПД при нагрузке 3 / 4 (75%)	84.6%
Класс энергоэффективности	/	КПД при нагрузке 1 / 2 (50%)	83.6%

Материалы насоса

Рабочее колесо	2CR13	Втулка вала (гильза)	/
Вал	2CR13	Корпус насоса	HT200
Щелевое кольцо корпуса	/	Крышка корпуса насоса	QT500-7
Корпус подшипника	/	Рама (плита)	/
Диффузор (направляющий аппарат)	/	Промежуточная секция	/

Прочее (весо-габариты)

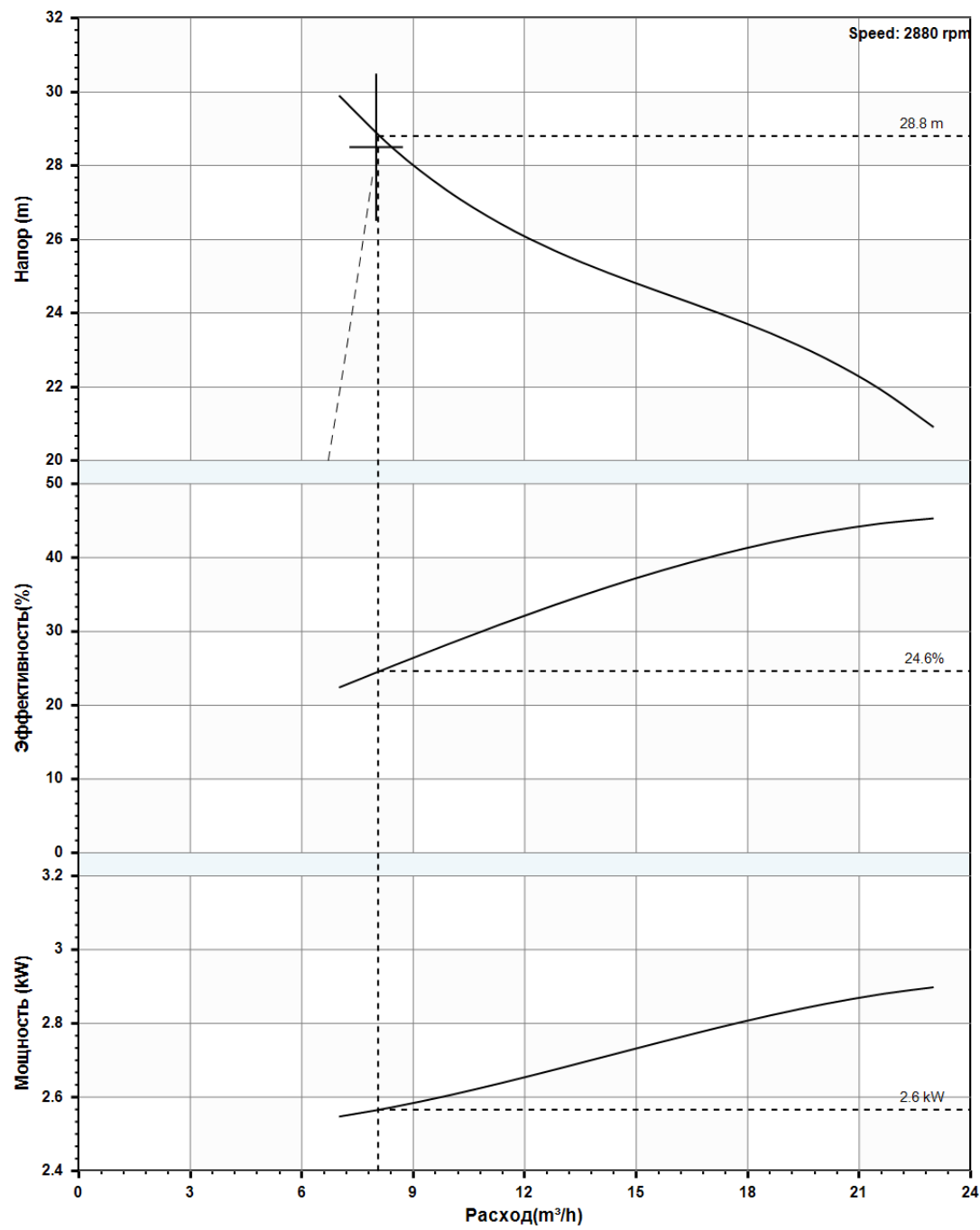
Вес насоса	/	Общая масса (кг)	50kg
Масса двигателя (кг)	/	Объем (транспортные габариты)	685×430×455

Графики производительности



Дата: 2025/04/10

Стр.№ : 3 / 4



Характеристики (параметры)

Модель насоса	50WQ/S224		
	-3		
Скорость (об/мин)	2880 rpm	КПД	24.62 %
Плотность среды	1000 kg/m³	Мощность на валу насоса	2.57 kW
Вязкость	1 mm²/s	Номинальная мощность	3KW
Расход	8.05 m³/h	NPSHr (ДКЗ)	

Графики производительности



Дата: 2025/04/10

Стр. № : 3 / 4

Напор

28.8 m

Стандарт и класс точности испытаний
(уровень приёмки)

IS09906: 2012

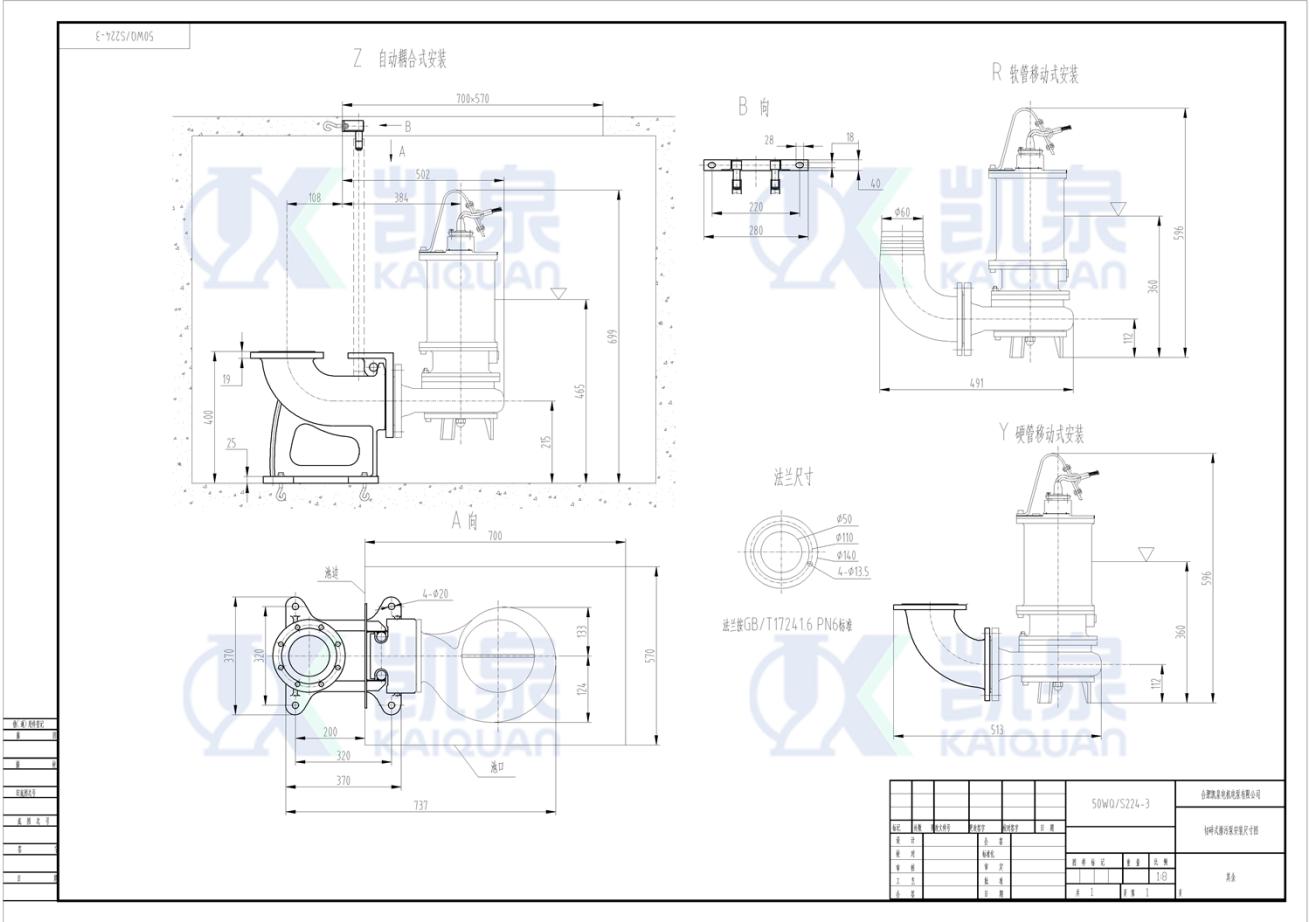
Grade 2B

План установки (монтажа)



Дата: 2025/04/10

Стр.№ : 4 / 4



Пропорции не соблюдены

Единицы измерения mm

Насос

Модель насоса

50WQ/S224
-3

Присоединительные патрубки

Входной патрубок DN1

Выходной патрубок DN2

DN50 /
GB/T17241.6

Номинальное давление
патрубка на входе

/

Номинальное давление
патрубка на выходе

PN6

Электродвигатель

Модель двигателя

WQ/S3-2P-
00T

Мощность двигателя (кВт)

3KW

Количество полюсов

2

Скорость (об/мин)

2960rpm

Монтаж

Дренаж (слив)

Фундаментный болт/анкер (не
включен, доп.опция)

4-
M16×220

Вес нетто

Вес насоса

/

Масса двигателя (кг)

/

План установки (монтажа)



Дата: 2025/04/10

Стр.№ : 4 / 4

Общая масса (кг) 50kg

"Трубы присоединены без напряжений

"Только для стадии предложения (торгов)



Технико-коммерческое предложение

КП № 2412-156.2 от 23.07.2025

Адресат: ООО «Институт СтройМост Урал»
 Получатель: Руководитель группы водоснабжения и водоотведения, Левашкевич О.А.
 Объект: «Автомобильная дорога «Обход Адлера», 3 этап»



Уважаемая Ольга Александровна!

На Ваш запрос направляем коммерческое предложение на поставку оборудования производства нашей компании:

№	Наименование оборудования, услуг	Количество	Стоимость, рубль с НДС 20%
1	КНС (D-1,8 м; H-4,3 м) из стеклопластика с насосным оборудованием KAIQUAN и системой автоматического управления ACO Control panel.	1	1 891 000
2	Доставка (г.Адлер).	-	405 000
Сумма коммерческого предложения, Рубль с НДС 20%			2 296 000
Условия поставки и оплаты предлагаемого оборудования			
Срок изготовления корпуса КНС		25-35 рабочих дней*	
Срок поставки насосного оборудования		10-15 рабочих дней*	
Срок поставки шкафа управления		25-35 рабочих дней*	
Условия оплаты		Обсуждается при заключении договора	
Гарантия на стеклопластиковый корпус		5 лет	
Гарантия на насосное оборудование и систему автоматического управления		12 месяцев	
Предложение действительно		До 22 августа 2025 года	
В стоимость оборудования не включены: шефмонтажные и пусконаладочные работы.			

* - **Срок изготовления и поставки оборудования уточняется на момент размещения Заказа в производстве.**

Справочно: Для более точного расчета необходимо предоставить информацию об удаленности изделия от дороги и нагрузку от автотранспорта.

Директор по ключевым проектам

А.С. Костыгов

Техническое описание канализационной насосной станции

Технические характеристики	
Перекачиваемая среда	Хозяйственно-бытовые сточные воды
Максимальная производительность насосной станции	3,056 м3/ч
Напор	22,39 м
Количество насосов	Рабочих/резервных/склад – 1/1/1
Количество подводящих линий/направление по часам	1 шт./3 ч
Диаметр подводящего коллектора	Φ160
Количество напорных линий/направление по часам	1 шт./9 ч
Диаметр напорных линий	Φ63
Расстояние между осями напорных труб	-
Отметка уровня земли у КНС	0,000 м
Глубина заложения лотка подводящего трубопровода от уровня земли у насосной станции	-3,220 м
Глубина заложения лотка напорного трубопровода от уровня земли у насосной станции	-1,500 м
Исполнение корпуса КНС	Под газоном

Предлагаемая комплектация насосной станции

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	Корпус канализационной насосной станции, выполненный согласно ТУ 281314-011-48117609-2022 из армированного стеклопластика, произведенного методом машинной намотки с применением полиэфирных смол. Диаметр корпуса 1800 мм, высота подземной части 4300 мм, высота полная 4500 мм. Тип дна: плоское дно, без юбки, с полозьями.	Шт.	1

В составе корпуса:

	Крышка насосной станции.	Шт.	1
	Сороулавливающая корзина из нержавеющей стали AISI 304.	Шт.	1
	Стационарная лестница.	Шт.	1
	Площадка обслуживания из нержавеющей стали AISI 304.	Шт.	1
	Вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором. Материал: ПВХ.	Шт.	2
	Напорный трубный узел из нержавеющей стали марки AISI 304 Ду50. В комплекте с фланцами и метизами из нержавеющей стали марки AISI 304 для монтажа запорной арматуры.	Шт.	2
	Направляющие трубы из нержавеющей стали AISI 304 предназначенные для подъема-опускания насосных агрегатов, сороулавливающей корзины.	Шт.	6
	Трос/цепь для подъема-опускания насосных агрегатов, сороулавливающей корзины.	Шт.	3
	Система автоматической трубной муфты Dn50 в комплекте с верхним держателем направляющих. Материал: чугун.	Шт.	2
	Задвижка клиновая чугунная Dn50.	Шт.	2
	Клапан обратный чугунный Dn50.	Шт.	2
	Крючки крепления датчиков уровня.	Шт.	4
	Анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту. Длина анкера 160 мм.	Шт.	6
	Вводы силовых кабелей.	Шт.	4



2	Погружной насосный агрегат KQ 50WQ/S224-3, кабель 10м.	Шт.	3
3	Система автоматического управления ACO Control panel. Кол-во управляемых насосов: 2. Исполнение: УХЛ 1. Кол-во вводов питания: 1 ввод. Метод пуска: прямой. Опции: - реле контроля фаз. Логика работы: отдельный пуск, общий останов. Управление по средствам поплавковых датчиков уровня. Дополнительно: Предусмотрена аварийная свето-звуковая сигнализация.	Шт.	1
4	Поплавковый выключатель уровня с кабелем 10 метров.	Шт.	4
5	Грузоподъемное устройство с лебедкой (максимальная грузоподъемность 300 кг).	Шт.	1
6	Шибберная задвижка Dn150, штурвал.	Шт.	1
7	Система взмучивания.	Шт.	2
8	Компенсатор антивибрационный.	Шт.	2



Производство г. Тольятти



Комплекс очистных сооружений и насосных станций дождевой канализации с безбетонными аккумулирующими резервуарами ACO StormBrixx, Стадион «Самара-Арена», г. Самара



Производство и поставка 30-и комплектных КНС, ПАО "СИБУР Холдинг" Западно-Сибирский Нефтехимический комбинат, г. Тобольск



Индустриальный парк "Великий камень"
"Оборудование для очистки поверхностного стока в составе ЛОС накопительного типа с самым большим в мире безбетонным аккумулирующим резервуаром ACO StormBrixx, Минск, Республика Беларусь

ACO в России

На российский рынок группа компаний АСО вышла в 1998 году. В 2017 года в состав группы АСО вошло инженерно-производственное предприятие ООО "ЭКОЛАЙН" (г. Тольятти), производитель оборудования для очистки поверхностных, хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод. Став частью группы АСО в России, компания укрепила свои позиции, предложив комплексные решения водоотведения полного цикла «от сбора до выпуска».

В 2022 году завершилась процедура реорганизации путем присоединения ООО «ЭКОЛАЙН» к ООО «АКО».

30.000 м2

общая площадь

производственных мощностей компании в России

более 25 лет

опыта работы в отрасли

с 2017 года

ЭКОЛАЙН

в составе международного ACO Group

более 10.000

объектов спроектировано и реализовано
специалистами компании