



Свидетельство СРО-П-099-23122009
СРО-И-030-25112011

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. «Система водоотведения»

Часть 1. Этап 2. Внутриплощадочные сети

590125-8-С-ИОС3.1

Том 5.3.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Свидетельство СРО-П-099-23122009
СРО-И-030-25112011

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. «Система водоотведения»

Часть 1. Этап 2. Внутриплощадочные сети

590125-8-С-ИОС3.1

Том 5.3.1

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта







И.Г. Звонарев

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Главный специалист



Е.Б. Братцева

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<p>590125-8-С-ИОС3.1</p> <p>Часть 1. Этап 2.</p> <p>Внутриплощадочные сети</p>	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Братцева			П		1	1	
			Провер.	Братцева							
			Гл. спец	Братцева							
			Н. Контр.	Смирнова							
			ГИП	Звонарев							
								 <p>ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ</p>			

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.
590125-8-С-ИОС3.1	Заверение	2
590125-8-С-ИОС3.1-С	Содержание тома 5.3.1	3
590125-8-С-ИОС3.1-ПЗ	Текстовая часть (13 л.)	4
	Графическая часть	
590125-8-С-НК лист 1	Общие данные	17
590125-8-С-НК лист 2	План М1:250.	18
590125-8-С-НК лист 3	Продольный профиль по трассе сети К1 и К1н	19
590125-8-С-НК лист 4	План-схема	20
590125-8-С-НК лист 5	Разрез 1-1. Разрез 2-2. Разрез 3-3. Разрез 4-4. Разрез 5-5. Разрез 6-6. Спецификация оборудования, изделий и материалов	21
590125-8-С-НК.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 л.)	22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

590125-8-С-ИОС3.1-С

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузнецова			
Провер.	Братцева			
Гл. спец	Братцева			
Н. Контр.	Смирнова			
ГИП	Звонарев			

Часть 1. Этап 2.
Внутриплощадочные сети


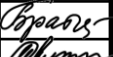

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



**ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Исходные данные для проектирования.....	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	4
2.1 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.....	4
2.2 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	5
2.3 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов.....	6
2.4 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов, условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	6
2.5 Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых вод.....	11
2.6 Решения по сбору и отводу дренажных вод	11
3 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	12
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	13

Взам. инв. №	Подпись и дата						590125-8-С-ИОС3.1-ПЗ				
		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Инв. № подл.		Разраб.	Братцева				Часть 1. Этап 2. Внутриплощадочные сети Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов	
		Провер.						П	1	13	
		Гл. спец	Братцева							ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ - ПЕТЕРБУРГ	
		Н. Контр.	Оружейникова								
		ГИП	Звонарев								

Введение

Основанием для разработки проектной документации на выполнение работ по проектированию реконструкции КНС м/р-на «Садовый» является техническое задание № НП-2017-В-ИП-7.1.3.156_ПСД, утвержденное главным управляющим директором ООО «НОВОГОР-Прикамье» В.В. Глазковым – прил. 1.

При реконструкции КНС м/р-на «Садовый» предусматривается увеличение производительности насосной станции для обеспечения технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе водоотведения объектов капитального строительства жилого района Ива-1 в Мотовилихинском районе г. Перми.

Реконструкция должна быть выполнена с учетом того, что по степени обеспеченности надежности станция относится к I категории, не допускающей перерыва или снижения подачи сточных вод.

Ввиду конструктивных особенностей насосной станции, а именно, из-за отсутствия разделительной перегородки в приемном резервуаре, оптимальным является строительство на период реконструкции временной насосной станции.

В соответствии с Техническим заданием на проектирование **проведение реконструкции выполняется в четыре этапа:**

- 1) Обустройство временной насосной станции на территории КНС м/р-на «Садовый»;
- 2) Прокладка временных подающих и напорных трубопроводов. Организация переключения сточных вод на временную насосную станцию. Вывод из работы КНС м/р-на «Садовый»;
- 3) Реконструкция КНС м/р-на «Садовый»;
- 4) Вывод из работы и демонтаж временной насосной станции и временных трубопроводов.

В данной пояснительной записке на стадии разработки проектной документации в составе **второго этапа** рассматриваются вопросы прокладки временных подающего коллектора и напорных трубопроводов к временной насосной станции и переключений трубопроводов на период проведения реконструкции КНС м/р-на «Садовый».

Проектная документация разработана на основании работы «Реконструкция КНС «Садовый». Предпроектная проработка возможных вариантов реконструкции КНС – «Садовый» (ТЭО)» 590124-ПП, выполненной ООО «Гипрокоммунводоканал. Санкт-Петербург» в 2017г.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-С-ИОСЗ.1-ПЗ		Лист
										2
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-С-ИОСЭ.1-ПЗ	Лист
									3
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 Общие положения

1.1 Исходные данные для проектирования

При разработке проектной документации использованы следующие материалы:

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 769-2018-ИГДИ том 1, выполненный НПФ «ГЕОФИЗИКА» г. Пермь в 2018г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 769-2018-ИГИ, том 2, выполненный НПФ «ГЕОФИЗИКА» г. Пермь в 2018г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий 769-2018-ИЭИ том 3, выполненный НПФ «ГЕОФИЗИКА» г. Пермь в 2018г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 769-2018-ИЭИ том 4, выполненный НПФ «ГЕОФИЗИКА» г. Пермь в 2018г.
- «Реконструкция КНС «Садовый». Предпроектная проработка возможных вариантов реконструкции КНС «Садовый» (ТЭО)» 590124-ПП, выполненная ООО «Гипрокоммунаводоканал. Санкт-Петербург» в 2017г.;
- Заключение о техническом состоянии строительных конструкций КНС «Садовый», расположенной по адресу г. Пермь, ул. Юрша, 54а, Шифр 0717-ИО, выполненное ООО «ТактСвязьПроект» г. Пермь в 2017г.;

2 Технические решения

2.1 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Канализационная насосная станция (КНС) м/р-на «Садовый» осуществляет подкачку стоков в самотечный коллектор №14/16, проложенный по ул. Тургенева.

На площадку КНС стоки поступают по двум самотечным коллекторам, которые объединяются перед входом в насосную станцию в один из стальных труб Ду700мм, на котором установлен ж/б колодец Д=2000мм с отключающей задвижкой фланцевой Ду700 мм Ру10 с ручным приводом. Задвижка подлежит замене.

Глубина заложения лотка коллектора на входе в насосную станцию 3,75м от поверхности земли.

Из КНС выходят два напорных стальных трубопровода Ду400мм, один из которых затем проложен из полиэтиленовых труб Ду500мм, а от второго проложены два трубопровода: Ду 400мм из чугунных труб и Ду 500мм из стальных труб. Перемычек по трассе напорных коллекторов от КНС до камеры гашения напора (КГН) не имеется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-С-ИОСЗ.1-ПЗ		Лист
										4
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

По данным Заказчика существующая нагрузка от подключенных абонентов – 10 465,05 м³/сут, максимально-часовой приток ливневого бассейна канализования – 142,96 м³/ч.

Категория электроснабжения насосной станции – 1.

В данной пояснительной записке в составе **второго** этапа реконструкции рассматриваются вопросы:

- прокладки временных подводящих и напорных трубопроводов временной насосной станции, которая обустраивается на период реконструкции КНС м/р-на «Садовый»;
- замены задвижки Ду700 с ручным управлением на подводящем коллекторе к КНС м/р-на «Садовый»;
- установки расходомеров на напорных трубопроводах из полиэтиленовых труб Ду500 от КНС м/р-на «Садовый» в новых колодцах КР-1 и КР-2.

2.2 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

В соответствии с п. 9.3 Технического задания при проектировании мероприятий по организации временной перекачки стоков на период реконструкции станции принят за основу вариант **1а**, предложенный в рамках разработки реконструкции на этапе «Предпроектные проработки возможных вариантов реконструкции КНС-Садовый (ТЭО)» шифр 590124-ПП, выполненные ООО «Гипрокоммунводоканал. Санкт-Петербург» в апреле 2017г.

Вариант **1а** предусматривает обустройство перехватывающего колодца на существующем подводящем самотечном коллекторе Ду700мм к КНС м/р-на «Садовый», от которого прокладывается коллектор в сторону временной насосной станции. Лоток в колодце в сторону КНС м/р-на «Садовый» временно глушится.

На коллекторе устанавливается колодец с дробилкой для защиты насосов временной насосной станции от крупных отбросов (см. том 590125-8-84-1-ИОС6.1).

От временной насосной станции прокладываются напорные трубопроводы, которые подключаются к существующим напорным трубопроводам КНС м/р-на «Садовый».

План внутримплощадочных сетей представлен на чертеже 590125-8-С-НК, лист 2.

На период реконструкции КНС м/р-на «Садовый» производительность обустраиваемой временной насосной станции принимается равной притоку сточных вод в настоящее время, с учетом дождевых вод с транзитного бассейна станции.

Расходы сточных вод по данным Заказчика, поступающих в КНС м/р-на «Садовый» в настоящее время с учетом дождевых вод с транзитного бассейна станции, представлены в таблице 2.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист	
			590125-8-С-ИОС3.1-ПЗ					5	
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Насыпной грунт вскрыт всеми скважинами и представлен суглинками от твердой до текучепластичной консистенции с примесью строительного мусора до 30-40% (щебень, битый кирпич, обломки бетона, шлак, металл, древесина). Грунт слежавшийся, давность отсыпки более 10 лет.

Мощность 2,7-3,2м.

Аллювиальные отложения – аQ

Аллювиальные отложения вскрыты всеми выработками и представлены следующими разновидностями пород:

Суглинок коричневый легкий, тяжелый, пылеватый, реже песчанистый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции. Слой вскрыт всеми выработками под насыпным грунтом с глубины 3,0-3,2м.

Мощность 1,4-2,6м.

Гравийный грунт средней степени водонасыщения с суглинистым заполнителем. Гравий и галька кварцево-кремнистого состава, различной окатанности, с размерами от 2 до 40мм, содержится от 45 до 50%. Слой встречен скважинами №№1, 2 с глубины 5,0-5,6м.

Мощность 0,3-1,0м.

Элювиальные отложения – еQ

Элювиальные отложения на площадке изысканий представлены суглинками коричневыми, тяжелыми пылеватыми, реже легкими и песчанистыми, твердой консистенции, с включениями дресвы и щебня песчанка и аргиллита от 10-15 до 40-45%, в скважине №3 с редкими линзами глины твердой и единичным гравием. Слой встречен всеми выработками с глубины 4,6-6,6м.

Мощность 0,8-2,4м.

Пермская система – Р

Нижнепермские отложения – Р1.

Коренные породы встречены на глубине 7,0 -7,4м (абс. отм. 104.72 -105.08м) и представлены в скважинах №№ 2, 3 аргиллитом коричневым, коричнево-малиновым, тонкослоистым. Породы очень низкой прочности, размягчаемые, сильно выветрелые до твердых, полутвердых суглинков и глин с включениями дресвы и щебня. В скважине №1 коренные отложения представлены песчаником коричнево-серым, мелкозернистым, до глубины 8,0м сильно выветрелым, ниже – средне и сильно выветрелым, пониженной прочности, неразмягчаемым, трещиноватым.

Вскрытая мощность 5,0м.

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием горизонта подземных вод четвертичных отложения. Водовмещающими являются насыпные

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
			590125-8-С-ИОСЗ.1-ПЗ					
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

грунты (ИГЭ1).

Основным источником питания служат атмосферные осадки и утечки из водонесущих коммуникаций. Разгрузка подземных вод происходит в близлежащие водотоки, а также в естественные понижения рельефа.

В период настоящих изысканий, выполненных в июне 2018г, подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 6,3 - 7,6м от поверхности земли, установившиеся уровни зафиксированы на глубине 2,0 - 2,8м или на отметках 109,66 - 109,72м в системе высот г. Перми.

Вода гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридного, кальциево-магниево-натриевого состава, минерализация достигает 1,1г/л.

Согласно химическим анализам по содержанию агрессивной углекислоты подземные воды неагрессивны к бетону с маркой по водонепроницаемости W4, W6, W8. На арматуру железобетонных конструкций вода неагрессивная при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

В периоды весеннего снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков, а также в период строительства, при нарушении поверхностного и подземного водостока, возможно повышение уровня подземных вод на 0,5 - 1,0м выше замеренных.

По степени потенциальной подтопляемости участок изысканий согласно СП 11-105-97 часть I прил. II относится к подтопленным в естественных условиях территориям (I-A).

В соответствии с геолого-литологическим строением участка, по полевым и лабораторным данным, на площадке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпной грунт;

ИГЭ 2 – суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный;

ИГЭ 3 – суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный;

ИГЭ 4 – гравийный грунт средней степени водонасыщения с суглинистым заполнителем с содержанием 45-50%;

ИГЭ 5 – суглинок тяжелый пылеватый со щебнем твердый;

ИГЭ 6 – песчаник пониженной прочности сильновыветрелый не размягчаемый;

ИГЭ 7 – аргиллит очень низкой прочности сильновыветрелый.

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов инженерно-геологических элементов приведены в таблицах №№ 4-10 отчета 769-2018-ИГИ том 2.

Нормативную глубину промерзания рекомендуется принять для насыпных грунтов – 2,35м.

По степени морозоопасности согласно п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)» пылевато-глинистые грунты, входящие в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	590125-8-С-ИОСЗ.1-ПЗ			8

состав насыпных грунтов (ИГЭ1), залегающие в зоне промерзания, имеют коэффициент водонасыщения более 0,9 д.ед. и относятся к сильнопучинистым грунтам.

Согласно СП 14.13330.2014, на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (карта А) расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует пяти баллам. Категория опасности согласно приложению Б СНиП 22-01-95 – умеренно-опасная.

2.4.2 Временный подводный трубопровод

Для переключения на период реконструкции подводящего коллектора к КНС м/р-на «Садовый» из стальных труб Ду700мм в существующем колодце с отключающей задвижкой обустраивается лотковая часть, на трубе в сторону КНС устанавливается глухая пневматическая заглушка Plugy 500-800, Pраб = 2,5 бар. Отключающая задвижка демонтируется.

Между колодцем и насосной станцией «Садовый» на подводящем трубопроводе устанавливается бесколодезная задвижка клиновая VAG KOS Ду700 Ру10 с маховиком на удлинителе штока в направляющей колонне для управления с отметки земли в соответствии с требованиями п. 8.2.3 СП 32.13330-2012.

От колодца, в сторону временной насосной станции, прокладывается временный подводный трубопровод из труб ПЭ100 SDR 26 630×24,1 ГОСТ 18599-2001. При расчетном расходе с учетом дождевых вод $q = 936,6 \text{ м}^3/\text{ч} = 260,2 \text{ л/с}$ и уклоне $i = 0,005$, наполнение в трубопроводе будет $h/d = 0,55$, скорость $V = 1,65 \text{ м/с}$.

Длина трубопровода 2,9 м, глубина заложения 4,7м.

На этом трубопроводе перед временной насосной станцией устанавливается ж/б колодец КД диаметром 2,0м с дробилкой для измельчения крупных плавающих отбросов. От колодца КД до колодцев КНС-1 и КНС-2 временной насосной станции прокладываются временные подводящие трубопроводы из труб ПЭ100 SDR 26 630×24,1 ГОСТ 18599-2001 длиной 5,1м и 3,3м соответственно. На трубопроводах между колодцами К-К1 и КД, КД и КНС-1, КД и КНС-2 в земле устанавливаются задвижки VAG ЕКО plus клиновые с мягким уплотнением и короткой строительной длиной DN600 PN10 для подземной бесколодезной установки с ручным управлением с поверхности земли в ковре.

2.4.3 Временные напорные трубопроводы

От временной КНС прокладываются два временных напорных трубопровода до существующих напорных трубопроводов. После выхода из КНС-1 и КНС-2 на напорных трубопроводах длиной 6,5м и 11,6м соответственно из стальных труб 325×5 ГОСТ 10704-91 устанавливаются задвижки клиновые VAG ЕКО plus с мягким уплотнением DN300 PN10 для подземной бесколодезной установки с ручным управлением с поверхности земли в ковре. За

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-С-ИОС3.1-ПЗ		Лист
										9
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

задвижками «по ходу воды» устанавливаются переходы на стальные трубы 426×6 ГОСТ 10704-91 и выполняется перемычка между трубопроводами с установкой на ней задвижки клиновой VAG ЕКО plus с мягким уплотнением DN400 PN10 для подземной бесколодезной установки с ручным управлением с поверхности земли в ковре.

От временной насосной станции до присоединения к существующим напорным трубопроводам от КНС м/р-на «Садовый» прокладываются стальные трубы с внутренним цементно-полимерным покрытием и наружной усиленной изоляцией.

При работе в штатном режиме расход по одному напорному трубопроводу составляет $q=260,2/2=130,1$ л/с. При этом скорость в трубопроводе Ду300 $V = 1,67$ м/с, потери напора 1000 $i = 6,511$; в трубопроводе Ду400 $V = 1,97$ м/с, потери напора 1000 $i = 1,686$.

Перед врезкой в существующие напорные трубопроводы на временных трубопроводах устанавливаются задвижки. На одном трубопроводе устанавливается задвижка клиновая VAG ЕКО plus с мягким уплотнением DN400 PN10 для подземной бесколодезной установки с ручным управлением с поверхности земли в ковре. На другом трубопроводе устанавливается задвижка клиновая VAG ЕКО plus с мягким уплотнением DN400 PN10 с маховиком в колодце К-К2 диаметром 2,5м. Колодец обустраивается в точке присоединения существующего чугунного напорного трубопровода Ду400 к существующему напорному трубопроводу Ду500.

В этом же колодце устанавливаются еще две аналогичные задвижки: одна на существующем чугунном напорном трубопроводе Ду400 для возможности его использования в случае необходимости, вторая на существующем трубопроводе, выходящем из КНС м/р-на «Садовый», для отключения КНС на период проведения реконструкции. (см. черт. 590125-8-С-НК, л.2).

Протяженность временных напорных трубопроводов Ду400 составляет 9,3м и 51,0м, глубина заложения 2,23-2,59м и 2,27-3,70м соответственно.

Участок временного напорного трубопровода от КНС-1 длиной 6,0м, проходящий вдоль фундамента КНС м/р-на «Садовый», в соответствии с п.п. 11.48, 11.49 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и п. 6.10 СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», прокладывается в футляре из труб стальных электросварных прямошовных 630×7,0 ГОСТ 10704-91 с наружной усиленной изоляцией.

Для измерения расхода сточных вод, перекачиваемых насосной станцией, на существующих напорных трубопроводах в колодцах КР-1 и КР-2 на площадке насосной станции устанавливаются ультразвуковые расходомеры с датчиками исполнения IP 68 (см. том 590125-8-84-ИОС6.4).

Испытания проектируемых напорных сетей на прочность и герметичность производится гидравлическим способом. Испытательное давление на прочность

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	590125-8-С-ИОС3.1-ПЗ			10

полиэтиленовых трубопроводов принимается $H_{пр}=90\text{м}$ ($H_{исп}=1,3 \cdot H_{нас}$), на герметичность-
 $H_{г}=56\text{м}$. Объем воды для наиболее протяженного $L=63\text{м}$ трубопровода $D_{у400}$ составляет $7,9\text{м}^3$.
 Вода после гидравлических испытаний перекачивается в один из колодцев самотечной
 канализации подводящей стоки в существующую КНС.

2.5 Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых вод

Отвод дождевых стоков с крыши здания КНС «Садовый» предусматривается по системе желобов. Далее вода поступает на рельеф. Водоотвод на участке проектирования решается сбором стоков с поверхностей покрытий на существующую поверхность площадки.

Загрязненный поверхностный сток со строительной площадки отводится в колодцы самотечной канализации а/ц Ду250, чуг.Ду500, пл.Ду400, подводящей коммунальные стоки в действующую КНС и проходящие по территории строительной площадки.

2.6 Решения по сбору и отводу дренажных вод

Сбор и отвод дренажных (инфильтрационных) вод на участке проектирования не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	590125-8-С-ИОСЗ.1-ПЗ		Лист
							11

3 Перечень нормативно-технической документации

Постановление правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03.85;

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.84*;

СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования»;

СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

ПОТ Р М-025-2002 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства;

ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;

Нормативно-справочные документы (ГОСТы на трубы, арматуру, паспортные данные заводов-изготовителей на оборудование и т.д.).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-С-ИОСЗ.1-ПЗ	Лист
									12
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица регистрации изменений

[illegible]

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

					590125-8-С-ИОСЗ.1-ПЗ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

17

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ НК

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	План М1:250	
3	Продольный профиль по трассе сети К1 и К1н	
4	План-схема	
5	Разрез 1-1. Разрез 2-2. Разрез 3-3. Разрез 4-4. Разрез 5-5. Разрез 6-6.	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
590125-8-ГП	Генплан	
590125-8-84-1-ТХ	Технологические решения	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
590125-8-С-НК	Внутриплощадочные сети	

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Акты входного контроля качества труб и соединительных деталей	
Акт на освидетельствование сварки трубопроводов	
Акты наружного осмотра трубопроводов и элементов	
Акт подготовка основания под трубопроводы	
Акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов	
Акт засыпки трубопроводов с послойным уплотнением	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Прилагаемые документы	
5900125-8-С-НК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 листа)	

Условные обозначения

Обозначение	Среда	Материал
— К1.1 —	Канализация самотечная	ПЭ
— К1н —	Канализация напорная от временной НС	сталь

1. Рабочие чертежи разработаны на основании технического задания ООО "НОВОГОР-Прикамье".

2. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

3. Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

4. Монтаж трубопроводов, испытание и сборка деталей трубопроводов должны быть произведены в соответствие с требованиями СНиП 3.05.04-85, СП 40-102-2000 и СН 550-82, а также в соответствие с требованиями заводов-изготовителей.

Монтаж и сборка трубопроводов из металла внутри насосной станции должна быть произведена в соответствие с требованиями Руководства по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

5. Предусмотреть внутреннюю антикоррозионную защиту стальных трубопроводов эпоксидным покрытием.


6. Для подземных стальных трубопроводов применить ленточное полимерное наружное антикоррозионное покрытие усиленного типа конструкции №5 по ГОСТ 9.602-2016 толщиной не менее 4,6мм (-грунтовка универсальная битумная под полимерное, либо резиновое покрытие или битумно-полимерная расходом 0,171т/км; -лента полиэтиленовая Полилен-40-ЛИ-45 толщиной не менее 2,0мм (два слоя) расходом 0,45кг/м²; -обертка защитная на полиэтиленовой основе Полилен-0 с липким слоем толщиной не менее 0,6мм расходом 1300 м²/км. Указанные марки изолирующих материалов могут быть заменены на аналогичные по характеристикам материалы.

7. На существующих напорных трубопроводах от КНС Садовый проектируются кол. КР-1 и КР-2, в которых устанавливаются расходомеры.

8. Глубина промерзания 2,35м для насыпного грунта согласно инженерно-геологическому отчету.

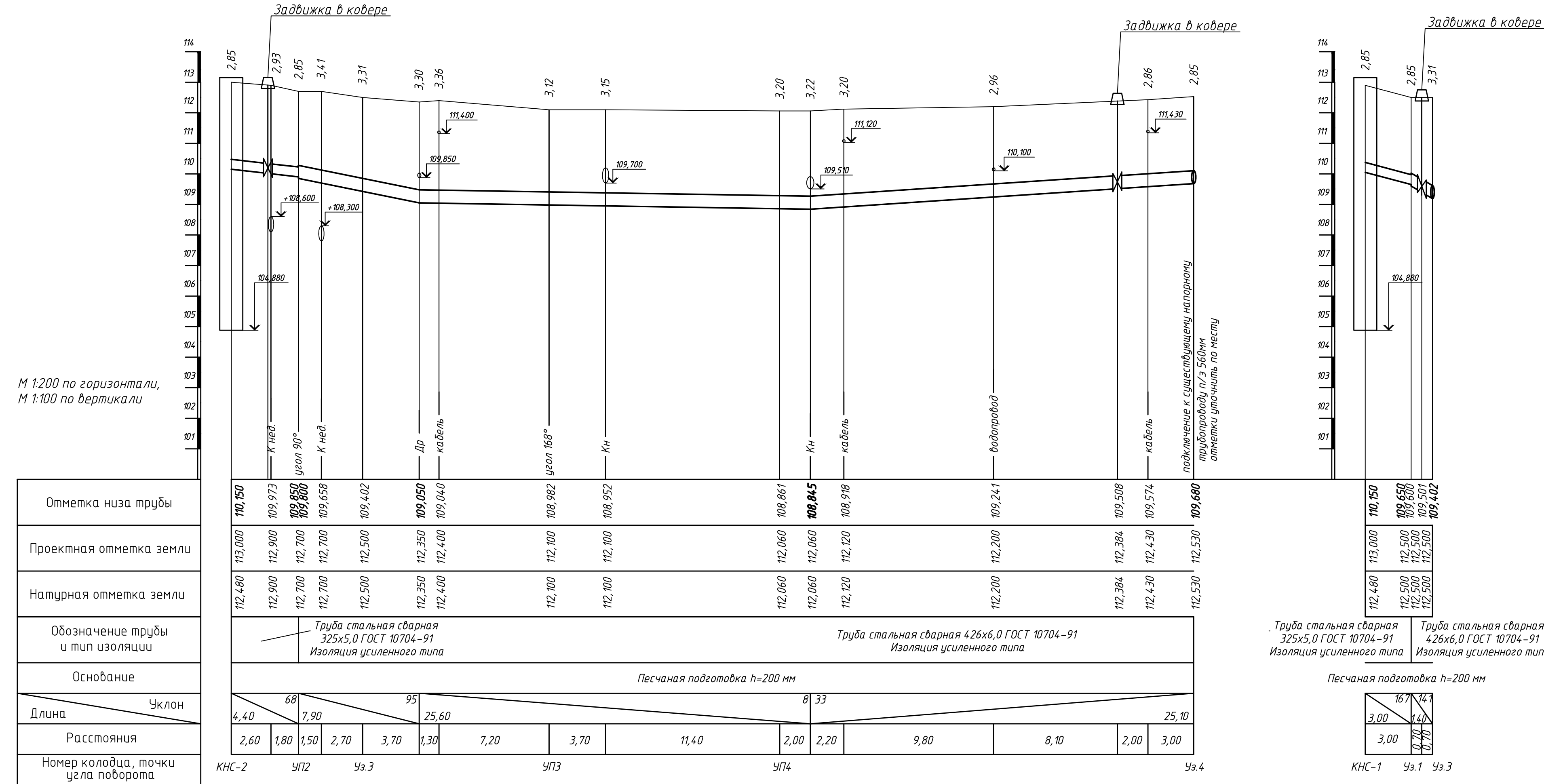
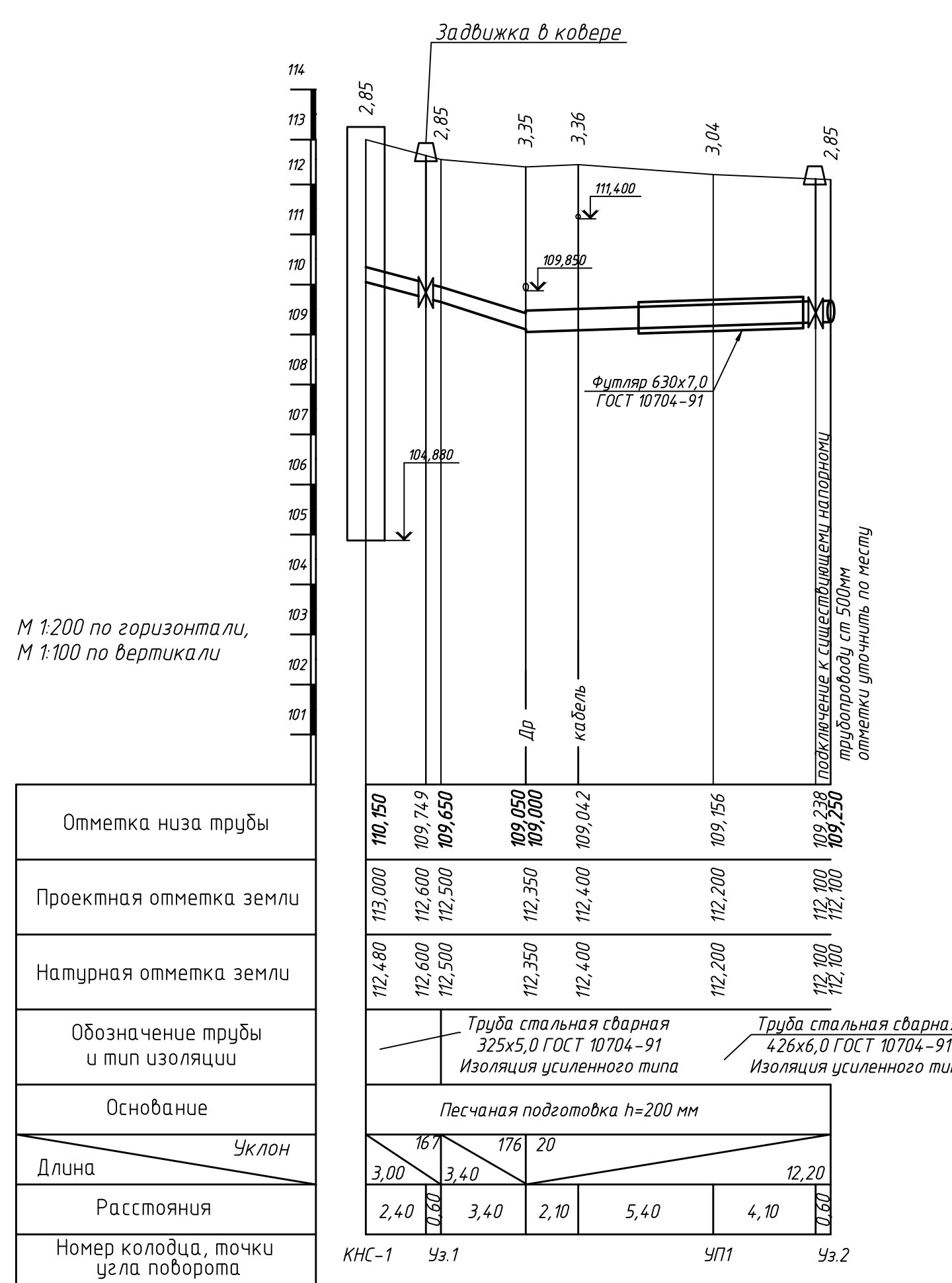
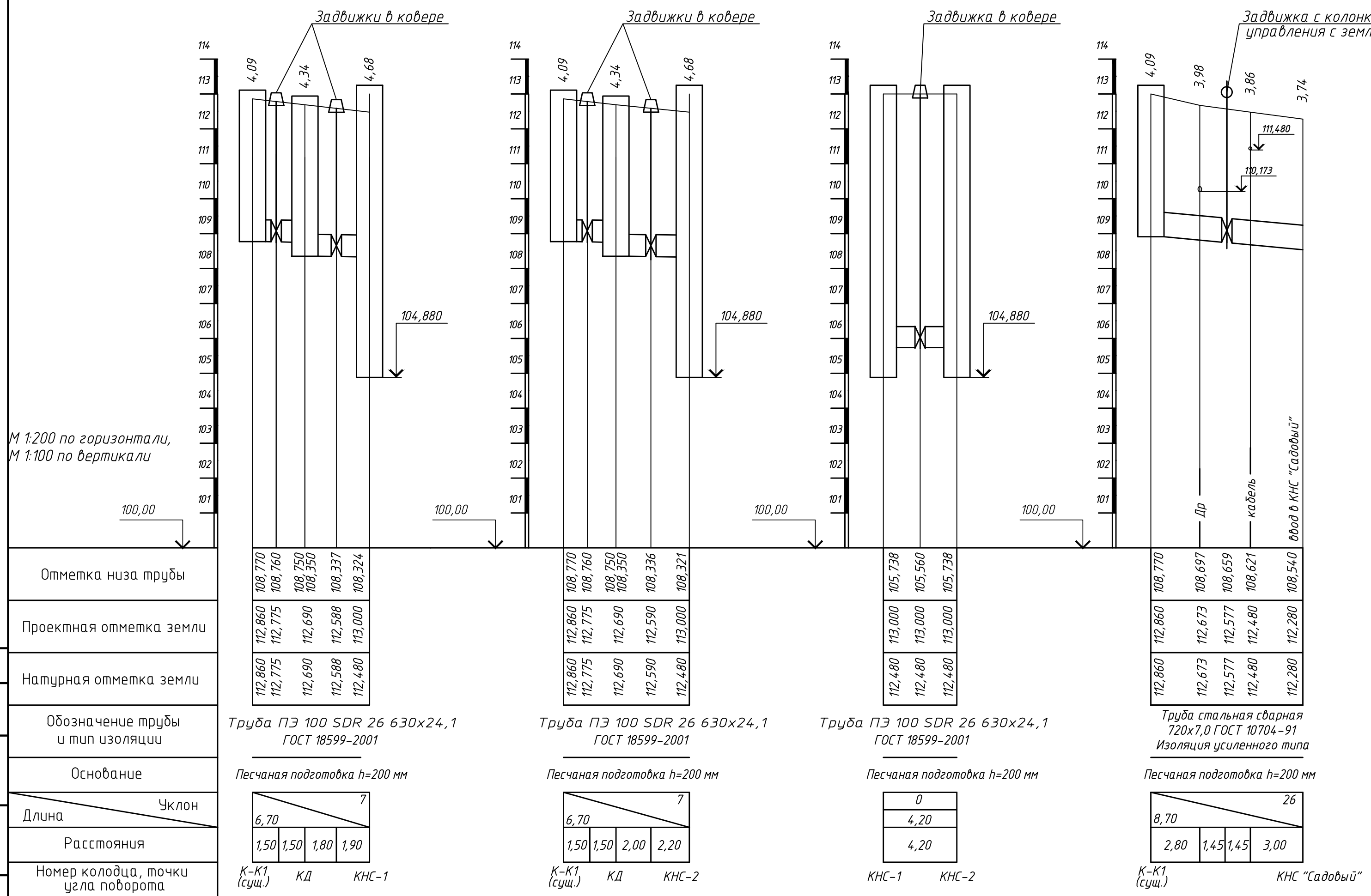
9. Срок службы трубопроводов - 50 лет.

10. Система высот - Местная.

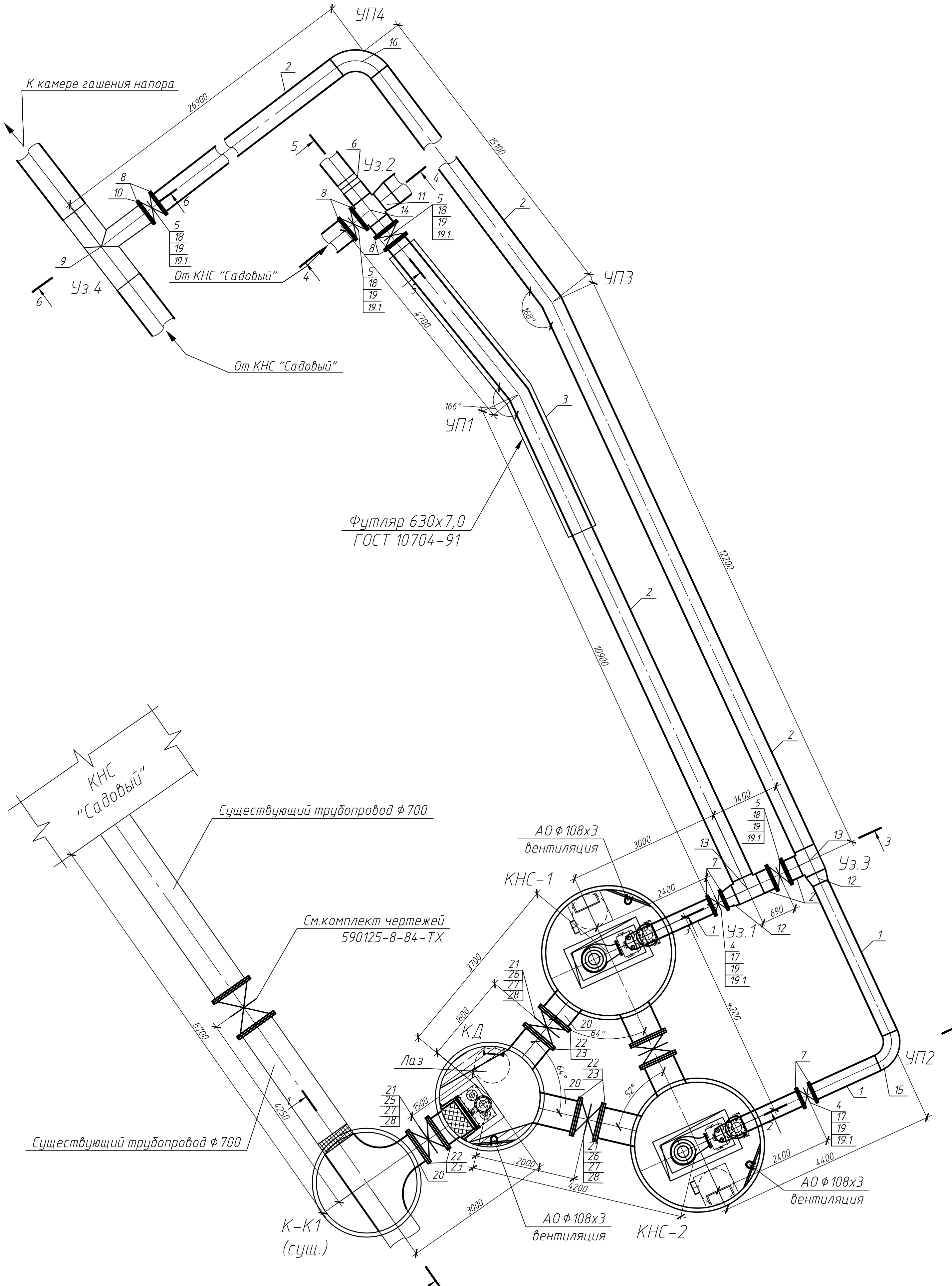
						590125-8-С-НК			
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подр.	Дата	Часть 1. Этап 2. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кузнецова						Р	1	
Проверил	Смирнова								
Глав. спец	Братцева								
Н.контр.	Оружейникова					Общие данные			
ГИП	Звонарев								

Копировал АЗ

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



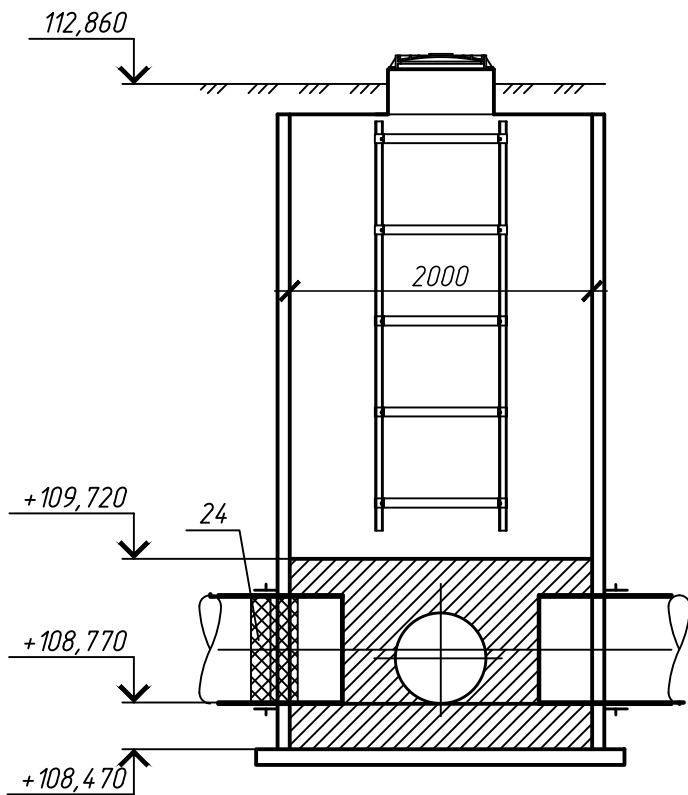
590125-8-С-НК							
Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а							
Изм.	Кол. уч.	Лист	М. док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Кузнецова						
Проверил	Смирнова						
Глав. спец.	Братцева						
Н.контр.	Оружейникова						
ГИП	Звоначев						
Часть 1. Этап 2. Внутриплощадочные сети					Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль на трассе сети К1 и К1н					Р	3	
Копировал					ГИПРОКОМУНИТЕЛОСНАМ Санкт-Петербург		



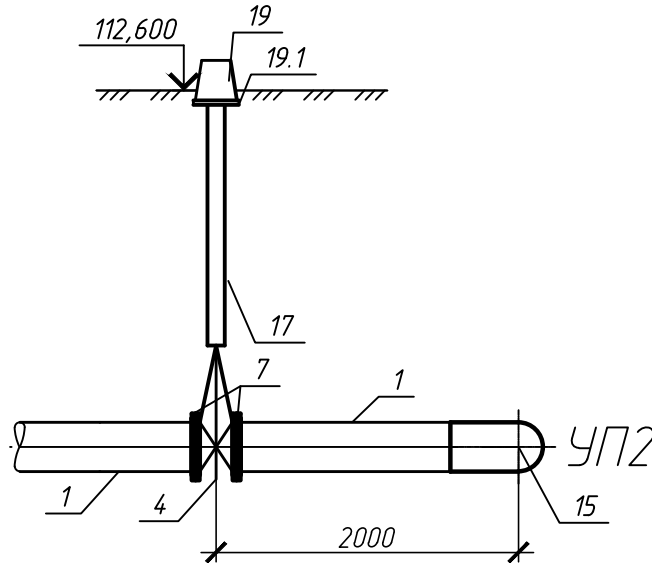
Согласовано					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

						590125-8-С-НК			
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Этап 2. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кузнецова					Р	4	
Проверил		Смирнова							
Глав. спец.		Братцева							
Н. контр.		Оружейникова				План-схема			
ГИП		Звонарев							

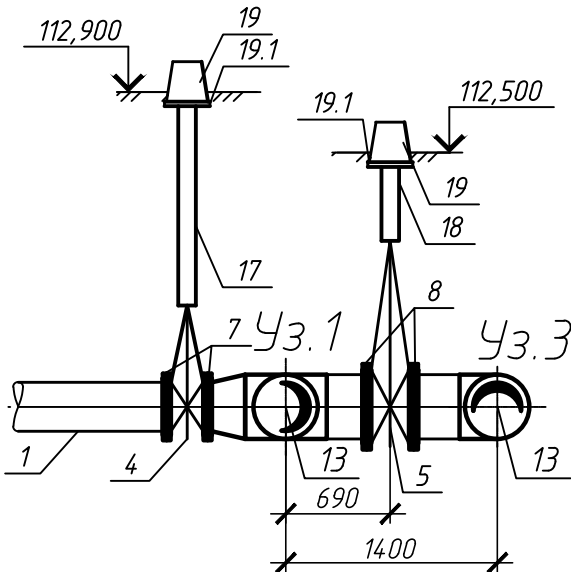
Разрез 1-1



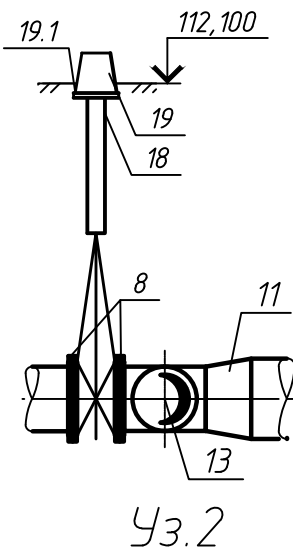
Размер 2-2



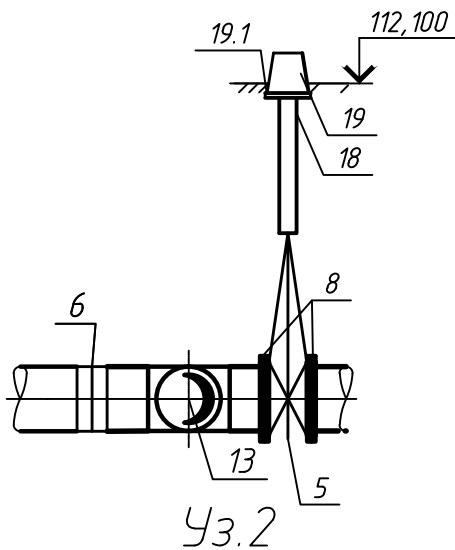
Размер 3-3



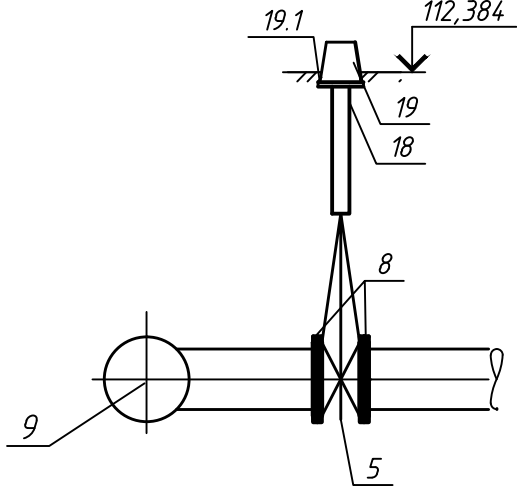
Размерз 4-4



Разрез 5-5




Разрез 6-6




Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		-К1н-			
1		Труба 325х5 ГОСТ 10704-91 В-Ст3сп ГОСТ 10705-80 с внутренним эпоксидным покрытием, наружной изоляцией усиленного типа	10,4	39.5	
2		Труба 426х6 ГОСТ 10704-91 В-Ст3сп ГОСТ 10705-80 с внутренним эпоксидным покрытием, наружной изоляцией усиленного типа	75,6	62.2	
3		Труба 630х7 ГОСТ 10704-91 (футляр) В-Ст3сп ГОСТ 10705-80 с внутренним покрытием из эмали, наружной изоляцией усиленного типа	7	90.3	
4		Задвижка клиновая VAG EKO Plus F4 DN300 PN10 для сточных вод	2	115.0	
5		Задвижка клиновая VAG EKO Plus F4 DN400 PN10 для сточных вод	4	310.0	
6		Муфта универсальная 08.400 PN16 Dмин./макс.=420/460	1	100.0	
7		Фланец стальной плоский приборной 300-10-01-1-В-Ст.20 -III ГОСТ 33259-2015 комплектно с крепежными изделиями	4	12.9	
8		Фланец стальной плоский приборной 400-10-01-1-В-Ст.20 -III ГОСТ 33259-2015 комплектно с крепежными изделиями	8	15,20	
9	ООО "Икапласт"	Тройник неравнопроходной ПЭ100 SDR17 560х400	1	15.3	
10	ООО "Икапласт"	Втулка под фланец ПЭ100 SDR17 400	1	6.3	
11		Переход 530х12-426х10 ГОСТ 17378-2001	1	46,00	
12		Переход 426х10-325х8 ГОСТ 17378-2001	2	23,00	
13		Тройник 426х10 ГОСТ 17376-2001	2	55,50	
14		Крест 426х426 СК2106-92-04142	1	87.0	

15		Отвод 90-325x8-09Г2С ГОСТ 17375-2001	1	45,00	
16		Отвод 90-426x10-09Г2С ГОСТ 17375-2001	1	97,00	
17		Шток телескопический 1,7-2,7/2,8м для VAG EKO DN250-350	2	5,9	
18		Шток телескопический 1,8-2,5м для VAG EKO DN400-500	4	5,9	
19		Ковер VAG кат-А 5310	6	25,0	
19.1		Опорная плита для ковера	6	0,9	
		-К1-			
20	ООО "Икапласт"	Труба напорная ПЭ100 SDR26 630x24,1	10,7	46,4	
21		Задвижка клиновая VAG EKO Plus F4 DN600 PN10 для сточных вод (уплотнение NBR)	3	720,0	
22	ООО "Икапласт"	Втулка под фланец ПЭ100 SDR26 630	6	9,3	
23		Фланец стальной плоский приварной 600-10-01-1-B-Ст.20 -III ГОСТ 33259-2015 комплектно с крепежными изделиями	6	80,0	
24	ООО «Эпицентр», СПб	Глухая пневматическая заглушка Plugy 500-800, Ppaд=2,5бар	1	10,9	
25		Шток телескопический 1,8-2,5м для VAG EKO DN600	1	5,9	
26		Шток телескопический 2,5-3,7м для VAG EKO DN600	2	11,0	
27		Ковер VAG	3	25,0	
28		Опорная плита для ковера	3	0,9	

						590125-8-С-НК			
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Часть 1. Этап 2. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кузнецова						Р	5	
Проверил	Смирнова								
Глав. спец.	Братцева								
Н.контр.	Оружейникова					Разрез 1-1, Разрез 2-2, Разрез 3-3, Разрез 4-4, Разрез 5-5, Разрез 6-6, Спецификация оборудования, изделий и материалов.	 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		

Согласовано:				

46									
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	-Изделия и материалы-								
	-К1н-								
	1.Труба <u>ø325x5 ГОСТ 10704-91</u> В-Ст3сп ГОСТ 10706-76 с внутренним эпоксидным покрытием и наружным покрытием, наружной изоляцией усиленного типа	ГОСТ 10704-91			м	10,4	47,2		
	2.Труба <u>ø426x6 ГОСТ 10704-91</u> В-Ст3сп ГОСТ 10706-76 с внутренним эпоксидным покрытием и наружным покрытием, наружной изоляцией усиленного типа	ГОСТ 10704-91			м	75,6	62,2		
	3.Труба <u>ø630x7 ГОСТ 10704-91</u> В-Ст3сп ГОСТ 10706-76 с внутренним покрытием из эмали и наружным покрытием, наружной изоляцией усиленного типа	ГОСТ 10704-91			м	7	90,3		
	4.Задвижка клиновая DN300 PN10 для сточных вод	VAG EKO Plus F4 КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	2	115,0		
	5. Задвижка клиновая DN400 PN10 для сточных вод	VAG EKO Plus F4 КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	4	310,0		
	6.Муфта универсальная 08.400 PN16 Dмин/макс=420/460				шт	1	100,0		
	7.Фланец стальной плоский приварной 300-16-01-1-В-Ст-20- III комплектно с крепежными изделиями	ГОСТ 33259-2015			шт	4	12,9		
	8.Фланец стальной плоский приварной 400-16-01-1-В-Ст-20- III комплектно с крепежными изделиями	ГОСТ 33259-2015			шт	8	15,2		
	9.Тройник неравнопроходной ПЭ100 SDR17 560x400			ООО «Икапласт»	шт	1	15,3		
	10.Втулка под фланец ПЭ100 SDR17 400				шт	1	6,3		
	11.Переход 530x12-426x10	ГОСТ 17378-2001			шт	1	46,0		
	12.Переход 426x10-325x8	ГОСТ 17378-2001			шт	2	23,0		
	13.Тройник 426x10	ГОСТ 17376-2001			шт	2	55,5		
	14.Крест 426x426 толщиной 8мм	СК2106-92-041.42			шт	1	87		
	15.Отвод 90-325x8-09Г2С	ГОСТ 17375-2001			шт	1	45,0		
						590125-8-С-НК.СО			
						Реконструкция КНС м/р-на «Садовый», ул. Юрша, 54а			
						Часть 1. Внутриплощадочные сети			
						Стадия	Лист	Листов	
						Р	1	2	
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			
						 ГИПРОКОММУВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург			

Согласовано:	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	47	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
					1	2	3	4	5	6	7	8	9
						16.Отвод 90-426х10-09Г2С	ГОСТ 17375-2001			шт	1	97,0	
						17. Шток телескопический 1,7-2,7/2,8м VAG ECO DN250-350	VAG ECO КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	2	5,9	
						18. Шток телескопический 1,8-2,5м VAG ECO DN400-500	VAG ECO КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	4	5,9	
						19. Ковер нерегулируемый VAG, кат-А 5310	КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	6	25	
						19.1 Опорная плита для ковра	КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	6	0,9	
						-К1-							
						20.Труба напорная ПЭ100 SDR26 630х24,1	ТУ2248-001-73011750-2013		ООО «Икапласт»	м	10,7	46,4	
						21.Задвижка клиновая для сточных вод DN600 PN10 для сточных вод (уплотнение NBR)	VAG EKO Plus F4 КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	3	720,0	
						22.Втулка под фланец ПЭ100 SDR26 630			ООО «Икапласт»	шт	6	9,3	
						23.Фланец стальной плоский приварной 600-16-01-1-В-Ст-20- III комплектно с крепежными изделиями	ГОСТ 33259-2015			шт	6	80,0	
						24.Глухая пневматическая заглушка Plugy 375-750, Pраб=1,175бар				шт	1	10,9	
						25. Шток телескопический 1,8-2,5м DN600	VAG ECO КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	1	5,9	
						26. Шток телескопический 2,5-3,7м DN600	VAG ECO КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	2	11	
						27. Ковер нерегулируемый VAG , кат-А 5310	КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	3	25	
						28. Опорная плита для ковра	КП №290 от 17 сентября 2018г.		ООО «РОСКОМ», г.Пермь	шт	3	0,9	
						Демонтаж							
						1.Задвижка чугунная диаметром 700 мм с ответными фланцами				шт	1	1181	
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата						590124-8-С-НК.СО						Лист 2	