

**Общество с ограниченной ответственностью
«АИСТ Групп»**

**Сеть водоотведения от существующей сети водоотведения
Д-300 мм внутри квартала до первых колодцев на
выпусках канализации жилых домов
по ул. Ординская, 12,14,16 (I, II этапы)**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 2. Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические
мероприятия, технологические решения**

20028А-НК

Том 2

Пермь 2020 г.

Общество с ограниченной ответственностью
«АИСТ Групп»

Сеть водоотведения от существующей сети водоотведения
Д-300 мм внутри квартала до первых колодцев на выпусках
канализации жилых домов
по ул. Ординская, 12,14,16 (I, II этапы)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические
мероприятия, технологические решения

20028А-НК

Том 2

Директор

Главный инженер проекта



М.А. Кривенко

А.В. Трофимов

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Пермь 2020 г.

Инв. № подл.

Инв. № подл.

Инв. № подл.

Состав проектной и рабочей документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	20028А/1-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	20028А/1-НК	Раздел 2 «Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические мероприятия, технологические решения»	
3	20028А/1-ПОС	Раздел 3 «Проект организации строительства»	
4	20028А/1-СМ	Раздел 4 «Смета на строительство»	

Инв. № подл.		ГИП	Трофимов А.		10.20	Состав проектной и рабочей документации	Стадия	Лист	Листов	
							П и Р	1	1	
							ООО «АИСТ Групп»			
Подпись и дата							20028А-СП			
Взам. инв. №		изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата			

Содержание тома 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	Обложка, титульный лист	1-2
20028А/1-СП	Состав проектной и рабочей документации	3
20028А/1-НК.СТ	Содержание тома 2	4
20028А/1-НК.ПЗ	Пояснительная записка	5
	Графическая часть	
20028А/1-НК	1. Общие данные	
20028А/1-НК	2. План сети К1 М1:500	
20028А/1-НК	3. Профиль сети К1.	
20028А/1-НК	4. Основные показатели канализационных колодцев	

						20028А-НК.СТ			
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата				
ГИП		Трофимов А.			10.20	Содержание тома 2	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
					ООО «АИСТ Групп»				

1. Общие данные.

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами, техническим заданием на проектирование.

Основанием для разработки проектной документации является договор № 110-2020/08-087 подряда на выполнение проектных и изыскательских работ от 27.08.2020 г., заключенный между ООО "Новая городская инфраструктура Прикамья" и ООО "АИСТ Групп", договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № 110-2019/12-038 от «12» декабря 2019 г.

Исходными данными для проектирования является:

1. Техническое задание № НП-2020-В-ИП-7.1.3.273 ПСД.

2. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий выполнен в сентябре 2020 года ООО "АИСТ Групп".

3. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий выполнен в октябре 2020 года ООО «ППИ УралПроектИзыскания».

При разработке проектной документации использовались следующие документы:

1.СП 32.13330.2018. «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

2.СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов».

2. Характеристика объекта.

В административном отношении участок изысканий расположен в Свердловском районе г. Перми, ул. Ординская, 12, 14, 16.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах IV левобережной надпойменной террасы р.Камы.

Территория участка изысканий спланирована, местами заасфальтирована, частично застроена и благоустроена, осложнена густой сетью подземных и наземных коммуникаций, местами поверхность задернована. Рельеф относительно ровный, с незначительным общим уклоном территории в юго-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности в пределах устьев пробуренных скважин изменяются в пределах 158,70-163,97 м (система высот г. Перми).

На основании анализа данных бурения инженерно-геологических скважин и результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе изыскиваемой территории до глубины 5,0 м, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный (аQ);

- ИГЭ-2 - суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный (аQ).

Насыпные грунты в отдельный инженерно-геологический элемент не выделены, использовать их в качестве естественных оснований не рекомендуется.

Взам. инв. №	На основании анализа данных бурения инженерно-геологических скважин и результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе изыскиваемой территории до глубины 5,0 м, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ): - ИГЭ-1 - суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный (аQ); - ИГЭ-2 - суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный (аQ). Насыпные грунты в отдельный инженерно-геологический элемент не выделены, использовать их в качестве естественных оснований не рекомендуется.									
	Подпись и дата	20028А-НК.ПЗ								
Инв. № подл.	изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	Раздел 2 «Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические мероприятия, технологические решения»	Стадия	Лист	Листов
								Р	1	3
	ГИП		Трофимов А.			10.20		ООО «АИСТ Групп»		
	Н. Контр.		Трофимов А.			10.20				
	Разработал		Трофимов С.			10.20				

Подземные воды на момент изысканий (октябрь 2020 г.), пробуренными до глубины 5,0 м скважинами, встречены на гл. от 0,9 до 1,9 м на границе насыпных суглинков тугопластичной и текучепластичной консистенции, на границе суглинков тугопластичной и текучепластичной консистенции, а также на границе насыпных грунтов и суглинков текучепластичной консистенции. Установившиеся уровни зафиксированы на тех же глубинах, абсолютные отметки 157,80-162,07 м (система высот г. Перми).

По химическому составу подземные воды неагрессивны по HCO_3 , pH, SO_4 и CO_2 к бетону марки W4, среднеагрессивны при периодическом смачивании и неагрессивны при постоянном погружении к арматуре железобетонных конструкций; среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода, согласно таблицам В.3, В.4, Г.2, Х.3 СП 28.13330.2012. По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают низкой коррозионной агрессивностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокой коррозионной агрессивностью, согласно таблицам 3, 5 ГОСТ 9.602-2005.

В соответствии с геологическими и геоморфологическими условиями района изысканий, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,5 м от замеренного, также возможно образование временно-существующего горизонта подземных вод типа «верховодка» в насыпных грунтах и на границе насыпных грунтов и суглинков тугопластичной консистенции.

Уровень «верховодки» в естественных условиях испытывает резкие колебания в зависимости от количества атмосферных осадков, температуры и других метеорологических факторов. «Верховодка» опасна при строительстве своим неожиданным появлением, так как наличие или возможность ее образования не всегда устанавливается при инженерно-геологических изысканиях. Образовавшаяся «верховодка» может вызывать подтопление инженерных сооружений. При недостаточной организации поверхностного водостока «верховодка» может перейти в постоянный водоносный горизонт.

Область питания подземных вод, как правило, совпадает с областью распространения. Подземные воды гидравлически связаны с поверхностными водотоками и водоемами. Питание грунтовых вод осуществляется за счет таяния снега и инфильтрации атмосферных осадков и талых вод, разгрузка осуществляется в ближайшую гидрографическую сеть и нижележащие горизонты. Уровенный режим зависит от времени года и интенсивности атмосферных осадков, максимальный подъем уровня подземных вод ожидается в весеннее время. Движение подземных вод происходит по направлению к реке. Режим подземных вод сезонно-климатический.

Подтопление. Исследуемая территория, согласно приложению И СП 11-105-97 часть II, относится к I-A-1 – постоянно подтопленные в естественных условиях.

При проектировании и строительстве рекомендуется провести соответствующие мероприятия по инженерной защите исследуемой территории от подтопления подземными водами и заболачивания, в частности: мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций; организация поверхностного стока, создание надежной системы водоотведения, гидроизоляция подземных конструкций и т.д.

Глубина сезонного промерзания зависит от вида грунта, наличия почвенно-растительного слоя и снежного покрова. При отсутствии почвенно-растительного слоя и

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
<p>время. Движение подземных вод происходит по направлению к реке. Режим подземных вод сезонно-климатический.</p> <p><u>Подтопление.</u> Исследуемая территория, согласно приложению И СП 11-105-97 часть II, относится к I-A-1 – постоянно подтопленные в естественных условиях.</p> <p>При проектировании и строительстве рекомендуется провести соответствующие мероприятия по инженерной защите исследуемой территории от подтопления подземными водами и заболачивания, в частности: мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций; организация поверхностного стока, создание надежной системы водоотведения, гидроизоляция подземных конструкций и т.д.</p> <p>Глубина сезонного промерзания зависит от вида грунта, наличия почвенно-растительного слоя и снежного покрова. При отсутствии почвенно-растительного слоя и</p>									
						20028А-НК.ПЗ			Лист
									2
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата				

снежного покрова, согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011, нормативная глубина сезонного промерзания суглинков составляет 1,6 м.

3. Сеть водоотведения.

В данном разделе запроектирована сеть водоотведения от существующей сети водоотведения Д-300 мм внутри квартала до первых колодцев на выпусках канализации жилых домов по ул. Ординская, 12,14,16.

Строительство сети водоотведения предусмотрено в два этапа: 1 этап от КК1 до СКК, 2 этап от КК7 до КК5.

Сеть водоотведения запроектирована из труб НПВХ 125 Р SDR 33 Ø160х4.9 ГОСТ Р 51613-2000.

Протяженность сети водоотведения 1 этапа составляет 106,3 м; 2 этапа - 58,80 м.

На сети водоотведения предусмотрены канализационные колодцы Ø1000 мм. Колодцы на сети круглые из сборных ж. б. элементов по ГОСТ 8020-2016.

Наружная поверхность канализационных колодцев окрашивается горячим битумом за 2 раза по холодной огрунтовке на всю высоту.

Поскольку колодцы расположены в обводненных грунтах проектом предусмотрены железобетонные элементы с внутренним полиэтиленовым чехлом.

Сеть канализации прокладывается открытым способом с устройством защитного футляра из гофрированных труб ИКАПЛАСТ DN/ID 300 SN8.

Трубы при открытом способе производства работ укладываются на грунтовое плоское основание с песчаной подготовкой высотой 100мм, гравийно-щебеночной подготовкой высотой 150 мм по серии 3.008.9-6/86.0-28.

Сверху засыпается песчаным грунтом на высоту 300мм с $K_{упл.}=0,95$.

Монтаж, испытания и приемку сетей канализации производить согласно СП 399.1325800.2018.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
						20028А-НК.ПЗ	Лист	
							3	
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата			

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сети К1 М 1:500	
3	Профиль сети К1	
4	Основные показатели канализационных колодцев	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 8020-2016	Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопровордных сетей	
серия 3.008.9-6/86	Подземные безнапорные трубопроводы из асбестоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
20028А-НК.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа

Перечень актов скрытых работ, в том числе акты освидетельствования и приемки работ:

- на геодезическую разбивку трассы;
- на подготовку основания под трубопроводы;
- на уплотнение стыковых соединений;
- на прямолинейность оси трубопровода между двумя смежными колодцами;
- на устройство колодцев;
- на герметизацию мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- на испытания трубопроводов в т.ч. до засыпки и после засыпки;
- на обратную засыпку трубопроводов с уплотнением.

Основные показатели сети водоотведения

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут.	м³/ч.	л/с.	
НК (КК1-КК5)	68,26	8,60		I этап строительства
НК (КК7-КК5)	34,26	5,32		II этап строительства
НК (КК5-СКК)	102,52	13,92		I этап строительства

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Основанием для разработки проектной документации является договор № 110-2020/08-087 подряда на выполнение проектных и изыскательских работ от 27.08.2020 г., заключенный между ООО "Новая городская инфраструктура Прикамья" и ООО "АИСТ Груп", договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № 110-2019/12-038 от «12» декабря 2019 г.

Исходными данными для проектирования является техническое задание № НП-2020-В-ИП-7.1.3.273_ПСД. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами, техническим заданием на проектирование.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий выполнен в октябре 2020 года ООО «ППИ УралПроектИзыскания».

В административном отношении участок изысканий расположен в Свердловском районе г. Перми, ул. Ординская, 12, 14, 16.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах IV левобережной надпойменной террасы р.Камы.

Территория участка изысканий спланирована, местами заасфальтирована, частично застроена и благоустроена, осложнена густой сетью подземных и наземных коммуникаций, местами поверхность задернована. Рельеф относительно ровный, с незначительным общим уклоном территории в юго-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности в пределах устьев пробуренных скважин изменяются в пределах 158,70-163,97 м (система высот г. Перми).

На основании анализа данных бурения инженерно-геологических скважин и результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе изыскиваемой территории до глубины 5,0 м, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный (*aQ*);
- ИГЭ-2 - суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный (*aQ*).

Насыпные грунты в отдельный инженерно-геологический элемент не выделены, использовать их в качестве естественных оснований не рекомендуется.

Подземные воды на момент изысканий (октябрь 2020 г.), пробуренными до глубины 5,0 м скважинами, встречены на гл. от 0,9 до 1,9 м на границе насыпных суглинков тугопластичной и текучепластичной консистенции, на границе суглинков тугопластичной и текучепластичной консистенции, а также на границе насыпных грунтов и суглинков текучепластичной консистенции. Установившиеся уровни зафиксированы на тех же глубинах, абсолютные отметки 157,80-162,07 м (система высот г. Перми).

В соответствии с геологическими и геоморфологическими условиями района изысканий, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,5 м от замеренного, также возможно образование временно-существующего горизонта подземных вод типа «верховодка» в насыпных грунтах и на границе насыпных грунтов и суглинков тугопластичной консистенции.

Глубина сезонного промерзания зависит от вида грунта, наличия почвенно-растительного слоя и снежного покрова. При отсутствии почвенно-растительного слоя и снежного покрова, согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011, нормативная глубина сезонного промерзания суглинков составляет 1,6 м.

В данном разделе запроектирована сеть водоотведения от существующей сети водоотведения Д-300 мм внутри квартала до первых колодцев на выпусках канализации жилых домов по ул. Ординская, 12,14,16.

Строительство сети водоотведения предусмотрено в два этапа: 1 этап от КК1 до СКК, 2 этап от КК7 до КК5. Сеть водоотведения запроектирована из труб НПВХ 125 Р SDR 33 Ø160х4.9 ГОСТ Р 51613-2000.

Протяженность сети водоотведения 1 этапа составляет 106,3 м; 2 этапа - 58,80 м.

На сети водоотведения предусмотрены канализационные колодцы ø1000 мм. Колодцы на сети круглые из сборных ж. б. элементов по ГОСТ 8020-2016. Наружная поверхность канализационных колодцев окрашивается горячим битумом за 2 раза по холодной огрунтовке на всю высоту.

Поскольку колодцы расположены в обводненных грунтах проектом предусмотрены железобетонные элементы с внутренним полиэтиленовым чехлом.

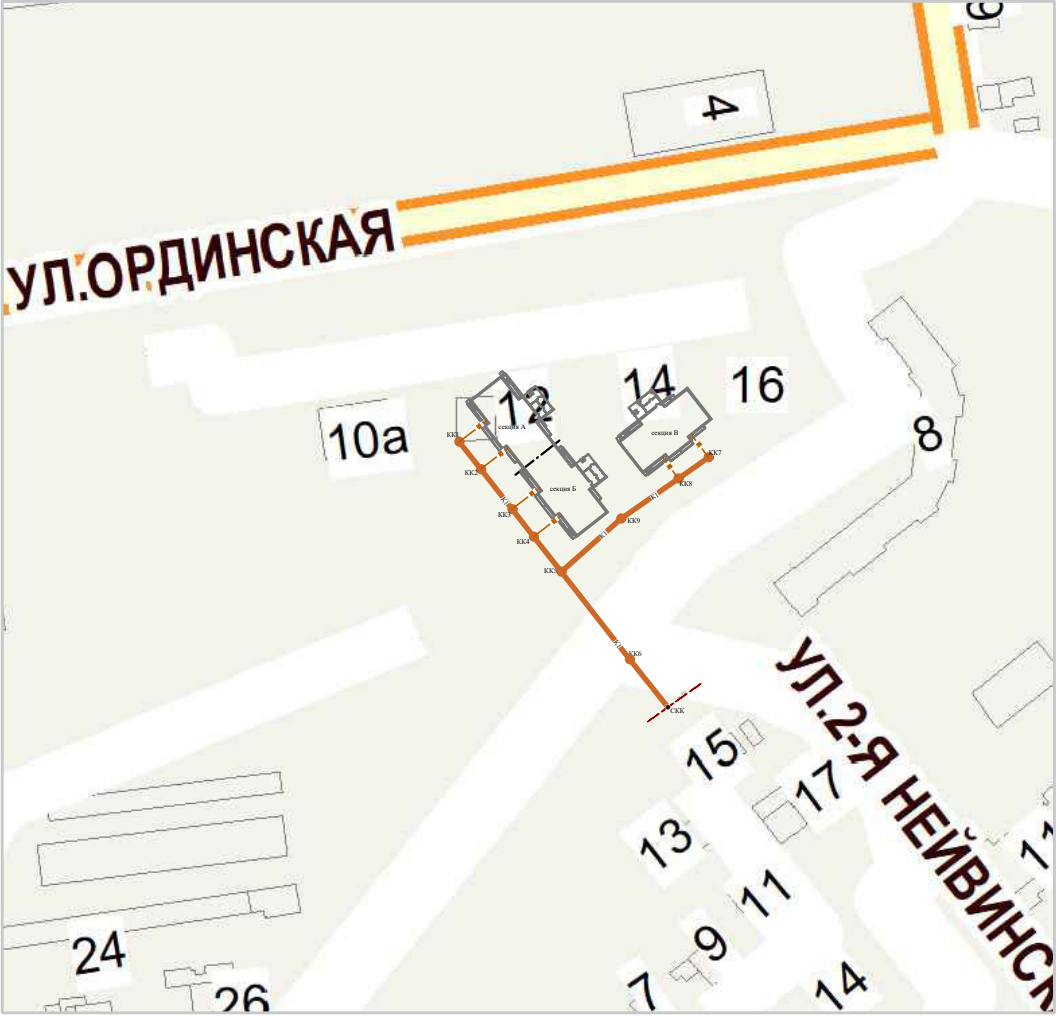
Сеть канализации прокладывается открытым способом с устройством защитного футляра из гофрированных труб ИКАПЛАСТ DN/ID 300 SN8.

Трубы при открытом способе производства работ укладываются на грунтовое плоское основание с песчаной подготовкой высотой 100мм, гравийно-щебеночной подготовкой высотой 150 мм по серии 3.008.9-6/86.0-28.

Сверху засыпается песчаным грунтом на высоту 300мм с Купл.=0,95.

Монтаж, испытания и приемку сетей канализации производить согласно СП 399.1325800.2018.

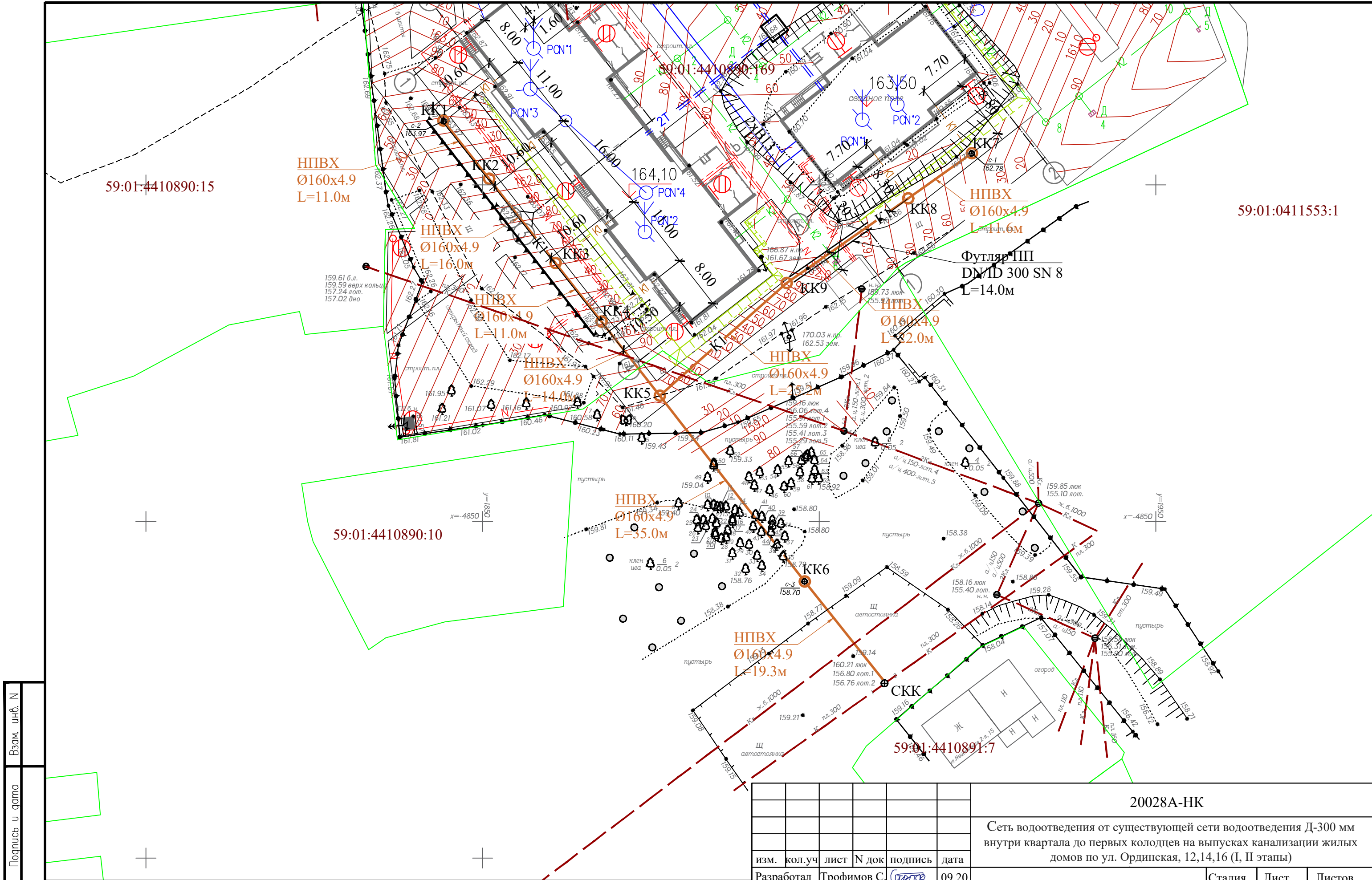
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



Примечания:

- Сборные элементы рабочей части колодцев при монтаже устанавливаются на уплотнитель межколечный, остальные на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 5-10мм.
- Люки колодцев устанавливаются в одном уровне с асфальтовым покрытием.
- Засыпка ПГС под асфальтовым покрытием выполняется с Куп=1,0.
- При обратной засыпке трубопровода предусмотреть подбивку пазух и защитный слой над верхом трубопровода 300мм из песка.
- Разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы (кабеля). При пересечении проектируемых сетей с существующими коммуникациями траншее копать вручную по 2 м в обе стороны под наблюдением представителей эксплуатирующих организаций, предусмотреть подвеску последних и восстановление под ними нарушенного основания.
- Перед проведением земляных работ провести шурфовку существующих коммуникаций.

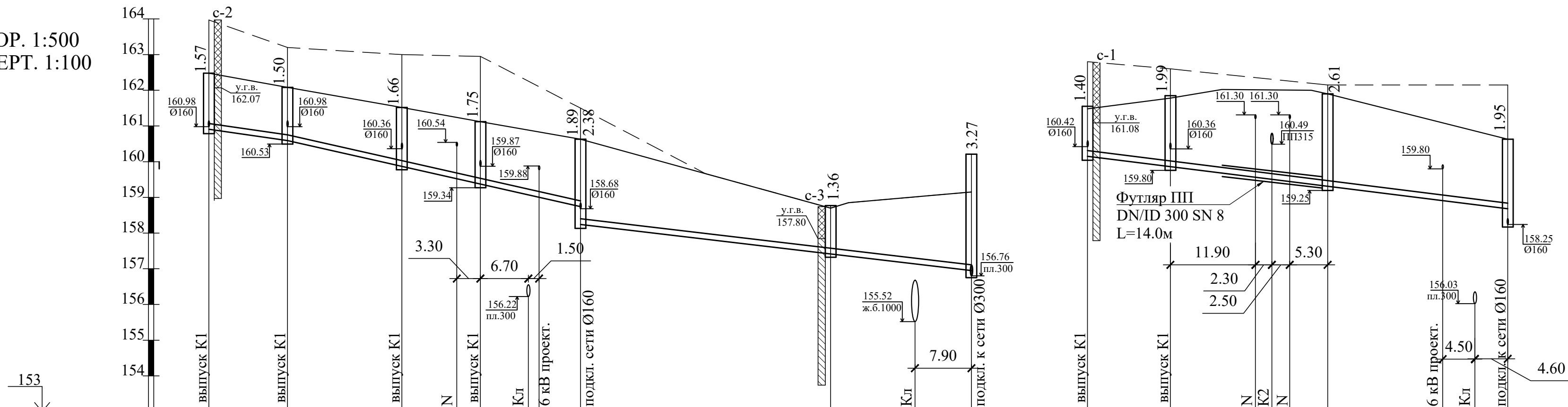
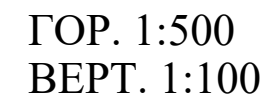
						20028А-НК			
						Сеть водоотведения от существующей сети водоотведения Д-300 мм внутри квартала до первых колодцев на выпусках канализации жилых домов по ул. Ординская, 12,14,16 (I, II этапы)			
изм.	кол.уч	лист	N док	подпись	дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Трофимов С.	<i>С.Троф</i>		09.20	Р		1	4	
Проверил	Трофимов А.	<i>А.Троф</i>		09.20					
ГИП	Трофимов А.	<i>А.Троф</i>		09.20		Общие данные	ООО "АИСТ Груп"		



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

—K1—	проектируемая сеть водоотведения
—B13—	проектируемая сеть водопровода

						20028А-НК			
						Сеть водоотведения от существующей сети водоотведения Д-300 мм внутри квартала до первых колодцев на выпусках канализации жилых домов по ул. Ординская, 12,14,16 (I, II этапы)			
изм.	кол.уч	лист	N док	подпись	дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Трофимов С.			09.20		Р	2	
Проверил		Трофимов А.			09.20				
ГИП		Трофимов А.			09.20				
						План сети К1 М 1:500	ООО "АИСТ Групп"		



Отметка низа или лотка трубы		160.91	160.58	159.86	159.52	159.07	158.74	157.41	157.13	156.94	160.15	159.86	159.56	159.50	159.44	159.31	158.80	158.68
Проектная отметка земли		162.48	162.08	161.52	161.12	160.63	160.21	158.77	158.41	160.21	161.55	161.85	161.85	161.85	161.85	161.92	161.63	160.63
Натурная отметка земли		163.97	163.20	163.00	162.95	161.50	161.50	158.70	158.70	159.15	162.80	162.60	162.60	162.60	162.60	162.15	161.50	161.50
Обозначение трубы и тип изоляции		труба НПВХ 125 Р SDR 33 Ø160х4.9 ГОСТ Р 51613-2000								труба НПВХ 125 Р SDR 33 Ø160х4.9 ГОСТ Р 51613-2000								
Основание		грунтовое плоское с подготовкой из песка h=0.10 м, гравия и щебня по серии 3.008.9-6/86.0-28								грунтовое плоское с подготовкой из песка h=0.10 м, гравия и щебня по серии 3.008.9-6/86.0-28								
Длина,м		11.00	16.00	11.00	14.00	35.00	19.30				11.60	22.00	25.20					
Уклон,%		30.00	45.00	45.00	45.00	24.00	24.30				25.00	25.00	25.00					
Расстояние,м		11.00	16.00	11.00	14.00	35.00	19.30				11.60	22.00	25.20					
Номер колодца, точки, угла поворота		КК1	КК2	КК3	КК4	КК5	КК6	СКК		КК7	КК8		КК9				КК5	

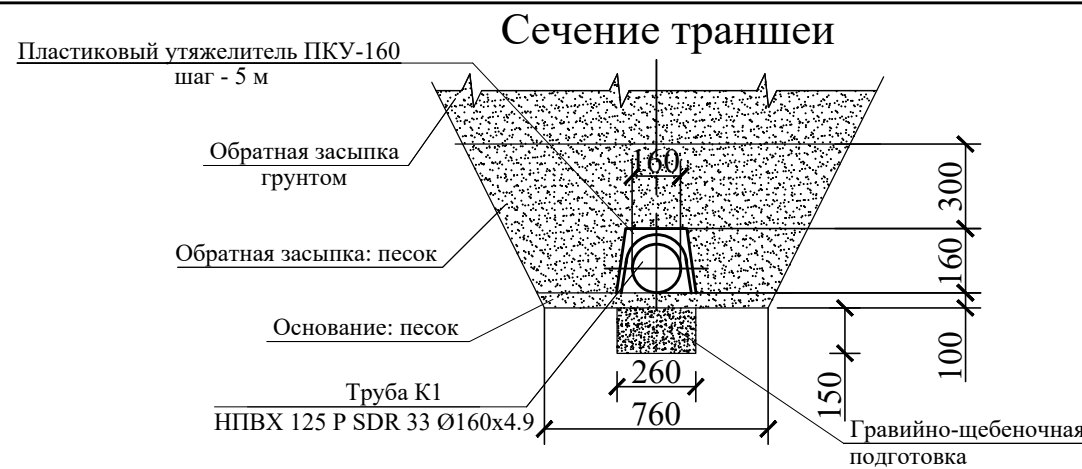
Условные обозначения



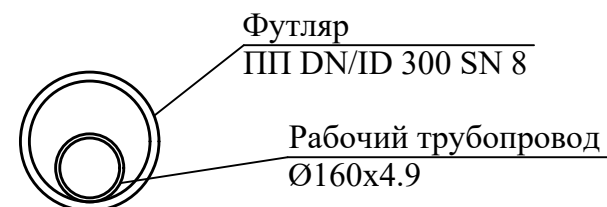
насыпной суглинок
тугопластичный, текучепластичный




суглинок тугопластичный, текучепластичный

<u>у.г.в.</u>	<u>абсолютная отметка</u>
157.80	установления подземных вод



Прокладка трубопровода из труб НПВХ в футляре



						20028А-НК			
						Сеть водоотведения от существующей сети водоотведения Д-300 мм внутри квартала до первых колодцев на выпусках канализации жилых домов по ул. Ординская, 12,14,16 (I, II этапы)			
изм.	кол.уч	лист	N док	подпись	дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Трофимов С.			09.20		Р	3	
Проверил		Трофимов А.			09.20				
ГИП		Трофимов А.			09.20				
						Профиль сети К1	ООО "АИСТ Групп"		

КО7.07
КО7.1

ЛЮК

ППФЧ 12.17

КСФЧ 10.3

КСФЧ 10.6

КСФЧ 10.9

КОДФЧ 10.9

Лоток В15

Ø150

(90)120

70±10

100±10

300

170

600

900

880

200

Высота рабочей части Н, мм

ПНД чехол V-Lock

бетонная подготовка h=100мм

гидроизоляция

просмоленная пакля

ПЭ защитная муфта

№ колодца по плану	Полная глубина колодца по профилю, Н мм	Диаметр колодца, Дк мм	Глубина лотка, h мм	Высота рабочей части, Нр мм	Высота горловины, мм	Диаметр горловины	Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-2016														Гидроизоляция	Тип люка
							КОДФЧ 10.9	КОДФЧ 15.9	КСФЧ 10.3	КСФЧ 10.6	КСФЧ 10.9	КСФЧ 15.6	КСФЧ 15.9	КСФЧ 20.6	КСФЧ 20.9	ППФЧ 12-17	ППЧ 17-19	ППЧ 22-19	КО7.07	КО7.1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	17	19	20	21	22
1 этап строительства																						
КК1	1580	1000	200	1180	400	700	1		1							1				1	+	Т
КК2	1550	1000	200	1180	370	700	1		1							1			1		+	Т
КК3	1660	1000	200	1180	480	700	1		1							1			1	1	+	Т
КК4	1780	1000	200	1480	300	700	1			1						1					+	Т
КК5	2380	1000	200	2080	300	700	1			2						1					+	Т
КК6	1360	1000	200	900	460	700	1									1			1	1	+	Л
2 этап строительства																						
КК7	1400	1000	200	900	500	700	1									1			3		+	Л
КК8	2050	1000	200	1780	270	700	1				1					1					+	Л
КК9	2670	1000	200	2380	290	700	1			1	1					1					+	Т

Наименование	Расход материалов, м2														Лоток		
	Днище			Рабочая часть						Плита перекрытия		Горловина					
	Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-2016																
	КОДФ10.9	КОДФ15.9	КОДФ20.9	КСФ10.6	КСФ10.9	КСФ15.6	КСФ15.9	КСФ20.6	КСФ20.9	ППФ12-17	ПП17-19	ПП22-19	КО7.07	КО7.1	Ø1000 мм	Ø1500 мм	Ø2000 мм
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Внутр.поверхность	3,61	6,00	8,79	1,88	2,83	2,83	4,24	3,77	5,65	0,41	1,39	2,76	0,13	0,13	0,79	1,77	3,14
Наруж.поверхность	6,22	9,57	13,16	2,19	3,28	3,17	4,75	4,14	6,22	1,23	2,63	4,53	0,18	0,18			

1. Толщина стенок стеновых колец Ø1000 мм -80 мм, Ø1500 мм -90 мм, Ø2000 мм -110 мм .
2. Сборные ж/б элементы изготовить из тяжелого бетона по ГОСТ 26633 класса прочности В20, марки по морозостойкости и водонепроницаемости не ниже соответственно F₁₅₀ и W6.

						20028А-НК			
						Сеть водоотведения от существующей сети водоотведения Д-300 мм внутри квартала до первых колодцев на выпусках канализации жилых домов по ул. Ординская, 12,14,16 (I, II этапы)			
изм.	кол.уч	лист	N док	подпись	дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Трофимов С.			09.20		Р	4	
Проверил		Трофимов А.			09.20				
ГИП		Трофимов А.			09.20				
						Основные показатели канализационных колодцев	ООО "АИСТ Групп"		

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Количество	Масса еденицы, кг.	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		К1	Фекальная канализация 1 этап строительства								
		1	Трубопровод из труб НПВХ 125 Р SDR 33 "техническая"ø160x4.9	ГОСТ Р 51613-2000			м	106.30	3.58		
		2	Врезка в существующую сеть Ø 300				шт	1			
		3	Колодец из сборных ж.б. элементов				шт	6			
			КОДФЧ 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт / м3	6 / 3.18	1220		
			КСФЧ 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт / м3	3 / 0.33	300		
			КСФЧ 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт / м3	3 / 0.66	500		
			ППФЧ 12-17	ГОСТ 8020-2016			шт / м3	6 / 0.60	230		
			КО7.1	ГОСТ 8020-2016			шт / м3	3 / 0.09	80		
			КО7.07	ГОСТ 8020-2016			шт / м3	3 / 0.06	50		
			Итого:					м3	4.92		
		4	Межколечный уплотнитель Ø1000			ПБК PLAST	шт	12			
		5	Защитная муфта ПЭ 160 мм				шт	13			
		6	Сварочный пруток ПНД 4 мм				кг	64,06		1п.м=1,7 кг прутка	
7	Бетон В15 (для лотков колодцев Д-1000мм)				м3	2,16					
8	Люк чугунный Т (С250) К-2-9-60	ГОСТ 3634-2019			шт	5	105.0				
9	Люк Л (А15) К.1-60	ГОСТ 3634-2019			шт	1	45.0				
10	Пластиковый утяжелитель ПКУ-160	ТУ 2296-268-24046478-98			шт	15		Vпеска=0.07 м3			
11	Отмостка вокруг колодца				шт / м2	1 / 2.16					
	а). щебень М-400 (фракции 5-10 мм)				м3	0.27		2 группа грунтов			
	б). бетон М-50 (класс В3.5)				м3	0.16					
12	Битумная мастика, праймер БН-90/10	ГОСТ 30693-2000			м2	53,46		3.0 кг на 1м2			
13	Бетонная подготовка под колодцы				м3	0,92		Бетон М 50			
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№									
									20028А-НК.С		
									Сеть водоотведения от существующей сети водоотведения Д-300 мм внутри квартала до первых колодцев на выпусках канализации жилых домов по ул. Ординская, 12,14,16 (I, II этапы)		
			изм.	кол.уч	лист	№ док	подпись	дата			
			Разработал	Трофимов С.	Стороф	09.20					
			Н.контр.	Трофимов А.	Астроф	09.20	Наружные сети канализации	Р	1	3	
			ГИП	Трофимов А.	Астроф	09.20					
							Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО "АИСТ Груп"	

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Количес- во	Масса еденицы, кг.	Примечание							
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
K1	Фекальная канализация 2 этап строительства														
1	Трубопровод из труб НПВХ 125 Р SDR 33 "техническая"ø160х4.9	ГОСТ Р 51613-2000				м	58.80	3.58							
2	Футляр из гофрированных труб ИКАПЛАСТ ПП DN/ID 300 SN8	ТУ 2248-005-50049230-2011			ИКАПЛАСТ	м	14.0	5.17							
3	Врезка в существующую сеть Ø 300					шт	1								
4	Каболка с пропиткой Е-1 универ Ø 10-12мм	ТУ 17 РСФСР 40-4266-91				кг	5		на заделку футляров						
5	Цементный раствор для уплотнения футляров марки М 100					м3	0.31								
6	Колодец из сборных ж.б. элементов					шт	3								
	КОДФЧ 10.9	ГОСТ 8020-2016				шт м3	3 1.59	1220							
	КСФЧ 10.9	ГОСТ 8020-2016				шт м3	2 0.66	800							
	КСФЧ 10.6	ГОСТ 8020-2016				шт м3	1 0.22	500							
	ППФЧ 12-17	ГОСТ 8020-2016				шт м3	3 0.30	230							
	КО7.07	ГОСТ 8020-2016				шт м3	3 0.06	50							
	Итого:					м3	2.83								
7	Межколечный уплотнитель Ø1000				ПБК PLAST	шт	6								
8	Защитная муфта ПЭ 160 мм					шт	5								
9	Сварочный пруток ПНД 4 мм					кг	32,03		1п.м=1,7 кг прутка						
10	Бетон В15 (для лотков колодцев Д-1000мм)					м3	1,08								
11	Люк чугунный Т (С250) К-2-9-60	ГОСТ 3634-2019				шт	1	105.0							
12	Люк Л (А15) К.1-60	ГОСТ 3634-2019				шт	2	45.0							
13	Пластиковый утяжелитель ПКУ-160	ТУ 2296-268-24046478-98				шт	8		Vпеска=0.07 м3						
14	Отмостка вокруг колодца					шт м2	2 4,32								
	а). щебень М-400 (фракции 5-10 мм)					м3	0.54		2 группа грунтов						
	б). бетон М-50 (класс В3.5)					м3	0.32								
15	Битумная мастика, праймер БН-90/10	ГОСТ 30693-2000				м2	31,10		3.0 кг на 1м2						
16	Бетонная подготовка под колодцы					м3	0,46		Бетон М 50						
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						20028А-НК.С							Лист
			изм.	кол.	лист	№ док.	подпись								дата