



614066, РФ, г.Пермь  
Баумана ул., д.5, корпус А,  
Тел.: +7 (342) 257-88-98  
e-mail: [elekon.m.perm@gmail.com](mailto:elekon.m.perm@gmail.com)

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ЭЛЕКОН-М»**

**Свидетельство № 0885.01-2015-5905300240-П-188**

**ЗАКАЗЧИК: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ»**

**«Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная  
инфраструктура кварталов №6, 10, 15, 16 многоквартирных жилых  
домов в Правобережной части г. Березники»  
2 этап строительства**

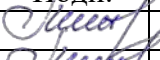
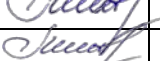

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

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

**Книга 2. Сети водоотведения**

**15/15-2-КОТ-НК1-ТКР**

**Том 3.2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
3	05-16		08.16
4	2-17		02.17
5	3-17		03.17

2017г.



614066, РФ, г.Пермь  
Баумана ул., д.5, корпус А,  
Тел.: +7 (342) 257-88-98  
e-mail: [elekon.m.perm@gmail.com](mailto:elekon.m.perm@gmail.com)

Общество с ограниченной ответственностью  
«ЭЛЕКОН-М»

Свидетельство № 0885.01-2015-5905300240-П-188

**ЗАКАЗЧИК: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ»**

**«Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура кварталов №6, 10, 15, 16 многоквартирных жилых домов в Правобережной части г. Березники»  
2 этап строительства**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Книга 2. Сети водоотведения**

**15/15-2-КОТ-НК1-ТКР**

**Том 3.2**

Управляющий



А.А. Швецова

Главный инженер проекта

Г.В. Метликина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
3	05-16		08.16
4	2-17		02.17
5	3-17		03.17

2017г.

Взам. инв. №	
Полп. и	
Инв. № подл.	

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
15/15-2-КОТ-НК1-ТКР-С	Содержание тома 3.2	2
15/15-2-КОТ-СП	Состав проектной документации	3
15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ	Текстовая часть	4
15/15-2-КОТ-НК1	Графическая часть	
1.1	Общие данные	
1.2	Общие данные. Ситуационный план	
2	План К1 на участке от колодца К29 до колодца К19	
3	План К1 на участке от колодца К26 сущ. до колодца К52а сущ.	
4	Профиль К1 на участке от колодца №К29 до колодца №К19	
5	Профиль К1 на участке от колодца №К26сущ. до колодца К52а сущ..	
6	Таблица канализационных колодцев	
7	Спецификация оборудования, изделий и материалов на 3л.	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР-С

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Кривошеина				02.17
Н.контр.	.Морозова				02.17
ГИП	Метликина				02.17

Содержание тома 3.2

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО “ЭЛЕКОН-М”

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		<b>Раздел 1 «Пояснительная записка»</b>	
1.1	15/15-2-КОТ-ПЗ1 ООО «Электон-М»	Книга 1. Пояснительная записка	
1.2	15/15-2-КОТ-ПЗ2 ООО «Электон-М»	Книга 2. Исходно-разрешительная документация	
		<b>Раздел 2 «Проект полосы отвода»</b>	
2.1	15/15-2-КОТ-ППО ООО «Электон-М»	Книга 1. Проект полосы отвода	
		<b>Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»</b>	
3.1	15/15-2-КОТ-НВ-ТКР ООО «Электон-М»	Книга 1. Сети водоснабжения	
3.2	15/15-2-КОТ-НК1-ТКР ООО «Электон-М»	Книга 2. Сети водоотведения	
3.3	15/15-2-КОТ-ТС-ТКР ООО «Электон-М»	Книга 4. Тепловые сети	
		<b>Раздел 5 «Проект организации строительства»</b>	
5.1	15/15-2-КОТ-ПОС ООО «Электон-М»	Книга 1. Проект организации строительства	
		<b>Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»</b>	
7.1	15/15-2-КОТ-ООС ООО «Электон-М»	Книга 1. Мероприятия по охране окружающей среды. Линейные объекты	
		<b>Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>	
8.1	15/15-2-КОТ-ПБ ООО «СПМП»	Книга 1. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	
		<b>Раздел 9 «Смета на строительство»</b>	
9.1	15/15-2-КОТ-СМ1 ООО «Электон-М»	Книга 1. Сметы	
9.2	15/15-2-КОТ-СМ2 ООО «Электон-М»	Книга 2. Прайс-листы	
		<b>Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»</b>	
10.1	15/15-2-КОТ-ТБЭ ООО «СПМП»	Книга 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Метликина				02.17

15/15-2-КОТ-СП

СОСТАВ  
ПРОЕКТНОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «ЭЛЕКОН-М»		

[illegible]

1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта.....	3
	Физико-географическая характеристика района работ .....	3
	Геолого-литологическое строение.....	4
	Гидрологические условия .....	4
	Климатические условия .....	5
2	Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта .....	6
3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта .....	7
4	Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта .....	8
5	Сведения о категории и классе линейного объекта .....	11
6	Сведения о проектной мощности линейного объекта .....	12
7	Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта .....	13
	Переходы канализационного коллектора через естественные и искусственные преграды .....	14
	Колодцы на проектируемых сетях канализации.....	14
	Очистка полости и испытание канализационного коллектора.....	15
8	Перечень мероприятий по энергосбережению .....	16
9	Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта .....	17
10	Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест.....	18
11	Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта .....	19
12	Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими	

[illegible]

процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта ..22

13 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащённость .....23

14 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях .....24

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ .....25

Приложение А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение проектно-изыскательских работ для строительства объекта .....26

Приложение Б. Границы проектирования объектов инженерной и дорожно-транспортной инфраструктуры кварталов №№6,10,15,16 .....41

Приложение В. Технические условия на применяемые строительные конструкции и материалы .....45

Приложение Г. Письмо 33-03\*05/192 По коллектору в месте пересечения Строгановский бульвар и ул. Строителей .....48

Приложение Д. Об изменении технических условий на подключение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения исх. №110-11346 от 01.07.16г. ....50

Приложение Е. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения .....54

Приложение Ж.....57

Расчет на всплытие трубы Корсис Ду 800мм .....57


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TЧ

Лист

3

## Разрешение на внесение изменений

Разрешение		Обозначение  15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ			Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура кварталов № 6, 10, 15, 16 многоквартирных жилых домов в Правобережной части г. Березники». 2 этап строительства	
3-17						
Из м	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
5	15/15-2-КОТ-НК1 л.1-4 (Зам.)	Добавлено значение проектной отметки земли на ПК6+73,91. Газопровод на ПК8+77,26 до начала работ выводится из эксплуатации			3	
5	15/15-2-КОТ-НК1 л.5 (Зам.)	Указана глубина заложения. На участках с минимальной глубиной заложения планировочных работ не предусматривается. Трубопровод проложен от существующей отметки земли. Представлена схема пересечений с указанием отметок существующих коммуникаций			3	
5	15/15-2-КОТ-НК1 л.5 (Зам)	Откорректировано расположение футляра				
5	59 (Нов.)	Добавлено приложение «Ж» «Расчет на всплытие трубы Корсис Ду 800мм»			3	
Изм. внес		Метликина		3.17	ООО «Электон-М» Проектный отдел	
Составил						
ГИП		Метликина		3.17		
						Лист
						1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ

2

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



## Канализация. Наружные сети и сооружения

### **Физико-географическая характеристика района работ**

В геоморфологическом отношении район строительства расположен на правобережном склоне реки Кама. Площадка имеет уклон на восток, юго-восток. Рельеф проектируемой трассы водоснабжения ровный с уклоном в юго-восточном направлении, участками отмечается небольшая заболоченность. Абсолютные отметки местности изменяются от 168.0-174.0м в Балтийской системе высот.

## **Физико-географическая характеристика района работ**

Проектом предусматривается сбор и отведение хозяйственно-бытовых стоков от жилого квартала №16 (сети внутриквартальной канализации прокладываются одновременно с первым этапом внеквартальной сети). Проектируемые сети проложены по улицам Ростовская, Строгановский бул., ул. Строителей, ул. Г. Братчикова и подключаются к сущ. сети бытовой канализации Ду300(чуг), с дальнейшей реконструкцией (вторым этапом) участка трубы на Ду800(ПП) от точки подключения до перехода на диаметр Ду800(чугун) на этой трубе.

В административном отношении площадь, отведенная под застройку Правобережного района, расположена на правом берегу Камского водохранилища, которое ограничивает район с северо – востока. На востоке район примыкает к частной жилой застройке г. Усолъе, с запада и юга ограничен лесным массивом.

В геоморфологическом отношении район строительства расположен на правобережном склоне реки Кама. Площадка имеет уклон на восток, юго-восток. Рельеф проектируемой трассы водоснабжения ровный с уклоном в юго-восточном направлении, участками отмечается небольшая заболоченность. Абсолютные отметки местности изменяются от 168.0-174.0м в Балтийской системе высот.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TЧ

Лист	3
------	---

Территория, отведенная под строительство дорожно-транспортной и инженерной инфраструктуры свободна от застройки. Существующие подземные инженерные коммуникации обозначены в материалах инженерно-геодезических изысканий. Располагается вне границ особо охраняемых природных территорий, объектов культурного наследия, водоохраных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения, рекреационных зон, месторождений полезных ископаемых. Также на территории отсутствуют места обитания краснокнижных животных и места произрастания краснокнижных растений.

### Геолого-литологическое строение

В геологическом строении участка до изученной глубины 25.0м принимают участие породы пермской системы, представленные аргиллитами с прослоями песчаников, перекрытые четвертичными элювиальными глинистыми и аллювиальными глинистыми и песчаными отложениями. С поверхности площадка покрыта почвенно-растительным слоем, участками насыпным грунтом. Насыпные грунты представлены песком мелким, малой степени водонасыщения, с линзами суглинка, с включениями щебня, строительного мусора и бытовых отходов. Грунты слежавшиеся, возраст отсыпки более 5 лет. Мощность насыпных грунтов 0.8м.

Аллювиальные отложения представлены следующими разновидностями грунтов:

- Суглинок коричневый, прослоями серовато-коричневый и серый в верхней части и в основании разреза – преимущественно тяжелый пылеватый, полутвердый и тугопластичный; в средней части разреза – тяжелый пылеватый, реже легкий пылеватый, мягко- и текучепластичный до текучего, часто с прослойками (3-5 см) песка пылеватого, мелкого, насыщенного водой и редким гравием. Слой развит повсеместно, имеет невыдержанную мощность, по простиранию и по глубине переходит в суглинок с примесью органического вещества (содержание органического вещества составляет 0.04-0.10 д.ед.). Песок пылеватый, коричневый, средней плотности, насыщенный водой. Встречен в виде прослоев в толще суглинков на глубине 4.8-17.5 м, мощность прослоев от 0.2 до 7.6 м. Общая мощность аллювиальных отложений на площадке достигает 19.7 м.

Суглинок коричневый, полутвердый, с включениями дресвы и щебня коренных пород (аргиллитов) от 15 до 20%. Слой развит повсеместно, с глубины 16.0-21.4м (абс. отм. 136.6-141.4м). Мощность от 0.3 до 5.2м. Коренные породы залегают на глубине 18.3-23.0м (абс. отм. 129.6-137.4м) и представлены аргиллитом коричневым, очень низкой прочности, размягчаемым, сильновыветрелым, сильнотрещиноватым, с прослоями песчаника коричневого, мелкозернистого. Мощность вскрытая до 6.7м. .

### **Гидрологические условия**

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием горизонта подземных вод четвертичных отложений.

Питание инфильтрационное за счет осадков, наиболее обильное в период таяния снежного покрова. Водовмещающими являются суглинки от туго до текучепластичной консистенции.

В период настоящих изысканий, выполненных в сентябре 2015г, появление подземных вод отмечено на глубинах 0.2-3.5м, установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 0.1-3.5м от поверхности земли или на отметках 136.04-162.96м в Балтийской системе высот. Площадка находится в подтопленном состоянии.

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

						15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



[illegible]

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

Согласно полемому описанию и лабораторным данным было выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1. – Насыпной грунт.

ИГЭ-2. – Песок средней крупности.

ИГЭ-3. – Аргиллит сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, слабый.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов.

№ № ИГ Э	Наименование инженерно-геологического элемента	Нормативные значения характеристик грунтов			Расчетные значения характеристик грунтов								Модуль деформации, МПа R <sub>0</sub> кПа, R <sub>c</sub> МПа
		Удельный вес кН/м <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Для расчетов по деформациям					Для расчетов по несущей способности			
					Удельный вес кН/м <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Коэф. К (п.5.6.7 СП 22.1330.2011)	Показатель текучести I <sub>L</sub>	Удельный вес кН/м <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	
1	Насыпной грунт	19.31			18.82				0.34	18.72			R <sub>0</sub> =150кПа
2	Суглинок легкий, тяжелый, пылеватый, песчанистый, тугопластичной консистенции	19.50	17	14	19.31	16	14	1.0	0.36	19.11	16	13	10.9
2а	Суглинок легкий, тяжелый, пылеватый, песчанистый, мягкопластичной консистенции	19.60	16	14	19.40	15	13	1.0	0.64	19.31	14	13	5.9
3	Суглинок легкий, тяжелый, пылеватый, песчанистый, текучепластичный, текучий	19.60	14	12	19.40	14	11	1.0	0.94	19.31	13	11	2.3
4	Супесь песчанистая пластичная	19.99	22	13	19.80	20	12	1.0	0.69	19.70	18	12	11.4


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ

Лист

7





## Химический анализ воды №1.

Объект: «Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура кварталов 6, 10, 15, 16 многоквартирных жилых домов в Правобережной части г. Березники» 1 этап

Место отбора пробы: с-1  
Условия и глубина отбора 1,0 м

Запах неопределенный

Физические свойства Привкус не определялся

Дата отбора 28 апр 16

Осадок не большой

Мутность прозрачная после фильтрации

Дата производства анализа начало 03 май 16

Цветность бесцветная

окончание 04 май 16

Анионы		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв	Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Гидрокарбонаты	$\text{HCO}_3^-$	597,98	9,80	59,98	Кальций	$\text{Ca}^{2+}$	172,34	8,60
Хлориды	$\text{Cl}^-$	113,44	3,20	19,58	Магний	$\text{Mg}^{2+}$	53,50	4,40
Сульфаты	$\text{SO}_4^{2-}$	158,43	3,30	20,19	Железо закисное	$\text{Fe}^{2+}$	0,044	0,00
Нитриты	$\text{NO}_2^-$	0,00	0,00	0,00	Железо окисное	$\text{Fe}^{3+}$	0,075	0,00
Нитраты	$\text{NO}_3^{2-}$	0,05	0,00	0,00	Аммоний	$\text{NH}_4^+$	0,028	0,00
Карбонаты	$\text{CO}_3^{2-}$	0,80	0,04	0,24	Натрий+калий (по разности)	$\text{Na}^+ + \text{K}^+$	76,60	3,33
Итого:		870,69	16,34	100,00	Итого:		302,60	16,34

Свободная двуокись углерода  $\text{CO}_2$

Гидрохимическая фация

Вид агрессивности

Ст. агрессивности

Водородный показатель pH

Ca

Сульфатная к бетону нормальной проницаемости

неагр

Окисляемость  $\text{мг O}_2/\text{л}$

Na+K  $\text{HCO}_3$

Агресс. к арматуре ж/б констр. при период. смач.

неагр

Агрессивная двуокись углерода  $\text{CO}_{2+}$

0,00

Жесткость: общая

13,00 Минерализация

1173,29

карбонатная

9,80

постоянная

3,20 Сухой остаток

874,30

## Химический анализ воды №2

Объект: «Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура кварталов 6, 10, 15, 16 многоквартирных жилых домов в Правобережной части г. Березники» 1 этап

Место отбора пробы: с-2

Условия и глубина отбора 1,0 м

Запах неопределенный

Физические свойства Привкус не определялся

Дата отбора 28 апр 16

Осадок не большой

Мутность прозрачная после фильтрации

Дата производства анализа начало 03 май 16

Цветность бесцветная

окончание 04 май 16

Анионы		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв	Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Гидрокарбонаты	$\text{HCO}_3^-$	829,84	13,60	62,58	Кальций	$\text{Ca}^{2+}$	176,35	8,80
Хлориды	$\text{Cl}^-$	148,89	4,20	19,32	Магний	$\text{Mg}^{2+}$	46,21	3,80
Сульфаты	$\text{SO}_4^{2-}$	186,00	3,87	17,82	Железо закисное	$\text{Fe}^{2+}$	0,072	0,00
Нитриты	$\text{NO}_2^-$	0,00	0,00	0,00	Железо окисное	$\text{Fe}^{3+}$	0,066	0,00
Нитраты	$\text{NO}_3^{2-}$	0,09	0,00	0,01	Аммоний	$\text{NH}_4^+$	0,028	0,00
Карбонаты	$\text{CO}_3^{2-}$	1,20	0,06	0,28	Натрий+калий (по разности)	$\text{Na}^+ + \text{K}^+$	209,81	9,13
Итого:		1166,02	21,73	100,00	Итого:		432,53	21,73

Свободная двуокись углерода  $\text{CO}_2$

79,20

Гидрохимическая фация

Вид агрессивности

Ст. агрессивности

Водородный показатель pH

7,17

Ca

Сульфатная к бетону нормальной проницаемости

неагр

Окисляемость  $\text{мг O}_2/\text{л}$

3,60

Na+K  $\text{HCO}_3$

Агресс. к арматуре ж/б констр. при период. смач.

неагр

Агрессивная двуокись углерода  $\text{CO}_{2+}$

0,00

Жесткость: общая

12,60

Минерализация 1598,56

карбонатная

12,60

постоянная

0,00

Сухой остаток 1183,63

## Химический анализ воды №3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

9

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ

Изм. Кол. уч Лист № док Подпись Дата









## 7 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

Данным проектом установка технологического оборудования непосредственно на трассах проектируемых сетей хозяйственно-бытовой канализации не предусматривается.

Технические решения, предусмотренные проектом, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных в первую очередь на повышение эксплуатационной надежности, и экологической безопасности проектируемого канализационного коллектора.

Основные технические решения по линейной части приняты по инженерно-геологическим и климатическим условиям района строительства, на основании задания заказчика на проектирование, с учетом прочностного и гидравлического расчета.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП32.13330-2012 “Канализация. Наружные сети и сооружения”, СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов" и СНиП 3.05.04-85\* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Принятые технические решения обеспечивают максимальную надежность и экологическую безопасность проектируемого канализационного коллектора.

При выборе материала труб учитывались условия прокладки и рекомендации СНиП 2.04.03-85.

Выбор труб выполнен на основании расчетов на пропускную способность с учетом прочностных характеристик.

Проектируемые сети хозяйственно-бытовой канализации прокладывается подземно из двухслойных полиэтиленовых труб Корсис с кольцевой жесткостью SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Прокладка труб выполняется открытым способом. Соединение трубопроводов раструбное. Прокладка трубопровода производится на подготовленное щебеночное основание из скального грунта луньевского карьера, выполненного методом вдавливания  $h=0.6\text{ м}$  с устройством песчаной подушки толщиной 200мм. При обратной засыпке трубопровода предусмотреть подбивку пазух и защитный слой над верхом труб 300мм из мягкого грунта, не содержащего твердых включений с уплотнением  $K_u>0,95$ .

Глубина заложения проектируемого трубопровода принята с учетом глубины промерзания и глубины заложения существующих пересекаемых коммуникаций.

Проектируемый трубопровод прокладывается открытым способом, при обратной засыпке используется грунт, извлеченный в процессе разработке траншеи. При пересечениях с проектируемыми и существующими автодорогами выполняется обратная засыпка песчаным грунтом из песков мелких до низа дорожной одежды, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе согласно п. 12.2.3 СП 50-101-2004 для песков мелких - 2,1м.

Проектом предусмотрено устройство пригрузов на трубопроводе Ду 800мм против всплытия, на участках с глубиной заложения трубы менее 1,7м.

Рытье траншей выполнить согласно СП 45.13330.2012 “Земляные сооружения, основания и фундаменты”.

Строительство проектируемого трубопровода выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85\*“Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации”.

Принятые трубы обеспечивают высокую надежность на весь период эксплуатации.

			<p>Прокладка труб выполняется открытым способом. Соединение трубопроводов раструбное. Прокладка трубопровода производится на подготовленное щебеночное основание из скального грунта луньевского карьера, выполненного методом вдавливания <math>h=0.6\text{м}</math> с устройством песчаной подушки толщиной 200мм. При обратной засыпке трубопровода предусмотреть подбивку пазух и защитный слой над верхом труб 300мм из мягкого грунта, не содержащего твердых включений с уплотнением <math>K_u&gt;0,95</math>.</p> <p>Глубина заложения проектируемого трубопровода принята с учетом глубины промерзания и глубины заложения существующих пересекаемых коммуникаций. Проектируемый трубопровод прокладывается открытым способом, при обратной засыпке используется грунт, извлеченный в процессе разработке траншеи. При пересечениях с проектируемыми и существующими автодорогами выполняется обратная засыпка песчаным грунтом из песков мелких до низа дорожной одежды, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе согласно п. 12.2.3 СП 50-101-2004 для песков мелких - 2,1м.</p> <p>Проектом предусмотрено устройство пригрузов на трубопроводе Ду 800мм против всплытия, на участках с глубиной заложения трубы менее 1,7м.</p> <p>Рытье траншей выполнить согласно СП 45.13330.2012 “Земляные сооружения, основания и фундаменты”.</p> <p>Строительство проектируемого трубопровода выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*“Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации”.</p> <p>Принятые трубы обеспечивают высокую надежность на весь период эксплуатации.</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Срок эксплуатации трубопроводов, гарантированный заводом-изготовителем, составляет для полиэтиленовых труб более 50 лет.

Протяженность проектируемых трубопроводов приведена 15\_15-2-КОТ-НК1-ТКР.С.ГЧ

При прокладке канализационных сетей по дорогам, проектируемые трубопроводы проложить в футлярах. Футляры выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 “техническая” ГОСТ 18599-2001. Концы футляров заделываются герметично манжетами MG/MR. Коническая форма концевой герметизирующей манжеты компенсирует эксцентричность труб относительно друг друга. Для защиты стенки трубы при протаскивании ее в футляре применяются опорно-направляющие кольца ОНК. Расстановка колец ОНК принята с шагом – 2м.

## Переходы канализационного коллектора через естественные и искусственные преграды

При пересечении проектируемых автодорог проектируемые сети прокладываются в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 “техническая” ГОСТ 18599-2001.

При пересечении существующей автодороги по ул. Строгановский бульвар проектируемые сети прокладываются в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 “техническая” ГОСТ 18599-2001.

По техническим условиям производство работ по прокладке футляров под существующими автодорогами выполняется закрытым способом методом гнб, производство работ по прокладке футляров под проектируемыми автодорогами выполняется открытым способом. Поверхность трубы при прокладке в футляре защищается опорно-направляющими кольцами ОНК, устанавливаемыми через 2,0м.

Пересечение с автодорогами выполнено под углом близким к  $90^\circ$ .

Концы футляров при переходе под автодорогами выведены за края дорог и водоотводных канав на 2м. и заделаны герметично с применением уплотнительных переходных манжет PSI тип КТ. С. При пересечении проектируемых водопроводных сетей с существующими и проектируемыми коммуникациями, расстояние в свету выдержано не менее 0,4м в свету.

### ***Колодцы на проектируемых сетях канализации***

Проектом предусматривается устройство смотровых колодцев на углах поворота и на расстоянии не более 50м на прямолинейных участках в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 “Канализация. Наружные сети и сооружения”.

Колодцы на канализационной сети выполняются круглыми из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм по тип. пр. 902-09-22.84, устанавливаются на щебеночное основание из скального грунта луньевского карьера, выполненного методом вдавливания. Толщина основания -0.6м.

Гидроизоляция колодцев выполняется на всю высоту колодцев. Гидроизоляционное покрытие принимается ленточное полимерно-битумное по ГОСТ 9-602-2005, конструкция №5, толщина изоляции 4-6 мм.

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

						<div>15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ</div>	Лист
							14
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## **Очистка полости и испытание канализационного коллектора**

С целью предупреждения загрязнения полости и снижения затрат на последующую очистку строительно-монтажным организациям необходимо в процессе строительства принимать меры, исключающие попадание внутрь канализационного коллектора воды, снега, грунта и посторонних предметов. Для предотвращения загрязнения полости следует установить временные заглушки: на отдельные трубы или секции (плети) при их длительном хранении в штабелях, на стеллажах; на концах плетей в местах технологических разрывов.

До ввода в эксплуатацию канализационного коллектора подрядчик должен обеспечить все операции по его очистке. При очистке полости канализационного коллектора или его участков необходимо удалить случайно попавшие при строительстве внутрь грунт, воду и различные предметы.

Все работы по очистке полости и испытанию канализационного коллектора должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Порядок проведения очистки и испытания трубопровода, а так же их этапность смотри раздел 5 «Проект организации строительства».

[illegible]

[illegible]

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

Расчет потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах выполнен в соответствии с требованиями СП 48.13330-2011 "Организация строительства" исходя из годовых объемов строительно-монтажных работ и годовой производительности машин, механизмов и транспортных средств.

Результаты расчета потребности строительства в транспортных средствах, основных строительных машинах и механизмах приведены в таблице 3.

Таблица 3. Потребность строительства в транспортных средствах, основных строительных машинах и механизмах

Наименование машин и механизмов	Тип, Марка	Всего единиц на объект
Аппарат для сварки ПЭ труб	РТ 500	4
Прибор ультразвукового контроля	УД-10	2
Аппарат для резки труб	АПР-91, Толщ. реза = 35 мм	4
Каток	«BobCat S175»	2
Трансформатор	«ТД-200»	3
Буровая установка ГНБ	DITCH WITCH JT 8020	1
Вибротрамбовка		4
Компрессор	«СО-7Б»	2
Мотопомпа	VARISCO JD 2-170 G10 MLD11	2
Автобетононасос	Пушмастер	1
Трансмиксер	Скания-6м3	1
Фронтальный погрузчик	Volvo	2
Каток	«BobCat S175»	2
Автомобиль бортовой	КАМАЗ	3
Автосамосвал 10-12 тн	КАМАЗ	6
Бульдозер 95л.с	ДТ 75	1
Бульдозер 130л.с.	ДЗ 101А	1
Поливомоечная машина	КПМ-130	2
Передвижная электростанция	До 30 кВт(Perkins)	2
Экскаватор с емкостью ковша 0,5 м3	JCB 5CX	2
Экскаватор с емкостью ковша 0,65 м3	ЭО -4124А	2
Экскаватор планировщик	ЭО-43212	1
Автокран	КС-3577	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ

17

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

Согласно приложению 46 пояснительной записки, после проведения конкурсной процедуры на техническое обслуживание межквартальных сетей будут заключены договора с организациями, имеющими необходимую материально-техническую базу и квалифицированный персонал.

[illegible]







[illegible]

Разработка автоматизированных системы управления технологическими процессами в данном проекте не предусматривается.

[illegible]

Своевременный ремонт и профилактика оборудования, осуществление технического обслуживания, планирование и проведение ремонтных работ и осуществление их с минимальными затратами выполняется эксплуатирующей организацией трубопровода по соответствующим нормативным документам.

[illegible]



ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ


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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ

**Приложение А.  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
на выполнение проектно-изыскательских работ для строительства  
объекта**


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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TY





						15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ	Лист
							28
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

		<p>- сбор исходных данных для ПИР, инженерные изыскания, разработка проектно-сметной документации, экспертиза проектно-сметной документации – не позднее 51 календарного дня с даты заключения договора;</p> <p>- разработка рабочей документации выполняется после утверждения проектно-сметной документации Заказчиком по отдельному графику, согласованному сторонами, срок разработки рабочей документации – не более 56 календарных дней с даты заключения договора.</p> <p><u>3. Окончание ПИР 3 этапа строительства Объекта:</u></p> <p>- сбор исходных данных для ПИР, инженерные изыскания, разработка проектно-сметной документации, экспертиза проектно-сметной документации – не позднее 78 календарных дней с даты заключения договора</p> <p>- разработка рабочей документации выполняется после утверждения проектно-сметной документации Заказчиком по отдельному графику, согласованному сторонами, срок разработки рабочей документации – не более 84 календарных дня с даты заключения договора.</p>
11.	Состав работ	<p>Подрядчик выполняет работы по предпроектной проработке проекта, с выделением трех этапов строительства Объекта, проведению инженерных изысканий, разработке, согласованию и сопровождению проектно-сметной документации (ПСД) для строительства Объекта, с учетом перспективной застройки в Правобережной части г. Березники.</p> <p>Подрядчик в рамках договора на ПИР выполняет:</p> <p>1. Оформление документации, необходимой для обеспечения возможности отвода земельного участка под строительство инженерной и дорожно-транспортной инфраструктуры Объекта.</p> <p>2. Обеспечение внесения изменений (при необходимости) в Проект планировки территории, Проект межевания территории, Правила землепользования и застройки г. Березники.</p> <p>3. Оформление правоустанавливающих документов на земельные участки, от имени Заказчика по доверенности, для строительства инженерной и дорожно-транспортной</p>




4.5. Разработка проектно-сметной документации (далее-ПСД) объектов инженерной и дорожно-

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Предусмотреть в проекте коридоры под выносимые сети газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения. Согласовать схемы прокладки выносимых сетей с

Подрядчик за 5 дней до передачи ПСД в государственную экспертизу передает Заказчику на проверку 1 экземпляр на бумажном носителе и 1 экземпляр на электронном носителе:

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектную документацию (чертежи (в форматах *.pdf и *.dwg), текстовую и табличную информацию (в форматах *.pdf и *.doc)).</li> <li>- сметная документация передается Заказчику на бумажном носителе и на электронном носителе в формате программного обеспечения «Гранд-Смета» в унифицированном формате XML, Excel.</li> </ul> <p>В случае выдачи органом государственной экспертизы замечаний по ПСД – Подрядчик передает Заказчику отдельные измененные листы ПСД, исправленные по замечаниям государственной экспертизы (на бумажном и электронном носителях).</p> <p>6. Разрешение на строительство Объекта получает Заказчик, совместно с Исполнителем. Подрядчик готовит и сдает пакет документов, необходимый для получения разрешения на строительство, в администрацию г.Березники. В случае наличия замечаний, при получении разрешения на строительство Объекта, Подрядчик устраняет полученные замечания за свой счет и получает от имени Заказчика разрешение.</p> <p>7. Своевременное согласование проектной и рабочей документации с ресурсоснабжающими организациями, с администрацией г.Березники и др. контролирующими органами.</p> <p>8. Своевременное внесение изменений в проектно-сметную документацию на основании полученных замечаний от контролирующих органов, от ресурсоснабжающих организаций, от Заказчика и Технического заказчика (технического надзора).</p> <p>9. Осуществление функций генерального проектировщика при разработке ПСД магистральных и внутриквартальных (не входящих в объем работ по данному договору) объектов инженерного и дорожно-транспортного обеспечения кварталов 6,10,15,16:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректировка проектных решений в части подключения внутриквартальных сетей квартала №16 (при необходимости);</li> <li>- выдача исходных для разработки ПСД внутриквартальных сетей кварталов 6,10,15. Этап выдачи исходных для проектирования отразить в графике разработки ПСД;</li> <li>- оказывать консультационные услуги.</li> </ul>
--	--

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

		<p>координировать и согласовывать проектные решения при проектировании внутриквартальных сетей Генеральным подрядчиком по проектно-изыскательским работам (далее-ПИР) и строительно-монтажным работам (далее-СМР) жилых домов кварталов 6,10,15;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при прохождении ПСД жилых домов в кварталах 6,10,15 государственной экспертизы своевременно устранять замечания, касающиеся выданных исходных данных для разработки ПСД внутриквартальных сетей кварталов 6,10,15;</li> <li>- разработка временных ПОС (пересечки с временными дорогами на строительные площадки)</li> </ul>
12	<b>Стадийность проектирования</b>	<p>2 стадии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектная документация (стадия П)</li> <li>- Рабочая документация (стадия Р)</li> </ul>
13	<b>Требование к составу проектно-сметной документации</b>	<p>Состав и содержание разделов проектной документации принять согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02. 2008г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», с учетом изменений и дополнений на момент выдачи положительного заключения государственной экспертизы.</p> <p>Проектно-сметная документация должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 21.1101-2009.</p> <p>Возможна привязка ранее прошедших государственную экспертизу проектов.</p> <p>Возможна привязка типовых проектов или проектных решений.</p> <p>Проект организации строительства выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>Сметная документация должна быть составлена в действующей нормативной базе (ФЕР-2001, с изменениями от 2014г.) согласно МДС 81-35.2004.</p> <p>Сметная документация должна быть составлена в двух уровнях цен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в базовом по состоянию на 01.01.2001 г.</li> <li>- с пересчетом в текущий уровень цен по индексам инфляции установленным филиалом ФАУ ФЦЦС по Пермскому краю на период выпуска сметной документации.</li> </ul> <p>Затраты на временные здания и сооружения</p>

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



8. Затраты на лабораторные исследования.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

	<p>- подготовка и выдача исходных данных для проектирования внутриквартальных объектов инженерной и дорожно-транспортной инфраструктуры.</p> <p><u>«Комплекс инженерных изысканий»:</u>  <u>(с учетом степени изученности территории)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инженерно-геодезические, с учетом ранее выполненных изысканий в Правобережной части г. Березники;</li> <li>- инженерно-геологические, с учетом ранее выполненных изысканий в Правобережной части г. Березники;</li> <li>- инженерно-экологические, с учетом ранее выполненных изысканий в Правобережной части г. Березники (при необходимости);</li> <li>- инженерно-гидрометеорологические, с учетом ранее выполненных изысканий в Правобережной части г. Березники (при необходимости);</li> <li>- инженерно-геофизические (при необходимости).</li> </ul> <p><u>«Разработка проектно-сметной документации»:</u>          Разработка и согласование проектно-сметной документации в соответствии с настоящим Техническим заданием.</p> <p>Оформление правоустанавливающих документов на земельные участки.</p> <p><u>«Экспертиза проектно-сметной документации»:</u>          Получение положительного заключения государственной экспертизы по достоверности сметной стоимости.</p> <p>Получение положительного заключения государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий.</p> <p><u>«Получение разрешения на строительство Объекта»:</u>          Подрядчик сдает пакет документов в администрацию г. Березники, необходимый для получения разрешения на строительство Объекта, в случае наличия замечаний устраняет полученные замечания и получает от имени Заказчика разрешение.</p> <p><u>«Разработка рабочей документации»:</u>          Разработка и согласование рабочей</p>
--	---



						15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

		5. Презентационные материалы на бумажном носителе – 4 (четыре) экземпляра, в электронном виде – 1 (один) экземпляр.
24	Гарантийные обязательства	Гарантийные обязательства на разработанную Исполнителем ПСД распространяются с момента подписания Заказчиком акта приема-передачи работ до ввода оконченного строительством Объекта в эксплуатацию и в течение последующих 60 (шестидесяти) месяцев.
25	Внесение изменений, дополнений	Настоящее техническое задание может уточняться и дополняться по взаимному согласованию сторон.


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TЧ

Лист

40

**Приложение Б.**  
**Границы проектирования объектов инженерной и дорожно-транспортной инфраструктуры кварталов №№6,10,15,16**


Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ





		<p>определить точки подключения на границе квартала, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей водоотведения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кв.15: до колодцев (включительно) запроектированных в границах кварталов, определить точки подключения на границе квартала, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей водоотведения</li> <li>- привязка канализационных очистных сооружений</li> <li>- актуализация ТУ (при необходимости)</li> </ul>
3	Сети теплоснабжения	<p>От точки подключения согласно ТУ (проектируемая камера) до тепловых камер (включительно) запроектированных в границах кварталов № 6,10,15,16:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кв.16: до камеры на границе квартала, согласно разработанной ПСД квартала № 16, шифр У-77812, У-77813, У-77814, У-77815, У-77816</li> <li>- кв.6: до камер (включительно) запроектированных в границах кварталов, определить точки подключения на границе квартала, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей теплоснабжения</li> <li>- кв.10: до камер (включительно) запроектированных в границах кварталов, определить точки подключения на границе квартала, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей теплоснабжения</li> <li>- кв.15: до камер (включительно) запроектированных в границах кварталов, определить точки подключения на границе квартала, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей теплоснабжения</li> <li>- актуализация ТУ (при необходимости)</li> </ul>
4	Сети электроснабжения	<p>От точки подключения согласно ТУ до:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кв.16: до ТП включительно, согласно разработанной ПСД квартала №16, шифр У-77812, У-77813, У-77814, У-77815, У-77816</li> <li>- кв.6: до ТП включительно, определить точки подключения и места посадки ТП, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей электроснабжения</li> <li>- кв.10: до ТП включительно, определить точки подключения, выдать исходные данные для</li> </ul>

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

		проектирования внутриквартальных сетей электроснабжения - кв.15: до ТП включительно, определить точки подключения и места посадки ТП, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей электроснабжения - актуализация ТУ (при необходимости)
5	<b>Сети ливневой канализации</b>	От точки подключения согласно ТУ до колодцев (включительно), запроектированных в границах кварталов № 6,10,15,16.  Выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей.
6	<b>Сети дренажной канализации</b>	От точки подключения согласно ТУ до колодцев (включительно) запроектированных в границах кварталов № 6,10,15,16.  Выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей.
7	<b>Сети наружного освещения</b>	От точки подключения согласно ТУ до границ кварталов № 6,10,15,16.  Выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей
8	<b>Сети слаботочные</b>	От точки подключения согласно ТУ до колодцев запроектированных в границах кварталов № 6,10,15,16.  Выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей

Согласовано:

Руководитель проектного офиса

«Застройка Правобережной части г. Березники»

А.Г. Мокрушин

Заказчик:

АО «Корпорация развития Пермского края»

Подрядчик:

ООО «ЭЛЕНКОМ-М»

Генеральный директор

М. П.

/ К.П. Хмарук

М. П.

/ Р.А. Мамонтов



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ

Лист

44

**Приложение В.**  
**Технические условия на применяемые строительные конструкции и материалы**


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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ

Лист
45





15/15-2-KOT-HK1-ТКР.ТЧ

Инв. № подл.

**Приложение Г.**  
**Письмо 33-03\*05/192 По коллектору в месте пересечения**  
**Строгановский бульвар и ул. Строителей**


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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TЧ

Лист
48





Ha № 05.1-01-524 от 01.07.2016

А.Г. Мокрушину  
ул. Петропавловская, 53  
г. Пермь, 614990

По коллектору d 1000 в месте пересечения Строгановский бульвар и ул. Строителей сообщаем: данная труба не эксплуатируется, в муниципальной собственности не числится.

Начальник управления

К.С. Микова  
23 64 60

Л.М. Хомутова

ПРОЕКТНЫЙ ОФИС  
Вх. №05.1-02-7  
от 06.04.2016г.

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

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TY

50



618419 г. Березники, ул. Ломоносова, 98  
тел.(3424) 29 26 16 тел/факс (3424) 29 26 17  
E-mail: info@novogor.perm.ru

01.07.2016 № 110 - 113 46  
на № 01-12-503 от 22.06.2016г.

<p><i>Основание: запрос №110-19392 от 07.09.2015г., с учетом письма МУП «Водоканал г. Березники» № 531/01 от 04.09.2015г.</i></p> <p><i>Ранее выданные ТУ №110-11811 от 30.06.2015г., №110-15348 от 07.10.2014г., №22-42/110-8756 от 01.07.2014г., №110-5570 от 01.04.2015г.</i></p>	<p><b>Заказчик:</b> АО «Корпорация развития Пермского края»</p> <p><b>Генеральный директор</b> В.А. Черанев</p>	
Наименование объекта:	Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура кварталов 6, 10, 15, 16 многоквартирных жилых домов в Правобережной части г. Березники	
Характеристика объекта:	Новое строительство	
Адрес объекта:	Правобережная часть г. Березники, Пермский край	
Максимальное планируемое водопотребление в возможных точках подключения:	3067,17	м³/сут.
в том числе:		
I очередь-	322,36	м³/сут.
II очередь-	1375,53	м³/сут.
III очередь-	684,64	м³/сут.
IV очередь-	684,64	м³/сут.
Расход на внутреннее пожаротушение	3х2,9	л/с
Расход на наружное пожаротушение	25	л/с
Максимальное планируемое водоотведение в возможных точках подключения:	3030,48	м³/сут.
в том числе:		
I очередь-	285,69	м³/сут.
II очередь-	1375,53	м³/сут.
III очередь-	684,63	м³/сут.
IV очередь-	684,63	м³/сут.
Увеличение водопотребления и водоотведения: (в случае реконструкции объекта)	-	м³/сут

Національні ПТО ВнВ:  
Саргелло Віталій Юрьевич  
Тел. 25 51 90 (2428)

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



Жилые дома 1, 2 кв.16 – уличная канализационная сеть, диаметром 300мм, проходящая по ул. Прикамская.

При проектировании 3-ей очереди строительства жилой застройки ООО «НОВОГОР-Прикамье» проверить расчетную пропускную способность канализационного коллектора, проходящего по ул. Дошеникова, диаметром 300мм (с учетом перспективной застройки микрорайона), на участке от ул. Г. Братчикова до коллектора Д-800мм, при необходимости предусмотреть реконструкцию существующей канализационной сети.

Данные технические условия являются основанием для проектирования и не дают права на подключение объекта к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения.

Проектно-техническую документацию представить в 2-х экз. на согласование производственно-техническому отделу водоснабжения и водоотведения до начала производства земляных работ.

После прокладки сетей водопровода и канализации (до засыпки трассы) выполнить исполнительную съемку, на построенные сети организацией, имеющей лицензию на проведение топографических съемок инженерных коммуникаций.

Срок действия тех. условий 3 года.

По истечении указанного срока параметры выданных технических условий могут быть изменены.

Главный управляющий директор

В.В. Глазков

Национальный ИТО ВНИИ  
Самоеко-Витаминный Корпус  
Тел: 25 53 90 (3424)

Данные технические условия являются основанием для проектирования и не дают права на подключение объекта к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения.

Проектно-техническую документацию представить в 2-х экз. на согласование производственно-техническому отделу водоснабжения и водоотведения до начала производства земляных работ.

После прокладки сетей водопровода и канализации (до засыпки трассы) выполнить исполнительную съемку, на построенные сети организацией, имеющей лицензию на проведение топографических съемок инженерных коммуникаций.

Срок действия тех. условий **3 года**.

По истечении указанного срока параметры выданных технических условий могут быть изменены.

  
**В.В. Глазков**

Главный управляющий директор

Начальник ПТО Вод.  
Самченко-Виталий Юрьевич  
Тел: 25 53 90 (3424)

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

## Приложение Е.

### Балансовая таблица водопотребления и водоотведения

[illegible]

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



						15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

## Приложение Ж

## Расчет на всплытие трубы Корсис Ду 800мм

”


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

						15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ	Лист
							57
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		







[illegible]


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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

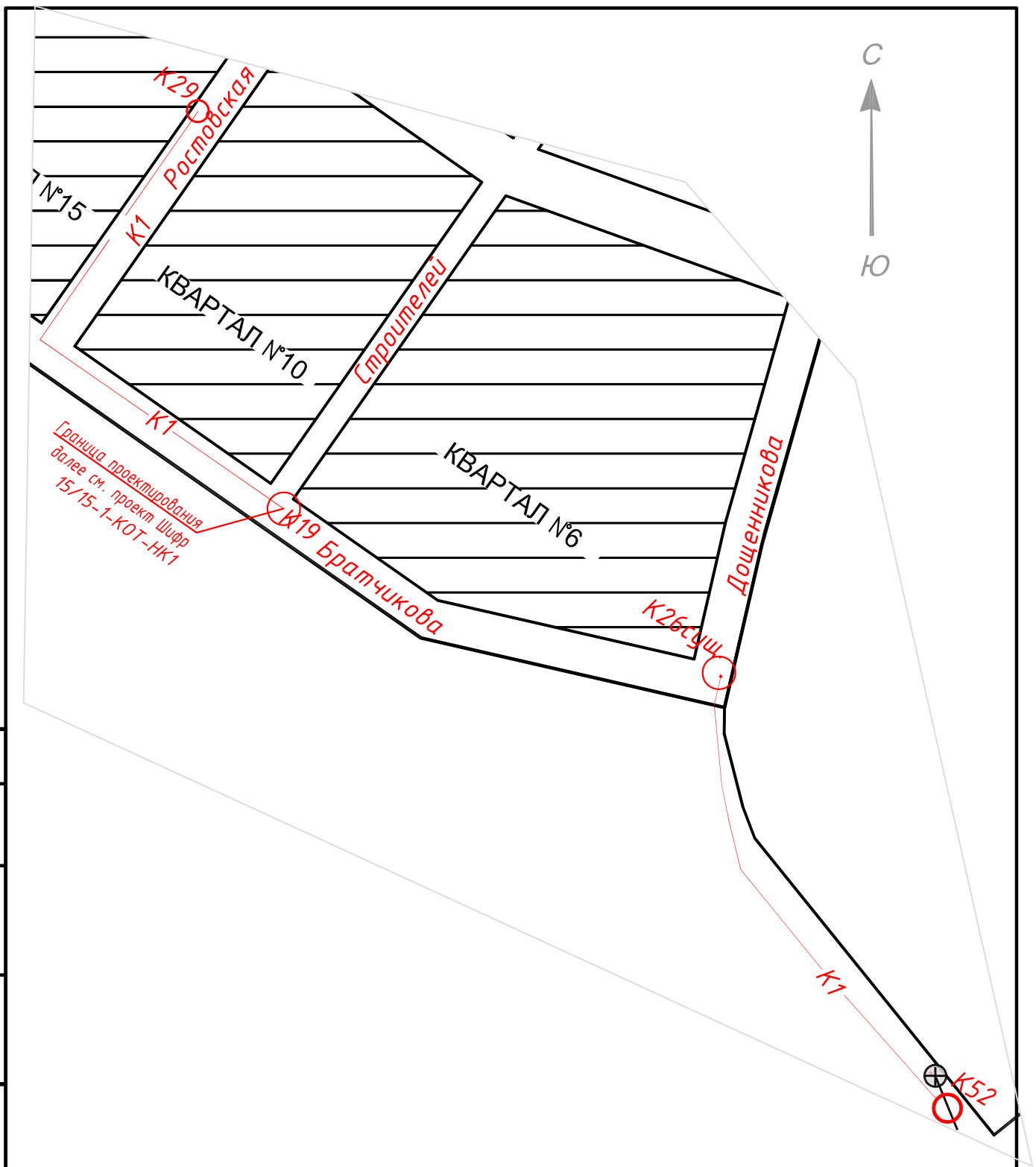
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ


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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5	-	Зам.	3-17	<i>Чер</i>	03.17
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	<i>Чер</i>	Дата
Разраб.	Черняева			<i>Чер</i>	10.16
Провер.	Кривошеина			<i>Крис</i>	10.16
Н.контр.	Морозова			<i>Мор</i>	10.16
ГИП	Метликина			<i>Мет</i>	10.16

15/15-2-КОТ-НК1

Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура кварталов 6,10,15,16 многоквартирных жилых домов в Правобережной части г. Березники. 2 этап строительства

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации

Стадия	Лист	Листов
П	1.2	

Общие данные.  
Ситуационный план

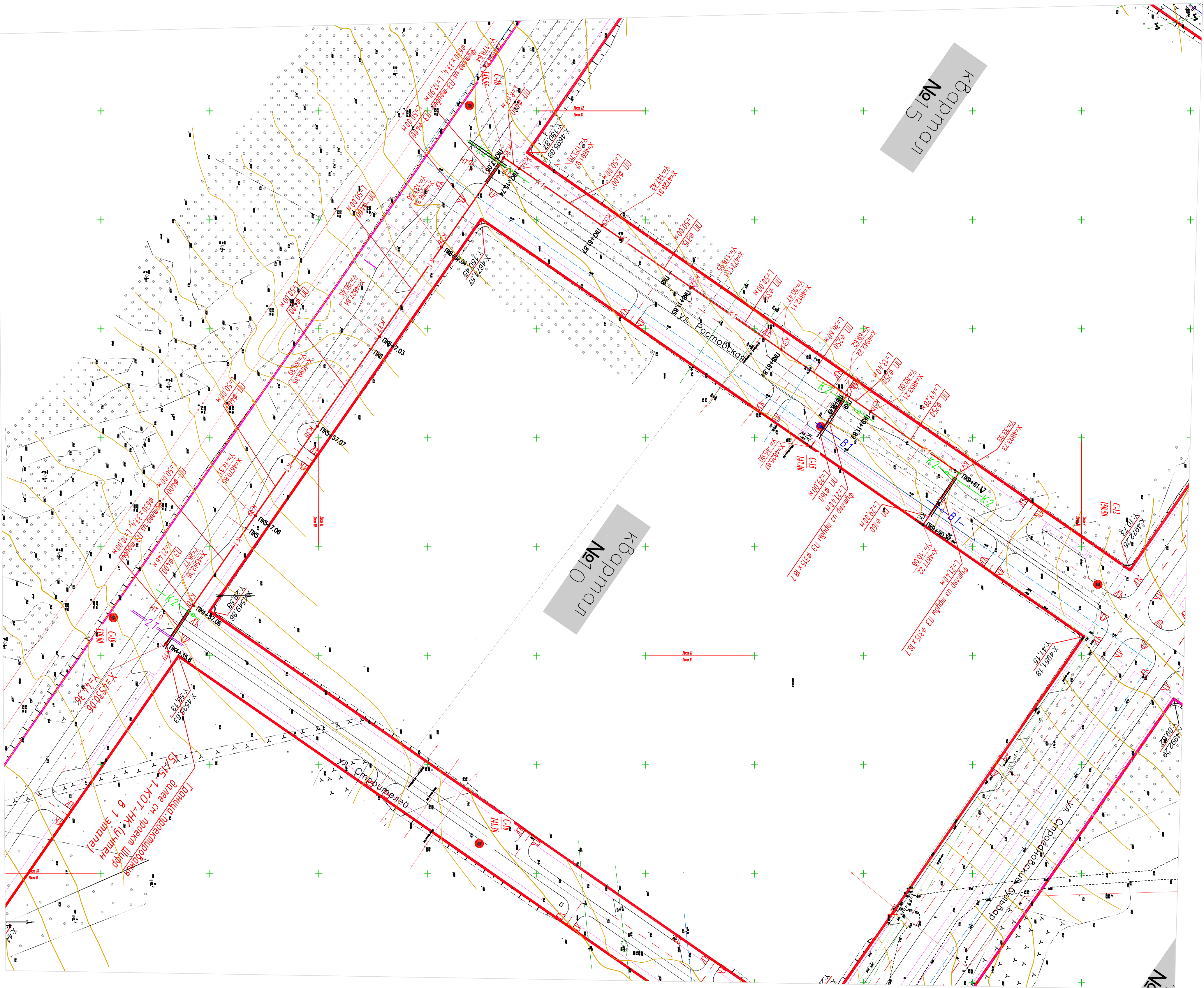
ООО "ЭЛЕКОН-М"

Формат

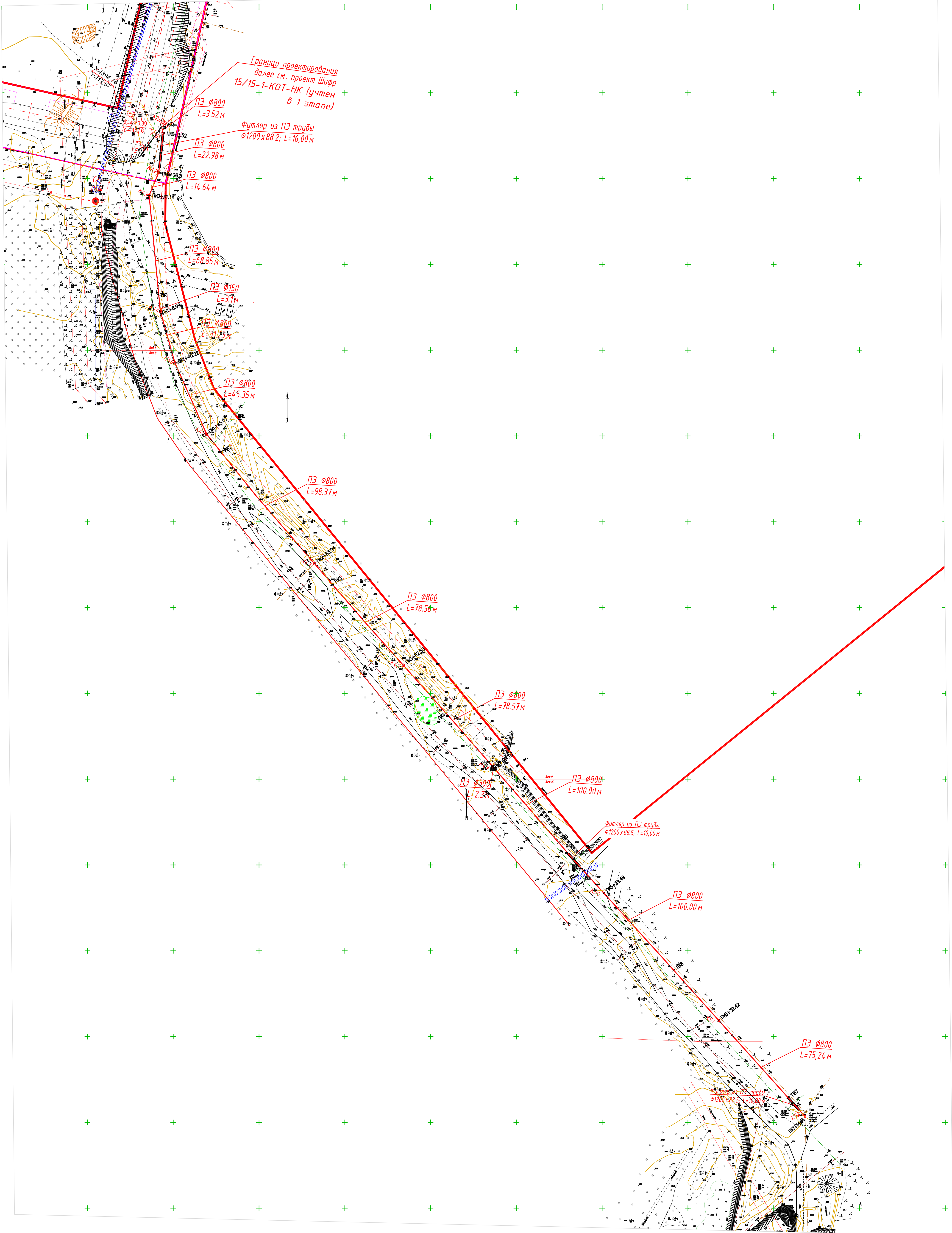
A4



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

[illegible]





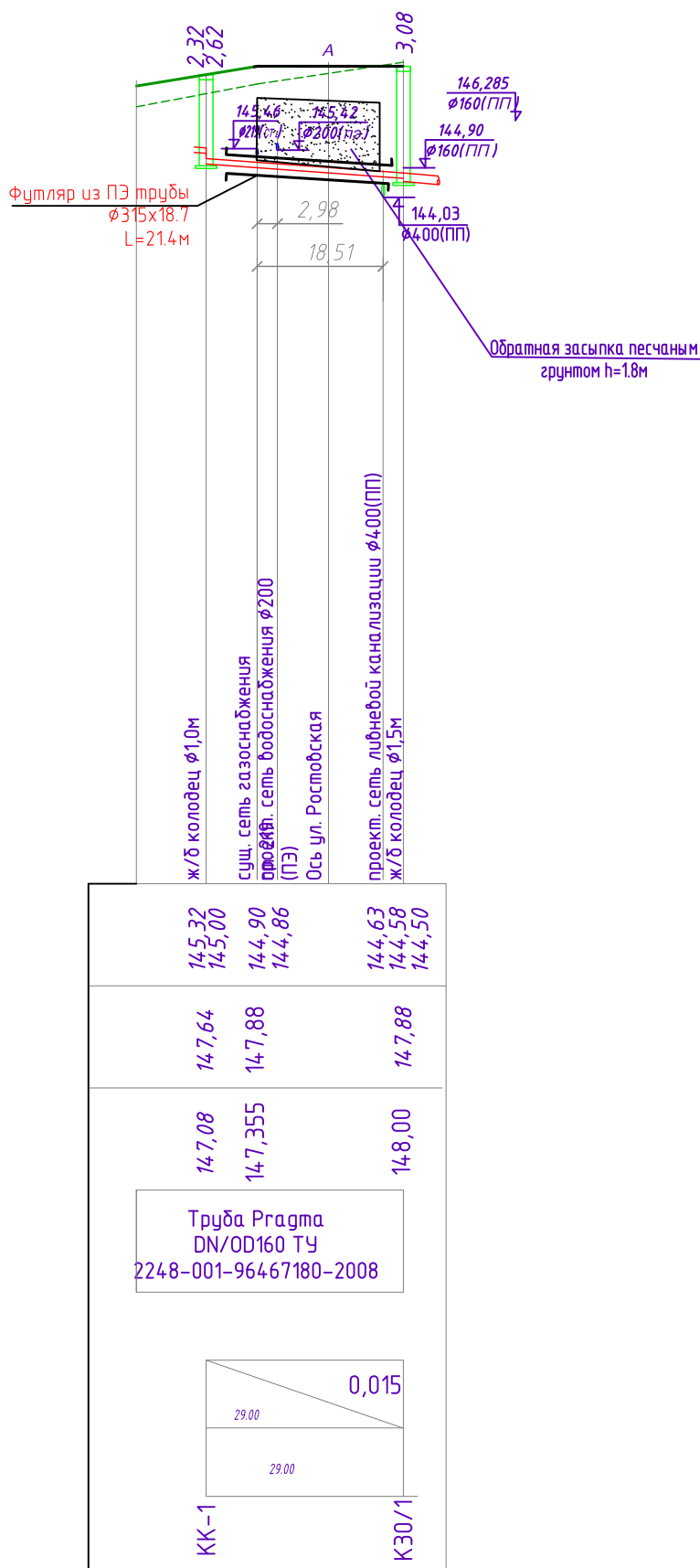
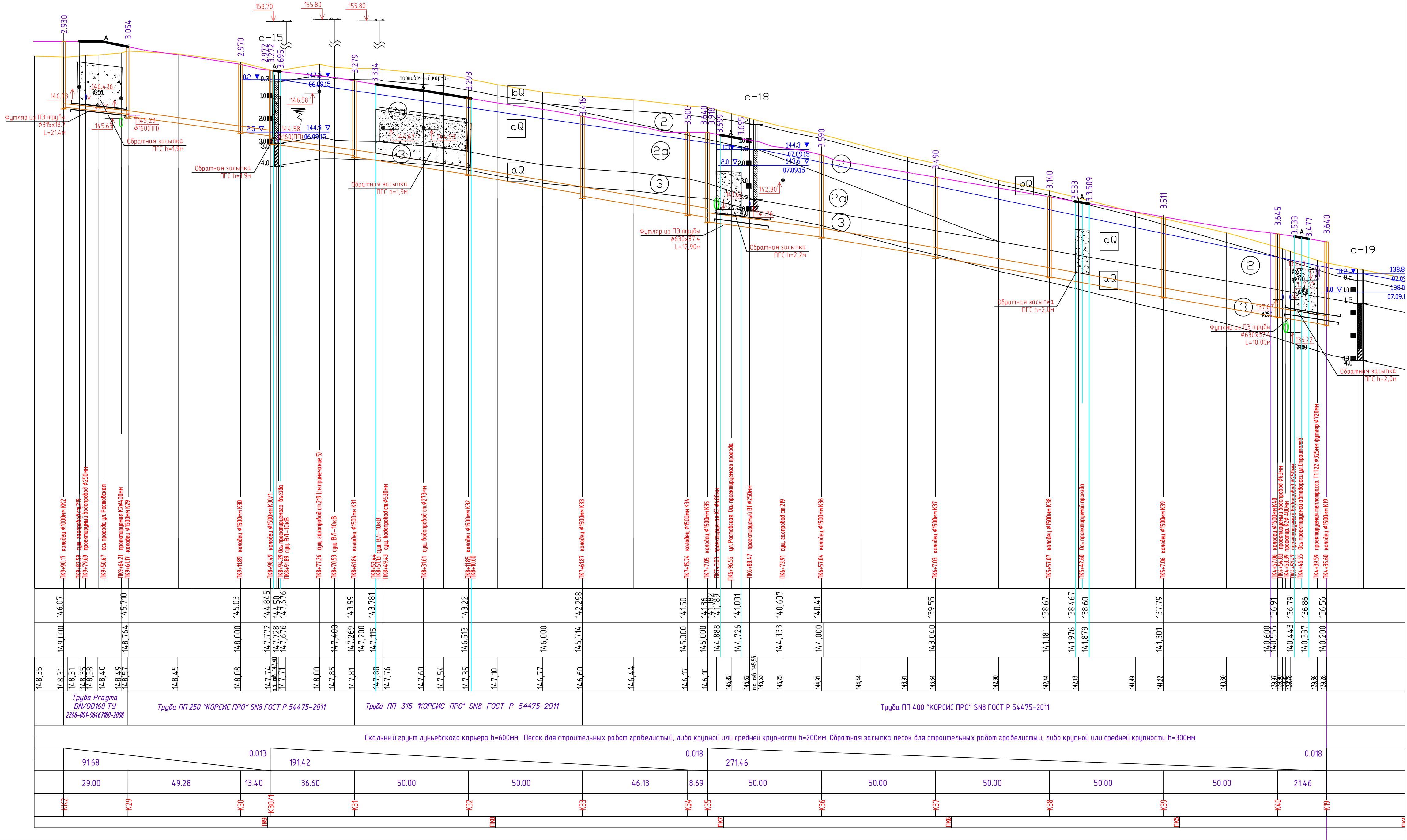
						15/15-2-KOT-HK1				
5	-	Зам.	3-17		03.17	Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура кварталов 6, 10, 15, 16 многоквартирных жилых домов в Правобережной части г. Березники 2 этап строительства				
Изм.	Кол. изм.	Лист	М.В.К.	Подп.	Дата	Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации				
Разраб.		Холоденина			01.17	Стадия	Лист	Листов		
Провер.		Шатилин			01.17	л	з			
ГИП		Кривошеина			01.17					
Н.контр.		Морозова			01.17	План К1 на участке от колодца К26 сущ. до колодца К52				
ГИП		Метликина			01.17	(перекладка существующего коллектора). М1:1000				
						ООО "ЭЛЕКОН-М"				
						Формат А1				



Инв. № подл.	Подоб. и дата		Ваш. инв. №	Согласовано	

МАСШТАБ:  
Гор. 1:1000  
Верх. 1:100  
Уск. гор. 1:25

Отметка низа трубы, м	
Проектная отметка земли, м	
Натуральная отметка земли, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон	Длина, м
Расстояние, м	
Номер колодца, точки угла поворота	
Пикеты	



Условные обозначения			
Номер ИГЭ	Категория грунтов по ГЭСН, табл.1-1	Возраст	Описание
1	29в	tQ	Насыпной грунт
2	35а	aQ	Суглинок тзопластинный
2а	35а	aQ	Суглинок мягкопластинный
3	35а	aQ	Суглинок текучепластинный, текучий
4	36а	aQ	Сыпь пластинная
Консистенция и степень влажности грунтов			
Суглинок	текучий		
Суглинок	текучепластинный		
Суглинок	мягкопластинный		
Сыпь	пластинная		
Суглинок	тугопластинный		
Суглинок	полутвердый		
Суглинок	твердый		
— органические включения			
Стратиграфический возраст и генетический индекс			
Номер инженерно-геологического элемента			
Группа грунтов по трудности разработки согласно ГЭСН 81-02-Пр-2001			
Инженерно-геологическая скважина, ее номер: Установившийся уровень подземных вод, глубина залегания справа, высотная отметка, и дата замера следа			
Глубина подошвы слоя, м			
Глубина скважины, м			
Проба грунта ненарушенной структуры			
Проба грунта нарушенной структуры			

Примечание:  
1. Общие указания смотреть лист 1.  
2. Отметки со (\*) уточнить методом шурфования.  
3. При укладке труб в траншеи под автомобильными дорогами, выполнить засыпку траншеи на всю глубину до низа дорожной одежды: песчаным грунтом, крупным или средней крупности, с послойным уплотнением до к-та 0,95.  
4. Проектная отметка земли принята в соответствии с планировочными отметками 15/15-3-КОТ-ТКР.А.Д.  
5. Газопровод на ПК8+77.26 вынесен из пятна застройки согласно письму ООО "ПермКрайГаз" №477 от 24.08.16г. (Прил.56 15/15-2-КОТ-П32).

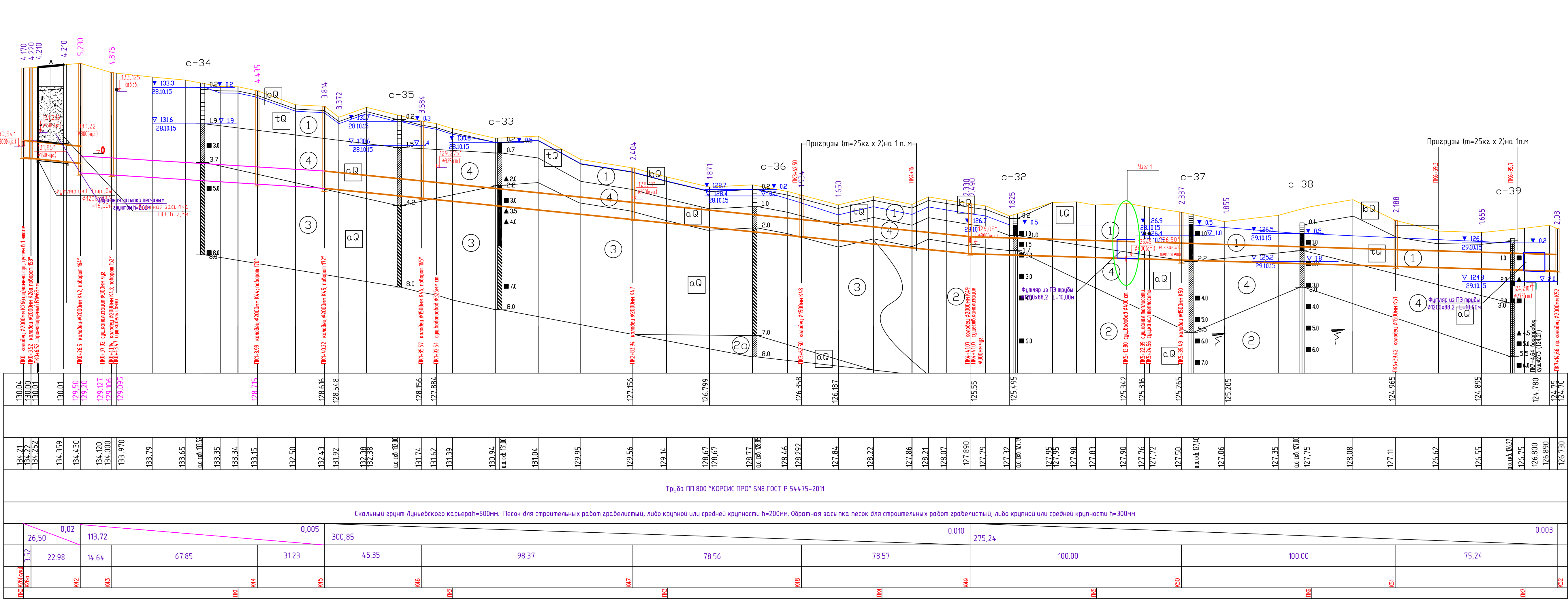
15/15-2-КОТ-НК1				Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура квартала 6, 10, 15, 16 многоквартирных жилых домов в Правобережной части г. Березники 2 этап строительства		
Изм.	Зам.	3-17	Клиш	03.17	Дата	
Разраб.	Крыжовенко	Клиш	01.17	Надзорные сети хозяйственно-бытовой канализации	Стадия	Лист
Пробер.	Шатилин	Клиш	01.17	Канализация	п	4
Н.контр.	Морозова	01.17	Профиль на участке от колодца НК29 до колодца N 19	ООО "ЭЛЕКОН-М"		
ГИП	Метлицкина	01.17		Формат А3х4		

Согласовано

Инф. № подл. Подп. и дата Взам. инф. №

МАСШТАБ:  
Гор. 1:1000  
Верх. 1:100  
Усл. вор. 120

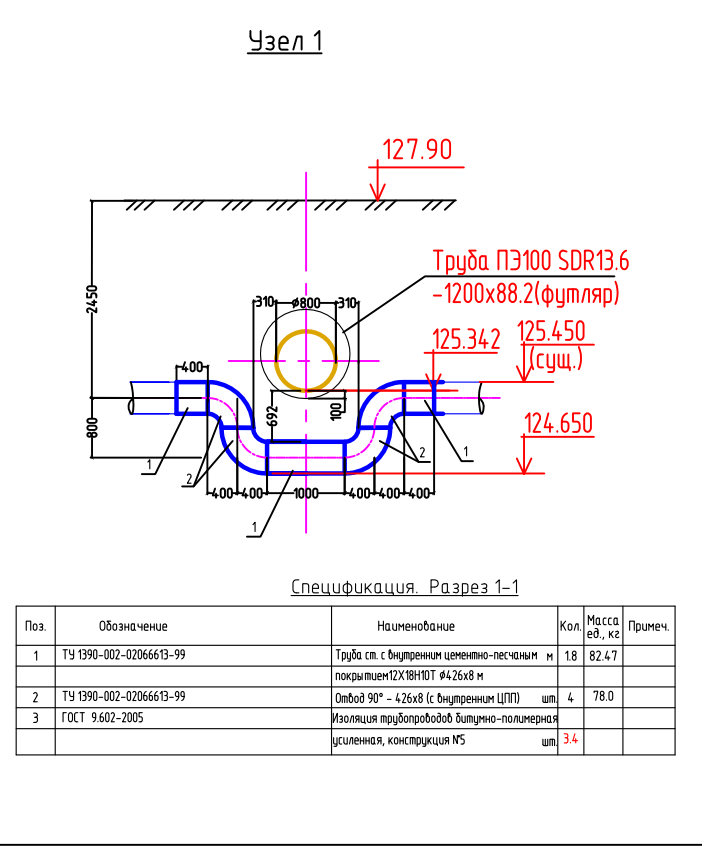
Отметка низа трубы, м
Проектная отметка земли, м
Натуральная отметка земли, м
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Уклон
Расстояние, м
Номер колодца, точки узла поворота
Пикеты



### Условные обозначения

Номер ИГЭ	Категория грунтов по ГЭСН, табл. 1-1	Возраст	Описание
1	29в	аQ	Насыпная гравит
2	35а	аQ	Суглинок туглопластичный
2а	35а	аQ	Суглинок мягкопластичный
3	35а	аQ	Суглинок текучеplastичный, текучий
4	36а	аQ	Супесь пластичная
Консистенция и степень влажности грунтов			
Суглинок текучий			
Суглинок текучеplastичный			
Суглинок мягкоplastичный			
Супесь пластичная			
Суглинок туглоplastичный			
Суглинок полутвердый			
Суглинок твердый			
- органические включения			
Стратиграфический возраст и генетический индекс			аQ
Номер инженерно-геологического элемента			2
Группа грунтов по трудности разработки согласно ГЭСН 81-02-Пр-2001			35а
Инженерно-геологическая скважина, ее номер. Установившийся уровень подземных вод, глубина залегания справа, высотная отметка, и дата замера следа			156.7 06.09.15
Глубина подошвы слоя, м			1.5
Глубина скважины, м			1.7
Проба грунта ненарушенной структуры			■
Проба грунта нарушенной структуры			▲

Примечание:  
1. Общие указания смотреть лист 1.  
2. Отметки со (\*) уточнить методом шурфовки.  
3. Перекладку существующей сети водопровода Ду 400мм в месте пересечения с проектируемой канализацией на ПК5+13,80 выполнять до начала производства работ по прокладке канализационной сети. Производство работ выполнять в соответствии с приложением 65 15/15-2-КОТ ПЗ2.



15/15-2-КОТ-НК1			
Междолевая инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура квартала 6, 10, 16 многоквартирных жилых домов в Промышленной части г. Березники			
2 этап строительства			
Изм.	С	Зам.	3-17
Лист	1	Лист	1
Разраб.	Крыжовина	Лист	0117
Провер.	Шатилин	Лист	0117
Н.контр. Морозова			
ГИП Метлицкина			
Профиль К1 на участке от кол. НК26(суш) до колодца N 52			
ООО "ЭЛЕКОН-М"			
Формат А3х4			



ТАБЛИЦА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ по т.п. 902-09-22.84 а.п. 11

И колодца по плану		Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Диаметр колодца Дк, мм	Глубина лотка Нл, мм	Высота рабочей части Нр, мм	Высота горловины с перекрытием Нг, мм	Расход материалов															Стремянка	Гидроизоляция			
									Длине		Рабочая часть							Плита перекрытия		Горловина								
											Сборные железобетонные элементы серия Э-900 I-IV выпуск I																	
									ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС 10.6	КС 10.9	КС 15.6	КС 15.9	КС 20.9	ПП 10.2	ПП 15.2	ПП 20.2	КЦО-1	КО-10	КС 7.3	КС 7.9	Объем ж/б, м <sup>3</sup> , общий	Тип люка			
КК1	И	КСЛ	2620	1000	200	1800	-	0,36	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	3	1	-	-	104	Т	СТ-04	+
КК2	И	КСЛ	2930	1000	200	1800	390	0,36	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	3	1	1	-	104	Т	СТ-04	+
КК-29	И	КСЛ	3054	1500	350	2400	-	0,52	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	1	-	1	-	-	2275	Л	СТ-05	+
КК-30	И	КСЛ	2910	1500	350	2400	-	0,52	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2235	Л	СТ-04	+
КК-30/1	И	КСЧ	3272	1500	350	2700	-	0,52	-	1	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	237	Л	СТ-04	+
КК-31	И	КСЛ	3219	1500	400	2400	-	0,55	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	2	-	-	-	2345	Л	СТ-04	+
КК-32	И	КСЧ	3293	1500	400	2400	-	0,55	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	2	1	-	-	2373	Т	СТ-04	+
КК-33	И	КСЛ	3416	1500	500	2400	-	0,61	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	2	1	-	-	2433	Л	СТ-04	+
КК-34	И	КСЛ	3500	1500	500	2400	390	0,61	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	1	1	1	-	2443	Л	СТ-04	+
КК-35	И	КСЛ	3640	1500	500	2400	390	0,61	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	2	-	1	-	2505	Т	СТ-04	+
КК-36	И	КСЛ	3590	1500	500	2400	-	0,61	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	3	1	-	-	2473	Л	СТ-04	+
КК-37	И	КСЛ	3490	1500	500	2400	-	0,61	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	3	-	-	-	2445	Т	СТ-04	+
КК-38	И	КСЛ	3140	1500	500	2400	-	0,61	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	1	1	-	-	2393	Л	СТ-04	+
КК-39	И	КСЛ	3511	1500	500	2400	-	0,61	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	2	2	-	-	2361	Т	СТ-04	+
КК-40	И	КСЛ	3645	1500	500	2700	-	0,61	-	1	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	2	1	-	-	1805	Т	СТ-04	+
КК-42	И	КСЧ-271	5230	2000	950	3600	-	2,97	-	-	1	-	-	-	6	-	-	-	-	1	-	2	1	-	611	Л	СТ-05	+
КК-43	И	КСЧ-271	4478	2000	950	2700	690	2,97	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	1	2	2	2	-	5768	Л	СТ-05	+
КК-44	И	КСЛ-56	4247	2000	950	2700	-	2,97	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	1	2	4	-	-	5746	Л	СТ-05	+
КК-45	И	КСЛ-56	3814	2000	950	2700	-	2,97	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	1	1	1	-	-	5678	Л	СТ-05	+
КК-46	И	КСЛ-56	3584	2000	950	1800	390	2,97	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	2	1	-	5256	Л	СТ-04	+
КК-47	И	КСЧ-271	2404	2000	950	900	390	2,97	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	1	1	-	4728	Л	СТ-04	+
КК-48	И	КСЛ-76	1934	1500	950	900	-	2,97	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	406	Л	СТ-01	+
КК-49	И	КСЧ-281	2490	2000	950	900	390	2,97	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2	1	1	-	4768	Л	СТ-03	+
КК-50	И	КСЛ-76	2337	1500	950	1200	-	2,97	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	4488	Л	СТ-05	+
КК-51	И	КСЛ-76	2188	1500	950	1200	-	2,97	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	409	Л	СТ-05	+
КК-52	И	КСЧ-264	2030	1800	950	1200	-	5,25	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1	1	-	1	-	-	249	Л	СТ-05	+
КК-26а	И	КСЛ-56	4220	2000	950	2700	390	2,97	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	1	1	1	1	-	-	4168	Л	СТ-05	+

[illegible]

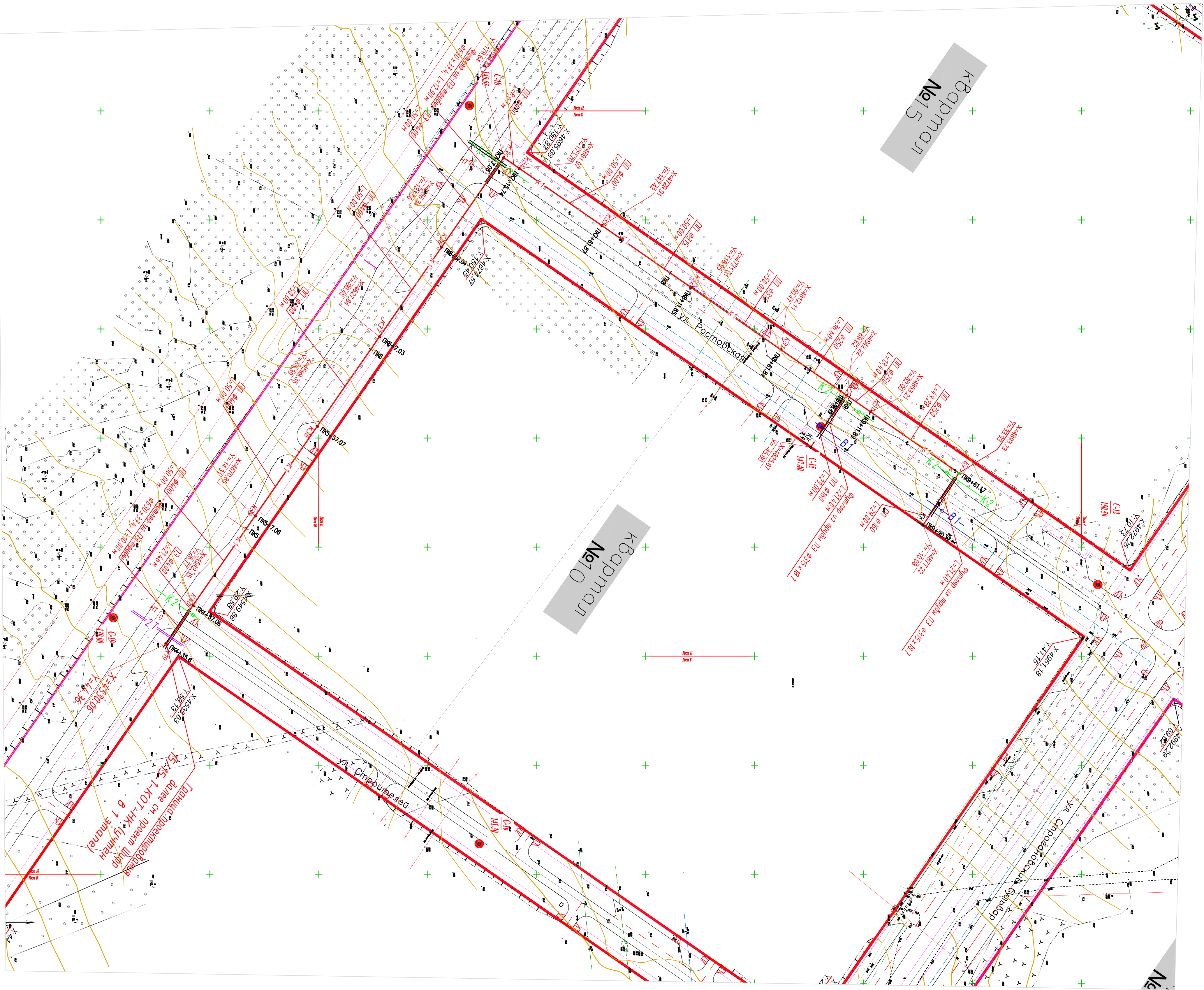
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, узла/ула, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Хозяйственно-бытовая канализация К1							
	Трубы							
	Труба полипропиленовая Pragma DN/OD 160 SN8 PP-B	ТУ 2248-001-96467180-2008			м	58		
	Труба полипропиленовая (ПП) OD 250 SN8 Корсис	ГОСТ Р 54475-2011			м	100,0		
	Труба полипропиленовая (ПП) OD 315 SN8 Корсис	ГОСТ Р 54475-2011			м	100,0		
	Труба полипропиленовая (ПП) OD 400 SN8 Корсис	ГОСТ Р 54475-2011			м	327		
	Труба полипропиленовая (ПП) OD 800 SN8 Корсис	ГОСТ Р 54475-2011			м	715,0		
	Труба полиэтиленовая техническая ПНД SDR17 ø315x34,7х	ГОСТ 18599-2001			м	42,8		футл/м² а/д -2 шм
	Труба полиэтиленовая техническая ПНД SDR17 ø630x34,7	ГОСТ 18599-2001			м	29,90		футл/м² а/д -2 шм
	Труба полиэтиленовая техническая ПНД SDR17 ø1200x88,2	ГОСТ 18599-2001			м	36,00		футл/м² а/д -3 шм
	Арматура и ж/б элементы							
	Сборный ж/б колодец Ø2000мм, hр.ч=3600мм	902-09-22.84 а.л. II			шм	1		КК42 :
	Сборный ж/б колодец Ø2000мм, hр.ч=2700мм	902-09-22.84 а.л. II			шм	4		КК43 - КК45, КК26а
	Сборный ж/б колодец Ø2000мм, hр.ч=1800мм	902-09-22.84 а.л. II			шм	2		КК46, КК 52
	Сборный ж/б колодец Ø2000мм, hр.ч=900мм	902-09-22.84 а.л. II			шм	2		КК47, КК49
	Сборный ж/б колодец Ø1500мм, hр.ч=2700мм	902-09-22.84 а.л. II			шм	2		КК30/1, КК40
	Сборный ж/б колодец Ø1500мм, hр.ч=2400мм	902-09-22.84 а.л. II			шм	11		КК29- КК39
	Сборный ж/б колодец Ø1500мм, hр.ч=1200мм	902-09-22.84 а.л. II			шм	2		КК50 , КК51
	Сборный ж/б колодец Ø1500мм, hр.ч=900мм	902-09-22.84 а.л. II			шм	1		КК48
	Сборный ж/б колодец Ø1000мм, hр.ч=1800мм	902-09-22.84 а.л. II			шм	2		КК1, КК2
	Люк чугунный Т(С250)-К.1-60	ГОСТ 8020-90			шм	7		

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

15/15-2-КОТ-НК1.C				
Межбюджетная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура Квартал № 10, 15, 16 многокорпусных жилых домов в Промышленной части г. Березники 2 этап строительства				
Наружные сети		Смодия	Лист	Листов
хозяйственно-бытовой канализации		Р	1	3
Спецификация оборудования, узлов и материалов		000 "ЭЛЕКОН-М"		
Н.контр.	Морозова	10.16		
ГМП	Метликина	10.16		



			Согласовано		
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №			



		15/15-2-КОТ-НК1			
		Максимальная температура в фазе: -20°С			
		6, 10, 15, 16 месяцев/приблизительно 30 лет службы			
		2-этап строительства			
Изым	Вид изъятия	Наличие	Площадь	Степень	Листов
Разработчик	Холмоверов	✓	0,177		
Проектировщик	Шатилов	✓	0,177		
Г.г. сдачи	Криболовский	✓	0,177		
Наименование	Морозов	✓	0,177		
Масштаб	1:1000				
План К1 на участке от координат 429 до координат 479 м 1:1000				ООО "ЭЛЕКОМ-М"	

