



614066, РФ, г.Пермь
Баумана ул., д.5, корпус А,
Тел.: +7 (342) 257-88-98
e-mail: 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**

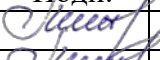
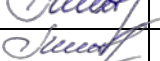

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**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

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
		Раздел 1 «Пояснительная записка»	
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	
		Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
2.1	15/15-2-КОТ-ППО ООО «Электон-М»	Книга 1. Проект полосы отвода	
		Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
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	
		Раздел 5 «Проект организации строительства»	
5.1	15/15-2-КОТ-ПОС ООО «Электон-М»	Книга 1. Проект организации строительства	
		Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
7.1	15/15-2-КОТ-ООС ООО «Электон-М»	Книга 1. Мероприятия по охране окружающей среды. Линейные объекты	
		Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
8.1	15/15-2-КОТ-ПБ ООО «СПМП»	Книга 1. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	
		Раздел 9 «Смета на строительство»	
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	
		Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
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 оснащённость 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 оснащённость23

14 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях24

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ25

Приложение А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение проектно-изыскательских работ для строительства объекта26

Приложение Б. Границы проектирования объектов инженерной и дорожно-транспортной инфраструктуры кварталов №№6,10,15,1641

Приложение В. Технические условия на применяемые строительные конструкции и материалы45

Приложение Г. Письмо 33-03*05/192 По коллектору в месте пересечения Строгановский бульвар и ул. Строителей48

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 водоотведения54

Приложение Ж.....57

Расчет на всплытие трубы Корсис Ду 800мм57



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрешение на внесение изменений

Разрешение		Обозначение		Межквартальная инженерная и дорожно-транспортная инфраструктура кварталов № 6, 10, 15, 16 многоквартирных жилых домов в Правобережной части г. Березники». 2 этап строительства	
3-17		15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ			
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	Лист
Составил					
ГИП		Метликина	 3.17		1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ

2

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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 простиранью 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 полевому 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 ₀ кПа, R _c МПа
		Удельный вес кН/м ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Для расчетов по деформациям					Для расчетов по несущей способности			
					Удельный вес кН/м ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Коэф. К (п.5.6.7 СП 22.1330.2011)	Показатель текучести I _L	Удельный вес кН/м ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	
1	Насыпной грунт	19.31			18.82				0.34	18.72			R ₀ =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: «Межквартильная 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	HCO_3^-	597,98	9,80	59,98	Кальций	Ca^{2+}	172,34	8,60
Хлориды	Cl^-	113,44	3,20	19,58	Магний	Mg^{2+}	53,50	4,40
Сульфаты	SO_4^{2-}	158,43	3,30	20,19	Железо закисное	Fe^{2+}	0,044	0,00
Нитриты	NO_2^-	0,00	0,00	0,00	Железо окисное	Fe^{3+}	0,075	0,00
Нитраты	NO_3^{2-}	0,05	0,00	0,00	Аммоний	NH_4^+	0,028	0,00
Карбонаты	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 CO_2

52,80

Гидрохимическая фация

Вид агрессивности

Ст. агрессивности

Водородный показатель pH

6,95

Ca

Сульфатная к бетону нормальной проницаемости

неагр

Окисляемость $\text{мг O}_2/\text{л}$

3,10

Na+K

HCO_3

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

неагр

Агрессивная двуокись углерода 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: «Межквартильная 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	HCO_3^-	829,84	13,60	62,58	Кальций	Ca^{2+}	176,35	8,80
Хлориды	Cl^-	148,89	4,20	19,32	Магний	Mg^{2+}	46,21	3,80
Сульфаты	SO_4^{2-}	186,00	3,87	17,82	Железо закисное	Fe^{2+}	0,072	0,00
Нитриты	NO_2^-	0,00	0,00	0,00	Железо окисное	Fe^{3+}	0,066	0,00
Нитраты	NO_3^{2-}	0,09	0,00	0,01	Аммоний	NH_4^+	0,028	0,00
Карбонаты	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 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

HCO_3

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

неагр

Агрессивная двуокись углерода 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

Лист

15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ

9

Изм. Кол. уч Лист № док Подпись Дата

Место отбора пробы:	с-3
Условия и глубина отбора	0,8 м

Запах неопределенный

Физические свойства: Привкус не определяется
Осадок не большой
Мутность прозрачная после фильтрации
Цветность бесцветная

Дата отбора 28 апр 16

Дата производства анализа	начало	03 май 16
	окончание	04 май 16

Цветность безцветная					окончание				
Анионы		мг дм³	мг - 333 дм³	% мг - 333	Катионы		мг дм³	мг - 333 дм³	% мг - 333
Гидрокарбонаты	HCO_3^-	671,20	11,00	70,22	Кальций	Ca^{2+}	208,42	10,40	66,39
Хлориды	Cl^-	70,90	2,00	12,77	Магний	Mg^{2+}	59,58	4,90	31,28
Сульфаты	SO_4^{2-}	127,98	2,66	17,01	Железо закисное	Fe^{2+}	0,061	0,00	0,01
Нитриты	NO_2^-	0,00	0,00	0,00	Железо окисное	Fe^{3+}	0,054	0,00	0,02
Нитраты	NO_3^-	0,08	0,00	0,01	Аммоний	NH_4^+	0,034	0,00	0,01
Карбонаты	CO_3^{2-}	0,00	0,00	0,00	Натрий+калий (по разности)	$\text{Na}^+ + \text{K}^+$	8,24	0,36	2,29
Итого:		870,15	15,67	100,00	Итого:		276,39	15,67	100,00

 f_{CaHCO_3} $YCaSO_4$ $a_{Ca}a_{SO_4}$

Свободная двуокись углерода	CO ₂	70,40
-----------------------------	-----------------	-------

Водородный показатель	pH	7,01
-----------------------	----	------

Окисляемость	мгО/дм ³	2,40
--------------	---------------------	------

Агрессивная двуокись углерода	CO ₂	0.00
-------------------------------	-----------------	------

Жёсткость: общая	15.30
------------------	-------

общая	13,30
карбонатная	11,00

постоянная	4,30
------------	------

Гидрохимическая фация

Ca

HCO₃⁻

1100

Минерализация 1146

1140,

уюй остаток	810.9
-------------	-------

Вид агрессивности

ная к бетону нормальной проницаемости

арматуре ж/б констр. при период. смач.

применяются для контроля качества при производстве.

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

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 разработки 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.

[illegible]

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]

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TЧ

23

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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. №

						<div style="text-align: center;"> 15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ </div>	Лист
							26
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

						15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ
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>

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

транспортной инфраструктуры кварталов 6,10,15,16 (сети водоснабжения, повысительная насосная станция, сети водоотведения, канализационные очистные сооружения, сети электроснабжения, сети теплоснабжения, сети связи, сети ливневой и дренажной канализации, слаботочные сети, сети диспетчеризации, сети наружного освещения, дорожно-транспортная сеть):

- в соответствии с утвержденным Проектом планировки «Правобережный район города Березники», шифр 12-2006. По согласованию с Заказчиком возможно отступление при условии внесения соответствующих изменений в Проект планировки Исполнителем, без изменения сроков проектирования

- в соответствии с Правилами землепользования и застройки г. Березники. По согласованию с Заказчиком возможно отступление при условии внесения соответствующих изменений в Правила Исполнителем, без изменения сроков проектирования.

- в соответствии с разработанной в рамках оказания инжиниринговых услуг ОАО «Уралгипромет» документацией, шифр У-77810-ИУ3, У-77810-ИУ4, У-77810-ИУ5, У-77810-ИУ6;

- в соответствии с разработанной ПСД квартала №16, шифр У-77812, У-77813, У-77814, У-77815, У-77816;

- в соответствии с концепцией застройки кварталов 6,10,15;

- в соответствии с «Границы проектирования объектов инженерной и дорожно-транспортной инфраструктуры кварталов 6,10,15,16» (Приложение № 5);

- согласно ТУ. Актуализация, продление, уточнение ТУ выполняется Исполнителем по доверенности от Заказчика;

- с учетом проекта «Дренажная система в Правобережном районе г.Березники», разработанного ЗАО «ПИРС»;

- согласно действующих норм проектирования;

- в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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:

	<p>- проектную документацию (чертежи (в форматах *.pdf и *.dwg), текстовую и табличную информацию (в форматах *.pdf и *.doc)).</p> <p>- сметная документация передается Заказчику на бумажном носителе и на электронном носителе в формате программного обеспечения «Гранд-Смета» в унифицированном формате XML, Excel.</p> <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"> - корректировка проектных решений в части подключения внутриквартальных сетей квартала №16 (при необходимости); - выдача исходных для разработки ПСД внутриквартальных сетей кварталов 6,10,15. Этап выдачи исходных для проектирования отразить в графике разработки ПСД; - оказывать консультационные услуги.
--	---

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"> - 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; - разработка временных ПОС (пересечки с временными дорогами на строительные площадки)
12	Стадийность проектирования	<p>2 стадии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектная документация (стадия П) - Рабочая документация (стадия Р)
13	Требование к составу проектно-сметной документации	<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"> - в базовом по состоянию на 01.01.2001 г. - с пересчетом в текущий уровень цен по индексам инфляции установленным филиалом ФАУ ФЦЦС по Пермскому краю на период выпуска сметной документации. <p>Затраты на временные здания и сооружения</p>

						15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ	Лист
							34
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

	<p>принять по ГСН 81-05-01-2001 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» в процентах от сметной стоимости СМР по итогам глав 1-7, зимнее удорожание принять по ГСН 81-05-02-2007 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» в процентах от сметной стоимости СМР по итогам глав 1-8.</p> <p>Затраты по разбивке основных осей зданий и сооружений, переносу их в натуру и закреплению пунктами и знаками определяется на основе сборников и справочников базовых цен на изыскательские работы для строительства и индексов цен изменения стоимости (графы 7 и 8).</p> <p>Средства на организацию и проведение подрядных торгов (тендеров) определяется на основании расчетов по видам затрат (графы 7 и 8) согласно МДС 81-11.2000.</p> <p>В главу 10 «Содержание службы заказчика-застройщика (технического надзора) строящегося предприятия» определяется по установленным нормативам графы 7 и 8 согласно постановления Правительства РФ от 21 июня 2010 г. №468.</p> <p>Лимит средств на проведение авторского надзора определяется расчетом (графы 7 и 8) в пределах 0,2% от итога по главам 1-9 сводного сметного расчета стоимости.</p> <p>Так же сводный сметный расчет (далее ССР) должен включать в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительные работы на участке строительства; 2. Затраты на снос, вырубку деревьев и их компенсацию; 3. Затраты на приобретение проекта для повторного применения; 4. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации (экспертизу проверки достоверности определения сметной стоимости, экспертизу инженерных изысканий); 5. Затраты на технологическое присоединение; 6. Затраты на вывоз и утилизацию бытовых и строительных отходов; 7. Затраты на техническую инвентаризацию объекта; 8. Затраты на лабораторные исследования,
--	--

Изм.	Кол. уч	Лист	Изм.	Кол. уч	Лист	Изм.	Кол. уч	Лист	Изм.	Кол. уч	Лист	Изм.	Кол. уч	Лист	Изм.	Кол. уч	Лист	Изм.	Кол. уч	Лист	Изм.	Кол. уч	Лист

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

36

	<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"> - инженерно-геодезические, с учетом ранее выполненных изысканий в Правобережной части г. Березники; - инженерно-геологические, с учетом ранее выполненных изысканий в Правобережной части г. Березники; - инженерно-экологические, с учетом ранее выполненных изысканий в Правобережной части г. Березники (при необходимости); - инженерно-гидрометеорологические, с учетом ранее выполненных изысканий в Правобережной части г. Березники (при необходимости); - инженерно-геофизические (при необходимости). <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>
--	---

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.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Лист
41

Границы проектирования объектов инженерной и дорожно-транспортной инфраструктуры кварталов 6,10,15,16.

№		
1	Сети водоснабжения	<p>От точки подключения согласно ТУ до:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кв.16: до колодцев запроектированных в границах кварталов, согласно разработанной ПСД квартала №16, шифр У-77812, У-77813, У-77814, У-77815, У-77816 - кв.6: до колодцев (включительно) запроектированных в границах кварталов, определить точки подключения на границе квартала, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей водоснабжения - кв.10: до колодцев (включительно) запроектированных в границах кварталов, определить точки подключения на границе квартала, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей водоснабжения - кв.15: до колодцев (включительно) запроектированных в границах кварталов, определить точки подключения на границе квартала, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей водоснабжения - насосная станция согласно ТУ - актуализация ТУ (при необходимости)
2	Сети водоотведения	<p>От колодцев (включительно) запроектированных в границах кварталов № 6,10,15,16 до точки сброса согласно ТУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кв.16: до колодцев запроектированных в границах кварталов, согласно разработанной ПСД квартала №16, шифр У-77812, У-77813, У-77814, У-77815, У-77816 - кв.6: до колодцев (включительно) запроектированных в границах кварталов, определить точки подключения на границе квартала, выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей водоотведения - кв.10: до колодцев (включительно) запроектированных в границах кварталов,

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

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

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	Сети ливневой канализации	От точки подключения согласно ТУ до колодцев (включительно), запроектированных в границах кварталов № 6,10,15,16. Выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей.
6	Сети дренажной канализации	От точки подключения согласно ТУ до колодцев (включительно) запроектированных в границах кварталов № 6,10,15,16. Выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей.
7	Сети наружного освещения	От точки подключения согласно ТУ до границ кварталов № 6,10,15,16. Выдать исходные данные для проектирования внутриквартальных сетей
8	Сети слаботочные	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

3.5	Устройство измерения расхода	Ультразвуковые накладные FLEXIM (Fluxus)	
4. СЕТИ СВЯЗИ			
4.1	Оборудование СКС	«DKC»	
4.2	Оборудование сети передачи данных	«Cisco»	
4.3	Оборудование сети телефонной связи	«ELTEX»	
4.4	Оборудование, изделия и материалы сети проводного радиовещания	«Отзвук»	
4.5	Оборудование, изделия и материалы сети телевизионного вещания		«Планар»
4.6	Вторичные источники электроснабжения для оборудования связи	«APC»	
4.7	Линейно-кабельные сооружения внутриплощадочной сети связи	«СтройСвязьТелефон»	
5. СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ			
5.1	Воздушные линии	Выполнить на базе самонесущего изолированного провода	
5.2	Кабельные линии	Выполнить кабелем из сшитого полиэтилена, применить кабели производства «Камкабель»	
5.3	Трансформаторные подстанции	В проекте предусмотреть применение блочных комплектных трансформаторных подстанций в бетонной оболочке, высокой степени заводской готовности Силовые трансформаторы- применить масляные трансформаторы типа «ТМГ» Комплектация распределительного устройства 10 кВ- на базе КСО-202 ВМ производства «ЧЭАЗ» (либо иной аналог отечественного производства) Комплектация распределительного устройства 0,4 кВ на базе разъединителей-предохранителей производства «КЭАЗ»	
6. НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ АВТОДОРОГ			
6.1	Опоры освещения	Тип ОГК, высота-согласно светотехнического расчёта	«Амира»
6.2	Линии освещения	Выполнить кабелем марки ВБШПв, проложенным в земле	«Камкабель»
6.3	Светильники	ЖКУ, мощность- определить проектом	«Амира»
7. ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА			
7.1	Дорожно-транспортная инфраструктура	Бордюр типа БР100.30.15 на бетонной подушке	
		Бордюр типа ГПВ на бетонной подушке	
		Бордюр типа БР100.20.8 на бетонной подушке	
		Щебеночное основание под бортовые камни из щебня гранитного М 800	
		Конструкция проезжей части: - асфальтобетон плотный, из горячей мелкозернистой смеси, тип Б марки III на вязком битуме БНД60/90 слоем 5 см. - розлив битума БНД 60/90 из расчета 0,2 л/м2 - асфальтобетон пористый, из горячей крупнозернистой смеси, тип Б, марки II на вязком битуме БНД60/90 слоем 7 см. - розлив битума БНД 60/90 из расчета 0,8 л/м2 щебень марки М1000-М1200, фракции 40-70 мм. слоем 28 см - песок мелкий слоем 60 см	
		Конструкция тротуара тип I: - тротуарная плитка высотой 6 см. - сухая песчано-цементная смесь в соотношении 3:1 слоем 8 см - геосинтетический материал «Геоком-Д330» - щебень гранитный марки М400, слоем 10 см - песок мелкий слоем 25 см	
		Конструкция тротуара тип 2: - Асфальтобетон мелкозернистый плотный, горячий, тип Б, марки II, ГОСТ 9128-97 8 см. - щебень гранитный марки М400, слоем 12 см - песок мелкий слоем 25 см	

«СОГЛАСОВАНО»
ООО «ЦСК»

И.И. Иванов
«18» июля 2016 г.
ИНН 5904107500

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель проектного офиса
АО «Корпорация развития Пермского края»
А.Г. Мокрушин
«24» июля 2016 г.

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TЧ

Лист

47

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

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TЧ

Лист
48



06.07.2016 № 33-03-05/192
33-03-05/186
Ha № 05.1-01-524 от 01.07.2016

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



К.С. Микова
23 64 60

ПРОЕКТНЫЙ ОФИС
Вх. №05.1-02-1425
от 06.04.2016г.

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

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

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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>Заказчик: АО «Корпорация развития Пермского края»</p> <p>Генеральный директор 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:	<i>Правобережная часть г. Березники, Пермский край</i>	
Максимальное планируемое водопотребление в возможных точках подключения:	3067,17	м ³ /сут.
в том числе:		
I очередь-	322,36	м ³ /сут.
II очередь-	1375,53	м ³ /сут.
III очередь-	684,64	м ³ /сут.
IV очередь-	684,64	м ³ /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	м ³ /сут.
в том числе:		
I очередь-	285,69	м ³ /сут.
II очередь-	1375,53	м ³ /сут.
III очередь-	684,63	м ³ /сут.
IV очередь-	684,63	м ³ /сут.
Увеличение водопотребления и водоотведения: (в случае реконструкции объекта)	-	м ³ /сут

Начальник ПТО ВнВ
Савченко Виталий Юрьевич
Тел. 25 53 90 (2424)

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

						15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ	Лист
							53
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Приложение Е.

Балансовая таблица водопотребления и водоотведения

[illegible]

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Квартал №15								
22	Позиция 1	3х2,9	30	3,94	1,75	30	3,94	3,35
	полив		9,38	-	-	-	-	-
23	Позиция 2	3х2,9	30	3,94	1,75	30	3,94	3,35
	полив		10,56	-	-	-	-	-
24	Позиция 3	3х2,9	30	3,94	1,75	30	3,94	3,35
	полив		11,93	-	-	-	-	-
25	Позиция 4	3х2,9	94,5	8,81	3,58	94,5	8,81	5,18
	полив		14,41	-	-	-	-	-
26	Позиция 5	3х2,9	30	3,94	1,75	30	3,94	3,35
	полив		11,93	-	-	-	-	-
27	Позиция 6	3х2,9	30	3,94	1,75	30	3,94	3,35
	полив		11,93	-	-	-	-	-
28	Позиция 7	3х2,9	30	3,94	1,75	30	3,94	3,35
	полив		11,93	-	-	-	-	-
29	Позиция 8	3х2,9	30	3,94	1,75	30	3,94	3,35
	полив		11,93	-	-	-	-	-
30	Позиция 9	3х2,9	94,5	8,81	3,58	94,5	8,81	5,18
	полив		14,41	-	-	-	-	-
	Итого:		507,41	45,2	19,41	399	45,2	33,81
Квартал №16								
31	Позиция 1		82,3	9,28	3,58	82,3	9,28	5,18
	полив		7,01	-	-	-	-	-
32	Позиция 2		43,03	5,29	2,23	43,03	5,29	3,83
	полив		11,87	-	-	-	-	-
33	Позиция 3		82,3	9,28	3,58	82,3	9,28	5,18
	полив		7,51	-	-	-	-	-
34	Позиция 4		39,05	5,21	2,18	39,05	5,21	3,78
	полив		8,11	-	-	-	-	-
35	Позиция 5		39,05	5,21	2,18	39,05	5,21	3,78
	полив		2,13	-	-	-	-	-
	Итого:		322,36	34,27	13,75	285,73	34,27	21,75
	Итого по кварталам:		3056,71	301,06	120,71	2705,61	301,06	176,71

						15/15-2-КОТ-НК1-ТКР.ТЧ	Лист
							56
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Приложение Ж

Расчет на всплытие трубы Корсис Ду 800мм

”

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

15/15-2-KOT-HK1-TKP.TЧ

[illegible]

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

[illegible]