

ООО «А-Терм»

**«Разгрузочный коллектор  
по ш.Космонавтов от ул.Одоевского до КНС»**

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия: Проектная документация

Шифр: 322-2016-НК.ПОС

г. Пермь, 2016 г.

ООО «А-Терм»

**«Разгрузочный коллектор  
по ш.Космонавтов от ул.Одоевского до КНС»**

Том 1

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия: Проектная документация

Шифр: 322-2016-НК.ПОС

ГИП

Галкин С.А.

г. Пермь, 2016 г.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование	Исполнитель
1	322-2016-НК.ПОС	Проект организации строительства	ООО «А-Терм»
2		Сметная документация	ООО «А-Терм»

Инв. № подл.								322-2016-НК.ПОС	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
										П	1	1
										ООО «А-Терм»		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

## СПРАВКА

### о соответствии действующим нормам и правилам

*Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами на использование земельного участка для строительства, техническими регламентами, устанавливающими требования по безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к нему территорий, а также с соблюдением технических условий.*

Главный инженер проекта

С.А. Галкин

Инв. № подл.	Подпись и дата	ам. инв. №							322-2016-НК.ПОС	Лист
										2
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 1. Содержание

## Состав пояснительной записки

№ п/п	Наименование	Лист
1	Содержание	1
2	Общая часть	2
3	Характеристика условий строительства	3
4	Общая организация строительства	5
5	Методы производства строительных, монтажных, демонтажных и специальных строительных работ	6
6	Сроки строительства	9
7	Основные указания по технике безопасности	10
8	Условия сохранения окружающей природной среды	12
9	Потребность в основных строительных машинах и механизмах	14
10	Потребность в рабочих кадрах	15
11	Технико-экономические показатели	16

### Ведомость чертежей основного комплекта ПОС

№ п/п	Наименование	Лист
1	Общие данные. Ведомость объемов работ (начало).	1
2	Общие данные. Ведомость объемов работ (окончание).	2
3	Стройгенплан сети канализации М1:500. Схема продавливания футляра. Схема пересечений.	3
4	План восстановления благоустройства. Условные обозначения.	4
5	План вырубки деревьев. Таблица деревьев. Ситуационный план.	5

						322-2016-НК.ПОС			
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата				
						Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	18
							ООО «А-Терм» г.Пермь		
Разработ.	Галкин			12.16					

## **2. Общая часть**

Настоящий проект организации строительства разработан для строительства напорной сети водоотведения 2Ду300мм от КНС до КГН по ул.Бушмакина.

При разработке проекта организации строительства были использованы следующие документы и исходные данные:

СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;

СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства»;

СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве";

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;

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

СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

СП 31.13330.2012 «Водопровод. Наружные сети и сооружения»;

СП 36.13330.2012 «Магистральных трубопроводы»;

СП 104-34-96 «Производство земляных работ»;

СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий зданий и сооружений от опасных геологических процессов»;

СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1»;

СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2»;

ППБ-01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;

«Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», часть 1.;

Справочники и каталоги по строительству и строительной технике;

ГОСТы.

						322-2016-НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		2

### **3. Характеристика условий строительства**

В административном отношении участок строительства расположен в Индустриальном районе г. Перми, по ул. Ш. Космонавтов.

Строительство инженерных сетей производится в стесненных условиях застроенной части города: разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске; стесненных условий складирования материалов; интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на III левобережной надпойменной террасе р Кама. В геологическом строении территории до глубины 5,0 м принимают участие аллювиальные глинистые отложения. С поверхности территория отсыпана насыпным грунтом мощностью 0,4-1,5 м, местами перекрытым почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2 м. Условия залегания и распространение литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на чертеже 387-04/2016-ИГИ-Г.3, описание приведено в главе 2.2. В гидрогеологическом отношении территория работ относится к Камской области трещинно-грунтовых и трещинно-пластовых вод линзовидных коллекторов [32].

Подземные воды на момент изысканий (апрель 2016 г.) встречены скважиной 1, пройденной возле территории НС-6, на глубине 3,5 м в супесях пластичных. Установившийся уровень зафиксирован на той же глубине, отметка 114,50 м (система высот г. Перми).

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-натриевые, с минерализацией 0,520 г/л. Неагрессивны к бетону марки W4; неагрессивны при периодическом смачивании и при постоянном погружении к арматуре железобетонных конструкций; среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода, согласно табл. В.3, В.4, Г.2, Х.3 СП 28.13330.2012 [26].

В периоды весеннего снеготаяния, обильных дождей или при нарушении естественного стока, а так же в случае утечек из водонесущих коммуникаций, возможно появление кратковременного маломощного горизонта подземных вод типа «верховодка» в насыпных грунтах на глубине до 0,5-1,6 м от поверхности земли. Относительным водоупором будут служить залегающие ниже глинистые грунты.

На основании анализа данных бурения инженерно-геологических скважин и результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе изыскиваемой территории до глубины 5,0 м, согласно ГОСТ 25100-2011 [13] и ГОСТ 20522-2012 [10], выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		3

ИГЭ-1 – супесь песчанистая пластичная (аQ);

ИГЭ-2 – суглинок легкий песчанистый тугопластичный (аQ).

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в табл. 3.3.

Нормативная глубина сезонного промерзания под оголенной от снега поверхностью в районе работ, согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011 [24], составляет для супесей 2,1 м, для суглинков 1,7 м, для насыпных грунтов 2,5 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания для многослойной толщи (насыпные грунты, суглинки), согласно п. 2.125 «Пособие...» [18], составляет 2,03 м; для многослойной толщи (насыпные грунты, супеси) глубина промерзания составляет 2,30 м.

По степени морозоопасности, согласно п.п. 2,137 «Пособие...» [18], супеси пластичные (ИГЭ-1), залегающие в пределах глубины сезонного промерзания, являются слабопучинистыми; суглинки тугопластичные (ИГЭ-2) являются среднепучинистыми грунтами. Расчет степени морозоопасности песков приведен в приложении Ж.

Согласно СП 11-105-97 (Часть II) [21], с учетом прогнозируемого появления верховодки, исследуемая территория относится к регулярно подтапливаемым в техногенно-измененных условиях (I-Б-2).

В соответствии с картой А общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 [17], разработанному Объединенным Институтом Физики Земли им. О.Ю. Шмидта (1998), расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует 5 баллам для строительства объектов нормального уровня ответственности.

Группы грунтов по трудности разработки, согласно прил. 1.1 ГЭСН 81-02-Пр-2001 16, следующие:

Насыпной грунт 6а

Супесь песчанистая 36а

Суглинок тугопластичный 35б

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия района работ, по совокупности факторов, с учетом п. 8.1.11 СП 11-105-97 ч. II, характеризуются II категорией сложности, согласно приложения Б СП 11-105-97 ч. I [20].

#### **4. Общая организация строительства**

Строительство осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются следующие мероприятия и работы:

- разработка проекта производства работ (ППР) производства строительно-монтажных работ (СМР);

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		4



- размещение заказов на поставку материалов, оборудования;
- размещение заявок на отпуск местных строительных материалов;
- получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями, осуществляющими данный вид деятельности;
- обследование трассы и определение по местности условий производства работ;
- создание опорной геодезической сети с закреплением разбивочных осей;
- демонтаж и перестановка существующих ограждений на время работ;
- обеспечение участков работ противопожарным инвентарем и средствами связи;
- создание складского хозяйства;
- установка планов пожарной защиты объекта, пожарных щитов;
- обеспечение строительства водой из автоцистерн, электроэнергией – от передвижных установок (обеспечить освещенность рабочих мест при монтаже не менее 30 лк), временная связь – сотовая;
- обустройство площадок: хранения строительных материалов, сбора отходов строительного производства, чистки колес самоходной техники;
- монтаж временных инвентарных административно-бытовых зданий и сооружений.
- ограждение участков работ.

В основной период выполняются все работы, связанные с монтажом, демонтажом, укладкой, испытанием, сдачей в эксплуатацию.

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		5

## **5. Методы производства основных строительного-монтажных работ**

В основу выполнения строительного-монтажных работ приняты следующие положения: работы выполняет строительная организация, обеспеченная необходимыми кадрами строителей, строительными механизмами, подсобно-вспомогательными предприятиями стройиндустрии и строительными материалами.

Принятые марки машин, типы и количество ведущих машин подобраны применительно к конкретным условиям производства работ.

При выборе методов производства работ учтена оснащенность подрядчика строительными машинами и механизмами.

Рабочие на место строительства доставляются автотранспортом генподрядчика.

Все работы вести в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и в соответствии с технологическими картами, разработанными в проекте производства работ (ППР).

В зоне действия монтажного крана размещать два контейнера (ящика) для отходов и мусора. Мусор и отходы отвозить на организованный полигон ТБО.

Деревья, попадающие в зону производства работ, следует предохранять от повреждений, оградив их деревянными щитами.

Доставка материалов, конструкций и изделий производится автотранспортом.

Для движения автотранспорта вдоль трассы предусматривается использование постоянных автодорог.

У выездов с участков работ на существующие дороги предусматривать площадки для чистки колёс автотранспорта.

Территорию работ ограждать. Все временное ограждение участков производства работ выполнять инвентарное согласно ГОСТ 23407-78.

Рытье траншей при прокладке канализации производить экскаватором ЭО-3322, емкость ковша 0,5 м<sup>3</sup>.

Грунт разрабатывать в автотранспорт с отвозкой лишнего грунта на организованный полигон ТБО или в отвал, место для которого отводится заказчиком на стадии разработки ППР.

Планировку и перемещение грунта для обратной засыпки производить бульдозером Т-130.

Исходя из конкретных условий методы производства работ зимой должны быть подробно разработаны в проекте производства работ.

Монтажные и демонтажные работы осуществлять автомобильным краном КС-3571 со стрелой длиной 14 м.

						322-2016-НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		6

Работа по врезке в действующую сеть должна начинаться только после получения письменного разрешения соответствующего управления эксплуатации сети и проводится с рабочей инструкцией, разработанной и утвержденной этим управлением и согласованной с заинтересованными организациями.

Участки производства работ оборудовать рабочим и охранным освещением.

Для освещения рабочих мест в темное время суток использовать передвижные прожекторы. Территория строительной площадки и рабочие места должны быть освещены в соответствии с “Указаниями по проектированию электрического освещения строительных площадок”.

При пересечении проектируемых сетей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2,0 м от боковой стенки и не менее 1,0 м над верхом трубы.

При вскрытии траншей, котлованов и обнаружении поступления в них грунтовых вод осуществлять открытый водоотлив с помощью насосов через стальную трубу диаметром 100 мм в цистерны автотранспорта, а воду отвозить и сливать в ближайшие существующие колодцы действующей ливневой канализации.

Изготовление и монтаж осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные и строительные», СП 53-101-98, СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

В соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85 предусмотреть размещение временных инвентарных помещений под бытовки (прорабские, помещения приема пищи и раздевалки рабочих). Рекомендуется для этого использовать передвижные вагончики контейнерного типа по серии УТС-420 со степенью огнестойкости IIIа, выпускаемые АО «Пермстроймаш».

Бытовые вагончики в обязательном порядке оборудуются самосрабатывающими (автоматическими) порошковыми огнетушителями «Буран 2,5». В непосредственной близости от временных инвентарных бытовых помещений обустраиваются биотуалеты. Места размещения бытовых вагончиков при работе на определенной захватке определить в ППР (в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97 и ППБ-01-03).

Обеспечить работников средствами связи и вывесить в бытовых помещениях информационные листы с телефонами медицинского обслуживания, аварийных служб и пр.

В бытовых помещениях должны иметься аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Вода для питья – привозная. Питьевое водоснабжение осуществлять путем подвоза воды автотранспортом.

Вопросы по организации горячего питания работающих и по обеспечению рабочих средствами индивидуальной защиты, специальной одежды и обуви на

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		7

период строительства решить в ППР (в соответствии с требованиями СанПин 2.2.3.1384-03).

### **Сроки строительства**

№ п/п	Наименование отдельно стоящих зданий, сооружений или видов работ	Показа- тель	Продолжительность строительства по СНиП 1.04.03-85*,ч.2
1	Канализация	1018,5	
	Открытым способом –D 400 мм	455,8	0,5 мес. (стр. 226, п. 1; стр. 228, п. 2)
	Открытым способом –D 160 мм	21,6	0,1 мес. (стр. 226, п. 1; стр. 228, п. 2)
	D 400 в футлярах D 1020мм	57,9	0,2 мес. (стр. 226, п. 1; стр. 228, п. 2)
	D 355 санацией в D 400мм	483,2	0,2 мес. (стр. 226, п. 1; стр. 228, п. 2)
	Устройство котлованов	11927м <sup>3</sup>	1192,7 маш-ч x 3,49=4162 час = 2,0 мес.
			Итого: 3,0мес.

**Продолжительность работ составит 3,0 месяцев**  
В том числе подготовительный период – 0,5 месяца

						<b>322–2016–НК.ПОС</b>	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		8

## **7. Основные указания по технике безопасности.**

Организация строительных площадок, участков работ и производство на них общестроительных, строительно-монтажных, других видов работ строительной деятельности осуществляются всеми их исполнителями с соблюдением правил техники безопасности в строгом соответствии с требованиями СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1 «Общие требования», СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2 «Строительное производство», ПБ-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором 30.12.1999 г., ГОСТ Р 51248-99.

Временное освещение участков работ выполняется соблюдением требований ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ Строительство», Норм освещения строительных площадок и СНиП 12-03-01. Рабочие места в темное время суток должны освещаться переносными прожекторами.

Складирование строительных конструкций, деталей и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-04-02.

Проходы, проезды и погрузочно-разгрузочные площадки систематически очищаются от мусора, снега и льда.

Производить земляные работы в зонах, где имеются подземные коммуникации, можно только с письменного разрешения организации, в ведении которой они находятся, и в присутствии ее представителя, приняв соответствующие меры для предохранения сооружений от возможных повреждений. В местах расположения существующих подземных сетей разработка грунта разрешается только с помощью лопат, без применения ударных инструментов (ломов, кирок и др.).

Перед разработкой траншей необходимо принять меры по отводу поверхностных вод, установить знаки, указывающие места расположения существующих подземных коммуникаций, оградить траншеи, разрабатываемые на улице, в местах с интенсивным движением людей и транспорта.

Участки работ ограждаются канатом, натянутым на стойки (столбики). На ограждениях должны быть предупредительные надписи, а в ночное время — сигнальное освещение. Для перехода людей через траншеи установить пешеходные мостики с ограждением с двух сторон согласно СНиП 12-04-2002.

Путь в зоне перемещения крана оградить, вывесить предупреждающие об опасности знаки.

Запрещается работа экскаваторов, стреловых кранов и других механизмов под проводами действующих ЛЭП любого напряжения. Работа крана в охранной зоне воздушных линий электропередач разрешается при наличии наряда-допуска, определяющего безопасные условия производства работ.

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		9

При пересечении с существующими электросетями и линиями связи необходимо до начала разработки траншеи отшурфовать кабели и установить точное их расположение.

При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2,0 м от боковой стенки и не менее 1,0 м над верхом трубы (кабеля), засыпка траншеи должна выполняться вручную с послойным уплотнением грунта.

Работы в охранной зоне электрокабелей должны выполняться под наблюдением прораба или мастера, в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблюдением работников электрохозяйства, а вблизи газопровода – под наблюдением работников газового хозяйства.

Работы в охранной зоне линий связи должны выполняться под наблюдением прораба или мастера и в присутствии представителя ГТС.

Экскаватор во время работы должен устанавливаться на хорошо спланированную площадку.

Бригадиру и машинистам строительных машин выдать наряд-допуск на все виды работ, перечисленных в перечне, утвержденных главным инженером подрядной организации.

Состояние креплений проверять перед каждым спуском рабочих в котлован или траншею, перед началом каждой смены и периодически в течение рабочей смены. При появлении трещины и козырьков грунта следует применять меры против внезапного обрушения, заблаговременно удалив рабочих из котлована (траншеи).

При проведении работ по продавливанию футляра выход на железную дорогу запрещен.

До начала работ мастер должен ознакомить всех рабочих с безопасными методами ведения работ и обязан принять меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

Работы в наиболее опасных местах должны вестись под постоянным надзором производителя работ или мастером.

При производстве работ применять и использовать индивидуальные средства защиты и спецодежду.

При производстве сварочных работ обязательно выполнять требования электробезопасности по ГОСТ 12.3.003-86.

Конкретные мероприятия по технике безопасности для каждого вида работ необходимо разработать в проекте производства работ.

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		10

## **8. Условия сохранения окружающей природной среды**

При организации строительного производства необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды в соответствии с Федеральным законом об охране окружающей природной среды, обеспечивать сохранение устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Производство строительно-монтажных и демонтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается.

Запрещается организация свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на стройплощадках и участках работ.

При выборе методов и средств механизации для производства работ соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов.

Работы вести отдельными захватками. Территорию работ ограждать. На каждой захватке предусматривать площадку для чистки колёс автотранспорта, а в зоне действия монтажного крана размещать контейнеры (ящики) для отходов и мусора.

Трубы (требуемой длины) поставляются с заводской готовностью. ПГС для обратной засыпки привозить в требуемом количестве. Мусор от разборки асфальтового покрытия отвозить на городскую свалку.

Деревья, попадающие в зону производства работ, следует предохранять от повреждений, оградив их деревянными щитами.

Снабдить машины с двигателями внутреннего сгорания глушителями.

Оснастить автотранспорт и строительную технику нейтрализаторами выхлопных газов.

Запретить сжигание отходов и остатков материалов, красителей и другого строительного мусора на участках работ и вблизи существующих строений.

Не допускать на стройплощадке организацию заправки и сбора отработанных масел.

У въездов и выездов установить знаки ограничения скорости движения автотранспорта.

При транспортировке изделий и конструкций использовать прокладки.

Неутилизируемые отходы вывозятся на организованный полигон ТБО. Вывоз осуществлять по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности, наличии разрешения и лимитов на их размещение.

Сборку отходов предусмотреть в контейнеры с последующей погрузкой их краном на автотранспорт и отвозкой на организованный полигон ТБО. Мелкий мусор упаковывать в полиэтиленовые мешки для удобства погрузки и предотвращения распыления при перевозке.

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		11

Отвозку грунта для обратной засыпки (7143м<sup>3</sup> / 14000тн) предусмотреть во временный отвал на полигон в д.Сафроны, который находится 23 км от места строительства.

Отвозку избыточного грунта (4784м<sup>3</sup>/ 8811тн) и строительного мусора предусмотреть на полигон в д. Сафроны, который находится 23 км от места строительства.

Отходы металла вывозить на базу ООО «Новогор-Прикамье» на ул. Фрезеровщиков,50 (расстояние – 10км).

После окончания строительно-монтажных работ строительная организация должна восстановить водосборные канавы, дренажные системы, дороги, попавшие в зону работ, произвести очистку территории от строительного мусора, произвести благоустройство.

В процессе строительства проектируемых сетей предполагаются следующие отходы:

№ п/п	Наименование	Код	Ед-цы изм.	Всего	Удельн. вес т/ед изм.	Всего, т	Нормы отходов, %	Количество отходов		Размещен.
								т	м <sup>3</sup>	
1	Бетон и раствор	314 036 00 08 00 0	м <sup>3</sup>	90,840	2,4	218,016	2,0	4,36	1,82	на полиг.ТБО
2	ЖБ (разб. борд и колодцы)	82230101215	м <sup>3</sup>	34,410	2,5	86,025	100,0	86,03	2,27	на полиг.ТБО
3	АЦ трубы	31403702 01 01 4	м <sup>3</sup>	7,300		2,900	100,0	2,90	7,30	на полиг.ТБО
4	Бытов. отходы	912 004 00 01 00 4	т	0,200	1	0,200	100,0	0,20	0,20	на полиг.ТБО
5	А/бетон (фрез.)	31403502 01 00 4	м <sup>3</sup>	17,05	1,980	33,759	100%	33,76	17,05	полигон ТБО
6	А/бетон (разб)	31403502 01 00 4	м <sup>3</sup>	141,80	2,100	297,780	100%	297,78	141,80	полигон ТБО
7	А/бетон (отходы)	31403502 01 00 4	м <sup>3</sup>	158,85	2,100	333,585	2%	6,67	3,18	полигон ТБО
8	Деревья	912 006 00 01 00 0	м <sup>3</sup>	86,000	0,3	25,800	100,0	25,80	86,00	на полиг.ТБО
9	Лист ПЭ	43411002295	м <sup>3</sup>	0,696	0,92	0,640	100,0	0,64	0,64	на полиг.ТБО
10	Металлолом	912 006 00 01 00 0	м <sup>3</sup>	1,400		1,680	100,0	1,68	1,40	на утилизацию
	Всего							459,82	261,65	
	В т.ч.на полигон ТБО							458,14	260,25	

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		12



## 9. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ.
1	Экскаватор, емкость ковша 0,5 м3	ЭО-3322	3
2	Бульдозер	Т-130	1
3	Компрессор передвижной	ХАС-40	1
4	Каток самоходный	ДУ-48	1
5	Вибротрамбовки	И-157	2
6	Вибраторы глубинные		1
7	Бортовые машины	ЗИЛ-130	1
8	Автосамосвалы		4
9	Автобус		1
10	Автомобильный кран грузоподъемностью 14 т	КС-3577	1
11	Дизельная электростанция	ЕД 160/400	1
12*	Дизель-молот	СП-60	1
13***	Насос центробежный (45м3/час; 15м)	Wilo	4
14	Установка для продавливания футляра	УП-1	1
15	Фреза b=500мм	Dynapac PL 500	1
16	Машина каналопромывочная	КО-514	1
17**	Экструдер ручной	HSK	2
18**	Фен промышленный	HSK	1
19**	Перфоратор ручной	Bosh	1
20**	Мойка высокого давления	Kercher	1
21	Буровая установка (Д 400-800мм; Н – до 15м)	CF 2.5A	1

\* - для устройства креплений сущ. коммуникаций

\*\* - для работ по футеровке колодцев

\*\*\* - для перекачки сточных вод

Машины и механизмы могут быть заменены на другие марки с аналогичными характеристиками.

						322-2016-НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		13

### 10. Потребность в рабочих кадрах

Расчет количества работающих производим по нормативной трудоемкости.

№ п/п	Наименование объекта	Сроки работ, мес.	Кол-во рабочих дней	Продол- житель-ть работ в 1 смену, час.	Рабочее время, час.	Нормативн. трудоемкость (ориентир-но), чел-час.	Кол-во рабочих
1	Канализация	3	66	8	528	200	3

Число ИТР: Прораб – 1 чел.  
Мастер – 1 чел.  
Геодезист – 1 чел.

**Всего – 6 человек**

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		14

### **11. Техничко-экономические показатели**

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Продолжительность строительства В том числе: – Подготовительный период – Основной период	мес.  мес. мес.	3  0,5 2,5
2	Численность работающих	чел.	6
3	Затраты труда на выполнение строймонтажа	тыс.чел.дн.	0,40

						322–2016–НК.ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	Док	Подпись	Дата		15

## ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Проектными решениями предусмотрены необходимые мероприятия для обеспечения безаварийной работы сети и сведения к минимуму воздействия на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации. В разделе «Проект организации строительства» предусмотрены следующие мероприятия: ограждение участка работ, установка контейнеров для сбора отходов на площадках с твердым покрытием; сбор и вывоз образующихся отходов в установленном порядке; размещение площадок для очистки автотранспорта от грязи и пр. После окончания строительства предусмотрены техническая рекультивация трассы; восстановление газонов, бордюрных камней, асфальтового покрытия.

Обязанности подрядной организации, выполняющей работы:

1. Обязанность и ответственность за внесение платы за загрязнение атмосферы и размещение отходов производства и потребления в период проведения строительных работ возлагается на подрядную организацию, выполняющую работы.

2. Обращение с отходами, образующимися в период проведения работ, осуществляется подрядной организацией, выполняющей работы, в том числе – получение лимитов на вывоз или заключение договоров с организациями, осуществляющими сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение отходов и т.д.

Сбор и временное хранение отходов производства и потребления, образующихся при проведении строительных работ, должны осуществляться в соответствии с требованиями

СанПиН 2.1.7.1322-03. 2.1.7 «Почва. Очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы». Утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 30.04.2003 г.

3. Обязанность выполнения мероприятий по рекультивации нарушенных земель при строительстве объекта, восстановление газонов и нарушенного асфальтового покрытия возлагается на подрядную организацию, выполняющую работы по строительству.

4. Устранение провалов, просадок, оползней, процессов ухудшающих состояние почвы, возникших по вине подрядной организации, выполняющей работы технического этапа рекультивации, возлагается на данную организацию.

5. Обязанность выполнения компенсационной посадки, включая мероприятия по получению разрешения на вырубку, согласования и т.д., возлагается на подрядную организацию, выполняющую работы по строительству.

За состоянием сетей при эксплуатации должен осуществляться регулярный контроль согласно Правилам эксплуатации.

ВЗАМ. ИНВ. N		ПОДПИСЬ и ДАТА									
N ПОДЛ.							322-2016-НК.ПОС.ООС				
	ИЗМ.	N УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА					
							Общая часть				
	Разраб.		Галкин			12.16	ООО «А-Терм»				

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

*При эксплуатации* сетей при проведении ремонтно-профилактических работ возможно образование отходов в виде остатков труб, бетона и пр.; эксплуатирующей организации необходимо осуществлять сбор и утилизацию образующихся отходов в соответствии с действующими требованиями. Данные отходы должны быть учтены в лимитах эксплуатирующей организации по количеству используемых материалов и в данном разделе не рассматриваются; отходы подлежат своевременному вывозу для вторичного использования или на организованный полигон ТБО в установленном порядке.

*При проведении работ* по строительству сети будут образованы отходы. Виды и объемы основных отходов определены в соответствии с «Проектом организации строительства» (ПОС) согласно объемам работ, с учетом нормативов образования отходов в строительстве по РДС 82-202-96 и с учетом проектов-аналогов. Часть материалов для устройства котлованов и траншей согласно разделу «ПОС» многократной оборачиваемости. Объемы бытовых отходов (для 18 чел.-дней) определены согласно «Нормам накопления твердых бытовых отходов для жилого сектора и объектов общественного назначения, торговых и культурно-бытовых учреждений на территории города Перми» (Утверждены Постановлением Администрации г. Перми №30 от 03.02.2010 г.) и составляют:  $(0,1174:250*18=0,01$  тн  $(1,99:250*18=0,14$  м3).

Разработку вывозимого грунта производить в автотранспорт. Места установки контейнеров для сбора отходов определены и указаны в разделе «ПОС». Обращение с отходами производить согласно установленным правилам и договорам; с получением лимитов на вывоз или с заключением договоров с организациями, осуществляющими данный вид деятельности (договора должны быть заключены в подготовительный период перед производством работ). На последующей стадии проектирования и при проведении работ объемы и состав отходов, места утилизации должны быть уточнены. Все отходы металла после проведения строительных работ подлежат передаче ООО «НОВОГОР-Прикамье».

Расчет объемов образующихся отходов

№ п/п	Наименование материалов	Единицы измерения	Количество использов. материалов	Нормы отходов, %	Количество отходов, тн
1	Отходы бетона и раствора	тн	218,016	2,0	4,36
2	Отходы ЖБ (бордюры и разборка колодцев)	тн	86,03	100	86,03
3	Лист ПЭ	тн	0,64	100	0,64
4	АЦ трубы	тн	2,90	100	2,90
5	Бытовые отходы	тн	0,20	100	0,20
6	А/бетон (фрез)	тн	33,76	100	33,76
7	А/бетон (разб)	тн	297,78	100	297,78
8	А/бетон (отходы)	тн	333,58	2	6,67
9	Отходы от вырубki деревьев	тн	25,8	100	25,8
10	Металлолом	тн	1,68	100	1,68
11	Избытки грунта	тн	8811	100	8811
	<b>Итого:</b>				<b>9270,82</b>

ПОДПИСЬ и ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N	N ПОДЛ.

**Виды и объемы основных отходов, образующихся при строительстве**

№ п./п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, тн	Сведения по сбору, размещению и утилизации
1	лом стальной в кусковой форме незагрязненный	35120102 01 99 5	5	1,68	Накапливаются на территории строительной площадки по мере накопления передается ООО «НОВОГОР-Прикамье» для утилизации
2	лом бетонных изделий, отходы бетона в куск. форме	8 22 201 01 21 5	5	90,39	Накапливаются на территории строительной площадки; по мере накопления передается специализированной организации для вывоза на организованный полигон «Сафроны»
3	Лист ПЭ	43411002295	4	0,64	
4	АЦ трубы	31403702 01 01 4	4	2,9	
5	мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	91200400 01 00 4	4	0,200	
6	отходы асфальтобетона и (или) асфальтобетонной смеси в кусковой форме	31403502 01 00 4	4	338,21	
7	Отходы от вырубки деревьев	912 006 00 01 00 0	5	25,8	
8	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	31401100 08 99 5	5	8811	Разработка в автотранспорт для последующего вывоза на организованный полигон «Сафроны» (возможен вывоз в места планировки территории)
<b>Итого при производстве работ:</b>				<b>9270,82</b>	
<i>В том числе на утилизацию:</i>				1,68	
<i>В том числе на полигон ТБО:</i>				9265,1	
					<i>Из них:</i> 5 класса – 8927,19 тн; 4 класса – 341,95 тн

\*Вывоз отходов для размещения (захоронения) предусмотрен на полигон «Сафроны», входящий в краевой реестр объектов размещения отходов (опубликован на сайте Государственной инспекции по экологии и природопользованию Пермского края <http://www.gioos.ru/kadastr.php>).

Перечень лицензированных организаций, осуществляющих сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение отходов представлен в т.ч. на сайте [www.gorodperm.ru](http://www.gorodperm.ru). Ниже в таблице представлены данные нескольких организаций.

ВЗАМ. ИНВ. N		ПОДПИСЬ и ДАТА		№ ПОДЛ.	
ИЗМ.	N УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
322-2016-НК.ПОС.ООС					Лист
					3

**Перечень лицензированных организаций, осуществляющих сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение отходов**

Наименование организации, вид деятельности, №, дата заключения ГЭЭ, № Лицензии, координаты	Виды отходов, коды по ФККО
ООО «Буматика» Сбор, транспортировка, обезвреживание, размещение (в части захоронения) Лицензия №ОП-48-01743(59) от 13 августа 2010г. 614077, г. Пермь, ул. А. Гайдара, 8Б, оф. 301 Тел/факс 2700008	Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным Отходы затвердевшего полиэтилена Отходы обработки и переработки древесины Деревянная упаковка (невозвратная тара) и деревянные отходы из натуральной чистой древесины Отходы бетона, железобетона Мусор строительный Отходы битума, асфальта в твердой форме Лом и отходы, содержащие сталь Остатки и огарки стальных сварочных электродов
Пермское муниципальное унитарное предприятие «Спецкоммунтранс» Лицензия ОП-48-001448 (59) от 06.11.2009 г. Транспортировка, захоронение Тел./факс: (342) 249-54-17 E-mail: <a href="mailto:skt@perm.ru">skt@perm.ru</a>	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами Остатки и огарки стальных сварочных электродов Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок Отходы обработки натуральной чистой древесины, незагрязненные опасными веществами Отходы битума, асфальта в твердой форме Мусор строительный от разборки зданий Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным Лом и отходы, содержащие сталь

**РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ**

Расчет платы за размещение отходов выполнен в табличной форме с учетом требований действующих законодательных документов.

Условия расчета:

- Нормативы платы за размещение 1 тонны отходов приняты в соответствии с Приложением 1 к Постановлению Правительства РФ от 12 июня 2003 г. N 344 с учетом изменений от 01.07.2005 г. Постановления Правительства РФ №410;
- Коэффициент, учитывающий экологический фактор (в соответствии с Приложением 2 к Постановлению Правительства РФ от 12 июня 2003 г. N 344 для Уральского региона составляет 1,7 (приведен в графе 5 табл.10).
- Согласно Постановлению Правительства РФ от 19.11.2014 №1219 "О коэффициентах к нормативам платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, в том числе через централизованные системы водоотведения, размещение отходов производства и потребления" нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные Правительством Российской Федерации в 2003 году и в 2005 году, применяются в 2015 году с коэффициентом соответственно 2,45 и 1,98.

Объемы и состав отходов должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования и при производстве работ с учетом фактического объема работ и расхода материалов.

**Расчет платы за размещение отходов строительства**

Наименование отхода	Базовый норматив платы, руб./тн	Коэффициент, учитыв. экологич. фактор	Коэффициент индексации по 2015 г.	Расчетный лимит размещения, тн	Плата за размещение, руб.
Отходы 5 класса опасности	8	1,7	1,98	8927,19	240391,37
Отходы 4 класса опасности	248,4	1,7	2,45	341,95	353776,68
<b>Всего:</b>				<b>9270,75</b>	<b>594168,05</b>

ВЗАМ. ИНВ. N	
ПОДПИСЬ и ДАТА	
N ПОДЛ.	

ИЗМ.	N УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	322-2016-НК.ПОС.ООС		ЛИСТ
								4

Ведомость чертежей основного комплекта ПОС

N п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомость объемов работ (начало).	
2	Общие данные. Ведомость объемов работ (окончание).	
3	Строительный план сети канализации М1:500. Схема прокладки фуглира.	
	Схема пересечений.	
4	План восстановления благоустройства. Условные обозначения.	
5	План вырубки деревьев. Таблица деревьев. Ситуационный план.	

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

Перед выездом с участка работ предусматривать площадку для чистки колес автотранспорта.

До начала работ на проезжей части улицы выполнить установку необходимых дорожных знаков (знак ограничения скорости движения автотранспорта до 5 км, знак о проводимых земляных работах).

При прокладке проектируемых сетей вблизи существующих и уже проложенных действующих сетей выполнять следующее:

Действующие коммуникации, вскрываемые при отрыве пересекающих их траншей и котлованов должны быть защищены от механических повреждений. При пересечении с действующими коммуникациями рытье траншей (котлована) производить вручную при помощи лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (ломами, кирками, клиньями и пневматическими инструментами) запрещается.

Разработка грунта при пересечении с действующими подземными коммуникациями и при прокладке вблизи действующих подземных коммуникаций допускается при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, в присутствии ответственных представителей строительной организации, производящей разработку грунта, и организации, эксплуатирующей эти коммуникации, при этом должен быть обеспечен надзор за сохранностью кабелей и трубопроводов на весь период производства работ.

Разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы (кабеля). Оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударных инструментов, при этом необходимо применять меры, исключающие возможность повреждения коммуникаций.

Рекомендуемый порядок работ:

-на участке вблизи действующих коммуникаций ручным способом раскапывается один или несколько шурфов для точного определения места и глубины заложения кабеля или трубопровода;

-на месте шурфа кабели или трубы освобождаются от земли, и на них ставится сколоченный из досок "визир" типа столিকা, который служит ориентиром для дальнейшей работы экскаваторщика при вскрытии траншеи на всю проектную ширину;

-после установки "визира" экскаватором снимается верхний слой грунта на всю ширину траншеи (котлована) в уровень с верхом "визира", а также с боков;

-ручным способом кабели или трубы отрываются на всю ширину траншеи (котлована) и подвешиваются в деревянном коробе на стальной балке; экскаватором выбирается грунт под кабелями или трубами на проектную глубину.

Для продольной подвески электрокабелей (6шт) применить балку (двутавр N 20) длиной 14,0 м (9шт) и короб из досок b=30мм (12м х6шт=72м).

Для поперечной подвески электрокабелей (21шт) применить балку (двутавр N 20) длиной 13,0 м (21шт) и короб из досок b=30мм (10м х21шт=90м).

После обратной засыпки траншей до уровня пересекающих траншею сетей применяемые для подвески балки убираются, поэтому их применение учесть как возвратный материал-80%.

Для крепления пересекаемых трубопроводов и каналов теплоты применить балку (швеллер N 20) длиной 2,0м - 4шт и длиной 1,0м - 2шт. На 9 пересекаемых коммуникаций требуется 10м х 9 шт = 90м швеллера. После обратной засыпки применяемые крепления остаются в грунте.

N п/п	Наименование	Ед-цы измерен.	Кол-во	Примечание
Крепление коммуникаций и стенок траншей:				
1	Подвеска кабелей продольная (6шт)	п.м т	126 2,646	возврат. мат-л 80%
	-двутавр N20			
	-доски b=30 мм	м3	1,30	возврат. мат-л 80%
2	Подвеска кабелей поперечная (21 шт)	п.м т	273 5,733	возврат. мат-л 80%
	-двутавр N20			
	-доски b=30 мм	м3	3,78	возврат. мат-л 80%
3	Крепление пересекаемых коммуникаций (9шт)	п.м т	90 1,656	
	-швеллер N20			
4	Устройство креплений стенок траншеи	п.м т	645 20,33	5-кратной оборачиваемости
	-Стойки из труб D=219х6			
	-Деревянные щиты b=40 мм	м2 м3	374 14,96	
	-швеллер N20	п.м т	441 8,114	

Земляные работы				
5	Выемка грунта	м3	11927	
	в т.ч. насыпного (1,75т/м3) механизированная	м3	2142	
	в т.ч. суглинка (1,98т/м3) механизированная	м3	685	
	в т.ч. супеси (1,96т/м3) механизированная	м3	6263	
	в т.ч. насыпного (1,75т/м3) вручную при пересеч. с ком-циями	м3	636	
	в т.ч. суглинка (1,98т/м3) вручную при пересеч. с ком-циями	м3	201	
	в т.ч. супеси (1,96т/м3) вручную при пересеч. с ком-циями	м3	1947	
	в т.ч. супеси (1,96т/м3) доработка вручную для траншей	м3	53	
6*	Избыточный грунт на полигон	м3 т	4784 8811	
	в т.ч. насыпного (1,75т/м3)	м3 т	2778 4862	
	в т.ч. суглинка (1,98т/м3)	м3 т	886 1754	
	в т.ч. супеси (1,96т/м3)	м3 т	1120 2195	
7**	Обратная засыпка местным грунтом из отвала супесью (1,96т/м3)	м3	7143	(Купл.=0,97)
8	Обратная засыпка привезенным песком и ПГС	м3	3377	
	-в т.ч. песчаное основание толщ. 0,10 м	м3	53	
	-в т.ч. песком (с засыпкой над трубой толщ.0,3 м) Купл.=0,92	м3	540	
	- в т.ч. засыпка песком кабелей и теплоты (Купл.=0,97)	м3	1522	
	- в т.ч. основание под проездами из ПГС (Купл.=0,97)	м3	1262	
9	Засыпка исключаемых колодезев супесью	м3	84	грунт из траншеи
10	Вывоз грунта во временный отвал на полигон (супесь 1,96м3/т)	м3 т	7143 14000	

\* - объем избыточного грунта складывается из объема трубопровода (106м3) и колодезев (204м3), чернозема (918м3), щебня (263м3), привезенного песка (3377м3) за минусом объема засыпки исключаемых колодезев (84м3).

\*\* - объем обратной засыпки складывается из объема выемки, за вычетом объема избыточного грунта.

\*\*\* - плотность грунтов принята на основании инженерно-геологических изысканий 387-04/2016-ИГИ.

322-2016-НК. ПОС			
Разгрузочный коллектор по ш. Космонавтов от ул. Одовского до НС6			
	Наружные сети канализации.		
Изм	Кол.уч	Лист	Лист
Разработал	Галкин	12.16	
Общие данные. Ведомость объемов работ (начало).			ООО "А-Терм" г.Пермь



Веломость объемов сопутствующих работ (продолжение)

Демонтажные работы				
11	Асбестоцементные трубы Д-400мм	м	т	52,7 / 2,9
12	Лок чулунный (тип Л)	шт	т	23 / 1,61
13	Разборка ЖБ колодезв	м3		26,44
14	Демонтаж холодных скоб Ø12	шт	т	170 / 0,07
Монтажные работы				
15	Монтаж ЖБ колодца (объем колодца 204м3)	шт	м3	25 / 62,0
16	Бетон и раствор при производстве СМР	м3		19,54
17	Монтаж трубопроводов канализации	м		1018,5
	в т.ч. ТЕХСТРОЙ ДН 400мм открытым способом	м		455,8
	в т.ч. ТЕХСТРОЙ ДН 400мм протаскиванием в стальных			
	футлярах Ø1020х12	м		57,9
	в т.ч. ПЭ100 SDR17 355х21,1 санацией в существующих			
	асбестоцементных трубах Ø400	м		483,2
	в т.ч. НПВХ 125 SDR41 160х4,0 открытым способом	м		21,6
18	Врезка в существующую канализ. сеть Ø160-400	шт		18
19	Футеровка колодезв листами полистилена	шт		38
20	Монтаж холодных скоб Ø12 с полимерным покрытием	шт		520
21	Монтаж футляра стального Ø1020х12 методом продавливания	м		57,9
22	Устройство креплений стенок котлована для продавливания	шт		1
	-стойки из труб D=219х6	м	т	126 / 3,97
	-швеллер N20	м	т	34 / 0,623
	-лист стальной 3000х3000х10	м2	т	130 / 10,2
	-основание из щебня М1000 (фр 40-70) толщиной 200мм	м2	м3	36 / 7,2
23	Устройство упорной стенки	шт		2
	-лист стальной 2000х2000х40	м2	т	8,0 / 2,512
	- блок ФБС 24.6.6	шт		8
	- монолитная стенка 2400х2400х400 (бетон В15)	м3		4,6
24	Перекачка сточных вод (на период санации) Q=90м3/час	час	м3	24 / 2160
25	Перекачка сточных вод (на период санации) Q=180м3/час	час	м3	48 / 8736
26	Промывка трубопровода Ду400 перед санацией машиной КО с механической очисткой внутренней поверхности труб	м		483,2
27	Бурение скважин для протекторов Д=400мм; Н=2.2м	шт		17
Снос зеленых насаждений				
28	Вырубка деревьев (диаметр до 16см)	шт		23
29	Вырубка деревьев (диаметр от 16 до 36см)	шт		58
30	Вырубка деревьев (диаметр от 36 до 48см)	шт		9
31	Пересадка кустов (живой изгороди) на период строительства с последующей пересадкой обратно	м		19,0

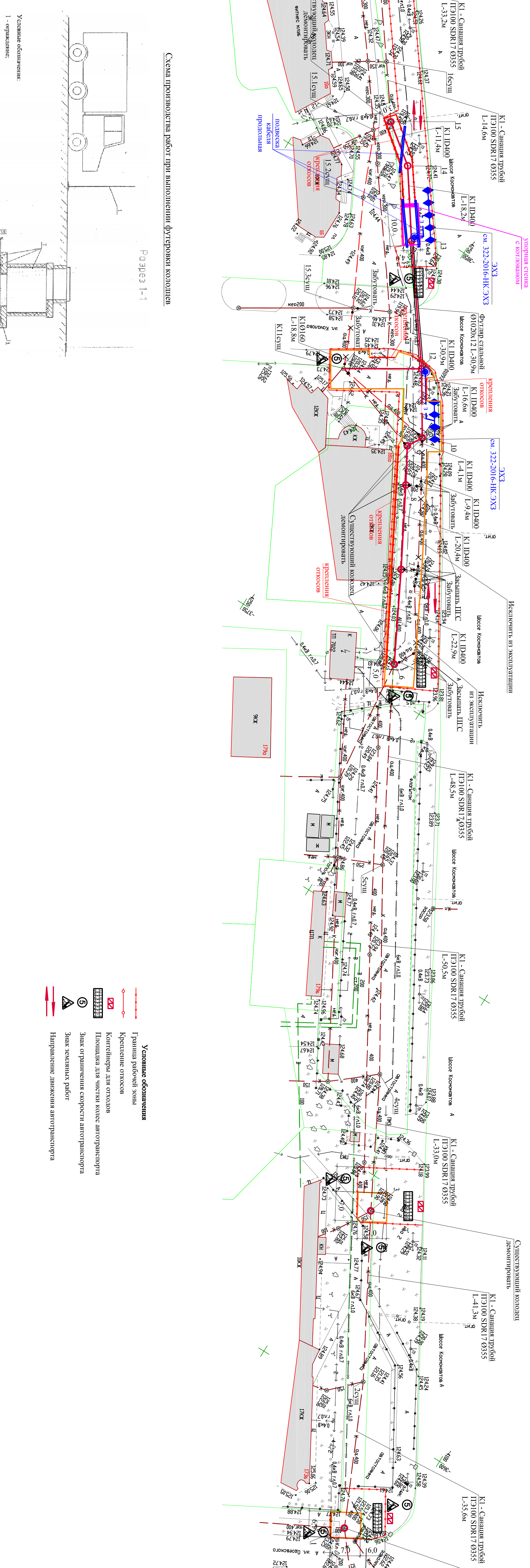
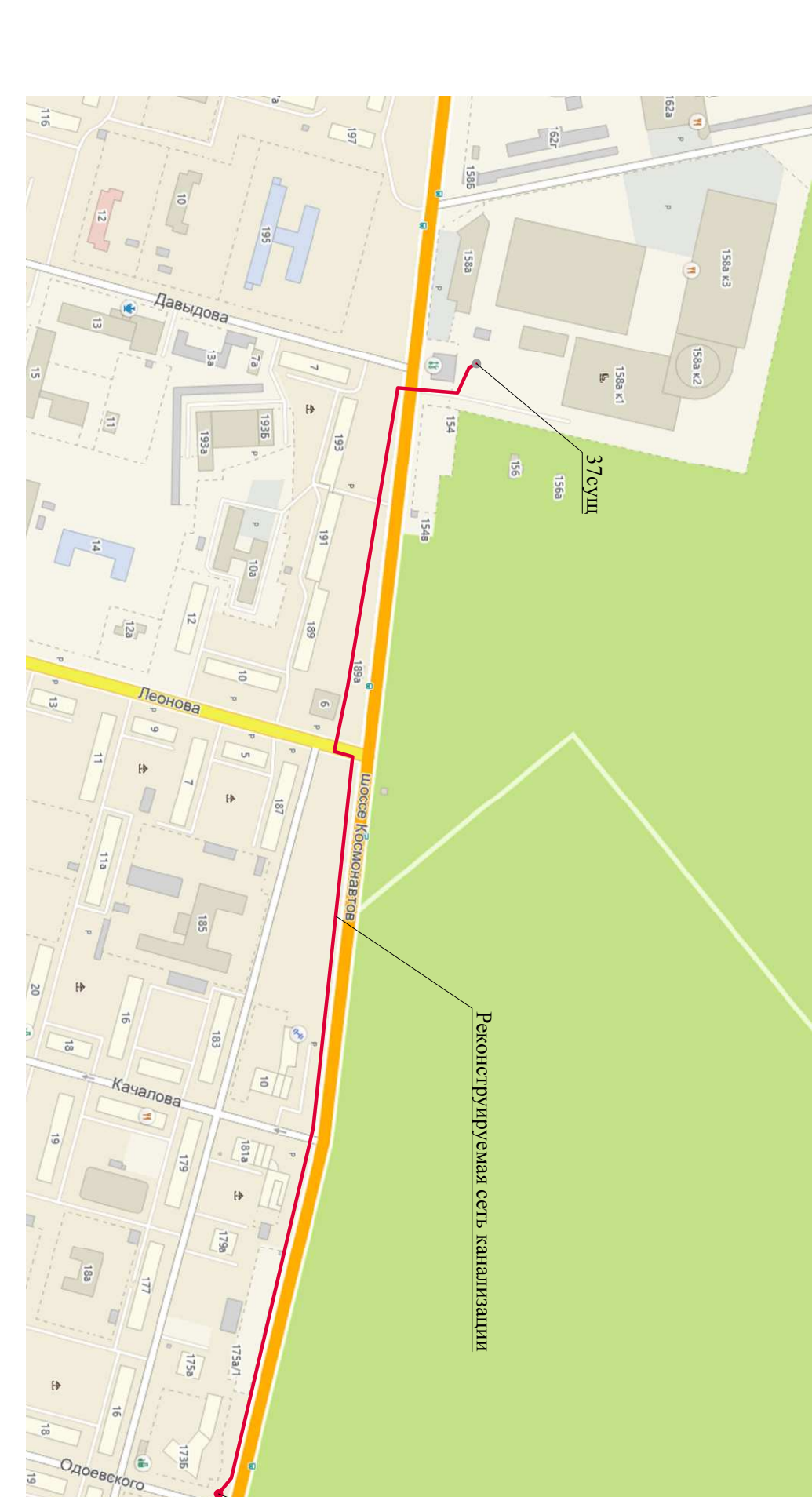
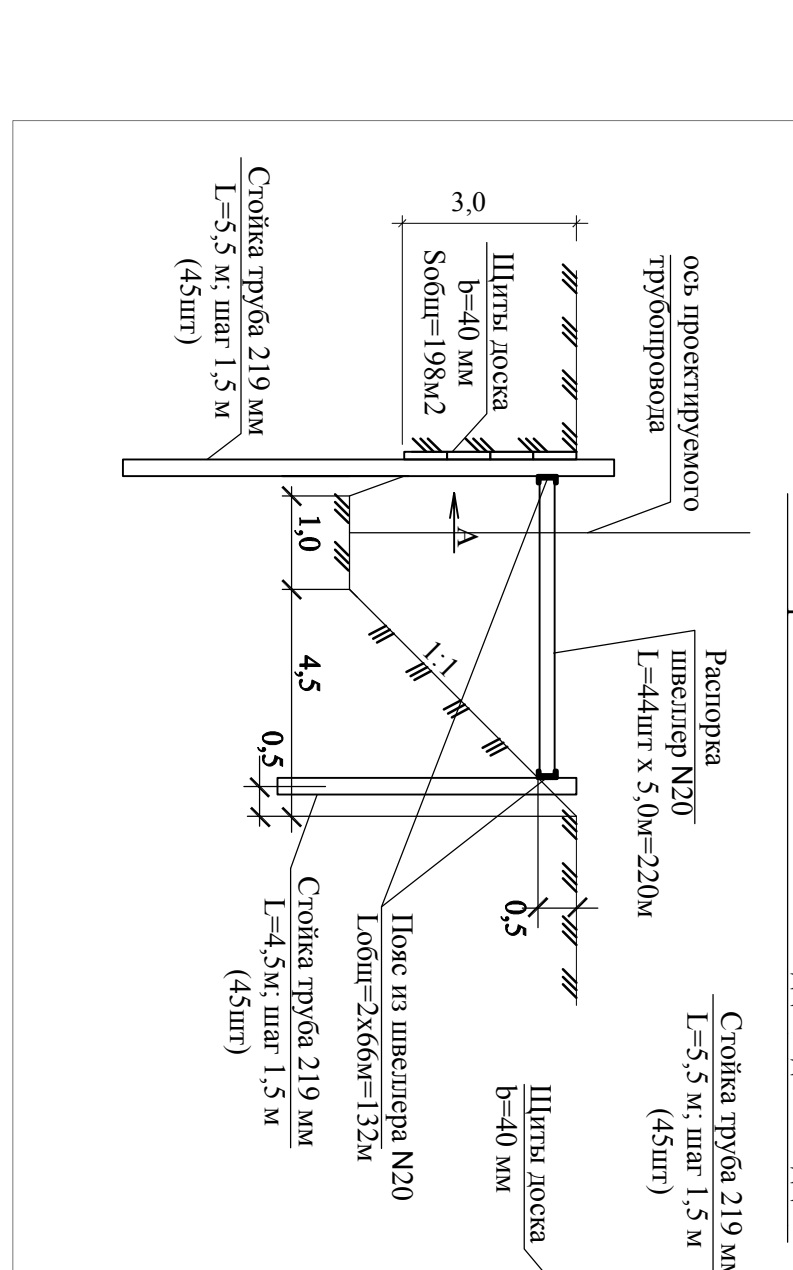
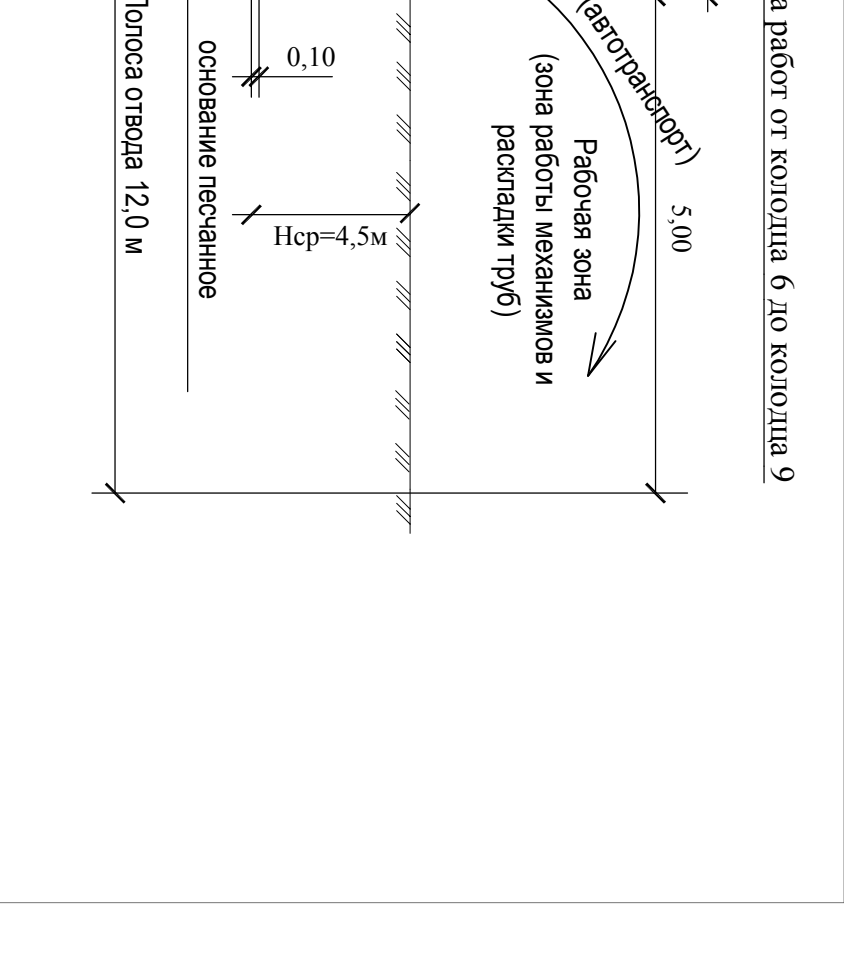
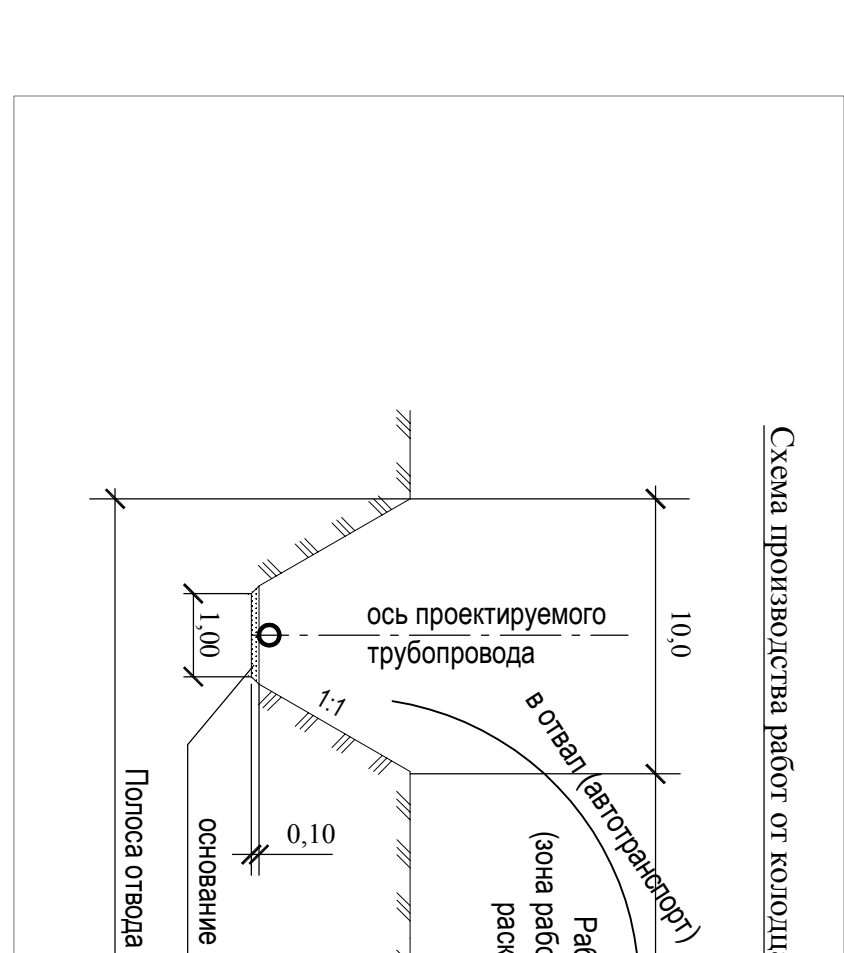
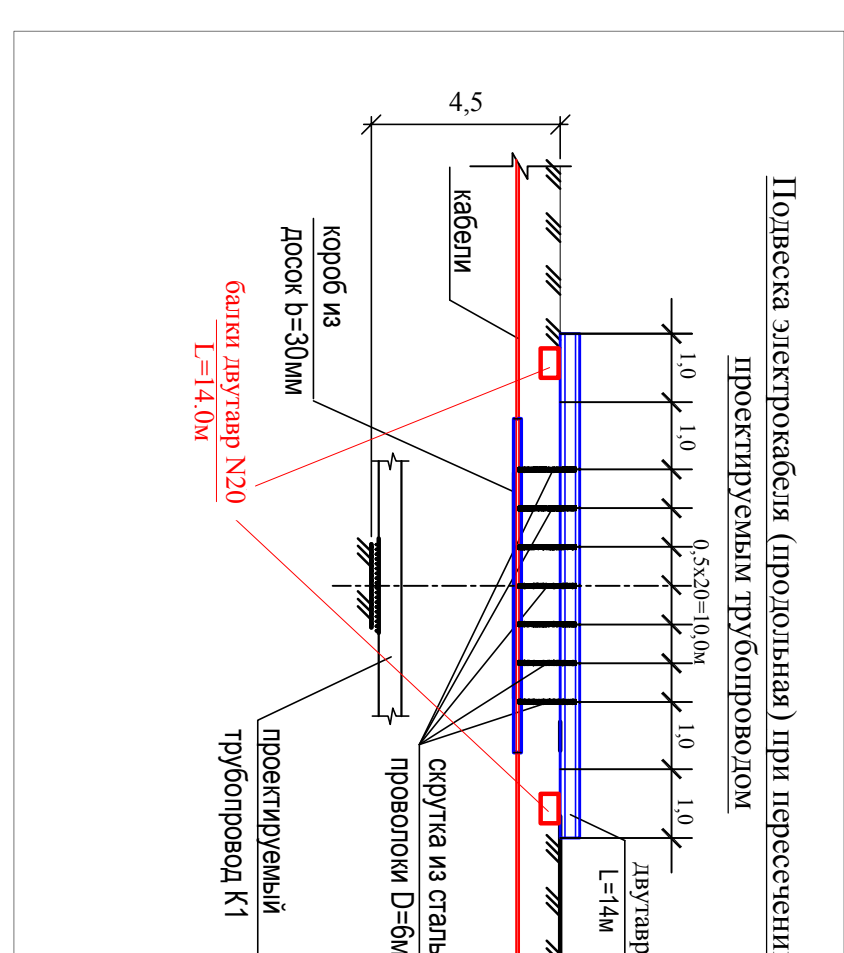
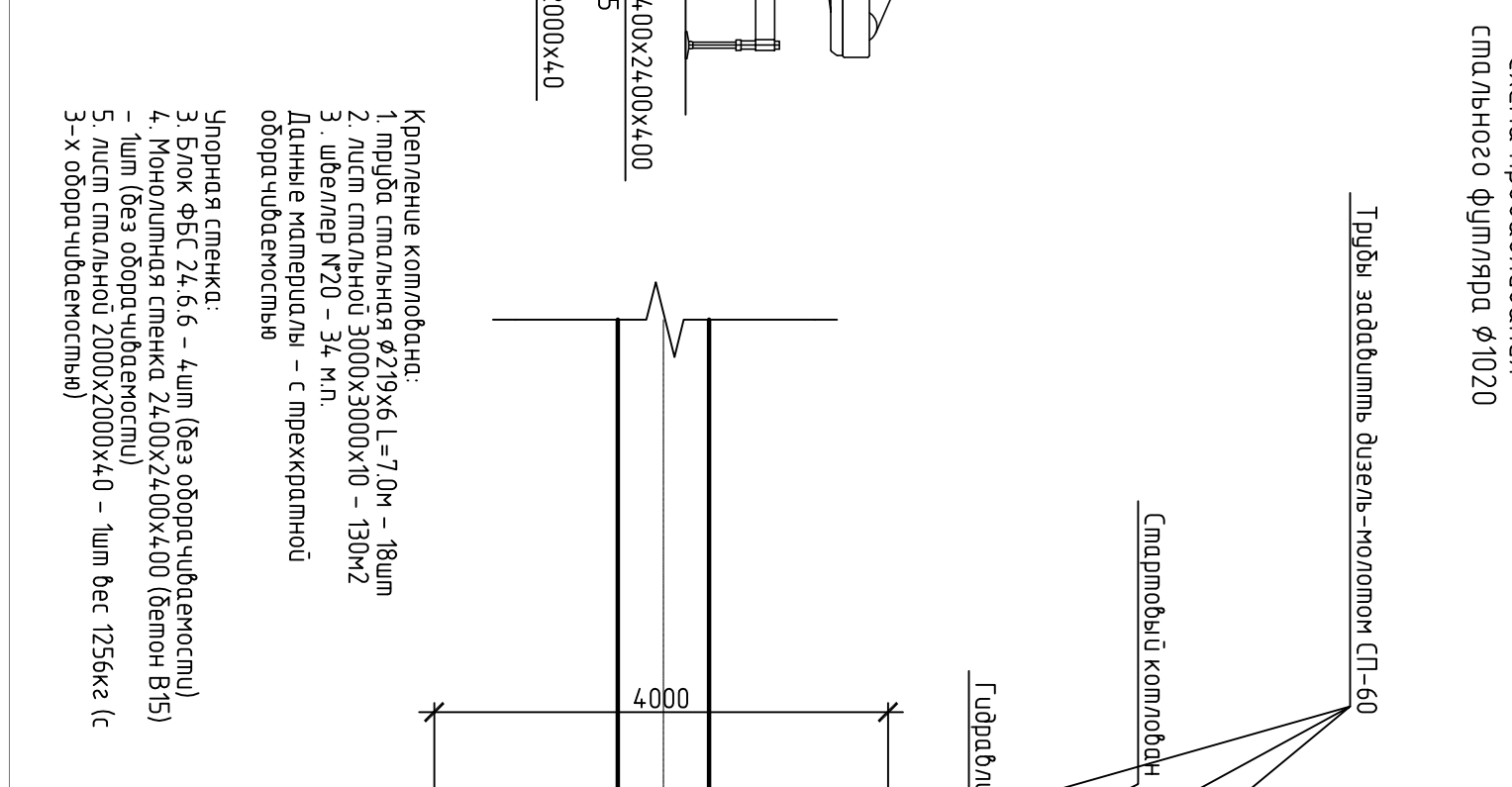
Веломость объемов сопутствующих работ (окончание)

N п/п	Наименование	Ед-цы измерен.	Кол-во	Примечание
Демонтаж элементов благоустройства				
32	Разборка а/б покрытия тротуара б=5см	м2	м3	400 / 20,0
33	Фрезерование а/б покрытия техпроезда б=5см (фреза b=500мм)	м2	м3	341 / 17,05
34	Разборка а/б покрытия тепроезда б=12см	м2	м3	1015 / 121,8
35	Демонтаж бордюрного камня БР 100.20.8	м		191
36	Демонтаж бордюрного камня БР 100.30.15	м		98
37	Демонтаж металлических ограждений тротуара	м	м3	83 / 0,5
Восстановление благоустройства				
38	Газон с посевом многолет. трав и внесением чернозема б=15см	м2	м3	6120 / 918
39	Тротуар	м2		400
	в т.ч. щебень М800 фр 20-40 б=15см	м2	м3	400 / 60,0
	в т.ч. розлив битума 0,8кг/м2	м2	кг	400 / 320
	в т.ч. а/б смесь мелкозернистая плотная тип В I марки; б=5см	м2	м3	400 / 20,0
40	Техпроезд после фрезерования	м2		341
	в т.ч. розлив битума 0,8кг/м2	м2	кг	341 / 272,8
	в т.ч. а/б смесь мелкозернистая плотная тип Б II марки; б=5см	м2	м3	341 / 17,05
41	Технический проезд асфальтированный после раскопки	м2		1015
	в т.ч. щебень М1000 фр 40-70 б=20см	м2	м3	1015 / 203
	в т.ч. розлив битума 0,8кг/м2	м2	кг	1015 / 812
	в т.ч. а/б смесь мелкозернистая пористая марка I; б=7см	м2	м3	1015 / 71,05
	в т.ч. розлив битума 0,8кг/м2	м2	кг	1015 / 812
	в т.ч. а/б смесь мелкозернистая плотная тип Б II марки; б=5см	м2	м3	1015 / 50,75
42	Монтаж бордюрного камня БР 100.20.8	м		296
43	Монтаж бордюрного камня БР 100.30.15	м		130
44	Монтаж металлических ограждений тротуара	м	м3	83 / 0,5
45	Лабораторные испытания а/б покрытия проезжей части по трем параметрам: толщина, плотность, водонасыщение	см. ведомость по лабораторным испытаниям		

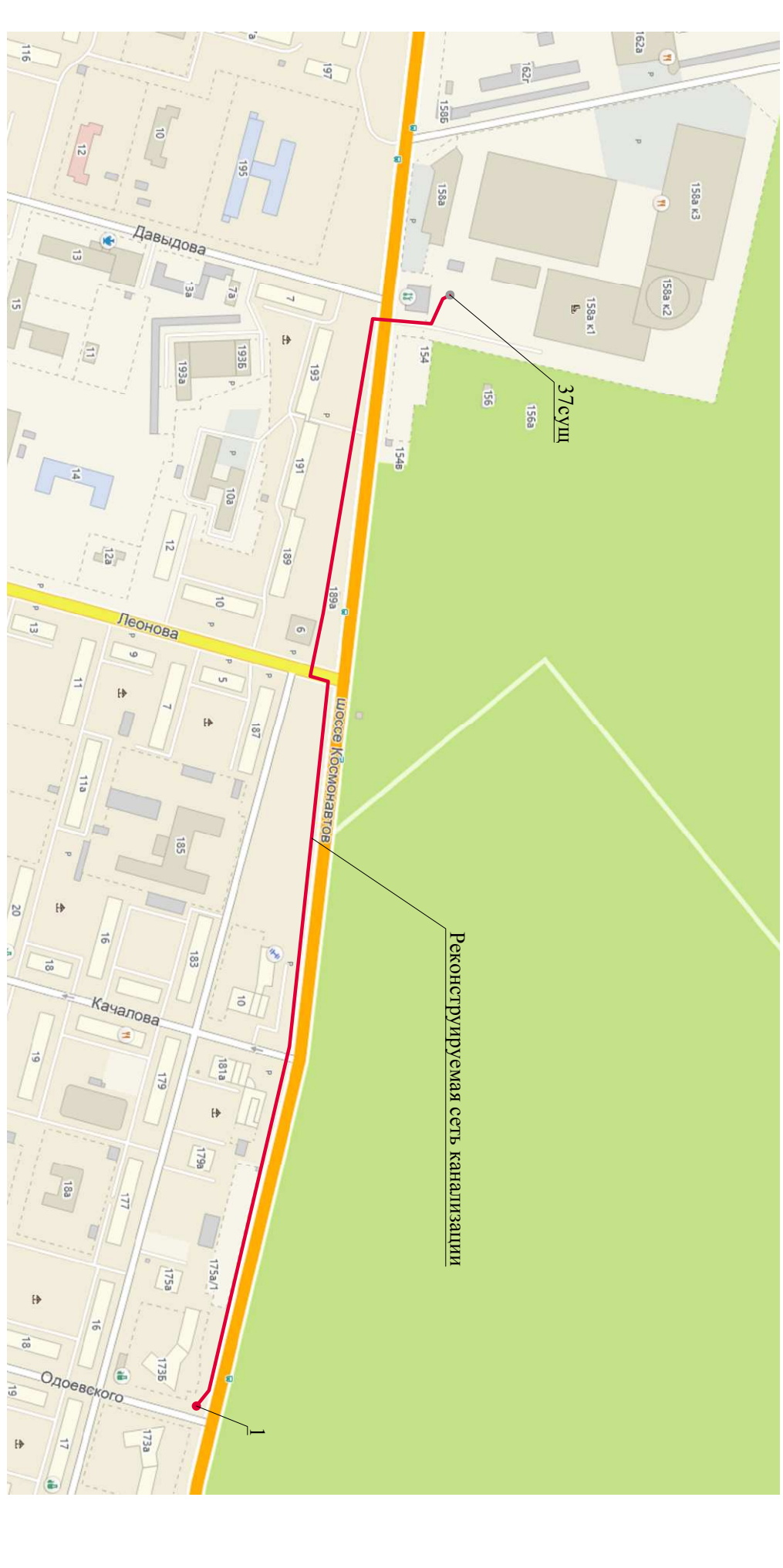
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

322-2016-НК.ПОС			
Разгрузочный коллектор по ш. Космонавтов от ул. Одоевского до НС6			
Изм	Кол.уч	Лист	Подпись
Разработал	Галкин	12.16	
Наружные сети канализации.			Р
Общие данные. Ведомость объемов работ (окончание).			2
ООО "А-Терм" г.Пермь			

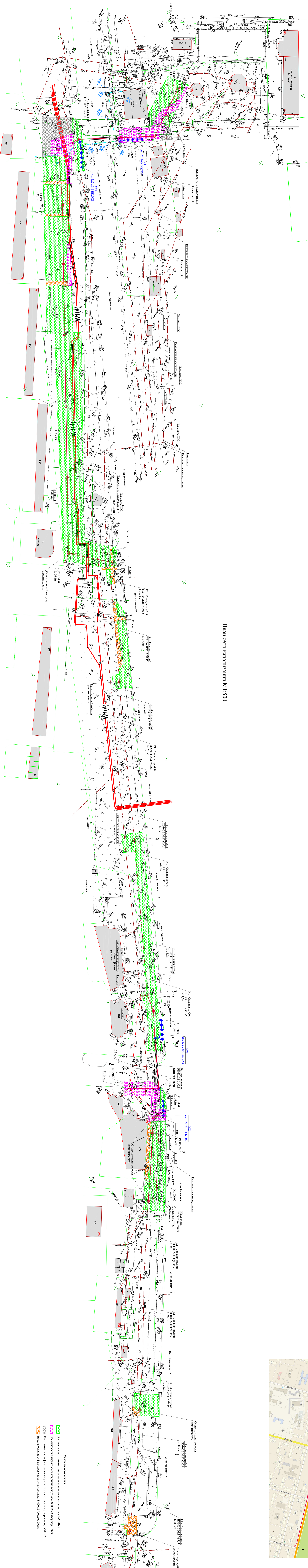


[illegible]





План сети канализации М 1:500.



- Условные обозначения
- Восстановление трассы с учетом застройки и по плану № 4-1/2042
  - Восстановление трассы с учетом застройки и по плану № 4-1/2042 (с учетом 1/2042)
  - Восстановление трассы с учетом застройки и по плану № 4-1/2042 (с учетом 1/2042)
  - Восстановление трассы с учетом застройки и по плану № 4-1/2042 (с учетом 1/2042)

322-2016-НК.ЮС			
Партнерский инвестор по и. Кооператор			
от 1/1. Общественно до ИС 6			
Имя Кооператора	Имя Инвестора	Сторона	Имя
Бухгалтер	Имя	4	Имя
Имя кооператора (буквенно-цифровой код) 1/1. Инвестор			
Имя кооператора (буквенно-цифровой код) 1/1. Инвестор			



