

ИП Галкин С.А.

«Сеть водоотведения от существующей внутриквартальной сети водоотведения Д-350 мм в районе здания по шоссе Космонавтов, 111 к. 34 до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Стахановская, 52а»

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия: Проектная документация

Шифр: 02/12-2020-НК.ПОС

г. Пермь, 2021 г.

ИП Галкин С.А.

«Сеть водоотведения от существующей внутриквартальной сети водоотведения Д-350 мм в районе здания по шоссе Космонавтов, 111 к. 34 до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Стахановская, 52а»

Том 1

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия: Проектная документация

Шифр: 02/12-2020-НК.ПОС

ГИП

С.А Галкин

г. Пермь, 2021 г.

Состав проекта

Номер тома	Шифр	Наименование частей проекта	Исполнитель
I	02/12-2020-НК.ПОС	Проектная документация	ИП Галкин С.А.
II		Сметная документация	ИП Галкин С.А.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Абракова			07.21	
Пров.					
Н. контр.					
ГИП	Галкин			07.21	
Утв.					

02/12-2020-НК.ПОС

Сеть водоотведения от существующей внутриквартальной сети водоотведения Д-350 мм в районе здания по шоссе Космонавтов, 111 к. 34 до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Стахановская, 52а.

Стадия	Лист	Листов
II	2	21

ИП Галкин С.А.

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.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02/12-2020-НК.ПОС				3

Содержание

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	6-7
2	Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	7
3	Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	7
4	Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	8
5	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях	8-10
6	Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)	10
7	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы	10
8	Обоснование организационно-технологич. схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	10-13
9	Перечень основных видов строит. и монтаж. работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельств. с составлением соответствующих актов приемки перед произв. последующих работ и устройством последующих конструкций	13
10	Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах	13
11	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	13
12	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	13-14
13	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	14-15
14	Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	15-16
15	Обоснование принятой продолжительности строительства	16
16	Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства	17-19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №, подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/12-2020-НК.ПОС

Лист

4

Ведомость чертежей основного комплекта

№ п/п	Наименование	Лист
1	Общие данные. Ведомость объемов сопутствующих работ (начало/окончание).	1
2	Стройгенплан М 1:500. Ситуационный план.	2
3	Пересечение сущ. коммуникаций с проект. труб-ом. Подвеска электрокабеля при пересечении с проект. труб-ом Ø160/400. Схема разработки траншеи для трубопровода Ø160/315/400. Схема засыпки траншеи для трубопровода Ø160/315/400.	3
4	План восстановления благоустройства М 1:500. Ситуационный план.	4
5	Схема крепления траншеи. Сечение траншеи (вблизи электрического столба). Сечение траншеи (вблизи здания).	5

Инв. №, подл.							Подп. и дата	Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						5		

Введение

Проект организации строительства разработан на основании следующих данных:

задание на проектирование № НП-2020-В-ИП-7.1.3.274_ПСД, выданное
ООО "Новогор-Прикамье";

договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № 110-2020/07-003 от 02.07.2020г.;

инженерно - геологические изыскания (шифр: 25/17-ИГИ1.1), выполненные ООО "ППИ-ЭКОНОРМА" в 2017г.;

инженерно - геодезические изыскания (шифр: 1052/2020-ИГДИ), выполненные ООО "ГЕО-комплекс" в 2020г.

Настоящий раздел разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает организационно-технические мероприятия безопасного строительства объекта. При разработке были использованы следующие документы:

Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»:

СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

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

СанПиН 2.2.3.1384 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»

Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012г. №390)

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533.

На основании ПОС и рабочих чертежей на строительство объекта следует разрабатывать проект производства работ (ППР).

Инф. №. подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №	
						02/12-2020-НК.ПОС		Лист
								6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование.

Характеристика трассы линейного объекта:

Проектом предусматривается строительство сети водоотведения от существующей внутриквартальной сети водоотведения Д-350 мм в районе здания по шоссе Космонавтов, 111 к. 34 до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Стахановская, 52а.

Трасса пролегает по спланированной застраиваемой территории, в черте города, со сложившейся застройкой и инженерными коммуникациями. 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.

Характеристика района строительства:

В административном отношении участок строительства расположен в Пермском крае, г. Пермь, Индустриальном районе, ул. Стахановская, 52а.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на IV левобережной надпойменной террасе реки Кама.

В период изысканий (сентябрь, начало октября 2017 года), в пределах исследуемых глубин до 30,0 м во всех скважинах встречены подземные воды. Установившийся уровень грунтовых вод в скважине №14 на отметке 119,55.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,6м, для песков мелких - 1,9м, для крупнообломочных грунтов составляет 2,35м, многослойной толщи - 1,9м.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Район работ, согласно СП 131.13330.2015, относится к IV строительно-климатическому району.

Климатические параметры холодного периода года: самым холодным месяцем в году является январь, со средней месячной температурой воздуха -15,1°C, зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев, с высотой температуры воздуха в зимнее время обычно возрастает.

Климатические параметры теплого периода года: Барометрическое давление составляет 990гПа. Температура воздуха обеспеченностью 0.95% составляет 23°C. Температура воздуха обеспеченностью 0.98% составляет плюс 27°C. Количество осадков за апрель – октябрь составляет 433мм. Суточный максимум осадков – 72мм. Преобладание направления ветров за июнь – август - северное. Минимальная скорость из средних скоростей ветра по румбам за июль – 0м/с.

Инженерно-геологическая характеристика:

В геологическом строении района изысканий (до исследуемой глубины 30,0 м) принимают участие современные техногенные (t), а также техногенные (tQ), аллювиальные (aQ) и элювиальные (eQ) отложения четвертичного возраста. Коренные пермские отложения встречены локально на глубине 15,80 м. Основная часть площадки заасфальтирована.

Геолого-литологический разрез площадки по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):

Современные техногенные отложения - t

Асфальтобетон мощностью 0,10м.

Четвертичные техногенные отложения - tQ

Представлены насыпным грунтом:

щебенистым грунтом мощностью 0,10м.

дресвяным грунтом с песчаным заполнителем. Мощность слоя 0,10м.

Инв. №, подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В геологическом строении района изысканий (до исследуемой глубины 30,0 м) принимают участие современные техногенные (t), а также техногенные (tQ), аллювиальные (aQ) и элювиальные (eQ) отложения четвертичного возраста. Коренные пермские отложения встречены локально на глубине 15,80 м. Основная часть площадки заасфальтирована.</p> <p>Геолого-литологический разрез площадки по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):</p> <p style="text-align: center;"><u>Современные техногенные отложения - t</u></p> <p>Асфальтобетон мощностью 0,10м.</p> <p style="text-align: center;"><u>Четвертичные техногенные отложения - tQ</u></p> <p>Представлены насыпным грунтом:</p> <p style="padding-left: 40px;">щебенистым грунтом мощностью 0,10м.</p> <p style="padding-left: 40px;">дресвяным грунтом с песчаным заполнителем. Мощность слоя 0,10м.</p>							
									02/12-2020-НК.ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

суглинком коричневым с щебнем полутвердым, щебня до 23% (щебень известняка, обломки кирпича, стекла), минеральным. В скважинах №№13, 14 - с запахом нефтепродуктов. Мощность слоя от 0,90 до 4,10м.

суглинком легким песчанистым мягкопластичным минеральным, с единичными включениями щебня известняка. В скважине №12 - с включением щебня до 13% (щебень известняка, обломки кирпича, шлак). Мощность слоя от 2,40 до 2,70м.

гравийным грунтом с песчаным заполнителем (песок мелкий плотный средней степени водонасыщения), заполнителя до 49% (гравий - кварцево-кремнистого состава). Мощность слоя 2,50м.

Насыпной грунт слежавшийся, отсыпан сухим способом, возраст отсыпки более 5 лет.

Четвертичные аллювиальные отложения - аQ

Глина коричневая, зеленовато-серая легкая пылеватая/песчанистая тугопластичная, местами с тонкими прослоями песка мелкого ожелезненного. В скважине №10 - с единичными включениями гальки кварцево-кремнистого состава. Мощность слоя от 2,80 до 6,00 м.

Глина серая легкая пылеватая/песчанистая мягкопластичная. В скважине №13 - с глубины 16,0 м прослой гравийного грунта мощностью до 3,0 см. В скважине №14 - в подошве слоя встречен гравийный грунт мощность до 5,0 см. Мощность слоя от 7,80 до 8,10 м.

Суглинок коричневый легкий/тяжелый песчанистый тугопластичный. В скважине №8 - с прослоями мощностью до 20,0см суглинка и глины полутвердой консистенции, с включением гравия до 9%. В скважине №10 - с глубины 10,0м появляются линзы и прослой мощностью от 3,0 до 15,0см песка мелкого ожелезненного и суглинка серого. В скважине №12 встречены прослой песка мелкого мощностью до 4,0см. Мощность слоя от 2,00 до 8,70м.

Суглинок коричневый, серый легкий/тяжелый пылеватый/песчанистый мягкопластичный минеральный. В скважинах №№1, 2, 12 - с прослоями песка мелкого. В скважине №2 - в интервале глубин от 3,8-4,0м встречен прослой суглинка полутвердого с примесью органического вещества. В скважине №6 — в интервале глубин от 6,8 до 7,0м прослой суглинка текучепластичного, а с глубины 9,5м с единичными включениями гальки кварцево-кремнистого состава. Также единичные включения гравия кварцево-кремнистого состава встречены в скважинах №№9, 13, 14. Мощность слоя от 2,00 до 11,10м.

Суглинок коричневый легкий песчанистый текучепластичный. В скважинах №№1, 2, 5, 12 - с тонкими прослоями и линзами песка, с единичными включениями гальки и гравия кварцево-кремнистого состава. В скважине №3, 4 - местами ожелезненный. В скважине №4 - в интервале глубин от 11,8 до 12,0м встречен прослой глины полутвердой. Мощность слоя от 0,70 до 10,80 м.

Гравийный грунт с суглинистым полутвердым заполнителем, заполнителя до 49%. Мощность слоя от 2,00 до 2,50м.

Четвертичные элювиальные отложения - еQ

Глина коричневая, красновато-коричневая, красно-коричневая дресвяная твердая, дресвы до 46%, ненабухающая незасоленная (выветрелый аргиллит). В скважине №3, 4 — встречаются известковые стяжения. Мощность слоя от 2,50 до 16,80м.

Глина коричневая, красновато-коричневая дресвяная твердая, дресвы до 37%, слабонабухающая незасоленная (выветрелый аргиллит). Мощность слоя от 2,00 до 5,20м.

Глина серая, желтовато-коричневая с дресвой тугопластичная, дресвы до 20%. В скважине №10 — со следами ожелезнения. В скважине №16 - в кровле слоя — дресвяная, в интервале глубин от 18,5 до 18,7м прослой суглинка зеленовато-серого мягкопластичного со следами ожелезнения мощностью до 30см. Мощность слоя от 2,00 до 2,80м.

Песок зеленовато-серый мелкий средней плотности водонасыщенный (выветрелый песчаник). Мощность слоя от 0,80 до 3,00м.

Пермские отложения - Р

Алевролит пониженной прочности средней плотности среднепористый сильновыветрелый размягчаемый. Мощность слоя 1,20м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/12-2020-НК.ПОС

Лист

8

2. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов.

Проектом предусматривается временное отведение земельных участков под размещение траншеи, рабочей зоны, для строительной техники вдоль трассы водопровода, а также для размещения временных площадок складирования материалов, бытовых помещений.

3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания.

Базы материально-технического обеспечения для выполнения СМР данного линейного объекта размещаются в г. Пермь.

Проживание и социально-бытовое обслуживание рабочих осуществляется в г. Пермь.

Г. Пермь обладает достаточной инфраструктурой, а также ресурсами (как материальными, так кадровыми) для обеспечения строительства данного объекта.

4. Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта.

Промежуточных временных складов в городе для строительства сети водоотведения не требуется. Строительные конструкции и трубы доставляются автотранспортом от материально-технической базы подрядной организацией к месту монтажа по существующим автомобильным дорогам г. Перми на период ведения СМР. Строительства временных подъездных дорог не требуется.

Избыточный грунт разрабатывать в автотранспорт с перевозкой грунта на организованный полигон ПМУП ТБО "Полигон", дер. Софроны, расстояние 23,0км.

Вывоз строительных и бытовых отходов осуществляется на организованный полигон ПМУП ТБО "Полигон", дер. Софроны, расстояние 23,0км.

5. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах:

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин, и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства.

N п/п	Наименование машин и механизмов	Тип, марка	Потребность
1	Экскаватор, ёмкость ковша 0,5м ³	ЭО-3322	1
2	Бульдозер (мощность 160л.с.)	Т-130	1
3	Компрессор передвижной	ХАС-40	2
4	Сварочный аппарат	СТЭ-34	1
5	Виброплита	TSUNAMI CO-70L	1
6	Автосамосвалы	Камаз-53520	1
7	Автобус		1
8	Автомобильный кран грузоподъемностью 14 т	КС-3577	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02/12-2020-НК.ПОС	Лист
							9

Машины и механизмы, указанные в таблице, могут заменяться на другие, с аналогичными характеристиками.

Расчет временного электроснабжения заключается в определении потребной мощности источника электроэнергии.

Заключение: Генератор дизельный ТСС АД-60С-Т400-1РМ19 (400В; 60кВт) обеспечит необходимой мощностью.

Потребность в воде:

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{\text{пр}}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{\text{хоз}}$ нужды:

Источник воды на производственные и хоз. нужды – подвозимая вода в автоцистерне. Питьевая вода – привозимая бутилированная, соответствующая нормам. Расход воды на производственные потребности, л/с:

где $q_p = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Пп - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды;

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

где q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену;

Кч = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

қд = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

Пд - численность пользующихся душем (до 80 % Пр);

02/12-2020-НК.ПОС

Избыточный грунт разрабатывать в автотранспорт с перевозкой грунта на организованный полигон ПМУП ТБО "Полигон", дер. Софроны, расстояние 23,0км.

Вывоз строительных и бытовых отходов осуществляется на организованный полигон ПМУП ТБО "Полигон", дер. Софроны, расстояние 23,0км.

Устройство трубопроводов:

Трассы для сетей водоотведения должны быть подготовлены к началу прокладки в объеме: из траншеи откачена вода и удалены камни, комья земли, строительный мусор; на дне траншеи устроена подготовка, предусмотренная рабочей документацией. При появлении «верховодки» предусмотреть водоотлив траншеи и котлованов дренажными насосами.

Сеть К1 прокладывается трубами НПВХ SN8 SDR34 Ø160x4,7/315x9,7/400x12,3мм открытым способом без крепления стенок траншеи.

Трубы поставлять на строительную площадку в пакетах, пачках и контейнерах автомобильным транспортом. Пакеты и контейнеры разгружать с помощью автокрана. Песчаное основание под трубопроводы уплотнять ручными пневматическими трамбовками. Монтаж сетей водопровода производить с помощью автомобильного крана в соответствии с СП 40-102-2000. Присыпку трубопроводов производить послойно. Уплотнение пазух трубы необходимо выполнять одновременно с двух сторон. Уплотнение необходимо производить вручную немеханизированными трамбовками в соответствии с СП 40-102-2000.

Обратная засыпка:

Устройство обратной засыпки выполнять послойно, слоями по 0,5м до проектных отметок. Грунт обратной засыпки уплотнять ручными пневматическими трамбовками. Под автодорогами, проездами, тротуарами обратную засыпку вести малосжимаемым (модуль деформации 20Мпа и более) непучинистым грунтом в соответствии с СП 45.13330.2017. Обратную засыпку привозным ПГСом вести бульдозером.

Общие указания:

Погрузочно-разгрузочные работы производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ (прораб, бригадир, мастер). Он обязан следить за правильной установкой груза на транспортное средство, исправным состоянием подъемно-транспортного оборудования, сохранностью грузов при их погрузке, перевозке и разгрузке, соблюдением правил техники безопасности, должен инструктировать водителей.

Рабочие по строповке и расстроповке грузов должны быть обучены, проинструктированы и иметь удостоверение такелажника.

Строповку и подъем сборных элементов следует производить с помощью подъемных и грузозахватных приспособлений, предусмотренных ППР.

Все конструкции, необходимые при монтажных работах, располагать на специально отведенных площадках в зоне работы автокрана.

Складирование строительных конструкций и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Монтаж и испытание трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Производство работ в зимнее время:

При выполнении работ в зимнее время необходимо предусматривать следующие мероприятия:

котлованы и траншеи в зимних условиях должны предохраняться от промерзания грунта в основаниях путем недобора грунта или укладки утеплителя (шлак, опил, снег);

рыхление мерзлого грунта производить гидроклином, установленным на стреле экскаватора;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/12-2020-НК.ПОС

Лист

13

производить обратную засыпку инженерных коммуникаций только малосжимаемым (модуль деформации 20Мпа и более) непучинистым грунтом с попаданием мерзлого грунта не более 15% от общего объема засыпки в соответствии с СП 45.13330.2017; гидравлическое испытание трубопроводов следует производить при температуре наружного воздуха не ниже 0°C.

При отрицательной температуре окружающего воздуха гидравлическое испытание трубопровода проводят, обеспечив необходимые меры против замерзания воды, особенно в спускных линиях (предварительный прогрев или добавление водного раствора хлористого кальция).

9. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов:

геодезическая разбивка оси трассы;
зачистка дна траншей с осмотром свойств грунта;
устройство песчаного основания;
укладка труб;
устройство колодцев;
заделка труб в стенах колодцев с обеспечением герметичности и водонепроницаемости;
засыпка трубопроводов и уплотнение грунта;
обратная засыпка траншей.

10. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.

При строительстве наружных сетей водоотведения естественных препятствий и преград на всём протяжении трассы не встречено.

Проектируемая трасса не пересекает водных объектов и не требует устройства переправ.

11. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.

Никакие участки проектируемой трассы не используются для нужд строительства и не требуют разработки технических решений.

12. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.

Объект строительства проходит по жилой зоне в Индустриальном районе г. Перми.

Опасные производства и участки в состав проектируемого объекта не входят.

Опасные геологические процессы, вызывающие необходимость инженерной защиты сооружения, отсутствуют.

Безопасность функционирования объекта строительства в условиях неблагоприятных природно-климатических воздействий определяется прочностью конструкций объекта.

Все конструкции проектируемого объекта выбраны с учётом условий его эксплуатации в имеющихся природно-климатических условиях.

13. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.

Все строительные-монтажные работы производить в строгом соответствии с требованиями проектной документации, проектом производства работ, нормативно-технической документации: СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/12-2020-НК.ПОС

Лист

14

Ответственность за соблюдение требований настоящей главы и выполнение мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ возлагается на инженерно-технических работников генподрядной строительной организации.

При организации строительной площадки следует соблюдать следующие мероприятия:

участки производства строительно-монтажных работ во избежание доступа посторонних лиц необходимо оградить временным защитным ограждением, высотой не менее 1,2 м в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58967-2020;

зоны, опасные для нахождения людей, обозначить знаками и надписями установленной формы, видимыми в любое время суток, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015;

строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны иметь равномерное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014; освещенность рабочих мест должна быть не менее: на земляные работы - 10 лк; на укладку трубопроводов и монтажные работы - 30 лк;

электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014;

проходы, проезды, погрузо-разгрузочные площадки должны быть очищены от мусора, снега и льда;

складирование строительных конструкций и материалов производить в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010.

Все работники, допускаемые к работам на площадке, должны пройти вводный инструктаж.

Вводный инструктаж по охране труда проводит специалист по охране труда или работник, на которого приказом возложены эти обязанности.

В ходе строительно-монтажных работ следует неукоснительно выполнять требования безопасности при эксплуатации мобильных машин, средств механизации, ручных машин и инструментов, а также транспортных средств.

На период строительства необходимо соблюдать требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ, перемещению грузов, при работе автотранспорта.

Все работы вести под постоянным надзором инженерно-технического персонала.

Запрещается эксплуатация строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструментов без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

Не допускается оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо обеспечить выполнение требований безопасности к технологическим процессам и местам производства работ, обеспечить безопасность при ручной сварке, хранении и применении газовых баллонов. Использование баллонов с истекшим сроком освидетельствования не допускается. Запрещается нахождение людей в кузове автомашины при транспортировании баллонов.

Места сварки должны быть оборудованы переносными средствами защиты от ветра, снега и дождя.

Сварочные аппараты должны быть заземлены и инспектированы.

Применяемые при проведении работ сварочное оборудование, переносной электроинструмент, освещение, средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям ПУЭ (Правил устройства электроустановок).

Запрещается оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим допуска к работе с ним.

Зоны, опасные для нахождения людей во время монтажа, оборудовать хорошо видимыми предупредительными знаками.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/12-2020-НК.ПОС

Лист

15

Работы с применением автокрана выполнять в соответствии с требованиями «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Все строительно-монтажные работы выполнять в полном соответствии с ППР.

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

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Рабочих необходимо обеспечить санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ для обеспечения режима труда и отдыха.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ проводятся дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03 Санитарные правила и нормативы «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

14. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Потребность строительства в кадрах:

Минимальный состав бригады для монтажа наружных трубопроводов диаметром 160 мм согласно СП 31.13330.2012

1. Эксковаторщик - 1 чел.
2. Слесарь - трубоукладчик – 3чел.
3. Бульдозерист – 1чел.
4. Крановщик – 1чел.
5. ИТР (мастер) – 1чел.

N = 7 человек в 1 смену

Социально-бытовое обслуживание персонала, участвующего в строительном-монтажных работах:

Рабочие на стройплощадку будут доставляться ежедневно автобусом.

На стройплощадке расположен бытовой городок.

Горячее питание для рабочих на стройплощадку подвозится автотранспортом в пищевых термосах из существующих столовых. Питьевая вода для нужд строителей используется привозная бутилированная. Бытовые помещения должны быть оборудованы местами для установки 20 литровой емкости питьевой воды с помпой из расчета 1,5 л на одного работающего.

Медицинское обслуживание работающих предусмотрено по месту жительства. Рабочие места оборудуются аптечками доврачебной помощи.

В бытовых помещениях также должны быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон, а также устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты. Рабочие строители допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом России. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медзаключения. Данное положение оговорено в законе №323-ФЗ от 21.11.2011г.

При поступлении на работу для работающих обязателен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой им

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/12-2020-НК.ПОС

Лист

16

Отходы, образующиеся в процессе строительства проектируемых сетей:

№ п/п	Наименование отхода	Код ФККО отхода	Класс опасности отхода	Ед. изм.	Всего	Удельный вес, т/ед.изм.	Всего, т	Нормы отходов, %	Кол-во отходов		Размещение
									т	м3	
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный	7 33 100 01 72 4	4	м3	0,1824	0,04237	0,007728	100	0,007728	0,1824	ПМУП ТБО "Полигон" дер. Софроны. Расстояние перевозки 23,0км.
2	Отходы бетона (раствор)	8 22 201 01 21 5	5	м3	7,667	2,40	18,40	2	0,368	0,153	
3	Лом асфальтобетонных покрытий (разборка)	8 30 200 01 71 4	4	м3	11,04	2,10	23,18	100	23,18	11,04	
4	Лом асфальтобетонных покрытий (отходы)	8 30 200 01 71 4	4	м3	11,04	2,10	23,18	2	0,46	0,22	
5	Грунт	8 11 100 01 49 5	5	м3	3620,54	2,1	7603,134	100	7603,134	3620,54	
ИТОГО:									7627,15742	3632,14	

Расчет суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду (строительство)

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

Условия расчета:

Нормативы платы приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913;

Объемы и состав отходов должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования и при производстве работ с учетом фактического объема работ и расхода материалов. Ставка платы за размещение отходов на 2021 год рассчитывается как ставка за 2018 с учетом коэффициента 1,08 (за исключением платы за коммунальные отходы).

Мусор от офисных и бытовых помещений	4	т	0,007728	95	0,73
Отходы бетона (раствор)	5	т	0,368	18,69	6,88
Лом асфальтобетонных покрытий (разборка)	4	т	23,18	716,26	16602,91
Лом асфальтобетонных покрытий (отходы)	4	т	0,46	716,26	329,48
Грунт	5	т	7603,134	18,69	142102,57
ИТОГО:					159042,57

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

						02/12-2020-НК.ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

Стоимость услуг на захоронение отходов:

№ п/п	Наименование	Кол-во, т	Размер платы за 1т. (Тариф ПМУП «Полигон» в 2021г.)	Стоимость, руб
1	Захоронение твердых коммунальных отходов	0,007728	1494,56	11,55
2	Захоронение отходов бетона (раствор)	0,368	900	331,20
3	Захоронение лома а/б покрытий (разборка)	23,18	900	20862,00
4	Захоронение лома а/б покрытий (отходы)	0,46	900	414,00
5	Захоронение грунта	7603,134	900	6842820,60

Итоги произведенных расчетов:

№ п/п	Наименование затрат	Стоимость, руб
1	Затраты на захоронение твердых коммунальных отходов IV класса опасности по расценкам полигонов и спец. организаций	11,55 руб. с НДС
2	Затраты на захоронение лома бетонных изделий, отходы бетона (раствор) по расценкам полигонов и спец. организаций	331,20 руб. с НДС
3	Затраты на захоронение лома а/б покрытий (разборка) по расценкам полигонов и спец. организаций	20 862,00 руб. с НДС
4	Затраты на захоронение лома а/б покрытий (отходы) по расценкам полигонов и спец. организаций	414,00 руб. с НДС
5	Затраты на захоронение грунта, образовавшегося при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами, по расценкам полигонов и спец. организаций	6 842 820,60 руб. с НДС
6	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	159 042,57 руб. без НДС



Инв. №, подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02/12-2020-НК.ПОС				20

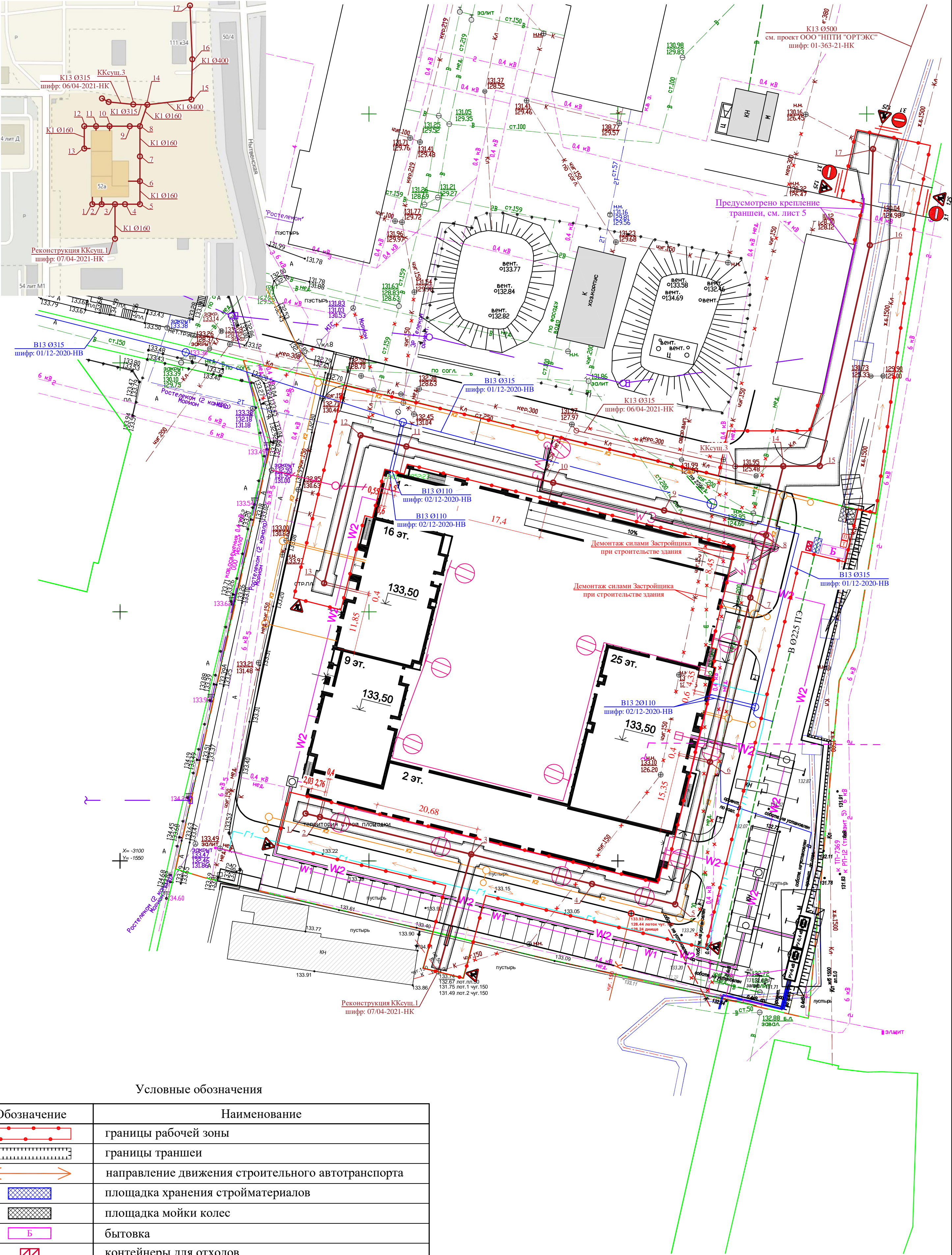
ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ПОС		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомость объемов сопутствующих работ (начало/окончание).	
2	Стройгенплан М 1:500. Ситуационный план.	
3	Пересечение существующих коммуникаций с проектируемым трубопроводом.	
	Подвеска электрокабеля при пересечении с проектируемым трубопроводом	
	Ø160/400. Схема разработки траншеи для трубопровода Ø160/315/400. Схема	
	засыпки траншеи для трубопровода Ø160/315/400.	
4	План восстановления благоустройства М 1:500. Ситуационный план.	
5	Схема крепления траншеи. Сечение траншеи (вблизи электрического столба).	
	Сечение траншеи (вблизи здания).	

Ведомость объемов сопутствующих работ (начало)				
№ п/п	Наименование	Ед-цы измерен.	Кол-во	Примечание
Монтажные работы:				
1	Монтаж трубы НПВХ SDR33-160x4,9мм PN8, в том числе:	м	306,0	
	- открытым способом (объем 6,06м3)	м	302,0	
	- протаскивание в футляр Ø325	м	4,0	
2	Монтаж трубы ст. Ø325x6,0мм, в том числе:	м	4,0	футляр
	- открытым способом (объем 0,33м3)	м	4,0	
3	Монтаж трубы НПВХ SDR33-315x9,7мм PN8 (объем 0,75м3)	м	9,7	открытым способом
4	Монтаж трубы НПВХ SDR33-400x12,3мм PN8 (объем 9,29м3)	м	72,1	открытым способом
5	Монтаж ЖБ колодцев (объем 53,47м3)	шт/м3	17/из таб.	
Крепление коммуникаций:				
6	Крепление пересекаемых коммуникаций (10шт)			
	-швеллер №18 Ст3пс	п.м/т	120,0/1,956	
7	Подвеска кабелей при пересеч. с проект. труб-ом Ø160 (10шт)			
	-двутавр №18 (марка стали - ст.0)	п.м/т	52,0/0,9568	возврат. мат-л 80%
	-короб из доски, b=30 мм	п.м	27,0	возврат. мат-л 80%
8	Подвеска кабелей при пересеч. с проект. труб-ом Ø400 (1шт)			
	-двутавр №18 (марка стали - ст.0)	п.м/т	9,5/0,1748	возврат. мат-л 80%
	-короб из доски, b=30 мм	п.м	7,0	возврат. мат-л 80%
Земляные работы:				
9*	Выемка грунта, в том числе:	м3	3 620,54	
	9.1. Механизированная разработка насыпного грунта (2,1т/м3)	м3	3 012,09	
	9.2. Разработка вручную вблизи коммуникаций	м3	565,06	
	насыпного грунта (2,1т/м3)			
	9.3. Доработка грунта вручную со дна траншеи и	м3	43,39	
	котлованов (суглинок - 2,1т/м3)			
10**	Обратная засыпка, в том числе:	м3	3 362,65	
	10.1. Песчаное основание, h=0,10м (вручную)	м3	37,95	Песок привозной
	10.2. Песок с засыпкой над трубой, h=0,3м (вручную), Купл.=0,92	м3	252,18	Песок привозной
	10.3. ПГС с послойным уплотнением на всю толщину	м3	3 072,52	ПГС привозной
	вручную (Купл.=0,92)			

№ п/п	Наименование	Ед-цы измерен.	Кол-во	Примечание
11	Избыточный грунт (перевозка на ПМУП ТБО "Полигон", дер. Софроны, расстояние 23,0км.)	м3	3 620,54	
	11.1. Насыпной грунт (2,1т/м3)	м3	3 620,54	m=7 603,134т
Демонтаж элементов благоустройства:				
12	Разборка а/б покрытия проезжей части, h=12см	м2/м3	92,0/11,04	
Восстановление благоустройства:				
13	Проезжая часть после раскопки, в том числе:	м2	92,0	
	13.0. ПГС с послойным уплотнением (Купл.=0,98) на всю глубину траншеи	м3	75,45	объем учтен в п. 10.3.
	13.1. Щебень М1000: - основная фракция 31,5-63, h=20см	м2/м3	92,0/18,4	ГОСТ 32703-2014
	- расклинивающая фракция 4-16, h=12см	м2/м3	92,0/11,04	ГОСТ 32703-2014
	13.2. Розлив битумной эмульсии БНД 70/100 (0,5кг/м2)	м2/кг	92,0/46,0	ГОСТ 33133-2014
	13.3. Асфальтобетон А22Нт, h=7см	м2/м3	92,0/6,44	ГОСТ Р 58406.2-2020
	13.4. Розлив битумной эмульсии БНД 70/100 (0,5кг/м2)	м2/кг	92,0/46,0	ГОСТ 33133-2014
	13.5. Асфальтобетон А16Вт, h=5см	м2/м3	92,0/4,6	ГОСТ Р 58406.2-2020
14	Технический (щебеночный) проезд, в том числе:	м2	1057,0	
	14.0. ПГС с послойным уплотнением (Купл.=0,98) на всю глубину траншеи	м3	836,8	объем учтен в п. 10.3.
	14.1. Щебень М1000 фракция 31,5-63, h=15см	м2/м3	1057/158,55	ГОСТ 32703-2014
15	Газон с посевом многолетних трав (вручную) и внесением чернозема (вручную), h=15см	м2/м3	138,0/20,7	Травосмесь "Стандарт"
16	Лабораторные испытания (согласно ведомости)			
Установка дорожных знаков:				
17	Монтаж знаков дорожных на оцинкованной подоснове со световозвращающей пленкой (предупреждающие, тип 1.3.1)	шт	10	оборачиваемость 5х
18	Демонтаж знаков дорожных на оцинкованной подоснове со световозвращающей пленкой (предупреждающие, тип 1.3.1)	шт	10	
Крепление траншеи (вблизи электрического столба):				
19	Труба ст. 219х6,0мм, l=4,8м, 3шт (вес 1м=31,3кг)	п.м/т	14,4/0,4507	оборачиваемость 25х
20	Сталь листовая, s=10мм, 3,8х4,0м (вес 1м2=78,5кг)	м2/т	15,2/1,1932	оборачиваемость 25х
Крепление траншеи (вблизи здания):				
21	Труба ст. 219х6,0мм, l=5,1м, 22шт (вес 1м=31,3кг)	п.м/т	112,2/3,5118	оборачиваемость 25х
22	Сталь листовая, s=10мм, 4,1х31,5м (вес 1м2=78,5кг)	м2/т	129,15/10,1382	оборачиваемость 25х

* - плотность грунтов принята на основании инженерно-геологических изысканий № 25/17-ИГИ1.1;
 ** - объем обратной засыпки складывается из объема выемки за минусом объема трубопроводов, футляра, колодцев, щебня ($V=3620,54-6,06-0,33-0,75-9,29-53,47-18,4-11,04-158,55=3362,65\text{м}^3$);
 *** - объем избыточного грунта складывается из объема трубопроводов, футляра, колодцев, песка, ПГС, щебня ($V=6,06+0,33+0,75+9,29+53,47+37,95+252,18+3072,52+18,4+11,04+158,55=3620,54\text{м}^3$).

						02/12-2020-НК.ПОС			
						Сеть водоотведения от существующей внутриквартальной сети водоотведения Д-350 мм в районе здания по шоссе Космонавтов, 111 к. 34 до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Стахановская, 52а.			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата				
						Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Галкин			08.21		П	1	5
Разработал		Абракова			08.21				
						Общие данные. Ведомость объемов сопутствующих работ (начало/окончание).	ИП Галкин С. А.		



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	границы рабочей зоны
	границы траншеи
	направление движения строительного автотранспорта
	площадка хранения стройматериалов
	площадка мойки колес
	бытовка
	контейнеры для отходов
	пожарный щит
	туалет

Примечание:
Зону производства работ оградить, в ночное время установить сигнальное освещение;
Дорожные знаки противоречащие схеме зачехлить;
При проведении работ обеспечить проезд людей к домам проживающих в данном районе;
Площадка мойки, чистки колес и площадка для контейнеров мусора учтены в проекте - шифр: 01/12-2020-НВ.ПОС.

02/12-2020-НК.ПОС

Сеть водоотведения от существующей внутриквартальной сети водоотведения Д-350 мм в районе здания по шоссе Космонавтов, 111 к. 34 до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Стахановская, 52а.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Наружные сети канализации	П	2
Разработал	Абракова	08.21				Стройгенплан М 1:500. Ситуационный план.	ИП Галкин С. А.	

Пересечение существующих коммуникаций с проектируемым трубопроводом

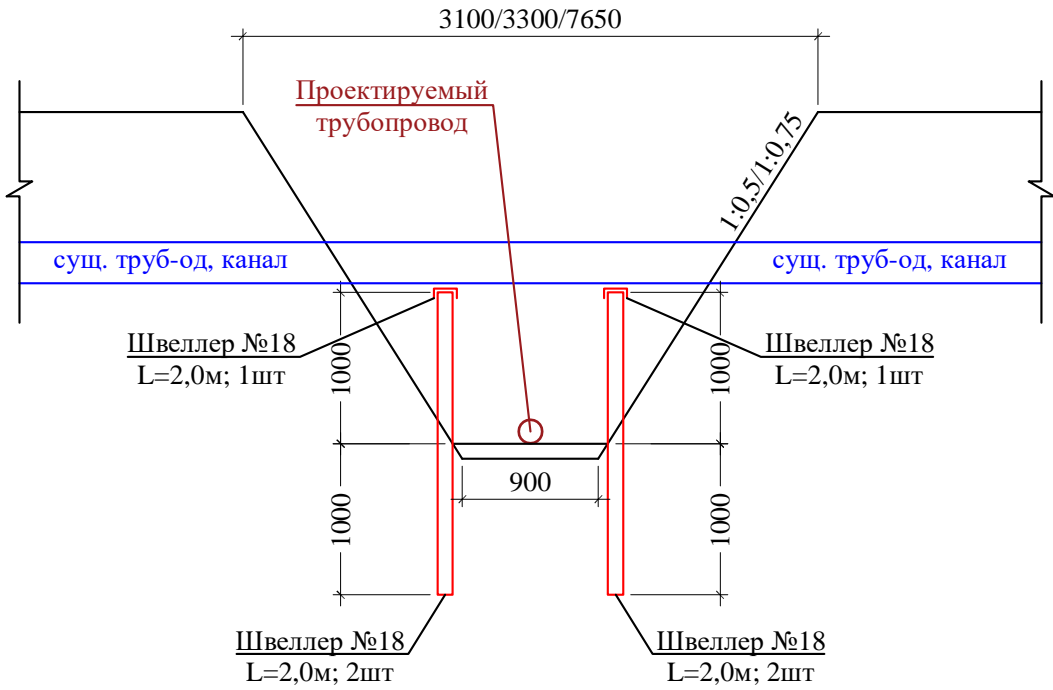


Схема разработки траншеи для трубопровода Ø160

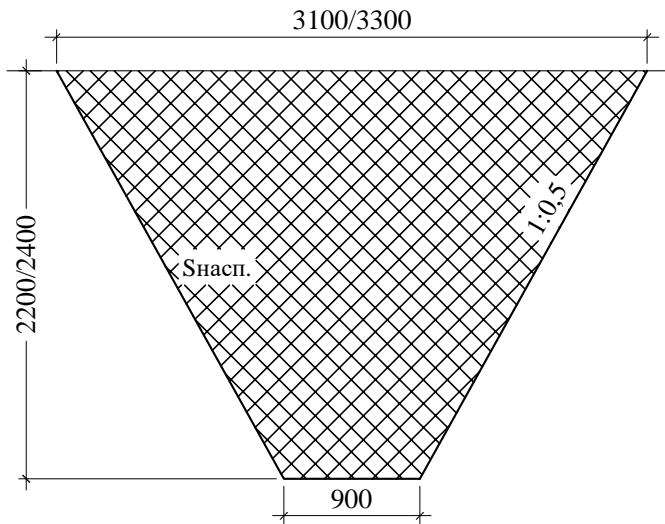


Схема разработки траншеи для трубопровода Ø315

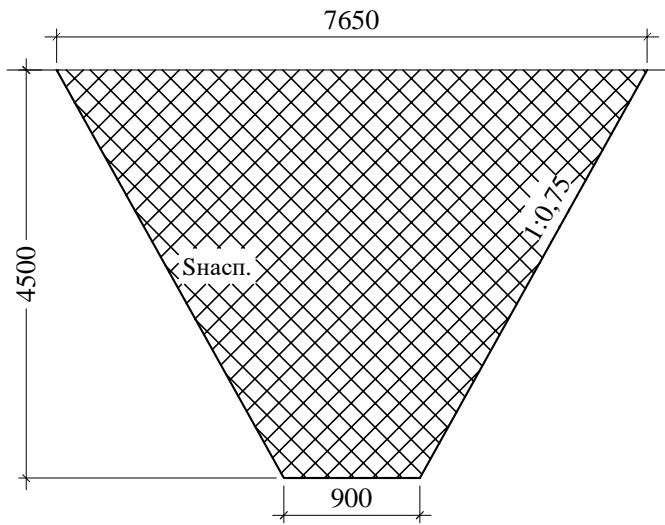
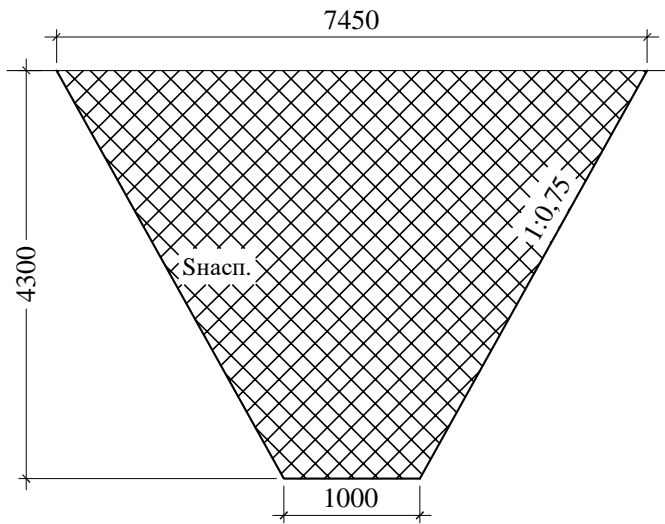


Схема разработки траншеи для трубопровода Ø400



Подвеска электрокабеля при пересечении с проектируемым трубопроводом Ø160

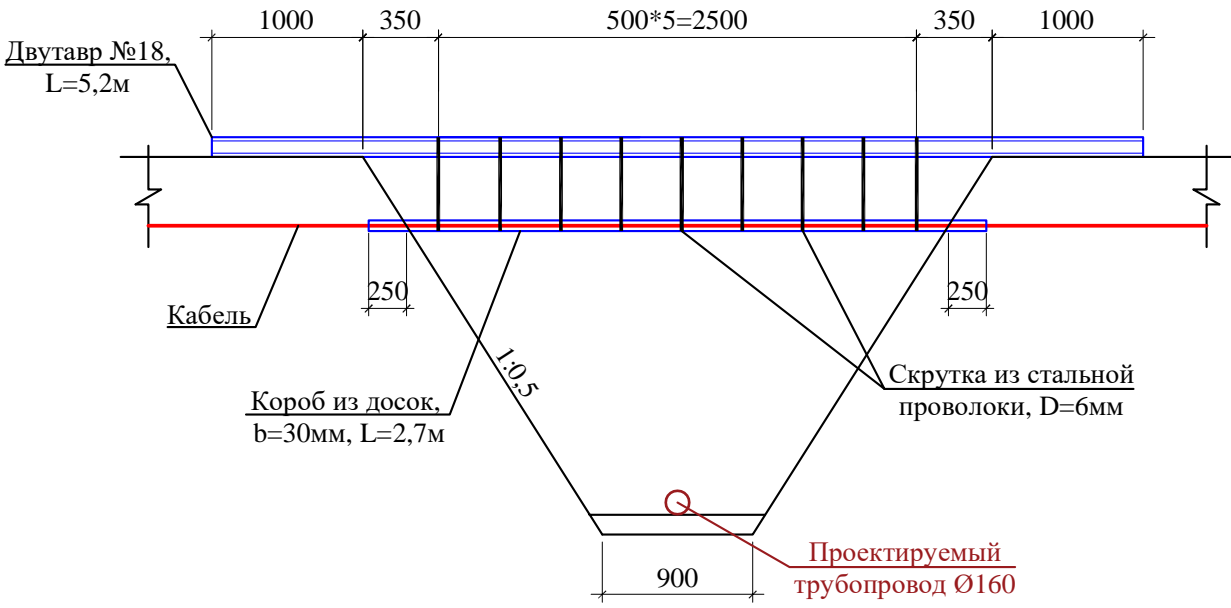


Схема засыпки траншеи для трубопровода Ø160

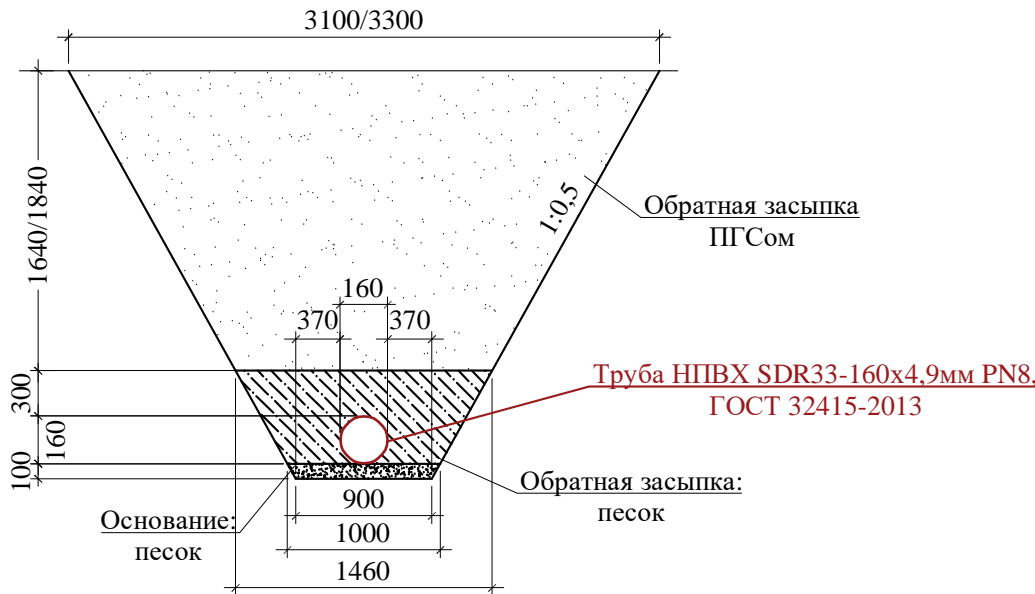


Схема засыпки траншеи для трубопровода Ø315

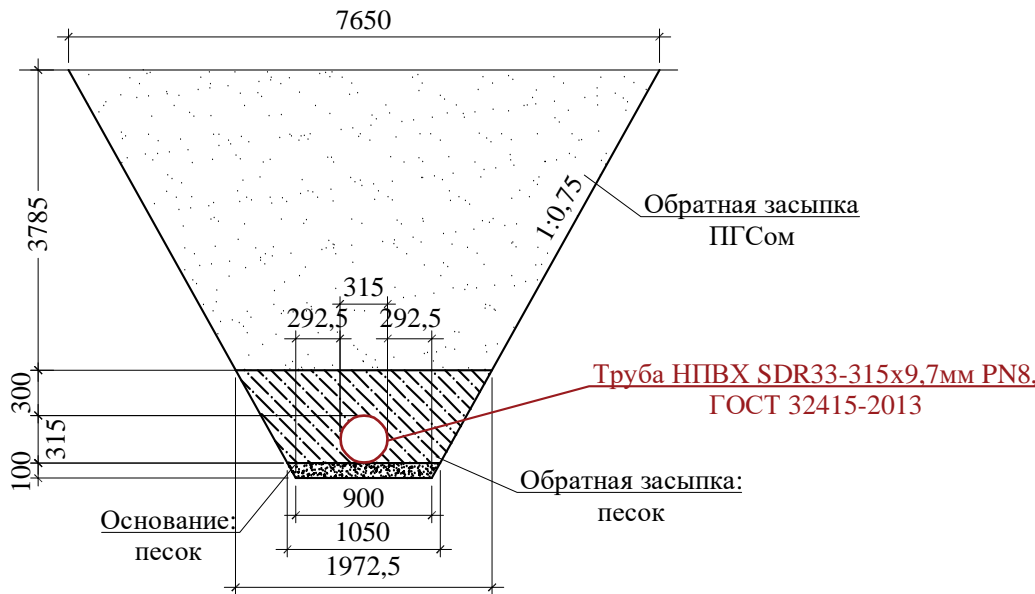
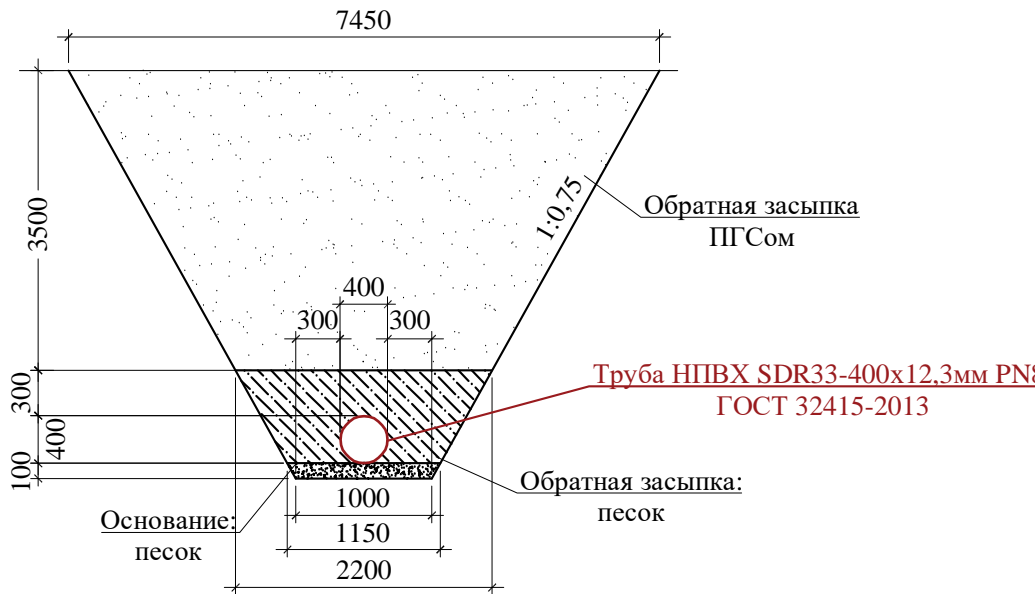
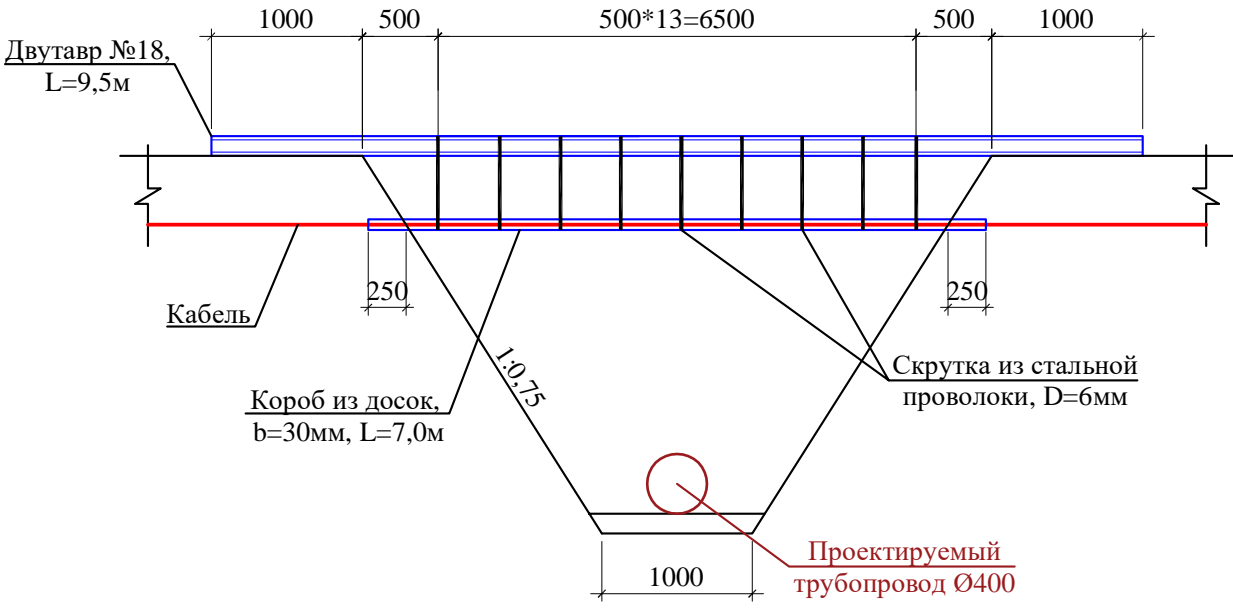


Схема засыпки траншеи для трубопровода Ø400



Подвеска электрокабеля при пересечении с проектируемым трубопроводом Ø400



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

1. 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.
2. 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.
3. Разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 м 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 столика, 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 подвески электрокабелей при пересечении с проектируемым трубопроводом Ø160 применить двутавр №18, L=5,2м и короб из досок b=30мм, L=2,7м.

Для подвески электрокабелей при пересечении с проектируемым трубопроводом Ø400 применить двутавр №18, L=9,5м и короб из досок b=30мм, L=7,0м.

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

Для крепления пересекаемых коммуникаций применить Швеллер №18, L=2,0м, бшт. На 1 пересекаемую коммуникацию требуется 12,0м швеллера. После завершения монтажа, крепления швеллер остается в грунте.

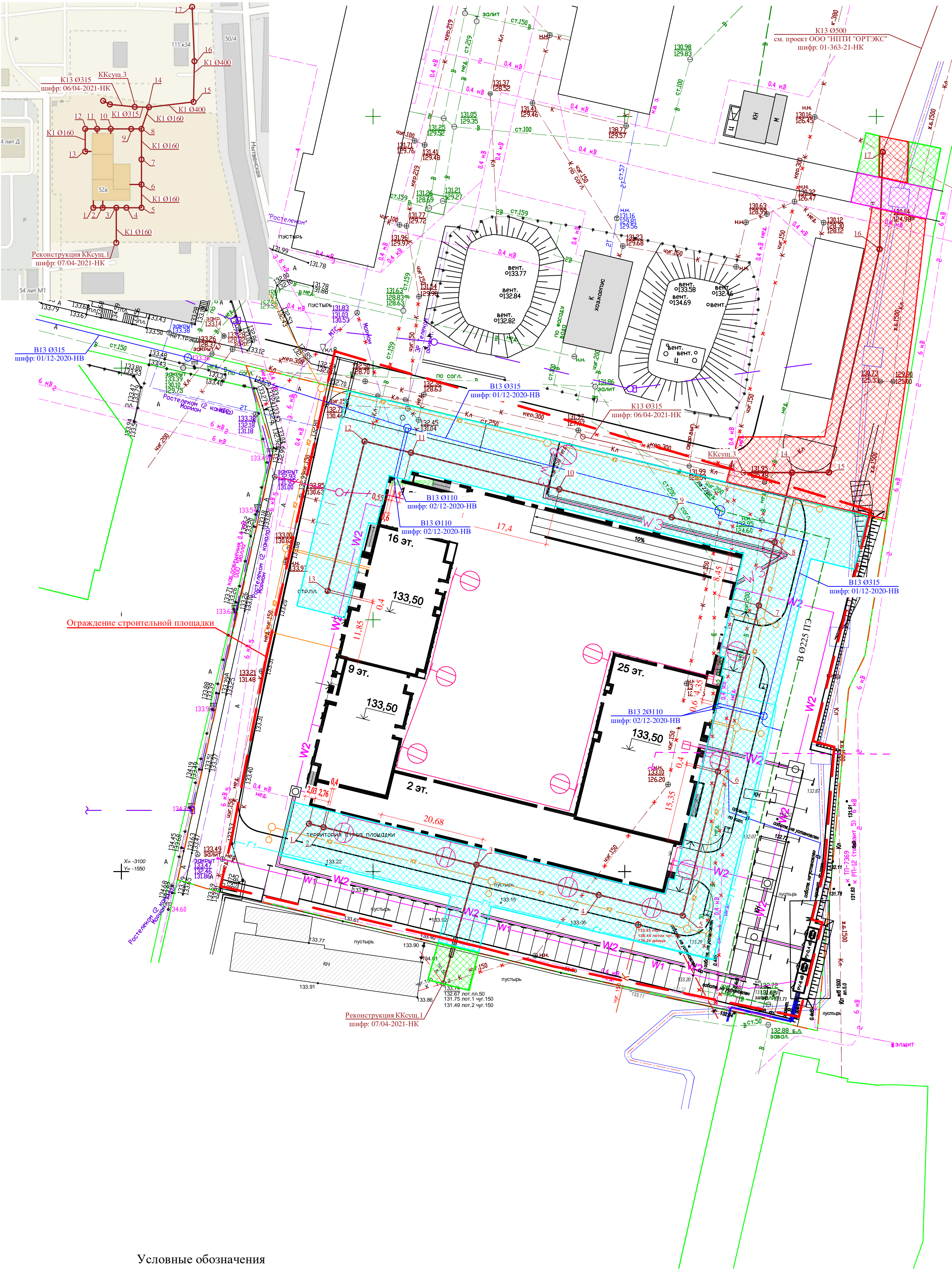
02/12-2020-НК.ПОС

Сеть водоотведения от существующей внутриквартальной сети водоотведения Д-350 мм в районе здания по шоссе Космонавтов, 111 к. 34 до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Стахановская, 52а.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Наружные сети канализации	П	3
Разработал	Абракова				08.21	Пересечение сущ. коммуникаций с проект. труб-ом. Подвеска электрокабеля при пересечении с проект. труб-ом Ø160/400. Схема разработки траншеи для трубопровода Ø160/315/400. Схема засыпки траншеи для трубопровода Ø160/315/400.	ИП Галкин С. А.	

Ситуационный план

План восстановления благоустройства М 1:500



Ограждение строительной площадки

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	восстановление проезжей части, S=109,0м2
	восстановление газона, S=161,0м2
	восстановление технического (щебеночного)
	проезда, S=1057,0м2
	восстановление благоустройства предусмотрено
	Застройщиком в разделе ГП

02/12-2020-НК.ПОС					
Сеть водоотведения от существующей внутриквартальной сети водоотведения Д-350 мм в районе здания по шоссе Космонавтов, 111 к. 34 до первых колодезев на выпусках канализации жилого дома по ул. Стахановская, 52а.					
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Абракова				08.21
Наружные сети канализации				Стадия	Лист
План восстановления благоустройства М 1:500. Ситуационный план.				П	4
				ИП Галкин С. А.	

Сечение траншеи (вблизи электрического столба)

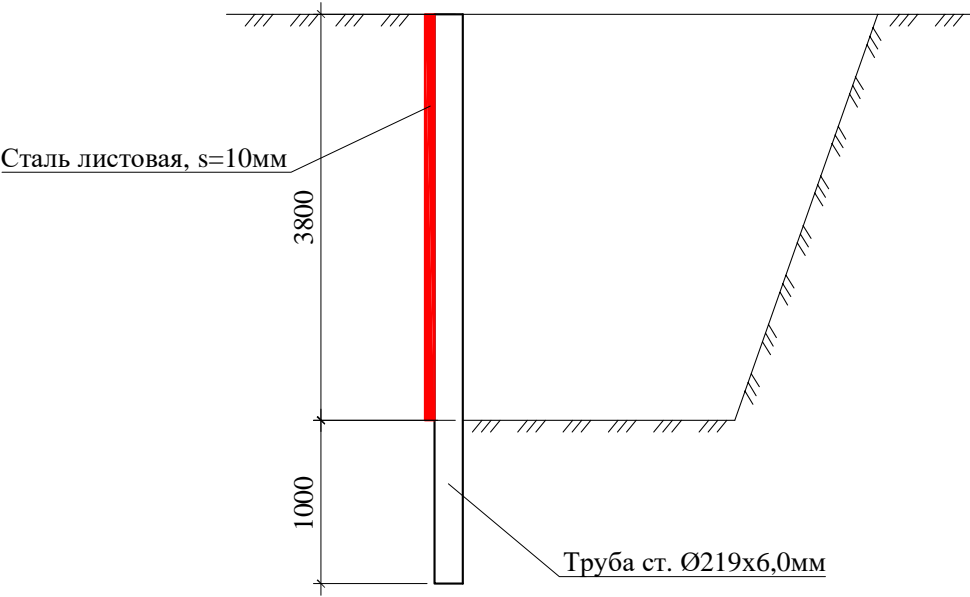
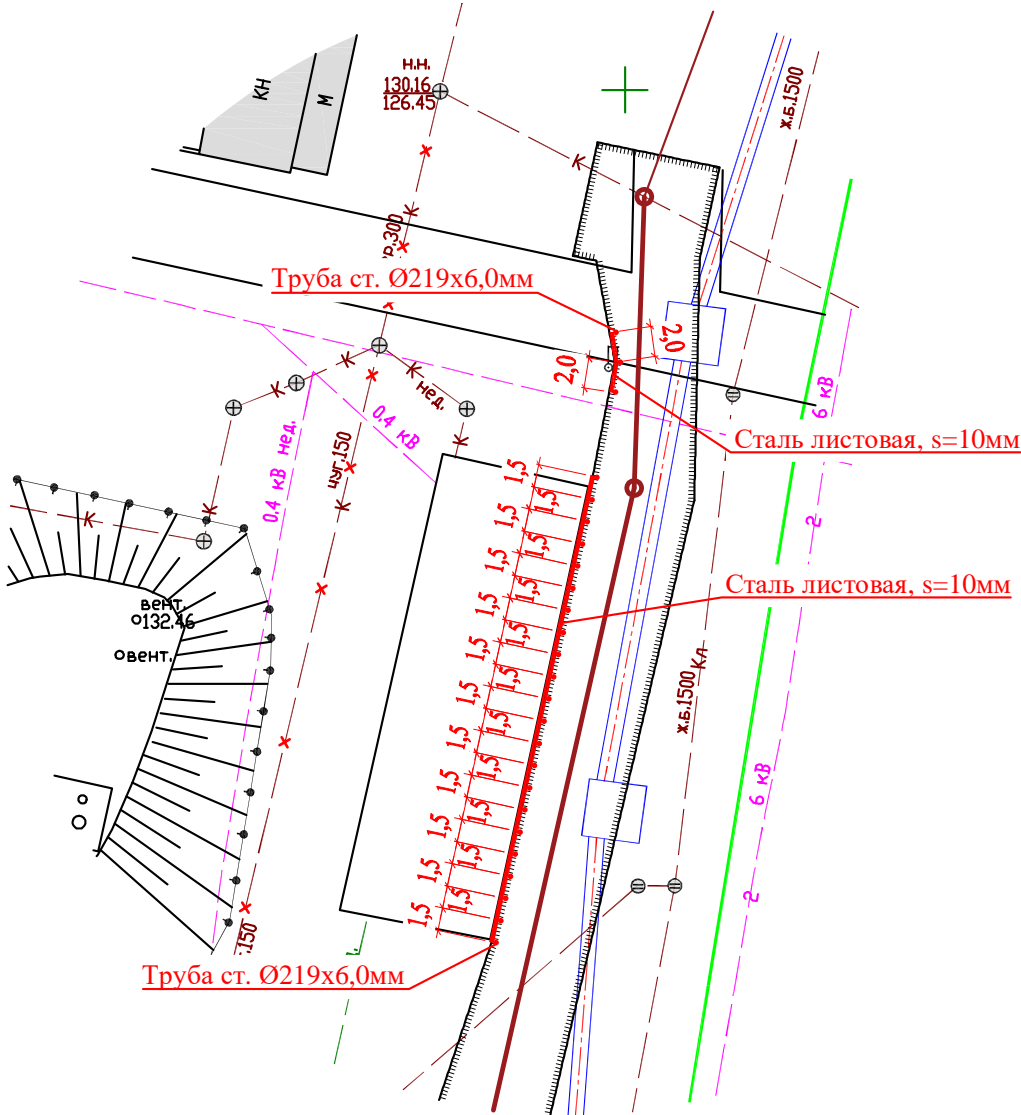
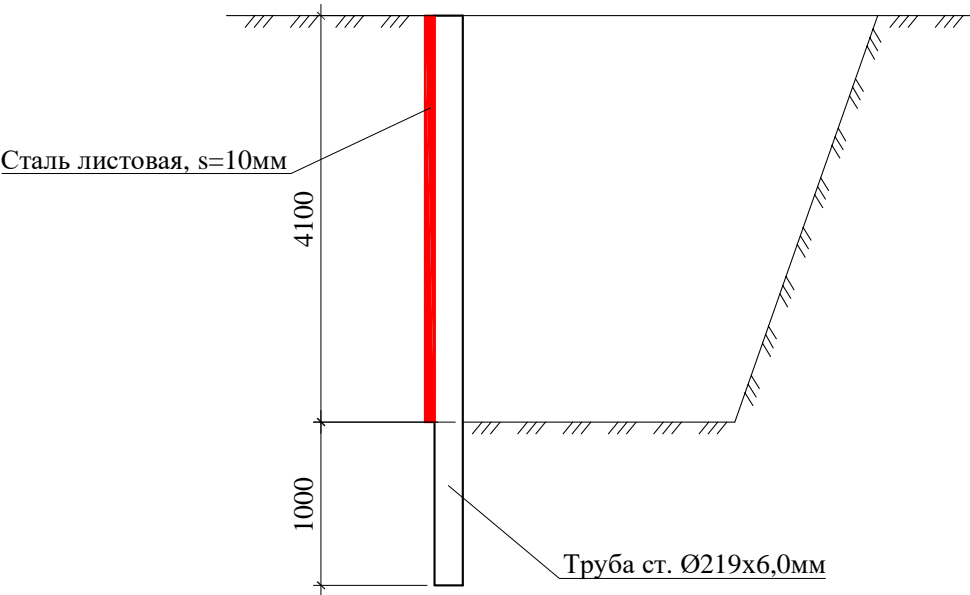
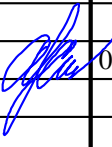


Схема крепления траншеи



Сечение траншеи (вблизи здания)



						02/12-2020-НК.ПОС			
						Сеть водоотведения от существующей внутриквартальной сети водоотведения Д-350 мм в районе здания по шоссе Космонавтов, 111 к. 34 до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Стахановская, 52а.			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
							П	5	
Разработал	Абракова				08.21	Схема крепления траншеи. Сечение траншеи (вблизи электрического столба). Сечение траншеи (вблизи здания).	ИП Галкин С. А.		