

ИП Галкин С.А.

**«Сеть водоотведения от существующих сетей водоотведения Д-200 мм по ул. Формовщиков и Д-200 мм по ул. Сивкова, до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Карпинского, 50 (1 и 2 очереди строительства)»**

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия: Проектная документация

Шифр: 06/05-2019-НК.ПОС

г. Пермь, 2019 г.

ИП Галкин С.А.

**«Сеть водоотведения от существующих сетей водоотведения Д-200 мм по ул. Формовщиков и Д-200 мм по ул. Сивкова, до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Карпинского, 50 (1 и 2 очереди строительства)»**

Том 1

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия: Проектная документация

Шифр: 06/05-2019-НК.ПОС

ГИП

С.А Галкин

г. Пермь, 2019 г.

Состав проекта

Номер тома	Шифр	Наименование частей проекта	Исполнитель
I	06/05-2019- НК.ПОС	Проектная документация	ИП Галкин С.А.
II		Сметная документация	ИП Галкин С.А.

Согласовано

Взам инв. №

Год п. и дата

И-в. № год п.

Изм	Копуч	Лист	Ндрк	Год п.	Дата
Разрб		Абракова			07.19
Пров					
Н контр					
ГИП		Галкин			07.19
Утв					

06/05-2019-НК.ПОС

Сеть водоотведения от существующих сетей водоотведения Д-200 мм по ул. Формовщиков и Д-200 мм по ул. Сивкова, до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Карпинского, 50 (1 и 2 очереди строительства)

Стадия	Лист	Листов
П	2	18

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

И.в. № подл.	Год. и дата	Взам и.в. №							Лист	
Изм.	Копуч.	Лист	Ндрк.	Годл.	Дата	06/05-2019-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

Взам и в. №

Год. и дата

И.в. № год.

Изм	Копуч	Лист	Ндрк	Год.	Дата

06/05-2019-НК.ПОС

Лист

## Ведомость чертежей основного комплекта

№ п/п	Наименование	Лист
1	Общие данные. Ведомость объемов работ	1
2	Стройгенплан М 1:500. Ситуационный план. Сечение траншеи.	2
3	Пересечение сущ. коммун. с проектир. труб-ом. Подвеска электрокабеля при пересечении с проектир. труб-ом	3
4	План восстановления благоустройства М 1:500. Ситуационный план	4

И.в. № подл.	Год. и дата		Взам и.в. №				
						06/05-2019-НК.ПОС	Лист
							5
Изм	Копуч.	Лист	Ндрк.	Год.	Дата		

06/05-2019-НК.ПОС



**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:**

Проект разработан с целью обеспечения технической возможности подключения к системе канализации жилого дома, расположенного по адресу: Пермский край, г. Пермь, Индустриальный район, ул. Карпинского, 50.

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 проектируемого строительства расположен в Индустриальном районе г. Перми, в квартале, ограниченного улицами Карпинского, Сивкова, Формовщиков, Танкистов.

В геоморфологическом отношении участок проектируемых работ расположен в пределах IV левобережной террасы р. Камы.

Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном в северо-западном направлении. Отметки поверхности земли изменяются в пределах 147.00-152.50 м в системе высот г. Перми.

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  $-15,1^{\circ}\text{C}$ , 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:**

Участок изысканий сложен отложениями шешминского горизонта уфимского яруса пермской системы, представленными континентальной терригенной фацией и имеющей глинисто-песчаниковый тип разреза.

С поверхности породы уфимского яруса на участке изысканий перекрыты четвертичными аллювиальными глинистыми отложениями.

Геолого-литологический разрез участка следующий (сверху вниз) с учётом данных статического зондирования.

Четвертичные биогенные отложения – рQ

Почвенно-растительный слой встречен в скважинах 10 и 11. Мощность 0.1-0.2м.

Четвертичные техногенные отложения –  $tQ$

Асфальт встречен в скважине 16.Мощность 0.2м

Насыпной грунт вскрыт всеми скважинами и представлен суглинком серым, коричневым, полутвердым и тугопластичным, песком мелким, коричневым, средней плотности, малой степени

Взм и в. №	пермской системы, представленными континентальной терригенной фацией и имеющей глинисто-песчаниковый тип разреза.					
	С поверхности породы уфимского яруса на участке изысканий перекрыты четвертичными аллювиальными глинистыми отложениями.					
	Геолого-литологический разрез участка следующий (сверху вниз) с учётом данных статического зондирования.					
Годп и дата	Четвертичные биогенные отложения – рQ					
	Почвенно-растительный слой встречен в скважинах 10 и 11. Мощность 0.1-0.2м.					
	Четвертичные техногенные отложения – tQ					
Ив. № годп.	Асфальт встречен в скважине 16.Мощность 0.2м					
	Насыпной грунт вскрыт всеми скважинами и представлен суглинком серым, коричневым, полутвердым и тугопластичным, песком мелким, коричневым, средней плотности, малой степени					
Изм	Копуч.	Лист	Нзрк.	Годп.	Дата	

06/05-2019-НК.ПОС

Лист7





Вывоз строительных и бытовых отходов, излишек грунта осуществляется на ПМУП ТБО "Полигон" дер. Софроны, расстояние 28км.

**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 <sup>3</sup>	ЭО-3322	1
2	Бульдозер (мощность 160 л.с.)	Т-130	1
3	Компрессор передвижной	XAS-40	2
4	Сварочный аппарат	СТЭ-34	1
5	Вибротрамбовки	И-157	1
6	Автосамосвалы	Камаз-53520	1
7	Автобус		1
8	Автомобильный кран грузоподъемностью 14 т	КС-3577	1
9	Дизельная электростанция	ЕД 160/400	1
10	Насос дренажный электрический	ГНОМ-10	1
11	Автогудронатор	ДС-142Б/АГ-7,5	1
12	Асфальтоукладчик	VOGELE SUPER 1203	1
13	Асфальтовый каток	RV-2.0 DD	1
14	Виброплита	TSUNAMI CO-70L	1

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

**Расчет временного электроснабжения:**

Расчет временного электроснабжения заключается в определении потребной мощности источника электроэнергии.

N п/п	Наименование машин	Марка	Кол-во	Мощность э/двигателя, кВт	
				На 1	На все
1	Сварочная машина	СТЭ-34	1	30	30
3	Насос «ГНОМ»	10	1	2,2	2,2
4	Сушилка в бытовке (масляная)	-	1	4	4
Итого:				36,2	

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

**Потребность в воде:**

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

Изм. №	Изм.	Копуч.	Лист	Подк.	Год.	Дата	Взам и.в. №	Год. и дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
--------	------	--------	------	-------	------	------	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

06/05-2019-НК.ПОС

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{х03}} = 0,375 + 0,012 = 0,387 \text{ л/с}$$

Источник воды на производственные и хоз. нужды – подвозимая вода в автоцистерне. Питьевая вода – привозимая бутилированная, соответствующая нормам.

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t},$$

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;

$$Q_{np} = 1,2 * \frac{500 * 6 * 1,5}{3600 * 8} = 0,1875 \text{ л/с}$$

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

$$Q_{\text{х03}} = \frac{q_{\text{x}} \Pi_{\text{p}} K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60t_1},$$

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

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

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

$t_1 = 45$  мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  ч - число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 * 6 * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 0}{60 * 45} = 0,006 + 0 = 0,006 \text{ л/с}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства  $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$ .

Пожаротушение на период строительства производить от существующих пожарных гидрантов, расположенных на городских сетях водопровода.

**Определение потребностей во временных зданиях и сооружениях:**

№ п/п	наименование	Мак кол-во рабочих	% пользы в помещ.	Расчет кол-во рабочих	Норма на 1 раб. м <sup>2</sup>	Потреб площадь	Принятая площадь	Наименование
1	Кантора	6	8	2,08	4	8,33	27	Бытовка (9х3)
2	Гардеробная	6	100	6	0,7	4,2		
3	Умывальная	6	100	6	0,2	1,2		
4	Сушилки	6	100	6	0,2	1,2		
5	Помещение для приема пищи	6	50	3	1,0	3,0		
6	Биотуалет	6	100	6	0,1	0,6	2,25	1,5х1,5х2,5

Санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы местами для установки 20 литровой емкости (баллона) для бутилированной питьевой воды с помпой, из расчета 1,5 л на одного работающего. Баллоны с питьевой водой заказываются и подвозятся подрядной

п/п	Наименование	кол-во рабочих	пользов. помещ.	кол-во рабочих	а на 1 раб. м <sup>2</sup>	площадь	Наименование	
1	Контора	6	8	2,08	4	8,33	Бытовка (9х3)	
2	Гардеробная	6	100	6	0,7	4,2		
3	Умывальная	6	100	6	0,2	1,2		
4	Сушиллки	6	100	6	0,2	1,2		
5	Помещение для приема пищи	6	50	3	1,0	3,0		
6	Биотуалет	6	100	6	0,1	0,6	2,25	1,5х1,5х2,5
Санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы местами для установки 20 литровой емкости (баллона) для бутилированной питьевой воды с помпой, из расчета 1,5 л на одного работающего. Баллоны с питьевой водой заказываются и подвозятся подрядной								
Изм.	Копуч.	Лист	Подк.	Подп.	Дата	06/05-2019-НК.ПОС		Лист
								10

Строительство наружных сетей водоотведения потребует участия субподрядных организаций, имеющих опыт и необходимую оснастку для выполнения предстоящих объемов работ. Вспомогательные сооружения, стенды, установки, приспособления и устройства для выполнения работ, требующие разработки специальных рабочих чертежей для их строительства не требуются.

Объем и перечень основных строительного-монтажных работ при прокладке сети водоотведения см. в графической части ПОС.

Основной метод ведения строительно-монтажных работ предусматривает формирование отдельных рабочих участков (захваток) и расчленение процесса устройства сети на специализированные комплексы работ (земляные работы, монтаж инженерных сетей, и т.п.), выполняемые непрерывно с переходом рабочих с расчетной скоростью с одного рабочего участка на другой, в результате чего остаются полностью готовые участки. Монтаж вести одной бригадой на одном участке трассы. Каждое звено бригады должно выполнять определённый вид работы на одном участке. Комплексная бригада может работать одновременно на нескольких участках.

До начала основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства с учетом организационно-технологических мероприятий и подготовительных работ.

Строительно-монтажные работы производить, согласно ППР, в определенной последовательности методами, обеспечивающими устойчивость элементов и их прочность при монтажных нагрузках.

**Состав и очередность основных работ:**

- получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями, осуществляющими данный вид деятельности;
- подготовительные работы (перебазировка к месту производства работ строительной техники, разбивка и т.п.);
- шурфовка и подвеска существующих трубопроводов и кабелей;
- разработка траншеи для устройства трубопровода сети К1 и перевозка грунта;
- прокладка труб НПВХ 125 Р SDR33 160х4,9мм открытым способом, L=236,4м;
- протаскивание труб НПВХ 125 Р SDR33 160х4,9мм в футляр Ø315, L=8,1м;
- устройство колодцев 1-13;
- устройство врезки в существующую сеть;
- испытание трубопровода.

Произвести перебазировку к месту производства работ строительной техники и доставку необходимых материалов и инструментов.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам и в. №

Участки производства строительно-монтажных работ во избежание доступа посторонних лиц необходимо оградить временным защитным ограждением высотой не менее 1,2 м, обшитым профилированным листом синего цвета в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78.

Зоны, опасные для нахождения людей, обозначить знаками и надписями установленной формы, видимыми в любое время суток, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2001.

Провести комплекс геодезических работ.

#### **Комплекс геодезических работ:**

До начала производства основных работ должна быть создана геодезическая разбивочная основа для строительства с учетом требований, изложенных в СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическая основа на участке производства работ создается для производства комплекса геодезических работ:

- основных и детальных разбивочных работ;
- контроля над выполнением строительных норм и правил;
- пооперационного контроля выполненных земляных работ;
- исполнительных съемок готового сооружения для составления исполнительной документации.

Точность геодезических работ должна соответствовать требованиям главы СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

#### **Разработка грунта:**

Разработку грунта выемки траншей и котлованов вести экскаватором, оборудованным обратной лопатой, с емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>, а также вручную в труднодоступных местах и в охранных зонах действующих коммуникаций.

Разработка грунта производится в автотранспорт, с вывозкой излишек грунта на ПМУП ТБО "Полигон" дер. Софроны, расстояние 28км.

Выравнивание дна траншеи производится с помощью доработки вручную.

Для укладки труб НПВХ 125 Р SDR33 160х4,9мм разработать траншею с шириной основания 0,9м.

#### **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 125 Р SDR33 160х4,9мм открытым способом без крепления стенок траншеи (L=236,4м), а так же протаскиванием в футляре Ø315 (L=8,1м).

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 вести бульдозером (перемещение грунта - 10м).

#### **Общие указания:**

Погрузочно-разгрузочные работы производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ (прораб, бригадир, мастер). Он обязан следить за правильной

И.в. № подл.	Год. и дата	Взам и в. №	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.																										
			<u>Обратная засыпка:</u>																										
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 вести бульдозером (перемещение грунта - 10м).																													
<u>Общие указания:</u>																													
Погрузочно-разгрузочные работы производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ (прораб, бригадир, мастер). Он обязан следить за правильной																													
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм</td><td>Копуч.</td><td>Лист</td><td>Нзрк.</td><td>Год.</td><td>Дата</td></tr></table>																			Изм	Копуч.	Лист	Нзрк.	Год.	Дата	06/05-2019-НК.ПОС		<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>12</td></tr></table>	Лист	12
Изм	Копуч.	Лист	Нзрк.	Год.	Дата																								
Лист																													
12																													





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 inspected.

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.

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:

И.в. №	Вам и в. №
Год и дата	
И.в. № год	

И.в.	Коп.	Лист	Ндр.	Год.	Дата

06/05-2019-НК.ПОС

Лист

15





- контроль за микроклиматом СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», «Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и нагревания», МР №5168-90;
- контроль за предельно-допустимыми концентрациями вредных веществ в воздухе рабочей зоны ГОСТ 12.1.005-88\* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и ГОСТ 12.1.014-84\* «Метод измерения концентрации вредных веществ индикаторными трубками»;
- контроль за электробезопасностью ГОСТ 12.1.019-79\* ССБТ, 12.1.045-84 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».

### 15. Обоснование принятой продолжительности строительства.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена расчетом с использованием СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

$$T = \frac{Q_{\text{общ.}}}{N * n}, \text{ где:}$$

T - продолжительность строительства

N - количество человек

N - 8 часов (рабочая смена, всего 2 смены)

$Q_{\text{общ.}}$  - общая трудоемкость

$T=5000/(6*8*2)=52$  дня.

### 16. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

В период производства работ строительные организации обязаны осуществлять мероприятия, направленные на сохранение окружающей среды и снижение ущерба природным объектам.

К мероприятиям по охране окружающей среды, предусмотренным проектом, относятся:

- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- запрещение организации свалок под отходы строительного производства, слив загрязнений на строительной площадке, сжигания отходов, остатков материалов и другого строительного мусора;
- применение готовых мастик для гидроизоляционных работ;
- использование автотранспорта и строительной техники, прошедшей технический осмотр и технический ремонт;
- соблюдение технических требований при транспортировке, хранении и применении строительных материалов;
- запрещение организации заправки строительной техники;
- сохранение и рациональное отношение к почвенно-растительному покрову прилегающей к строительной площадке территории;
- своевременный вывоз строительного мусора и отходов строительного производства на утилизацию или захоронение организациями, имеющими соответствующие лицензии;
- сохранение границ отведенных для выполнения работ;
- соблюдение дополнительных требований местных органов охраны природы.

#### Расчет объемов образующихся отходов:

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. Часть материалов для устройства траншей согласно разделу «ПОС» многократной оборачиваемости. Объемы бытовых отходов определены согласно «Нормам накопления твердых

И.в. № подл.	Год. и дата	Взам и.в. №

Изм	Копуч.	Лист	Подп.	Год.	Дата

06/05-2019-НК.ПОС

Лист

17

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:

Расчет мусора от офисных и бытовых помещений:

$$M=117,4/250*12*52=293,03\text{кг}=0,293\text{т}$$

$$V=1,99/250*12*52=4,96\text{м}^3$$

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

Площадка чистки колес предоставляется застройщиком на основании письма-согласования.

**Отходы, образующиеся в процессе строительства проектируемых сетей:**

№ п/п	наименование отхода	код отхода	количество отходов	изм	объем, м <sup>3</sup>	масса, т/ед.изм.	объем, м <sup>3</sup>	масса, т	объем, м <sup>3</sup>	масса, т	назначение
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный	7 33 100 01 72 4	4	м3	4,96	0,05907	0,293	100	0,293	4,96	ПМУП «Полигон» на захоронение Пермский край, Пермский р-н, дер. Сафроны (полигон ТБО). Реквизиты лицензии: 059-00052 от 11.08.2011 г. Расстояние перевозки 28км
2	Отходы бетона (раствор)	8 22 201 01 21 5	5	м3	1,63	2,40	3,91	2	0,08	0,03	
3	Отходы бетона (бордюр)	8 22 201 01 21 5	5	м3	0,405	2,50	1,01	100	1,01	0,41	
4	Грунт	8 11 100 01 49 5	5	м3	1709,95	1,996099	3413,23	100	3413,23	1709,95	
5	Лом асфальтобетонных покрытий (разборка)	8 30 200 01 71 4	4	м3	8,83	2,10	18,54	100	18,54	8,8	
6	Лом асфальтобетонных покрытий (отходы)	8 30 200 01 71 4	4	м3	8,83	2,10	18,54	2	0,37	0,2	
ИТОГО:									3433,53	1724,35	

И.в. № подл.	Год. и дата	Взам и.в. №							Лист
Изм	Копуч	Лист	Ндрк	Год.	Дата	06/05-2019-НК.ПОС			18

**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 2019 год рассчитывается как ставка за 2018с учетом коэффициента 1,04 (за исключением платы за коммунальные отходы).

Мусор от офисных и бытовых помещений	4	т	0,293	95	27,84
Отходы бетона (раствор)	5	т	0,08	18	1,44
<b>Отходы бетона (бордюр)</b>	<b>5</b>	<b>т</b>	<b>1,01</b>	<b>18</b>	<b>18,18</b>
Грунт	5	т	3413,23	18	61438,14
Лом асфальтобетонных покрытий (разборка)	4	т	18,54	689,73	12787,59
Лом асфальтобетонных покрытий (отходы)	4	т	0,37	689,73	255,20
<b>ИТОГО:</b>					<b>74528,39</b>

Стоимость услуг на захоронение отходов:

1	Захоронение твердых коммунальных отходов	0,293	838,02	245,54
2	Захоронение отходов бетона (раствор)	0,08	670	53,60
3	<b>Захоронение отходов бетона (бордюр)</b>	<b>1,01</b>	<b>670</b>	<b>676,70</b>
4	Захоронение грунта	3413,23	500	1706615,00
5	Захоронение лома асфальтобетонных покрытий (разборка)	18,54	670	12421,80
6	Захоронение лома асфальтобетонных покрытий (отходы)	0,37	670	247,90

**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)	245,54 руб. с НДС
2	Затраты на захоронение лома бетонных изделий, отходы бетона (раствор), (по расценкам полигонов и спец. организаций)	53,60 руб. с НДС
3	<b>Затраты на захоронение лома бетонных изделий, отходы бетона (бордюр) (по расценкам полигонов и спец. организаций)</b>	<b>676,70руб. с НДС</b>
4	Затраты на захоронение грунта, образовавшегося при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами (по расценкам полигонов и спец. организаций)	1 706 615,00 руб. с НДС
5	Затраты на захоронение лома асфальтобетонных покрытий (разборка), (по расценкам полигонов и спец. организаций)	12 421,80 руб. с НДС
6	Затраты на захоронение лома асфальтобетонных покрытий (отходы), (по расценкам полигонов и спец. организаций)	247,90 руб. с НДС
7	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	<b>74 528,39 руб. без НДС</b>

Изм.	Копуч.	Лист	Подп.	Год.	Дата
------	--------	------	-------	------	------

06/05-2019-НК.ПОС

Лист

19

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомость объемов работ	
2	Стройгенплан М 1:500. Ситуационный план. Сечение траншеи	
3	Подвеска электрокабели при пересечении с проектируемым труб-ом. Пересечение суш. коммун.с проектируемым труб-ом	
4	План восстановления благоустройства М 1:500. Ситуационный план	

Ведомость объемов сопутствующих работ

N п/п	Наименование	Ед-цы измерен.	Кол-во	Примечание
Монтажные работы:				
1	Монтаж ЖБ колодцев (объем 48,8м3)	шт./м3	3/из таб.	1-13
2	Монтаж трубы НПВХ 125 Р SDR33 160х4,9мм, в том числе: - открытым способом (объем 4,75м3) - протаскивание в футляре Ø315	м м м	244,5 236,4 8,1	
3	Монтаж трубы ПЭ 100 SDR17-315х18,7мм, в том числе: - открытым способом (объем 0,62м3)	м м	8,1 8,1	футляр
Крепление коммуникаций:				
4	Крепление пересекаемых коммуникаций (18шт)			
	-швеллер №18 Ст3пс	п.м/т	2163,52	
5	Подвеска кабелей (1шт) -двутвар №18 -короб из доски b=30 мм	 п.м/т п.м	 6,0/0,110 3,8	 возврат. мат-л 80% возврат. мат-л 80%
Земляные работы:				
6*	Выемка грунта, в том числе:	м3	1 709,95	
	6.1. Механизированная разработка грунта насыщенного (2,0т/м3)	м3	951,6	
	6.2. Разработка вручную вблизи коммуникаций	м3	425,34	
	грунта насыщенного (2,0т/м3)			
	6.3. Механизированная разработка грунта (суглинок - 1,98т/м3)	м3	215,89	
	6.4. Разработка грунта вручную вблизи коммуникаций	м3	91,09	
	(суглинок - 1,98т/м3)			
	6.5.Доработка вручную дна траншеи вручную	м3	26,03	
	(суглинок - 1,98т/м3)			
7**	Обратная засыпка, в том числе:	м3	1 646,95	
	7.1. Песчаное основание толщ. 0,10 м	м3	26,03	Песок привозной
	7.2. Песком (с засыпкой над трубой толщ. 0,3 м), К упл.=0,92	м3	133,01	Песок привозной
	7.3. ПГС вблизи коммуникаций и под дорогой с послойным уплотнением на всю толщину (К упл.=0,92)	м3	1 487,91	ПГС привозной
8***	Избыточный грунт на строительной площадке (перевозка на ПМУП ТВО "Политон" дер. Софроны, расстояние 28км)	м3/т	1709,95/3413,23	
	8.1. Насыпной грунт (2,0т/м3)	м3/т	1376,94/2753,88	
	8.2. Суглинок (1,98т/м3)	м3/т	333,01/659,35	

Ведомость объемов сопутствующих работ

N п/п	Наименование	Ед-цы измерен.	Кол-во	Примечание
Демонтаж элементов благоустройства:				
9	Разборка а/б покрытия проезжей части, б=12см	м2/м3	73,6/8,83	
10	Демонтаж бордюрного камня БР 100.30.15	м	9,0	ГОСТ 6665-91
Восстановление благоустройства:				
11	Проезжая часть после раскопки, в том числе:	м2	73,6	
	11.1. Щеб. М1000 фр-40-70, фр-10-20 по способу раскл., б=30см	м2/м3	73,6/22,08	ГОСТ 23735-79
	11.2. Розлив битумной эмульсии ЭБК-2 (0,5кг/м2)	м2/кг	73,6/36,8	
	11.3. а/б мелкозернистая плотная смесь тип Б I марки, б=7см	м2/м3	73,6/5,15	ГОСТ 9128-2013
	11.4. Розлив битумной эмульсии ЭБК-2 (0,5кг/м2)	м2/кг	73,6/36,8	
	11.5. а/б мелкозернистая плотная смесь тип Б I марки, б=5см	м2/м3	73,6/3,68	ГОСТ 9128-2013
12	Монтаж бордюрного камня БР 100.30.15 вибропрессованного	м	9,0	ГОСТ 6665-91
13	Лабораторные испытания (согласно ведомости)			
14	Газон с посевом многолет. трав и внесением чернозема б=15см	м2/м3	183/27,45	травосмесь "Стандарт"
Установка дорожных знаков:				
15	Монтаж знаков	шт	8	оборачиваемость 5х
16	Бетон В7,5	м3	0,06	
17	Монтаж стоек из труб б/у ст. 108х6,0мм, l=2,0м	шт/м	2/4	ГОСТ 10704-91
18	Демонтаж стоек из труб	шт/м	2/4	
19	Демонтаж дорожных знаков	шт	8	
20	ЖБ плита под мусорный контейнер (ПД 2-9,5)	шт	1	оборачиваемость 5х

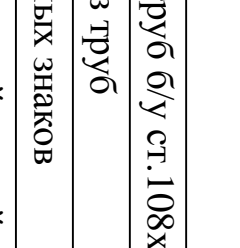
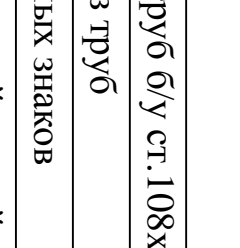
Примечание:

\* - плотность грунтов принята на основании инженерно-геологических изысканий №1988-ИГИ 2;

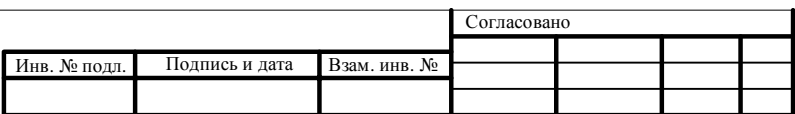
\*\* - объем обратной засыпки складывается из объема выемки за минусом объема трубопровода, колодца, щебня (V=1 709,95-48,8-4,75-0,62-8,83=1 646,95м3);

\*\*\* - объем избыточного грунта складывается из объема трубопровода, колодца, привезенного песка, ПГС, щебня (V=48,8+4,75+0,62+26,03+133,01+1487,91+8,83=1709,95м3)

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

					06/05-2019-НК.ПОС			
					Сеть водопотребления от существующих сетей водопотребления Д-200 мм по ул. Формовицких и Д-200 мм по ул. Сивкова, до первых колодцев на выпусках канализации жилого дома по ул. Карпинского, 50 (1 и 2 очереди строительства)			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Наружные сети канализации		
ГИП		Галкин			07.19			
Разработал		Абракова			07.19			
						Общие данные. Ведомость объемов сопутствующих работ.		ИП Галкин С. А.





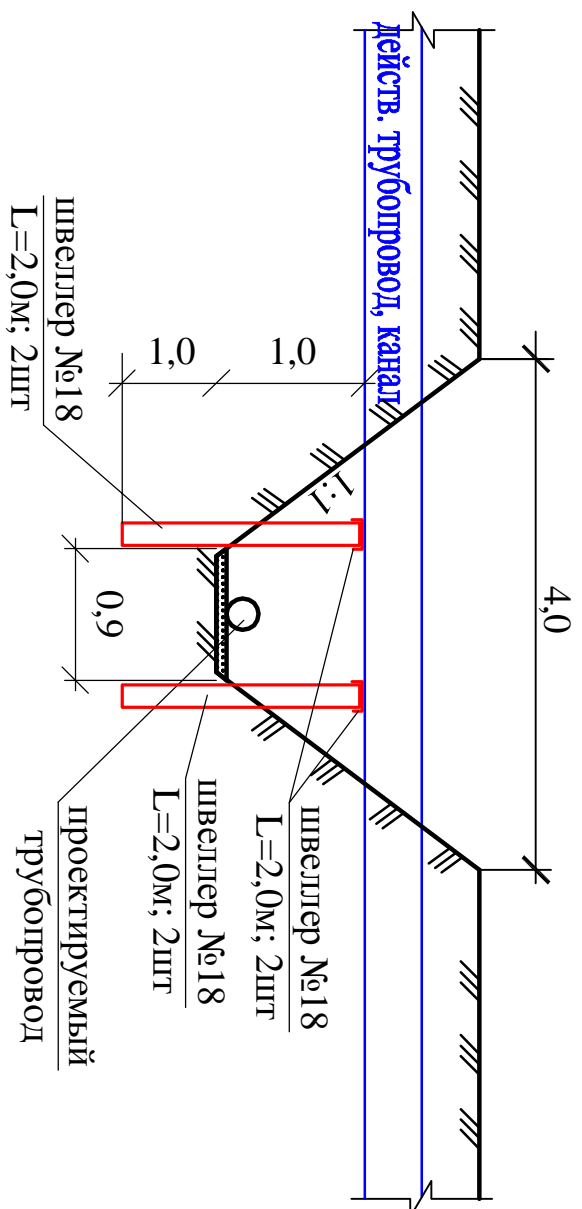
### Условные обозначения

- Граница рабочей зоны
- граница
- площадка мойки колес
- контейнеры для отходов
- направление движения транспортного средства

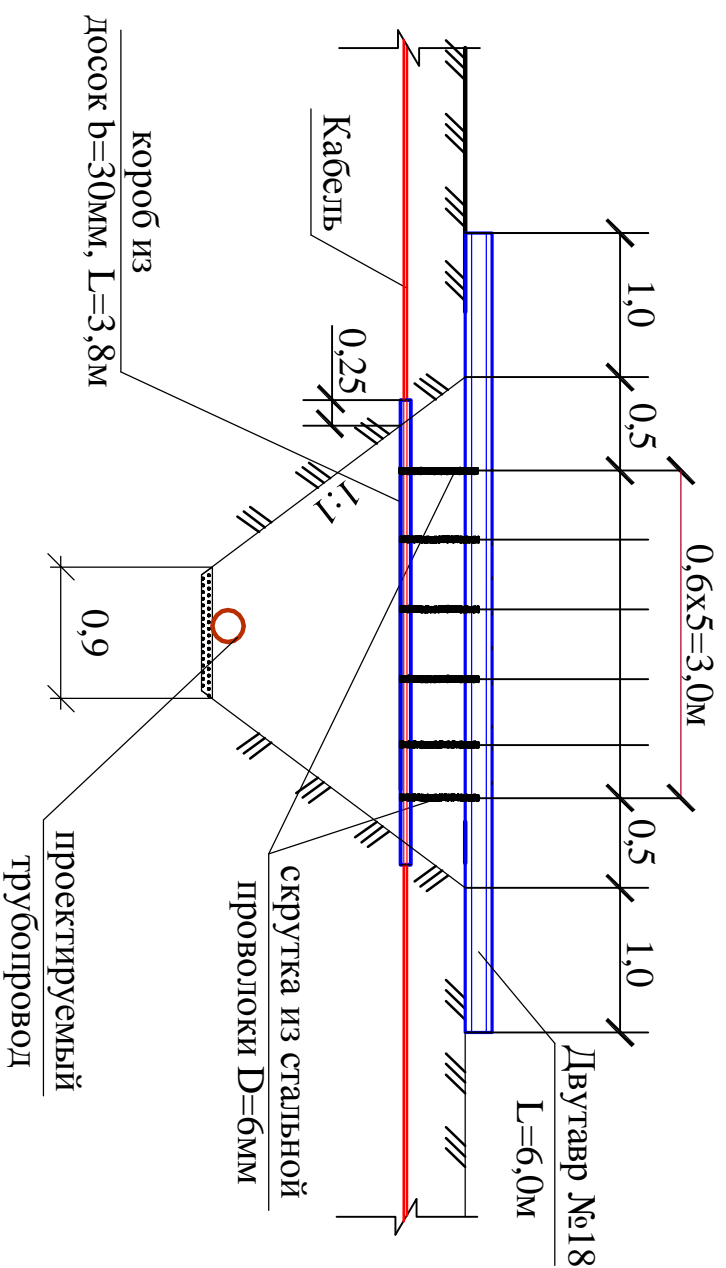
06/05-2019-HK.ПОР



# Пересечение существующих коммуникаций с проектируемым грубопроводом



## Подвеска электрокабеля при пересечении с проектируемым трубопроводом



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

сетей выполнять следующие:

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 ударами инструментами (лопатами, 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 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 vicinity действующих коммуникаций ручным способом раскалывается один или несколько шурфов для точного определения места и глубины заложения кабеля или трубопровода;

трудопровода;

## Досок

"визир" типа столлика, 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.

кабелями или трубами на проектную глубину.

Для крепления пересекаемых коммуникаций применить Швеллер №18, L=2,0м, 6шт. На 1 пересекаемую коммуникацию требуется 12м швеллера. После завершения монтажа, крепления швеллер остаются в прутне.

остается в грунте.

Для подвески электрокабелей применить двутавр №18, L=6,0м и короб из досок b=30мм, L=3,8м. После обратной засыпки траншей до уровня пересекающих траншею сетей применяемые для подвески балки убираются, поэтому их применение учесть как возвратный материал—80%.

[illegible]



