

Российская Федерация  
Тюменская область  
Общество с ограниченной ответственностью  
"ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС"  
Свидетельство №2202

**«КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ СЕТЕЙ  
ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ В КВАРТАЛЕ  
УЛИЦ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ -  
МЕХАНИЗАТОРОВ  
В ГОРОДЕ ЮГОРСКЕ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**  
Раздел 3. Технологические  
и конструктивные решения линейного  
объекта  
ПСС - 19 - 20 - ТКР

2020 г.

Российская Федерация  
Тюменская область  
Общество с ограниченной ответственностью  
"ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС"  
Свидетельство №2202

**«КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ СЕТЕЙ  
ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ В КВАРТАЛЕ  
УЛИЦ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ -  
МЕХАНИЗАТОРОВ  
В ГОРОДЕ ЮГОРСКЕ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**  
Раздел 3. Технологические  
и конструктивные решения линейного  
объекта  
ПСС - 19 - 20 - ТКР

Главный инженер проекта



В. А. Шаламов

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

2020 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
ПСС - 19 - 20 - ТКР.С	Содержание раздела	
ПСС - 19 - 20 - ТКР.ТЧ	Текстовая часть	л. 2-9
ПСС- 19 - 20 - ТКР.ГЧ	Графическая часть:	
	Лист 1 - План трассы	
	Лист 2 - План восстановления благоустройства	
	Лист 3-4 - Тепловые камеры	
	Лист 1-6 - Спецификация	

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

Главный инженер проекта



В. А. Шаламов

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

					<b>ПСС - 19 - 20 - ППО.С</b>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шаламов			03.20	П	1	
						ООО "ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС"		
ГИП		Шаламов			03.20	Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения в квартале улиц Железнодорожная - Механизаторов в городе Югорске		

## 1. Общие данные.

### 1.1 Основание для разработки проектной документации

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту: "Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения в квартале улиц Железнодорожная - Механизаторов в городе Югорске".

### 1.2 Исходные данные для разработки проектной документации

Исходными данными для разработки проектной документации служат:

- топографическая съемка земельного участка, предоставленная заказчиком;
- натурное обследование трассы капитального ремонта сетей ТВС;
- дефектная ведомость, предоставленная заказчиком.

### 1.3 Перечень нормативных документов

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормативными документами:

- СП 131.13320.2012 "Строительная климатология";
- Федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ "О теплоснабжении";
- СП 124.13330.2012 "Тепловые сети";
- СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"
- СП 41.105.2002 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индивидуальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке";
- СП 112.13330.2011 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 "О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию".

## 2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрометеорологических и климатических условиях участка на котором будет осуществляться капитальный ремонт линейного объекта:

- Ветровой район по СП 20.13330.2011 (акт. ред. СНиП 2.01.07-85\*) - I;
- Нормативное значение ветрового давления - 23 кг/м<sup>2</sup>;
- Снеговой район по СП 20.13330.2011 - IV;
- Расчетное значение веса снегового покрова на горизонтальную поверхность земли - 240 кг/м<sup>2</sup>;
- Максимальная скорость ветра за зимний период (по карте 2 приложения Ж, СП 20.13330.2011) - 4 м/с;
- Расчетная сейсмичность по карте ОСР-97 (А) СНиП 11-7-81\* - отсутствует, (5 баллов);
- Среднемесячная температура января (по карте 7 приложения Ж, СП 20.13330.2011) - минус 20°C;
- Климатический район по рис.1 СНиП 23-01-99\* - ID;
- Температура атмосферного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СНиП 23-01-99\* расчетная температура - минус 41°C;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца по СНиП 23-01-99\* - 83%;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца по СНиП 23-01-99\* - 70%;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №					ПСС - 19 - 20 - ТКР	Лист
								2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца по СНиП 23-01-99\* - 70%;
- Зона влажности по приложению 1 к СНиП 23-02-2003 - 2, нормальная;
- Нормативная глубина сезонного промерзания песчаных грунтов - 2,9м, суглинков - 2,65м.

**3. Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)**

- Мерзлые грунты и опасные геологические процессы отсутствуют;
- Сейсмичность - 5 баллов (СП 14.1333.2014)

**4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта**

По всей трассе отмечается наличие насыпных грунтов, песок светло-серый мелкий, средней плотности. По всей трассе отмечается высокий уровень грунтовых вод.

**5. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта.**

Установившийся уровень грунтовых вод на отметке 113.90 - 114.10

Для стабилизации водоносного грунта на период строительства необходимо применение иглофильтров. Система состоит из иглофильтров, самовсасывающего насоса и трубопровода. На конце трубы находится фильтр, выполняющий сразу несколько функций: ограничивает потоки воды пропускаемой в коллектор и защищает систему от попадания различных включений из грунта. Подземные воды откачиваются в резервуары, либо за пределы строительной площадки. Иглофильтры размещают вертикально у бровки траншеи через 1 м. Иглофильтры длиной 7 м устанавливаются на всю длину.

Водопонижение осуществляется следующими этапами:

- Гидравлическое погружение и установка иглофильтров;
- Иглофильтры к станции водопонижения ВВА Pumps PT90;
- Станция водопонижения ВВА Pumps PT90;
- Монтаж всасывающего коллектора.

Подземные воды обладают:

- средней степенью углекислой агрессивности к бетону марки "W4"
- средней степенью агрессивности к металлическим конструкциям и арматуре ж/б конструкций.

**6. Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта.**

Скоростной параметр потока  $V_{min}$  (м/с) = 0,7, при заполнении  $h/d = 0,6$

**7. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий.**

Проектном капитального ремонта предусмотрена прокладка трубопроводов диаметром Ду426, Ду325, Ду273, Ду159, Ду219 мм, Ду108, Ду89, Ду57, Ду32.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПСС - 19 - 20 - ТКР	Лист
							3

Трубы, подлежащие замене, приняты:  
 стальные в пенополиуретановой изоляции в защитной ПЭ-оболочке - теплоснабжение;  
 стальные оцинкованные пенополиуретановой изоляции в защитной ПЭ-оболочке - горячее водоснабжение;  
 полиэтиленовые - холодное водоснабжение.

### 8. Перечень мероприятий по энергосбережению

Основные преимущества при капитальном ремонте сетей:

- применение трубопроводов бесканальной прокладки;
- повышение долговечности конструкций;
- обеспечение санитарно - гигиенических условий.

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

Перечень и потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах для капитального ремонта приведена в таблице:

Наименование машин	Марка	Количество
Экскаватор на колесном ходу V=0.65 м3	ЭО-3322	1
Бульдозер на колесном ходу	-	1
Автокран, г/п 16 тн	КС-45717	1
Самосвал, 9 тн	Камаз-5510	1
Автомобиль бортовой	Камаз-5520	1
Компрессор	ЗИФ-55	1
Передвижная электростанция	ДЭС-20	1
Установка для газовой сварки	-	1
Бункер для мусора	8 м2	1
Вибраторы	ИС-2А, ИВ-75	1
Вибротрамбовка	ВиТ-4	1
Станция водопонижения	BVA Pumps PT90	1
Иглофильтры к станции водопонижения BVA Pumps PT90	-	40

### 10. Сведения о численности и профессионально-квалифицированном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест.

Состав бригады:

- машинист 5р - 1 чел;
- монтажник 5р - 1 чел; 4р - 1 чел;
- сварщик 5р - 1 чел; 4р - 1 чел;
- водитель автокрана - 1 чел;

Выполнение работ предусматривается одной бригадой.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПСС - 19 - 20 - ТКР	Лист
							4

## 11. Перечень мероприятий обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ. Места постоянного или временного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

На границах зон, постоянно действующих факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструмент должны быть государственных стандартов.

Строительные площадки, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями государственных стандартов.

При размещении и эксплуатации машин, транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.

При эксплуатации машин, имеющих подвижные рабочие органы, необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, граница которой находится на расстоянии не менее 5 м от предельного положения рабочего органа, если в инструкции завода-изготовителя отсутствуют иные повышенные требования.

Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза. Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка, укладка грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать характеру груза.

В электросварочных аппаратах и источниках их питания и элементы, находящиеся под напряжением, должны быть закрыты оградительными устройствами. Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт корпуса должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

При производстве земляных работ на территории населенных пунктов или на производственных территориях котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

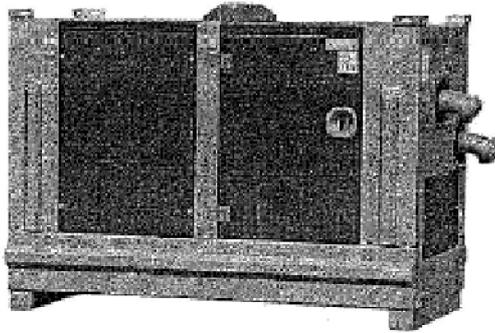
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	

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

**12. Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.**

Автоматизированные системы управления технологическими процессами не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПСС - 19 - 20 - ТКР			6



**Технические характеристики:**

Тип.....	PT90 B-Compact
Конструкция.....	2х-поршневой насос двойного действия
Макс. производительность.....	90 м <sup>3</sup> /ч
Макс. напор.....	20 м
Макс. высота всасывания.....	9,6 м
Соединения.....	4" или 6"
Двигатель дизельный.....	Hatz 1D81Z
Расход топлива.....	макс. 1,5 л/ч
Корпус.....	B-Compact
Уровень шума.....	49 дБ(А) на расстоянии 10 м
Вес (нетто).....	1700 кг

**ОПИСАНИЕ**

**PT насосы для водопонижения:**

Конструкция насосов для водопонижения серии PT позволяет проводить как вертикальное, так и горизонтальное водопонижение. Данные насосы являются самовсасывающими и могут перекачивать воздух, воду или смесь воды и воздуха без дополнительной самовсасывающей системы. Кроме того, данные насосы могут работать в сухом режиме неограниченное количество времени без повреждения или изнашивания деталей насоса.

**Достижения мирового уровня**

Насосы серии PT требуют минимальных эксплуатационных расходов и обеспечивают надежную и продолжительную эксплуатацию для компаний, занимающихся водопонижением по всему миру. Технология данных насосов прошла успешные испытания и является уникальной в области вертикального и горизонтального водопонижения. Данная технология не имеет аналогов, гарантируя при этом минимальные эксплуатационные расходы и полный возврат инвестиций.

**Преимущества насосов серии PT**

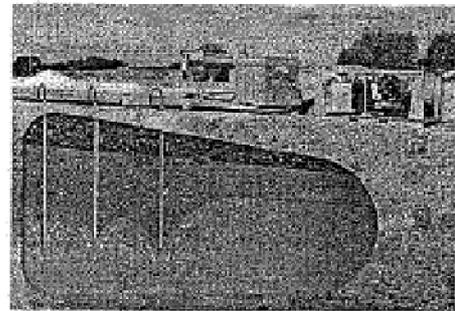
- Самовсасывание без дополнительной всасывающей системы
- Отличные параметры всасывания при любой производительности
- КПД насоса составляет более 90% при любой производительности
- Возможность автономной работы более 5 дней
- Возможность работы в сухом режиме неограниченное количество времени
- Простая замена запасных частей
- 100% механический принцип работы
- Продолжительный срок службы

**Конструкция и производство BVA Pumps**

- Собственная разработка и производство
- Более 60 лет опыта в данной отрасли
- Обширные возможности для тестирования
- Современный и функциональный дизайн
- Долговечные и экологически чистые материалы

**Послепродажное техническое обслуживание**

- Запасные части и аксессуары от одного поставщика
- Специальная служба технической поддержки при неполадках (24 часа в сутки)
- Собственный отдел технического обслуживания
- Мировая дистрибьюторская сеть для поставки запасных частей
- Возможность обслуживания на месте в любой точке мира
- Возможность обучения персонала (технического и коммерческого) на месте или с выездом



5038600025

1



Взаим. инв. №

Подпись и дата

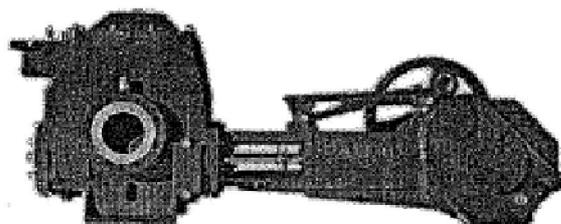
Инв. № подл.

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

## СТАНДАРТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

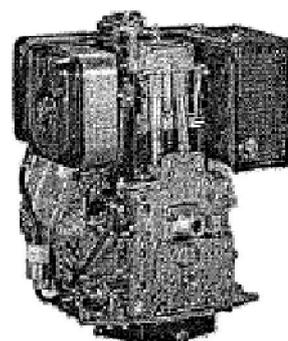
### ВВА поршневой насос двойного действия

Тип насоса .....	PT90
Макс. производительность .....	90 м <sup>3</sup> /ч
Макс. напор .....	20 м
Макс. высота всасывания .....	9,6 м
Скорость поршня (стандарт) .....	62 ударов/мин
Скорость поршня (макс.) .....	70 ударов/мин
Насосная часть .....	чугун GG20
Крышка насосного корпуса .....	алюминий
Цилиндр .....	нерж. сталь 1.4301
Манжет поршня .....	кожа
Вал поршня .....	нерж. сталь 304
Уплотнение вала .....	набивной сальник
Кольца клапанов .....	нитриловая резина
Камнеуловитель .....	сталь, горячее цинкование
Измерительные приборы .....	вакуумметр
Соединения .....	сталь, горячее цинкование



### Двигатель

Производитель .....	Hatz
Тип двигателя .....	1D81Z
Мощность двигателя .....	5 кВт (6,8 л.с.)
Макс. обороты двигателя .....	1500 об./мин
Расход топлива .....	245 г/кВт/ч
Объем двигателя .....	0,667 л
Количество цилиндров .....	1
Охлаждение .....	воздушное охлаждение
Запуск .....	электрический запуск (ручная остановка)
Масляный картер .....	4,5 л
Выхлопные газы, сертификат ЕС .....	не подлежит сертификации
Выхлопные газы, сертификат США .....	Tier 4



### Hatz панель управления

- композитная панель управления
- счетчик часов
- запуск ключом
- индикаторная лампочка "температура масла"
- индикаторная лампочка "генератор"

### Топливная система

- топливный бак, композитный, 180 л
- крышка топливного бака Ø 100 мм
- механическая инжекционная система
- отделитель воды и дополнительный встроенный топливный фильтр

### Электрическая система и меры безопасности

- вольтаж 12 В
- аккумулятор 72 А
- защита низкого давления масла

5039600025

2



Инв. № подл.

Подпись и дата

Взаим. инв. №

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

ПСС - 19 - 20 - ТКР

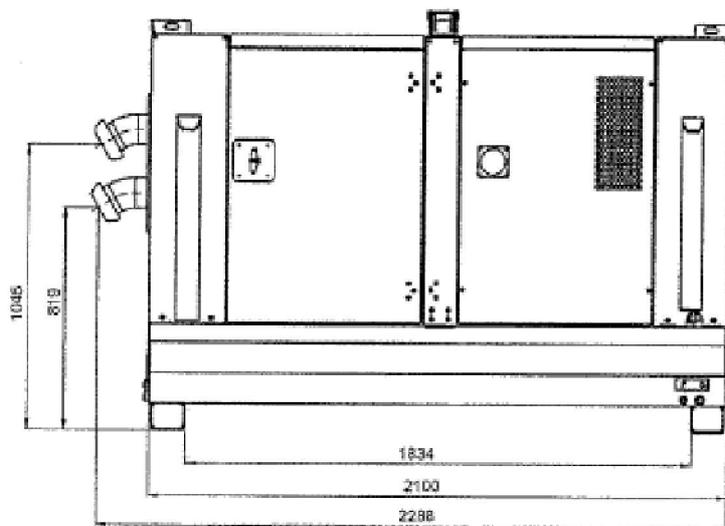
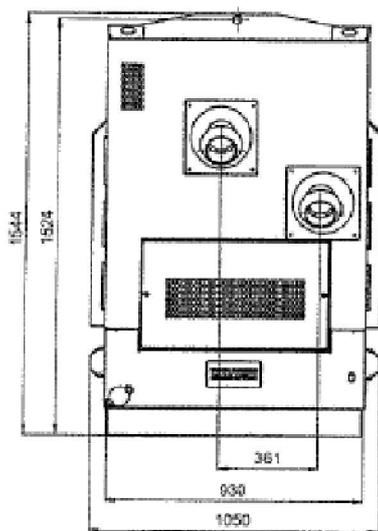
Лист

8

### КОРПУС В-Compact

#### ВВА шумопоглощающий корпус

Тип корпуса .....	V-Compact
Габариты Д x Ш x В .....	2300 x 1050 x 1545 мм
Габариты Д x Ш x В .....	90 x 41,3 x 60,8 дюйма
Рама .....	горячее цинкование
Панели .....	порошковое покрытие
Двери .....	5 дверей, легкий доступ (запираемые)
Топливный бак .....	композитный, 180 л нетто
Срок автономной работы .....	120 - 170 ч
Крышка топливного бака .....	100 мм
Возможность подъема .....	проушина для подъема краном
Штабелирование .....	возможность штабелирования
Насос для замены масла .....	мембранный насос для замены масла двигателя (ручной)
Соединения .....	смотрите "опции"
Выхлопная система .....	установлена в корпусе
Документация .....	руководство по эксплуатации ВВА
Дополнительно .....	оснащен отделителем воды/масла



Габариты (в мм и дюймах) могут варьироваться в зависимости от выбранных соединений.

5035600025

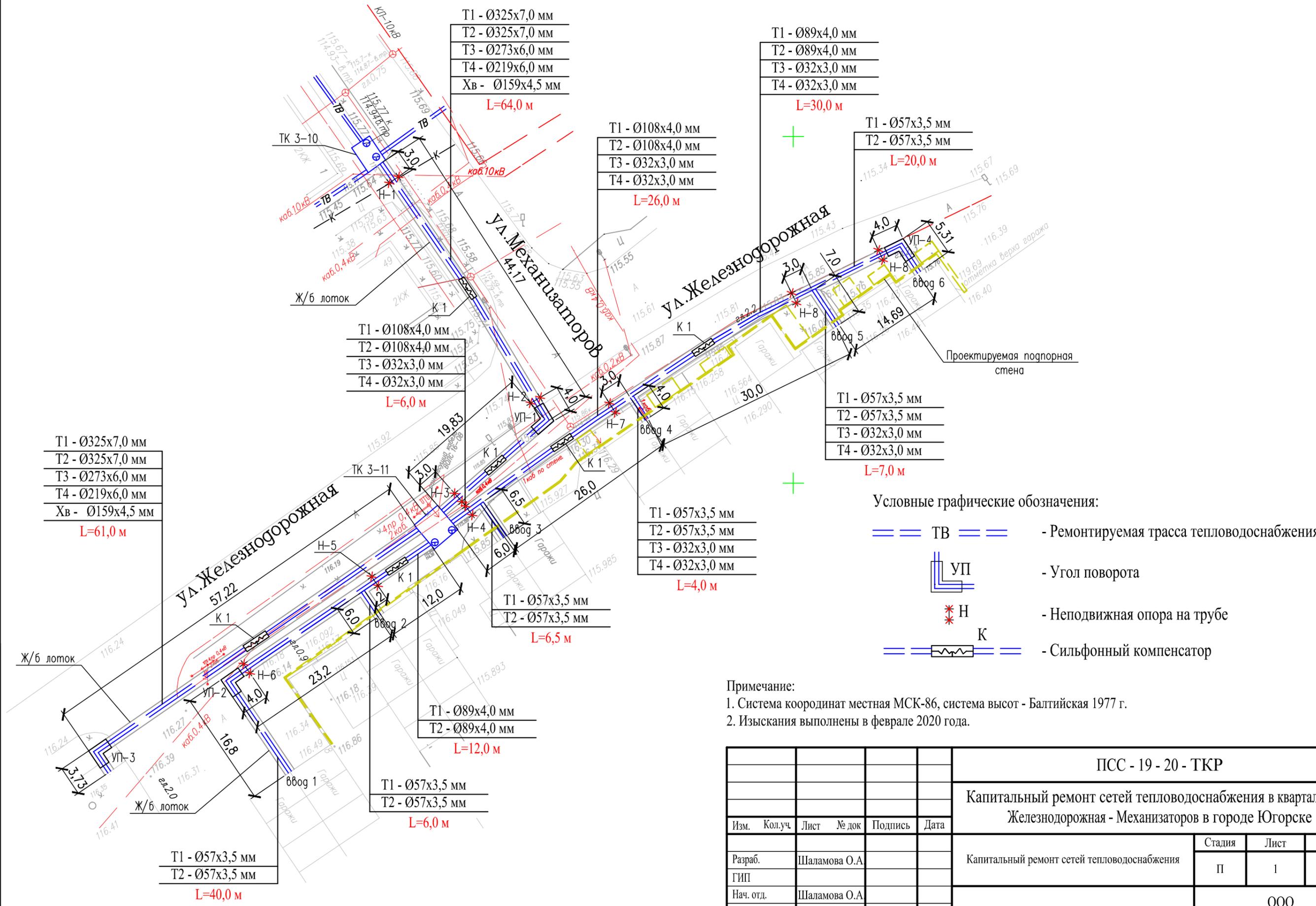
3



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

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

# План трассы

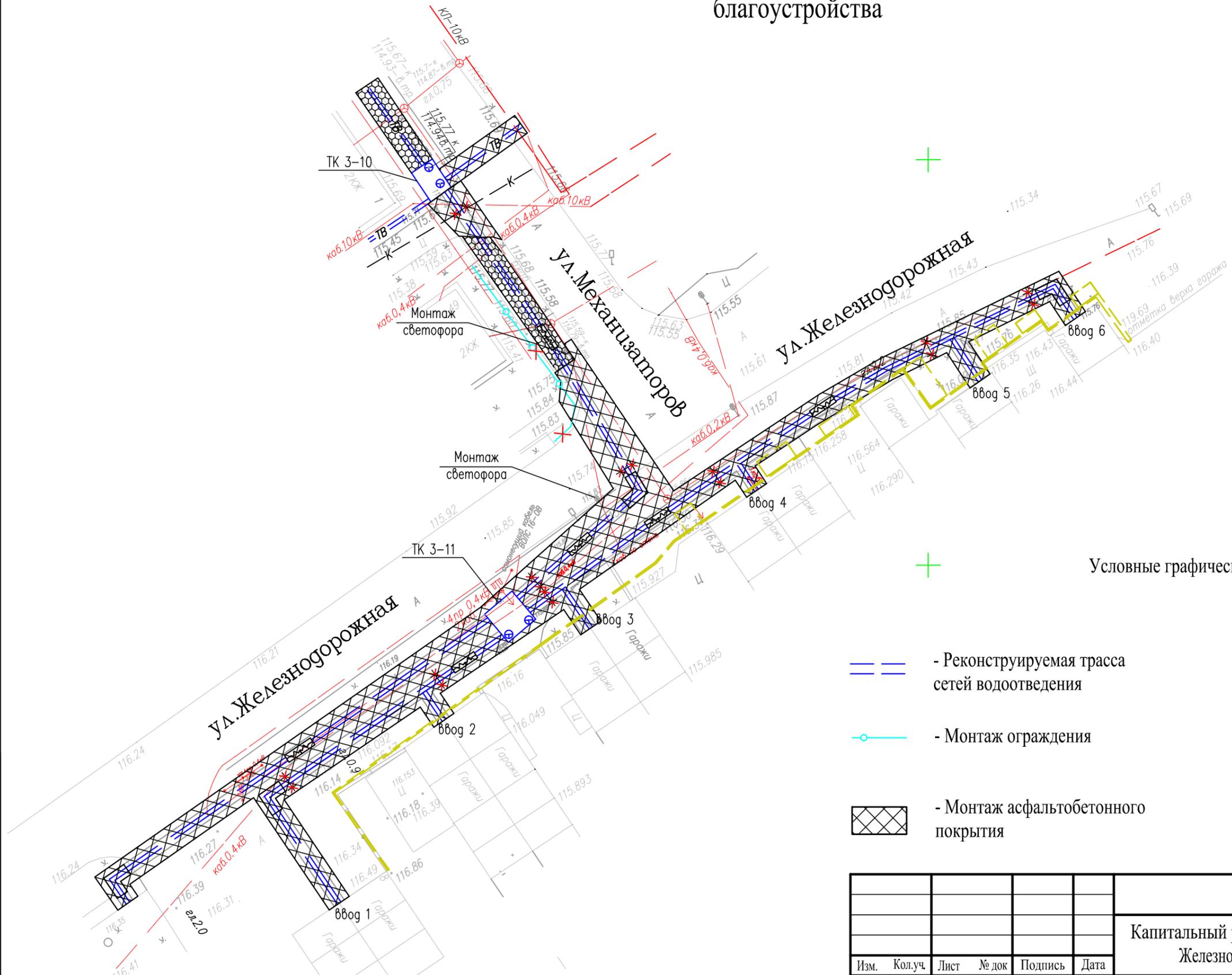


Примечание:  
 1. Система координат местная МСК-86, система высот - Балтийская 1977 г.  
 2. Изыскания выполнены в феврале 2020 года.

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

ПСС - 19 - 20 - ТКР											
Капитальный ремонт сетей теплоснабжения в квартале улиц Железнодорожная - Механизаторов в городе Югорске											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Разраб.	Шаламова О.А.										
ГИП											
Нач. отд.	Шаламова О.А.										
Ситуационная схема					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	4
Стадия	Лист	Листов									
П	1	4									
ООО "ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС"											

# План восстановления благоустройства



Условные графические обозначения:

- Реконструируемая трасса сетей водоотведения
- Монтаж ограждения
- Монтаж асфальтобетонного покрытия
- Монтаж дорожных плит
- Монтаж тротуарных плит
- Проектируемая подпорная стена

Примечание:  
 1. Система координат местная МСК-86, система высот - Балтийская 1977 г.  
 2. Изыскания выполнены в феврале 2020 года.

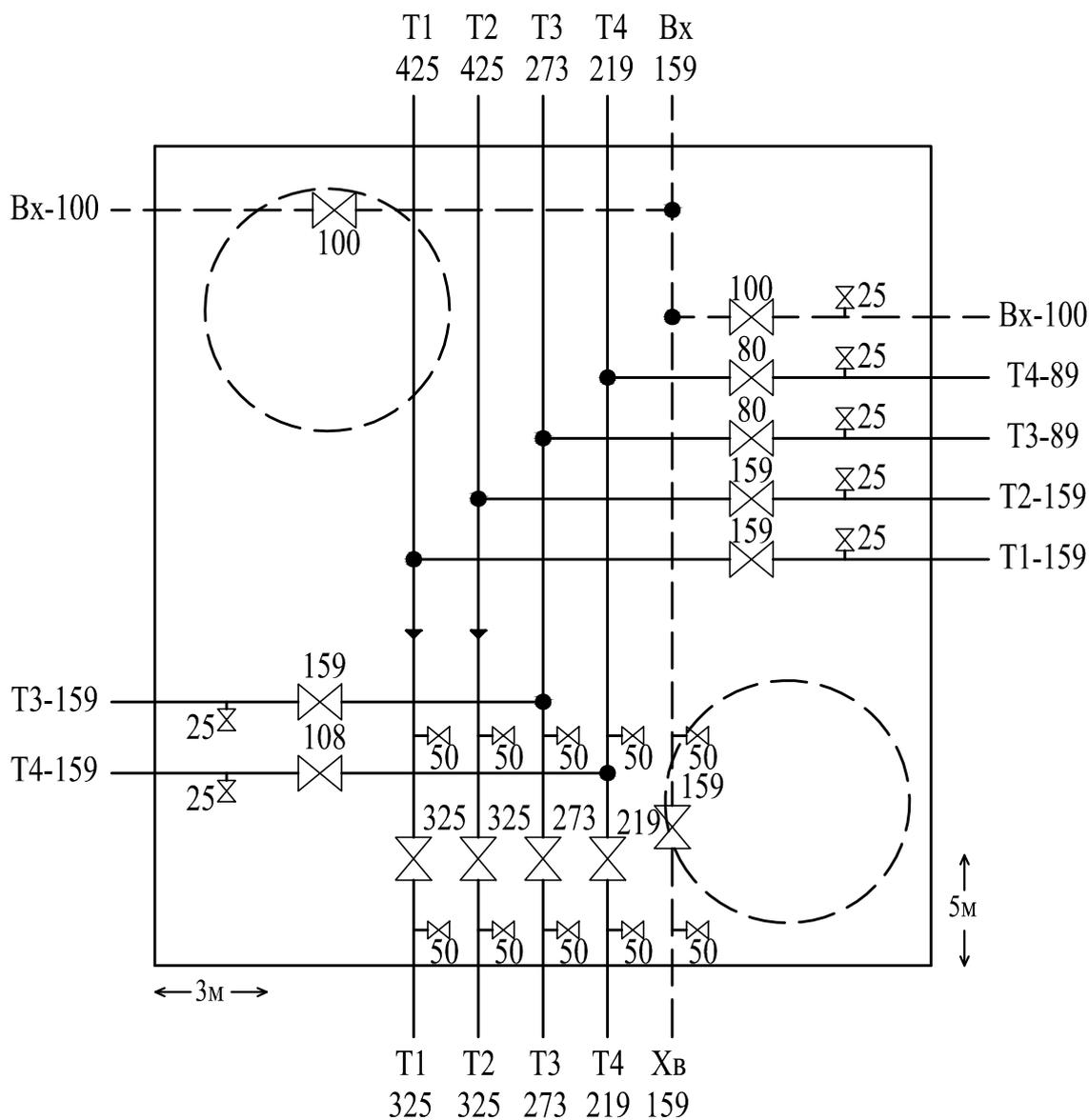
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ПСС - 19 - 20 - ТКР					
Капитальный ремонт сетей теплоснабжения в квартале улиц Железнодорожная - Механизаторов в городе Югорске					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Шаламова О.А.			
ГИП					
Нач. отд.		Шаламова О.А.			
Капитальный ремонт сетей теплоснабжения				Стадия	Лист
План восстановления благоустройства				П	2
ООО "ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС"				Листов	4

# ТК 3-10

от ТК 3-8

к ТК 1-25 перемычка ХВС, ГВС



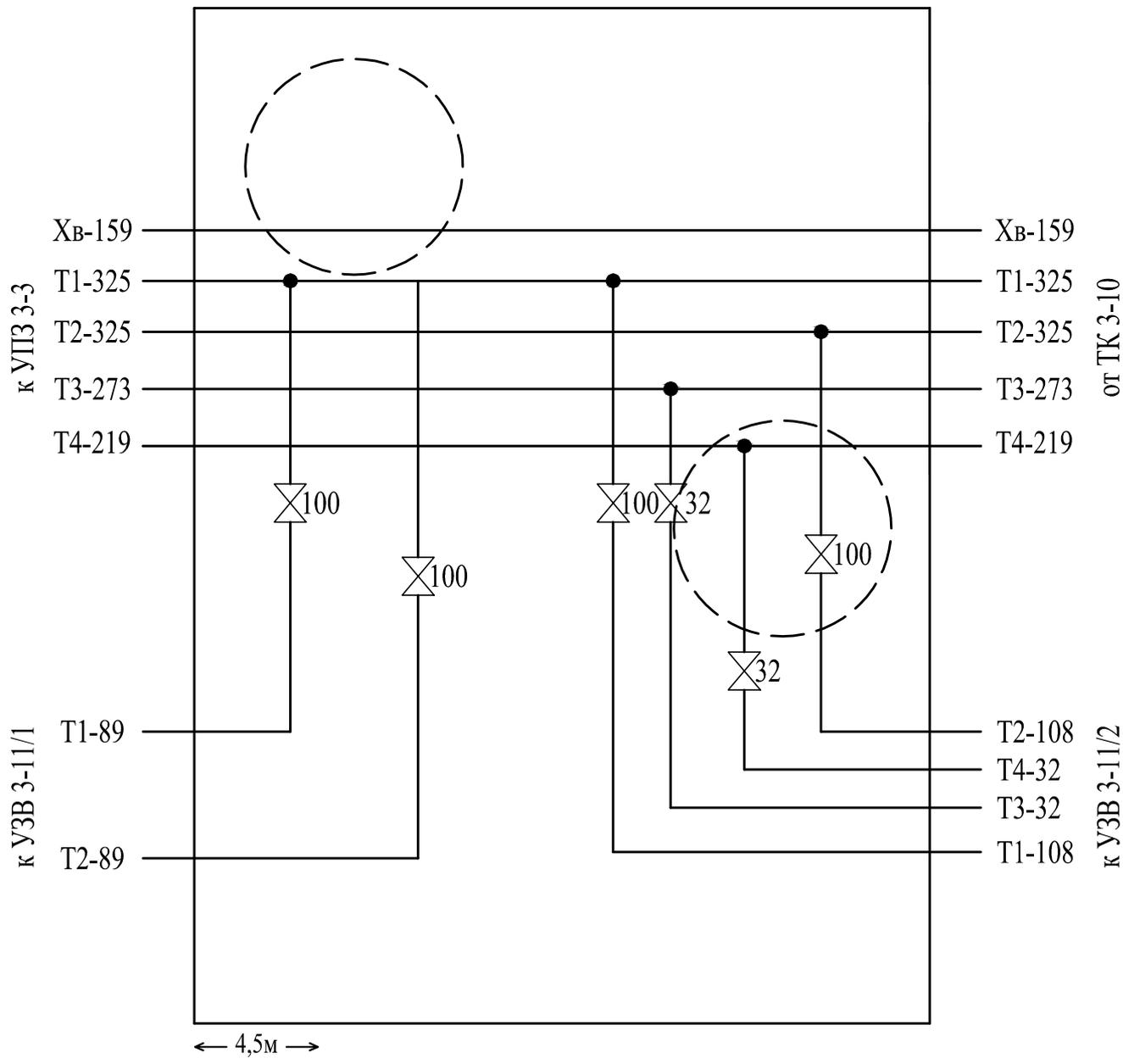
к ТК 3-11

ТК 3-11

▼ Условное обозначение перехода

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

# ТК 3-11



к УПЗ 3-3

от ТК 3-10

к УЗВ 3-11/1

к УЗВ 3-11/2

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

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Демонтажные работы:</u>							
1	-асфальтобетонное дорожное покрытие, h=0.09 м				м2	934,0		
2	-бортовые камни, L=1м				шт	34		замена
3	-бортовые камни, L=2м				шт	4		замена
4	-дорожные плиты ПДН 6 х 2 х 0,14				шт	12		без замены
5	-дорожные плиты ПДН 3 х 1,5 х 0,14				шт	1		без замены
6	-светофор 3-х секционный				шт	3		без замены
7	-светофор 2-х секционный				шт	2		без замены
8	-металлические опоры (труба D219)				м/кг	8/151,84		без замены
9	-демонтаж секций ограждения из стальной трубы 3х1 м				шт/кг	5/50		без замены
10	-демонтаж секций ограждения из чугуна литья 2х1,5 м				шт/кг	4/120		без замены
11	-демонтаж бетонного основания секций ограждения				м3	1,8		замена
12	-демонтаж бетонной отмостки тепловых камер				м3	2,0		замена
13	-демонтаж плит перекрытия 3х1,5 м с люком				шт	5		замена
14	-демонтаж плит перекрытия 3х1,5 м				шт	6		замена
15	-блоки ФБС 24-5-6				шт	24		замена
16	-блоки ФБС 12-5-6				шт	10		замена
17	-разработка траншеи механическим способом				м3	1136		вывоз, расст. 3 км
18	-доработка траншеи вручную				м3	10,0		
19	-плиты перекрытия бетонных каналов				шт	104		59 шт. замена
20	-железобетонные непроходные каналы: Л 5-8/2				шт	34		замена
21	-железобетонные непроходные каналы: Л 7-8/2				шт	25		замена
22	-стальной трубопровод Ду 426х7,0 в ГФИ				м	12,0		замена
23	-стальной трубопровод Ду 325х7,0 в ГФИ				м	250,0		замена
24	-стальной трубопровод Ду 273х6,0 в ГФИ				м	131,0		замена
25	-стальной трубопровод Ду 219х6,0 в ГФИ				м	131,0		замена

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						ПСС - 19 - 20 - ТКР			
						Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения в квартале улиц Железнодорожная-Механизаторов в городе Югорске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	1	6
Разраб.		Шаламова О.А.				Спецификация	ООО "ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС"		
ГИП									
Нач. отд.		Шаламова О.А.							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
26	– стальной трубопровод Ду 159х5,0 в ГФИ				м	131,0		замена
27	– стальной трубопровод Ду 108х4,0 в ГФИ				м	64,0		замена
28	– стальной трубопровод Ду 89х3,5 в ГФИ				м	84,0		замена
29	– стальной трубопровод Ду 57х3,5 в ГФИ				м	167,0		замена
30	– стальной трубопровод Ду 32х3,2 в ГФИ				м	146,0		замена
31	– запорная арматура (задвижки стальные) Ду 300				шт	2		замена на крановые шары
32	– запорная арматура (задвижки стальные) Ду 250				шт	1		
33	– запорная арматура (задвижки стальные) Ду 200				шт	1		
34	– запорная арматура (задвижки стальные) Ду 150				шт	4		
35	– запорная арматура (задвижки стальные) Ду 100				шт	5		
36	– запорная арматура (задвижки стальные) Ду 80				шт	4		
37	– запорная арматура (задвижки стальные) Ду 32				шт	2		
	Осевые сильфонные компенсаторы:							
38	– ОПН-16-300-180,0				шт	6		замена
39	– ОПН-16-250-160,0				шт	3		замена
40	– ОПН-16-200-140,0				шт	3		замена
41	– ОПН-16-80				шт	2		замена
	<u>Монтажные работы:</u>							
42	– труба Ду 400х7 в ППУ ПЭ изоляции 2 типа (426/630)				м	12,0		T1, T2
43	– труба Ду 300х7 в ППУ ПЭ изоляции 2 типа (325/500)				м	250,0		T1, T2
44	– труба Ду 100х4,0 в ППУ ПЭ изоляции 2 типа (108/200)				м	64,0		T1, T2
45	– труба Ду 250х6,0 оцинкованная стальная в ППУ изоляции 2 типа и ПЭ оболочке (273/450)				м	131,0		T3
46	– труба Ду 200х6,0 оцинкованная стальная в ППУ изоляции 2 типа и ПЭ оболочке (219/355)				м	131,0		T4
47	– труба Ду 80х3,5 оцинкованная стальная в ППУ изоляции 2 типа и ПЭ оболочке (89/180)				м	84,0		T1, T2
48	– труба Ду 50х3,5 оцинкованная стальная в ППУ изоляции 2 типа и ПЭ оболочке (57/140)				м	167,0		T1, T2
49	– труба Ду 32х3,5 оцинкованная стальная в ППУ изоляции 2 типа и ПЭ оболочке (42,3/125)				м	146,0		T3, T4
50	– полиэтиленовая труба ПЭ 100 SDR 17 Ø160 x 9,5 мм				м	131,0		Vx
51	– труба стальная Ду 159х5,0				м	12,0		
52	– труба стальная Ду 108х4,0				м	18,0		
53	– труба стальная Ду 89х4,0				м	18,0		
54	– труба стальная Ду 32х3,2				м	9,0		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ПСС - 19 - 20 - ТКР

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
55	– переход полиэтилен/сталь Ду 160x159				шт	5		
56	– муфта полиэтиленовая электросварная Ду 160				шт	16		
	– монтаж компенсаторов СКУ в ППУ:							
57	Ду 300				шт	6		
58	Ду 250				шт	3		
59	Ду 200				шт	3		
60	Ду 80				шт	2		
	– Заделка стыков труб комплектами для стыков с термоусаживающей манжетой:							
61	Ду 325/500				шт	32		
62	Ду 273/450				шт	16		
63	Ду 219/355				шт	16		
64	Ду 108/200				шт	16		
65	Ду 89/180				шт	10		
66	Ду 57/140				шт	24		
67	Ду 42,3/125				шт	10		
68	– эмалевая окраска стыков труб за два раза по грунтовке				м2	30		
69	– неподвижная опора см20 325x7,0–2–ППУ–ПЭ				шт	10		
70	– неподвижная опора см20 273x6,0–2–ППУ–ПЭ				шт	5		
71	– неподвижная опора см20 219x6,0–2–ППУ–ПЭ				шт	5		
72	– неподвижная опора см20 89x3,5–2–ППУ–ПЭ				шт	4		
73	– опора скользящая хомутовая для труб в ППУ D325/500				шт	20		
74	– опора скользящая хомутовая для труб в ППУ D273/450				шт	10		
75	– опора скользящая хомутовая для труб в ППУ D219/355				шт	10		
76	– опора скользящая хомутовая для труб в ППУ D108/200				шт	6		
77	– опора скользящая хомутовая для труб в ППУ D89/180				шт	6		
78	– опора скользящая хомутовая для труб в ППУ D57/140				шт	12		
79	– опора скользящая хомутовая для труб в ППУ D42,3/125				шт	12		
	– отводы стальные:							
80	D325x7 стальной крутоизогнутый 90 в ППУ				шт/кг	2/144,2		
81	D108x4 стальной крутоизогнутый 90 в ППУ				шт/кг	2/11,2		
82	D273x6 стальной оцинкованный крутоизогнутый 90 в ППУ				шт/кг	1/47,1		

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

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

ПСС - 19 - 20 - ТКР

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
83	D219x6 стальной оцинкованный крутоизогнутый 90 в ППУ				шт/кг	1/29,5		
84	D32x3,2 стальной оцинкованный крутоизогнутый 90 в ППУ				шт/кг	10/7,0		
85	D89x4 стальной крутоизогнутый 90 в ППУ				шт/кг	2/8,0		
86	D57x3,5 стальной крутоизогнутый 90 в ППУ				шт/кг	28/61,6		
87	D159x5 стальной крутоизогнутый 90				шт/кг	3/18,3		
88	D108x4 стальной крутоизогнутый 90				шт/кг	5/12,5		
89	D89x4 стальной крутоизогнутый 90				шт/кг	4/5,6		
90	D57x3,5 стальной крутоизогнутый 90				шт/кг	8/4,8		
91	D32x3,2 стальной оцинкованный крутоизогнутый 90				шт/кг	6/1,2		
92	-отвод полиэтиленовый литой 90 Ду 160				шт	1		
93	-переход концентрический Ø426x325				шт/кг	2/250		
94	-переход концентрический Ø108x89				шт/кг	2/28,4		
95	-переход концентрический Ø89x57				шт/кг	4/46		
96	-фланцы Ду 300				шт	4		новые
97	-фланцы Ду 250				шт	2		новые
98	-фланцы Ду 200				шт	2		новые
99	-фланцы Ду 150				шт	8		новые
100	-фланцы Ду 100				шт	10		новые
101	-фланцы Ду 80				шт	8		новые
102	-фланцы Ду 32				шт	4		новые
103	- Ду 300, Ру16, кран шаровой LD полнопроходной фланцевый с редуктором (КШЦФ)				шт	2		новые
104	- Ду 250, Ру16, кран шаровой LD полнопроходной фланцевый (КШЦФ)				шт	1		новые
105	- Ду 200, Ру16, кран шаровой LD полнопроходной фланцевый (КШЦФ)				шт	1		новые
106	- Ду 150, Ру16, кран шаровой LD полнопроходной фланцевый (КШЦФ)				шт	4		новые
107	- Ду 100, Ру16, кран шаровой LD полнопроходной фланцевый (КШЦФ)				шт	5		новые
108	- Ду 80, Ру16, кран шаровой LD полнопроходной фланцевый (КШЦФ)				шт	4		новые
109	- Ду 32, Ру16, кран шаровой LD полнопроходной фланцевый (КШЦФ)				шт	2		новые
	- монтаж сбросных кранов в ТК 3-10							
110	кран шаровый муфтовый Ду 50 (11Б41п, давлением 1,6 МПа (16 кгс/см2))				шт	10		
111	кран шаровый муфтовый Ду 25 (11Б41п, давлением 1,6 МПа (16 кгс/см2))				шт	7		

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

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

ПСС - 19 - 20 - ТКР

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
	– монтаж сбросных кранов в ТК 3–11							
112	кран шаровый муфтовый Ду 25 (11Б41п, давлением 1,6 МПа (16 кгс/см <sup>2</sup> ))				шт	4		
113	кран шаровый муфтовый Ду 15 (11Б41п, давлением 1,6 МПа (16 кгс/см <sup>2</sup> ))				шт	2		
114	– устройство врезок в сети тепловодоснабжения:							
115	Ду 400				шт	2		
116	Ду 250				шт	1		
117	Ду 200				шт	1		
118	Ду 150				шт	1		
119	– кирпичная кладка ниши ТК				м <sup>3</sup>	2		
120	– плиты перекрытия ТК 3 х 1,5 х 0,15 с люком (ПО–5)				шт	5		новые
121	– плиты перекрытия ТК 3 х 1,5 х 0,15 без люка (ПО–5)				шт	6		новые
122	– бетонная отмостка ТК				м <sup>3</sup>	2,0		бетон М150
123	– лотки теплотрасс Л 5–8/2 (гидроизоляция за 2 раза)				шт	34		новые
124	– плиты перекрытия лотков теплотрасс П 6–15				шт	34		новые
125	– лотки теплотрасс Л 7–8/2 (гидроизоляция за 2 раза)				шт	25		новые
126	– плиты перекрытия лотков теплотрасс П 9–15				шт	25		новые
127	– плиты перекрытия лотков теплотрасс П 21–8				шт	45		
128	– обратная засыпка траншеи песком механическим способом (с уплотнением)				м <sup>3</sup>	1136		оставка на расст. 3 км
129	– блоки ФБС 24–5–6 (бетон М 200)				шт	24		новые
130	– блоки ФБС 12–5–6 (бетон М 200)				шт	10		новые
131	– плиты дорожные ПДН 6 х 2 х 0,14				шт	12		
132	– светофор 3–х секционный				шт	3		
133	– светофор 2–х секционный				шт	2		
134	– металлические опоры (труба D219)				м/кг	8/151,84		
135	– плиты дорожные ПДН 3 х 1,5 х 0,14				шт	1		
136	– бордюры тротуарные 1 м (БР 100.30.15)				шт	34		новые
137	– бордюры тротуарные 2,0 х 0,3 х 0,15				шт	4		новые
138	– асфальтобетонное покрытие, h=0.09м				м <sup>2</sup>	150		марка I, тип Б
139	– бетонное основание ограждения				м <sup>3</sup>	1,8		бетон М 200
140	– ограждение из чугунного литья (секция 2 х 1,5м)				шт/кг	4/120		
141	– ограждение из металлических труб (секция 3 х 1м)				шт/кг	5/50		

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

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

ПСС - 19 - 20 - ТКР

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
142	– благоустройство территории (торф h=5см, озеленение)				м2	300,0		травосмесь "Стандарт"
143	– погрузка, вывоз, разгрузка строительного мусора				м3/м	150/180		перевозка до 7 км
144	Водопонижение 1–го участка протяженностью 20 м (6 участков):							
145	– гидравлическое погружение и установка легких иглофильтров				шт	40		
146	– иглофильтры легкие HSV				шт	40		
147	– агрегат вакуум–насосный				шт	1		
148	– всасывающий коллектор				м	40		
149	– извлечение легких иглофильтров длиной: до 7 м				шт	40		
150	– демонтаж всасывающего коллектора				м	40		
151	– работа насосного агрегата				маш/час	96		

Расчет строительного мусора:

1. асфальтобетон:  $934 \cdot 0,09 \cdot 2,4 = 201,74$  т;
  2. бетон:  $3,8 \cdot 1,8 = 6,84$  т;
  3. плиты перекрытия:  $0,63 \cdot 11 \cdot 1,8 = 12,5$  т;
  4. блоки ФБС:  $1,63 \cdot 24 + 0,8 \cdot 10 = 47,12$  т;
  5. непроходные каналы:  $1,125 \cdot 34 + 1,35 \cdot 25 = 72$  т;
  6. запорная арматура:  $0,317 \cdot 2 + 0,236 \cdot 1 + 0,12 \cdot 1 + 0,08 \cdot 4 + 0,038 \cdot 5 + 0,028 \cdot 4 + 0,017 \cdot 2 = 1,646$  т;
  7. осевые сильфонные компенсаторы:  $0,032 \cdot 6 + 0,026 \cdot 3 + 0,012 \cdot 3 + 0,0092 \cdot 2 = 0,324$  т;
  8. стальные трубопроводы:  
 $(72,33 \cdot 12 + 54,9 \cdot 250 + 39,51 \cdot 131 + 31,52 \cdot 131 + 18,99 \cdot 131 + 10,26 \cdot 64 + 7,38 \cdot 84 + 4,62 \cdot 167 + 2,46 \cdot 146) / 1000 = 28,79$  т.
- ИТОГО: 370,96 т.

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

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

ПСС - 19 - 20 - ТКР

Лист

6