

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-8	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления	
9-11	План демонтажа трубопроводов системы отопления подвала.	
12-14	План разводки трубопроводов системы отопления подвала.	
15	Схема системы отопления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы.</u>	
4.904-69	Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов	
5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних	
	санитарно-технических систем	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
084/8-2016-ОВ .С	Спецификация оборудования.	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и норм промышленной безопасности, действующих на территории Российской Федерации, а также содержат меры по предупреждению постороннего вмешательства в хо технологических процессов и противодействию террористическим проявлениям, обеспечиваюг безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

Ведомость видов работ, подлежащих приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ

Обозначение	Наименование	Примечан.
СП 73.13330.2012 п. 5.1.9	Испытание и герметичность узлов	
	санитарно-технических систем на	
	месте их изготовления.	
СП 73.13330.2012 п. 6.1.9	Гидравлическое или пневматическое	
	испытание трубопроводов при скрытой	
	прокладке до их закрытия.	

						084/7-2016-ОВ			
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом			
Разраб.		Малиновка			03.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (начало)			
Проверил	Абидов				03.16				
Н.контр.	Юматов				03.16				
						Р	1	15	ООО "УралСвязьЭлектроМонтаж"

## 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Типовая технологическая карта разработана на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления с запорно-регулирующей арматурой и установкой отопительных приборов. Карта распространяется на:

- монтаж трубопроводной системы отопления с запорно-регулирующей арматурой;
- установку отопительных приборов;
- испытание систем отопления.

Технологическая карта составлена с учетом требований следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СП 40-108-2004 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий из медных труб»;
- СП 41-102-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»;

- СП 41-109-2005 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена»;

- СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- СанПин 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;

- ГОСТ 31311-2005 «Приборы отопительные. Общие технические условия»;
- СНиП 4.1-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ЕНиР «Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Общая часть»;
- «Руководство по разработке технологических карт в строительстве» (М.: ЦНИИОМТП, 2004 г.).

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## 2.1 Подansomбительные работы

### 2.1.1 Общие положения

В соответствии с СП 73-13330.2012 до начала монтажа систем отопления подрядчиком должны быть выполнены следующие работы:

- монтаж межэтажных перекрытий, стен и перегородок, на которые будет устанавливаться оборудование;
- устройство полов (или соответствующей подготовки) в местах установки отопительных приборов на подставках;
- устройство опор под трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах и технических подпольях;
- подготовка отверстий, борозд, ниш и гнезд в фундаментах, стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, необходимых для прокладки трубопроводов;
- нанесение на внутренних и наружных стенах всех помещений вспомогательных отметок, равных проектным отметкам чистого пола плюс 500 мм;

- установка оконных коробок, а в жилых и общественных зданиях – подоконных досок;
- штукатуривание (или облицовка) поверхностей стен и полов в местах установки отопительных приборов, прокладки трубопроводов;
- установка в соответствии с рабочей документацией закладных деталей в строительных конструкциях для крепления и трубопроводов;

- обеспечение возможности включения электроинструментов, а также электросварочных

аппаратов на расстоянии не более 50 м один от другого;

- остекление оконных проемов в наружных ограждениях, утепление входов и заделка отверстий.

При монтаже систем отопления не должно быть повреждений ранее выполненных работ.

Кроме того, должно быть выполнено:

- согласование с генподрядчиком графика совмещенных работ и мест установки и крепления грузоподъемных механизмов (при необходимости);
- обеспечение доставки в зону монтажа укрупненных трубных узлов и деталей (или труб и фасонных частей), изделий, санитарных приборов, средств крепления, вспомогательных материалов и т.п. Пластмассовые трубы и трубозаготовки, доставляемые на объект в зимнее время, перед применением в зданиях должны быть выдержаны при положительной температуре не менее 2 ч;
- уточнение состава монтажных работ и последовательности их выполнения.

### 2.1.2 Требования к транспортированию и хранению труб и отопительных приборов

Порядок передачи оборудования, зданий и материальной определяется Гражданским и Градостроительным кодексами РФ, а также договорами подряда. Поставщик несет гарантийные обязательства в соответствии с законодательством РФ.

Узлы и детали из трубе для отопительных систем должны транспортироваться на объекты в контейнерах или пакетах и иметь сопроводительную документацию. К каждому контейнеру и пакету должна быть прикреплена табличка с маркировкой упакованных узлов в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями на изготовление изделий.

Отопительные приборы перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Перевозку по железной дороге отопительных приборов осуществляют подвижными или мелкими транспортными пакетами в вагонах любого вида.

Размещение в транспортных средствах отопительных приборов, перевозимых по железной дороге, должно соответствовать ГОСТ 22235-2010, правилам перевозки грузов и техническим условиям погружки и крепления грузов.

Отопительные приборы следует хранить в упакованном виде в закрытом помещении или под навесом, при этом следует обеспечивать их защиту от воздействия влаги и химических веществ, вызывающих коррозию.

*Допускается хранение упакованных отопительных приборов, защищенных от воздействия атмосферных осадков, на открытых площадках изготовителя сроком не более 10 суток.*

Перевозка труд и соединительных частей осуществляется любым видом транспорта в соответствии с требованиями правил перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Медные, а так же металлополимерные труды и соединительные части перевозят в крытых транспортных средствах. Перевозка труд должна осуществляться в горизонтальном положении.

Транспортирование и хранение следует производить методом, исключающим механическое повреждение поверхности труба и нарушение целостности упаковки соединительных деталей. Запрещается сбрасывать трубы и соединительные детали с транспортных средств, а также волочить их по любой поверхности. Во время погрузки следует применять стропы из мягкого материала.

									084/7-2016-ОВ	Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата					Многоквартирный жилой дом
Разработ.	Машинка				03.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (продолжение)				"УралСвязьЭлектромонтаж" ООО
Проверил	Абидов				03.16					
Н.контр.	Юматов				03.16					
Многоквартирный жилой дом						Стандия	Лист	Листов		
						Р	2			





Кронштейны под отопительные приборы следует крепить к бетонным стенам дюбелями, а к кирпичным стенам – дюбелями или заделкой кронштейнов цементным раствором марки не ниже 100 на глубину не менее 100 мм (без учета толщины слоя штукатурки).

Применение деревянных пробок для заделки кронштейнов не допускается.

Оси соединяемых стеновых панелей со встроенными нагревательными элементами при установке должны совпадать.

Соединение стоек следует выполнять на сварке внахлестку (с раздчей оного конца трубы или соединением без раздвой муфтой).

Присоединение трубопроводов к воздушонагревателям (калориферам, отопительным агрегатам) должно выполняться на фланцах, резьбе, сварке или сильфонной подводке из гибких нержавеющей труб.

*Всасывающие и выхлопные отверстия до пуска их в эксплуатацию должны быть закрыты.*

Вентили и обратные клапаны должны устанавливаться таким образом, чтобы среда поступала под клапан.

*Обратные клапаны необходимо устанавливать горизонтально или строго вертикально в зависимости от их конструкции.*

Направление стрелки на корпусе должно совпадать с направлением движения среды.

Шпиндели кранов двойной регулировки и регулирующих кранов следует устанавливать вертикально при расположении отопительных приборов без ниш, а при установке в нишах – под углом  $45^\circ$  вверх.

Шпиндели трехходовых кранов необходимо располагать горизонтально.

Термометры и термодатчики монтируются на трубопроводах в соответствии с требованиями технической документации и рабочей документацией.

Запорно-регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства должны монтироваться в предусмотренных проектом интегрированных источников тепла и обеспечивающих свободный доступ к ним.

## 2.3 Испытания систем отопления

По завершению монтажных работ должны быть выполнены испытания систем отопления, индивидуальные испытания смонтированного оборудования, а также тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов в соответствии с СП 73.13330.2012

Испытания должны производиться до начала отделочных работ

Требования по проведению испытаний трудопроводов:

- из медных труб уложены в СП 40-108-2004;

- из металлополимерных труб (СП 40-102-98,

- из труд ПЗ-С изложены в СП 41-109-2005.

Испытания отопительных приборов производят в соответствии с ГОСТ 31311-2005.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Контроль и оценку качества работ при монтаже систем отопления выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

СП 48.13330.2011 «Организация строительства»

СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СП 40-108-2004 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий из медных труб»;

СП 4.1-109-2005 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и

отопления здания с использованием труб из «сшитого» полиэтилена»;

СП 40-102-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»;

ГОСТ 31311-2005 «Приборы отопительные. Общие технические условия».

*Входной контроль качества труда и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.*

Входной контроль включает следующие операции:

- проверка целостности упаковки;

- проверка маркировки труб и соединительных деталей на соответствие технической документации;

- внешний осмотр наружной поверхности труб и соединительных деталей, а также внутренней поверхности соединительных деталей;

- измерение и сопоставление наружных и внутренних диаметров и толщины стенок труб с требуемыми диаметрами. Измерения следует производить не менее чем по двум взаимно перпендикулярным диаметрам. Результаты измерений должны соответствовать величинам, указанным в технической документации на трубы и соединительные детали. Овальность концов труб и соединительных деталей, выходящая за пределы допускаемых отклонений, не разрешается.

Не допускается использовать для строительства трубы и соединительные детали с технологическими дефектами, царапинами и отклонениями от допускной долише, чем предусмотрено стандартом или техническими условиями.

При приемке в эксплуатацию систем отопления контроль качества монтажных работ выполняется путем проведения наружного осмотра, инструментальной и технической проверки. При этом контролируется следующее:

соответствие смонтированной системы проекту;

- соответствие проекту мест расположения крепежных элементов и способом фиксации трубных изделий в них, обеспечение надежного крепления трубопроводов;

- отсутствие изломов в соединениях; соответствие величин уклонов горизонтальных трубопроводов проектным требованиям; отсутствие отклонения стояков от вертикальности, превышающего нормативные требования;

- качество поверхности, точность установки, комплектность, надежность крепления отопительных приборов и отсутствие в них зазоров;

- герметичность трубопроводов.

							084/Т-2016-ОВ		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата		Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8		
Разраб.	Маминичка				03.16		Многоквартирный жилой дом		
Проверил	Абидов				03.16				
Н.контр.	Юматов				03.16				
Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (продолжение)							"УралСвязьЭлектронМонтаж"  ООО		
							Страницы	Лист	Листов
							Р	5	



Кронштейны под отопительные приборы следует крепить к бетонным стенам дюбелями, а к кирпичным стенам – дюбелями или заделкой кронштейнной цементным раствором марки не ниже 100 на глубину не менее 100 мм (без учета толщины слоя штукатурки).

Применение деревянных пробок для заделки кронштейнов не допускается.

Осу соединяемых стоек стеновых панелей со встроенными нагревательными элементами при установке должны совпадать.

Соединение стоек следует выполнять на сварке выхлопству (с раздечей одного конца трубы или соединением без резьбовой муфтой).

Присоединение трубопроводов к воздушонагревателям (калориферам, отопительным агрегатам) должно выполняться на фланцах, резьбе, сварке или сиффонной подводе из гибких нержавеющей труб.

Всасывающие и выхлопные отверстия отопительных агрегатов до пуска их в эксплуатацию должны быть закрыты.

Вентили и обратные клапаны должны устанавливаться таким образом, чтобы среда поступала под клапан.

Обратные клапаны необходимо устанавливать горизонтально или строго вертикально в зависимости от их конструкции.

Направление стрелки на корпусе должно совпадать с направлением движения среды.

Шпиндели кранов двойной регулировки и регулирующих проходных кранов следует устанавливать вертикально при расположении отопительных приборов без шиш, а при установке в нишах – под углом 45° вверх.

Шпиндели трехходовых кранов необходимо располагать горизонтально.

Термометры и термодатчики монтируются на трубопроводах в соответствии с требованиями технической документации, производителя и рабочей документации.

Запорно–регулирующая арматура, контрольно–измерительные приборы и предохранительные устройства должны монтироваться в предусмотренных проектом интегрированных источниках тепла и обеспечивающих свободный доступ к ним.

### 2.3 Испытания систем отопления

По завершении монтажных работ должны быть выполнены испытания систем отопления, индивидуальные испытания смонтированного оборудования, а также тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов в соответствии с СП 73.13330.2012

Испытания должны проводиться до начала отделочных работ.

Требования по проведению испытаний трубопроводов:

- из медных труб изложены в СП 40–108–2004;
- из металлополимерных труб изложены в СП 40–102–98;
- из труб ПЭ–С изложены в СП 41–109–2005.

Испытания отопительных приборов производят в соответствии с ГОСТ 31311–2005.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Контроль и оценку качества работ при монтаже систем отопления выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

СП 73.13330.2012 «Внутреннее санитарно–технические системы»;

СП 40–108–2004 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий из медных труб»;

СП 41–109–2005 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена»;

СП 40–102–98 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления с использованием металлополимерных труб»;

ГОСТ 31311–2005 «Приборы отопительные. Общие технические условия».

Изм.

Кол.

Лист

Док.

Подп.

Дата

Разраб.

Машинчка

03.16

Проверил

Абидов

03.16

Н.контр.

Юматов

03.16

Обследование многоквартирного жилого дома

п. Тользан, ул. Октябрьская, д.8

Многоквартирный жилой дом

Р

5

Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (продолжение)

000

“УралВязьЭлектроМонтаж”

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно–монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Входной контроль включает следующие операции:

- проверка целостности упаковки;
- проверка маркировки труб и соединительных деталей на соответствие технической документации;
- внешний осмотр наружной поверхности труб и соединительных деталей, а также внутренней поверхности соединительных деталей;
- измерение и сопоставление наружных и внутренних диаметров и толщины стенок труб с требуемыми диаметрами. Измерения следует производить не менее чем по двум взаимно перпендикулярным диаметрам. Результаты измерений должны соответствовать величинам, указанным в технической документации на трубы и соединительные детали. Овальность концов труб и соединительных деталей, выходящая за пределы допускаемых отклонений, не разрешается.

Не допускается использовать для строительства труб и соединительные детали с технологическими дефектами, царапинами и отклонениями от допусков больше, чем предусмотрено стандартом или техническими условиями.

При приемке в эксплуатацию систем отопления контроль качества монтажных работ выполняется путем проведения наружного осмотра, инструментальной и технической проверки. При этом контролируется следующее:

- соответствие смонтированной системы проекту;
- соответствие проекту мест расположения крепежных элементов и способов фиксации трубных узелов в них, обеспечение надежного крепления трубопроводов;
- горизонтальных трубопроводов проектным требованиям; отсутствие отклонения стояков от вертикальности, превышающего нормативные требования;
- качество поверхности приборов и отсутствие в них засоров;
- герметичность трубопроводов.

Таблица 1. Карта операционного контроля монтажа систем отопления

Технологический процесс	Контролируемые показатели	Измерительный инструмент	Вид контроля
Разметка мест прокладки трубопроводов и установка креплений	Соблюдение проектных уклонов, вертикальности стояков	Складной метр, отвес, уровень	Постоянный 100 %. Визуально. Соответствие проекту
	Прочность установок кронштейнов	-	Постоянный 100 %. Визуально. Пробный отрыв
Сборка деталей и узлов трубопроводов	Правильность и прочность заделки стыков, отсутствие перекосов	-	Постоянный 100 %. Визуально.
Крепление узлов трубопроводов кронштейнам хомутами	Направление раструбов труб и фасонных частей (против тока воды)	-	Постоянный 100 %. Визуально
Разметка мест установки отопительных приборов, сверление отверстий под крепежные (или пристрелка подкладок под кронштейны)	Высота установки прибора, глубина, диаметр	Уровень, складной металлический метр	Постоянный 100 %. Визуально
Установка и крепление прибора	Фиксация положения и крепления прибора	-	Визуально. Постоянный 100 %
Установка запорно-регулирующей арматуры	Правильность установки и уплотнения резьбовых соединений запорно-регулирующей и водоразборной арматуры	-	Визуально. Постоянный 100 %
	Заполнение системы водой		

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж трубопроводов систем отопления должен производиться в соответствии с требованиями безопасности, санитарии и гигиены труда, установленными строительными нормами и правилами по безопасности труда в строительстве.

Перед допуском к работе по монтажу систем отопления руководители организаций обязаны обеспечить обучение и проведение инструктажа по безопасности труда на рабочем месте.

К выполнению работ на высоте допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр без противопоказаний к выполнению работ на высоте, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ и получившие соответствующее удостоверение.

К электросварочным работам допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, инструктаж и проверку знаний правил безопасной работы с оформлением в специальном журнале и имеющие квалификационное удостоверение. К электросварочным работам на высоте не допускаются лица, имеющие медицинские противопоказания.

К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование, обученные правилам пользования инструментом, безопасности труда и имеющие группу по электробезопасности не ниже II, а для подключения и отключения электроточек с группой не ниже III. Весь электрифицированный инструмент подлежит учету и регистрации в специальном журнале. На каждом экземпляре инструмента должен стоять учетный номер. Надлежащее за исправностью и своевременным ремонтом электрифицированного инструмента возлагается на отдел

зидного механика строительной организации. Перед выдачей электрифицированного инструмента необходимо проверить его исправность (отсутствие замыкания на корпус, изоляцию у питающих проводов и рукояток, состояние рабочей части инструмента) и работу его на холостом ходу.

Ответственность за правильную организацию безопасного ведения работ на объекте возлагается на производителя работ и мастера.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, в производственные, санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается.

Монтаж следует вести только при наличии проекта производства работ, технологических карт или монтажных схем. При отсутствии указанных документов монтажные работы вести запрещается.

Порядок выполнения монтажа определенным проектом производства работ, должен быть таким, чтобы предстоящая операция полностью исключала возможность производственной опасности при выполнении последующих.

Заготовка и подгонка труб должны выполняться в заготовительных мастерских. Выполнение этих работ на подмостях, предназначенных для монтажа трубопроводов, запрещается.

Запрещается нахождение людей под устанавливаемым оборудованием, монтажными узлами оборудования и трубопроводов до их окончательного закрепления.

Монтаж оборудования, трубопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или здания трубопровода) производится при снятом напряжении или при защите электропроводов от механического повреждения диэлектрическими коробами.

При невозможности снятия напряжения работы следует производить по наряду-допуску, утвержденному в установленном порядке.

- В процессе выполнения сборочных операций трубопроводов и оборудования смещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

Испытания оборудования и трубопроводов должны проводиться под непосредственным руководством специально выделенного лица из числа специалистов монтажной организации.

Перед испытанием оборудования необходимо:

- руководителем работ ознакомить персонал, участвующий в испытаниях, с порядком проведения работ и с мероприятиями по безопасному их выполнению;
- предупредить работающих на смежных участках о времени проведения испытаний;
- провести визуальную, а при необходимости с помощью приборов проверку крепления оборудования, состояния изоляции и заземления электрической части, наличие и исправности арматуры, пусковых и тормозных устройств, контрольно-измерительных приборов и заглушек;
- ограждать и обозначить соответствующими знаками зону испытаний;
- при необходимости установить аварийную сигнализацию;
- обеспечить возможность аварийного выключения испытуемого оборудования;
- проверить отсутствие внутри и снаружи оборудования посторонних предметов;

						084/7-2016-ОВ			
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата				
						Многоквартирный жилой дом	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Малиновка			03.16		Р	6	
Проверил		Абдулов			03.16				
Н.контр.		Юматов			03.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (продолжение)		000	"УралСвязьЭлектроМонтаж"







Таблица 2.

№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Пистолет-краскораспылитель производительностью 600 м³/ч	СО-72	шт.	1
2.	Компрессор производительностью 20 - 30 м³/ч	СО-7А	шт.	1
3.	Ключи гаечные с открытым зевом двухсторонние	<a href="#">ГОСТ 7211-86</a>	набор	2
4.	Напильники плоские квадратные, трехгранные, круглые, полукруглые с насечкой № 1, 2, 3	<a href="#">ГОСТ 1465-80</a>	набор	2
5.	Молоток слесарный стальной	<a href="#">ГОСТ 2310-77</a>	шт.	2
6.	Зубило слесарное	<a href="#">ГОСТ 11401-75*</a>	шт.	2
7.	Отвертка слесарно-монтажная (комплект)	<a href="#">ГОСТ 17199-88</a>	набор	1
8.	Плоскогубцы комбинированные	<a href="#">ГОСТ 5547-93</a>	шт.	2
9.	Кернер	<a href="#">ГОСТ 7213-72</a>	шт.	2
10.	Пожницы ручные для резки металла	<a href="#">ГОСТ 7210-75</a>	шт.	1
11.	Чертилка	<a href="#">ГОСТ 24473-80</a>	шт.	2
12.	Писки слесарные с ручным приводом	<a href="#">ГОСТ 4045-75</a>	шт.	1
13.	Линейка измерительная металлическая	<a href="#">ГОСТ 427-75</a>	шт.	2
14.	Рулетка измерительная металлическая	<a href="#">ГОСТ 7502-98</a>	шт.	1
15.	Штанцениркуль ШЦ-1	<a href="#">ГОСТ 166-89</a>	шт.	2
16.	Уровень строительный УС2-П	<a href="#">ГОСТ 9416-83</a>	шт.	2
17.	Отвес стальной строительный	<a href="#">ГОСТ 7948-80</a>	шт.	2
18.	Дюмрат реечный	ДР-3,2	шт.	1
19.	Сверлильная машина	ИЭ-1035	шт.	1
20.	Шлифовальная машина электрическая	Ш-178-1	шт.	1
21.	Тайковерт электрический	ИЭ-3115Б	шт.	1
22.	Щуповерт электрический	ИЭ-3602-А	шт.	1
23.	Каски строительные		шт.	4

6. ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Технико –экономические показатели рассчитаны на монтаж трубопровода из стальных труб систем отопления и установку конденктора.

Состав комплексной бригады по монтажу приведен в таблице 3.

Таблица 3. Состав бригады

Профессия	Количество рабочих	Общее количество рабочих
Монтажник систем отопления		4
4 разряда	1	
3 разряда	1	
Монтажник систем отопления:		
4 разряда	1	
3 разряда	1	

Затраты труда на монтаж трубопровода системы отопления и установке отопительного оборудования подсчитаны по «Единым нормам и расценкам на строительные, монтажные и

ремонтно –строительные работы» (представлены в таблице 4)  
Продолжительность работ на монтаж определяется графиком производства работ, представленным в таблице 5.

Технико –экономические показатели составляют :  
- затраты труда рабочих, чел.-час. 18,5  
- продолжительность работ, час. 9,25

Таблица 4. Калькуляция затрат труда и машинного времени

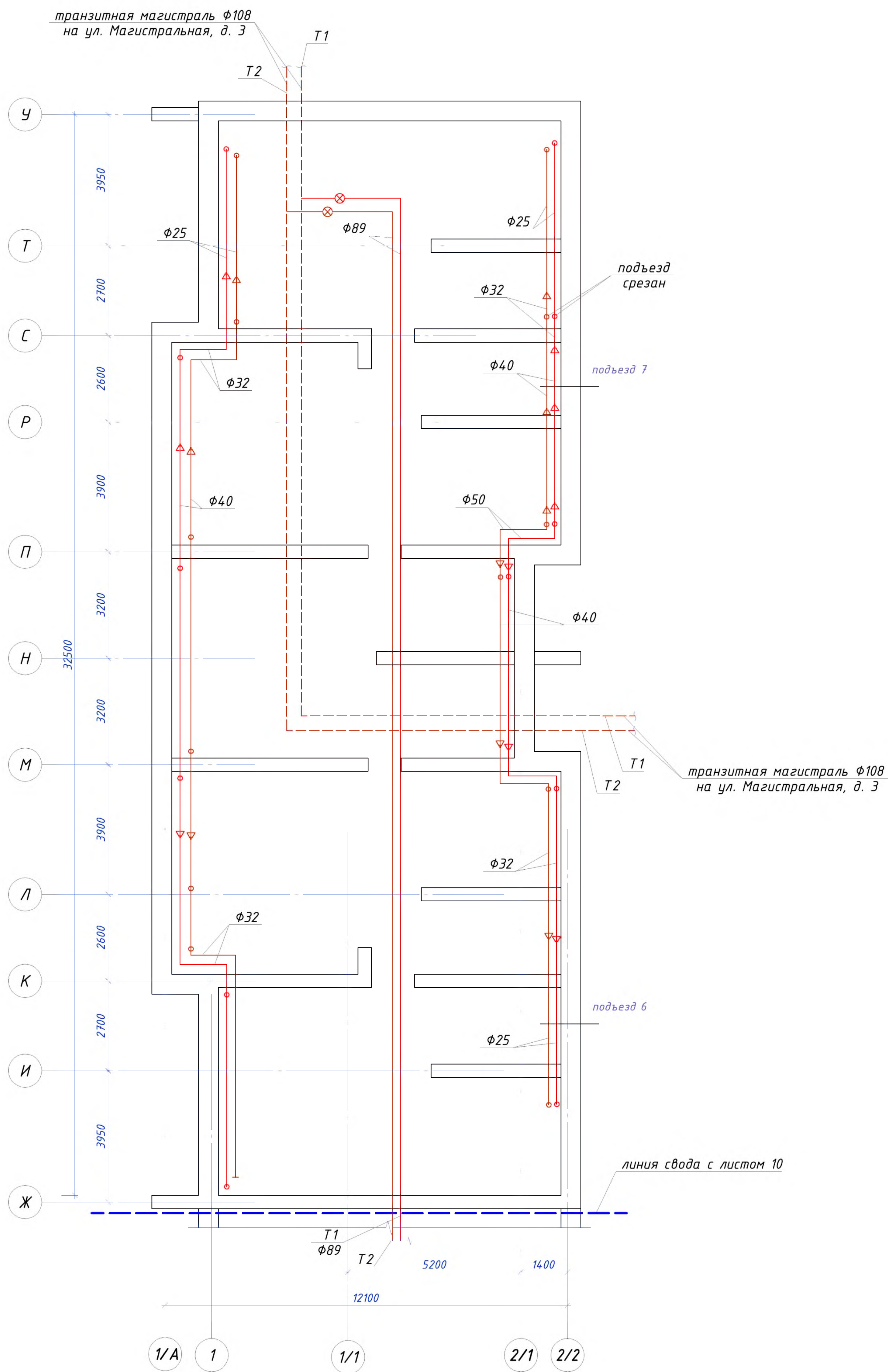
№ п/п	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени		Затраты труда	
					рабочих, чел.-ч.	машиниста, (работа машин, маш.-ч.)	рабочих, чел.-ч.	машиниста, (работа машин, маш.-ч.)
1	Е9-1-2, № 5е	Прокладка стальных труб диаметром 25 мм	1 м	50	0,27	-	13,5	-
2	Е9-1-10, № 2е	Установка конвектора	1 блок	5	1,0		5,0	
ИТОГО:							18,5	

Таблица 5. Календарный план производства работ

Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Затраты труда		Состав звена	Продолжительность, ч	Рабочие часы			
			рабочих, чел/ч	машиниста, (работа машин, маш/ч)			2	4	6	8 10
Прокладка стальных труб диаметром 2,5 мм	1 м	50	13,5		Мон. 4 р - 1 3 р - 1	6,75				
Установка конвектора	1 блок	5	5,0		Мон. 4 р - 1 3 р - 1	2,5				
ИТОГО:							9,25			

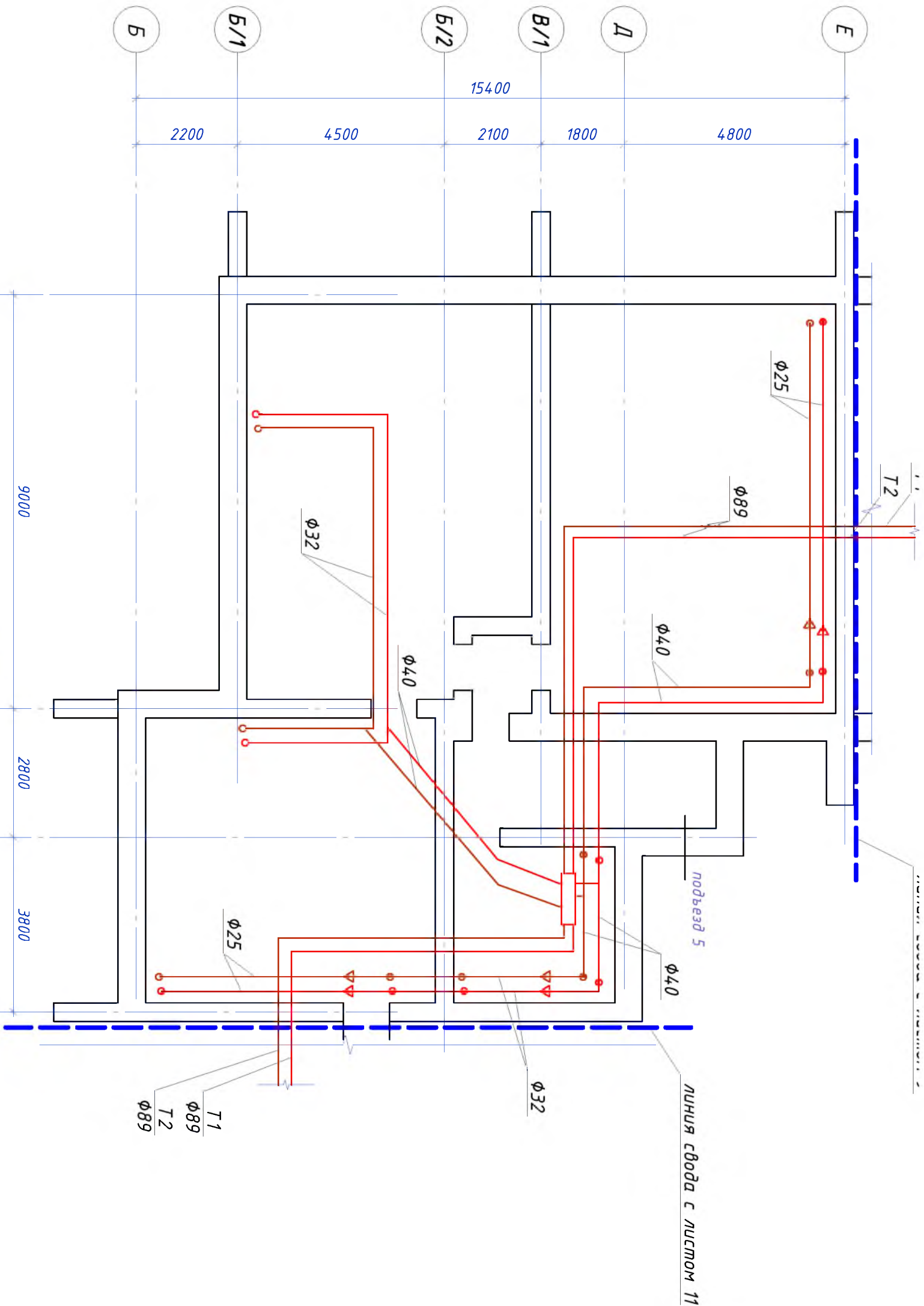
						084/7-2016-0В		
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом		
Разраб.	Малиновка				03.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (продолжение)		
Проверил	Абидов				03.16			
Н.контр.	Юматов				03.16			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	8	





Примечания:  
- Все трубопроводы системы отопления подлежат демонтажу

						084/7-2016-ОВ			
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
Разраб.	Малиночка				03.16	План демонтажа трубопроводов системы отопления подвала.	000 "УралСвязьЭлектроМонтаж"		
Проверил	Абидов				03.16				
Н.контр.	Юматов				03.16				



						084/7-2016-0В				
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Малинчук			03.16	Многоквартирный жилой дом		Стация	Лист	Листов
Проверил	Абидов				03.16			Р	10	
Н.контр.	Юматов				03.16	План демонтажа трубопроводов системы отопления подвала.		000 "УралСвязьЭлектромонтаж"		

Примечания:  
- Все трубопроводы системы отопления подлежат демонтажу

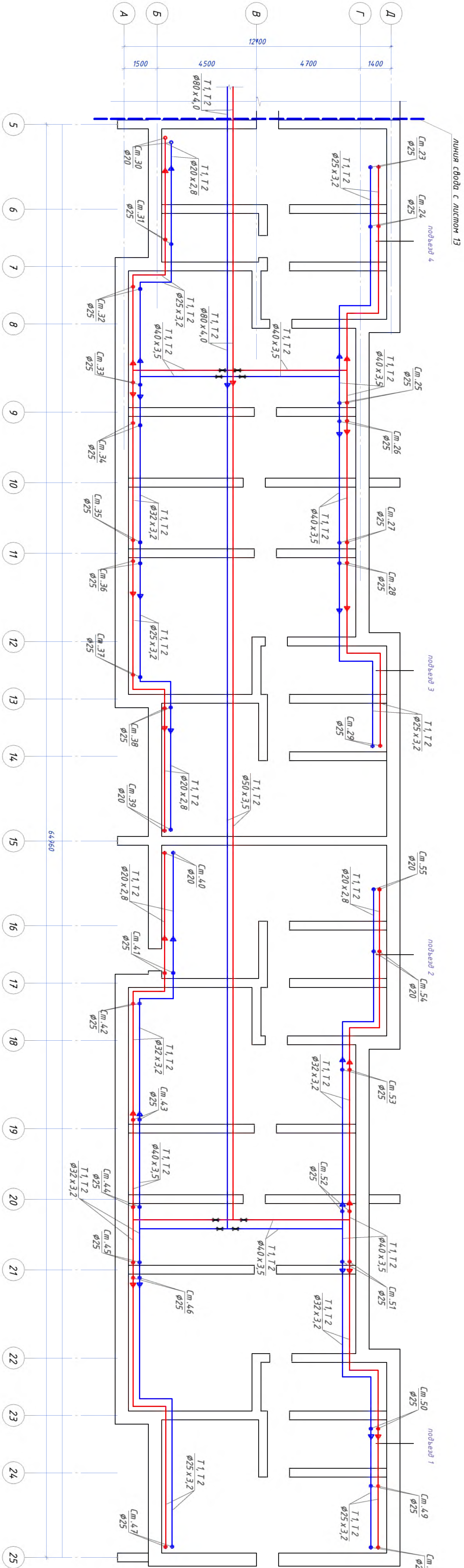








084/7-2016-ОВ				
Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.
Разраб.	Малиничка			03.16
Проверил	Абидов			03.16
Н.контр.	Чумаков			03.16
Многоквартирный жилой дом		Стация	Лист	Листов
		Р	13	
План разводки трубопроводов системы отопления подвала.		ООО "УралСвязьЭлектронМонтаж"		



Примечания:  
- места расположения стояков показаны условно. Стояки проложить по существующим отверстиям существующих стояков с сохранением проектных диаметров.  
- все трубопроводы изолируются методом изоляции Энергофлекс.

084/7-2016-08									
Объемные многоквартальный жилого дома									
п. Гольден, ул. Октябрьская, д. 8									
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Догов.				
						Сметная	Лист	Листов	
Разработчик						Многоквартирный жилой дом			
Проектировщик						03.16			
Начальник						03.16			
						План разработки трубопроводов			
						системы отопления подвала.			
						ООО "ТрансСвязь-ЭкспертСервис"			



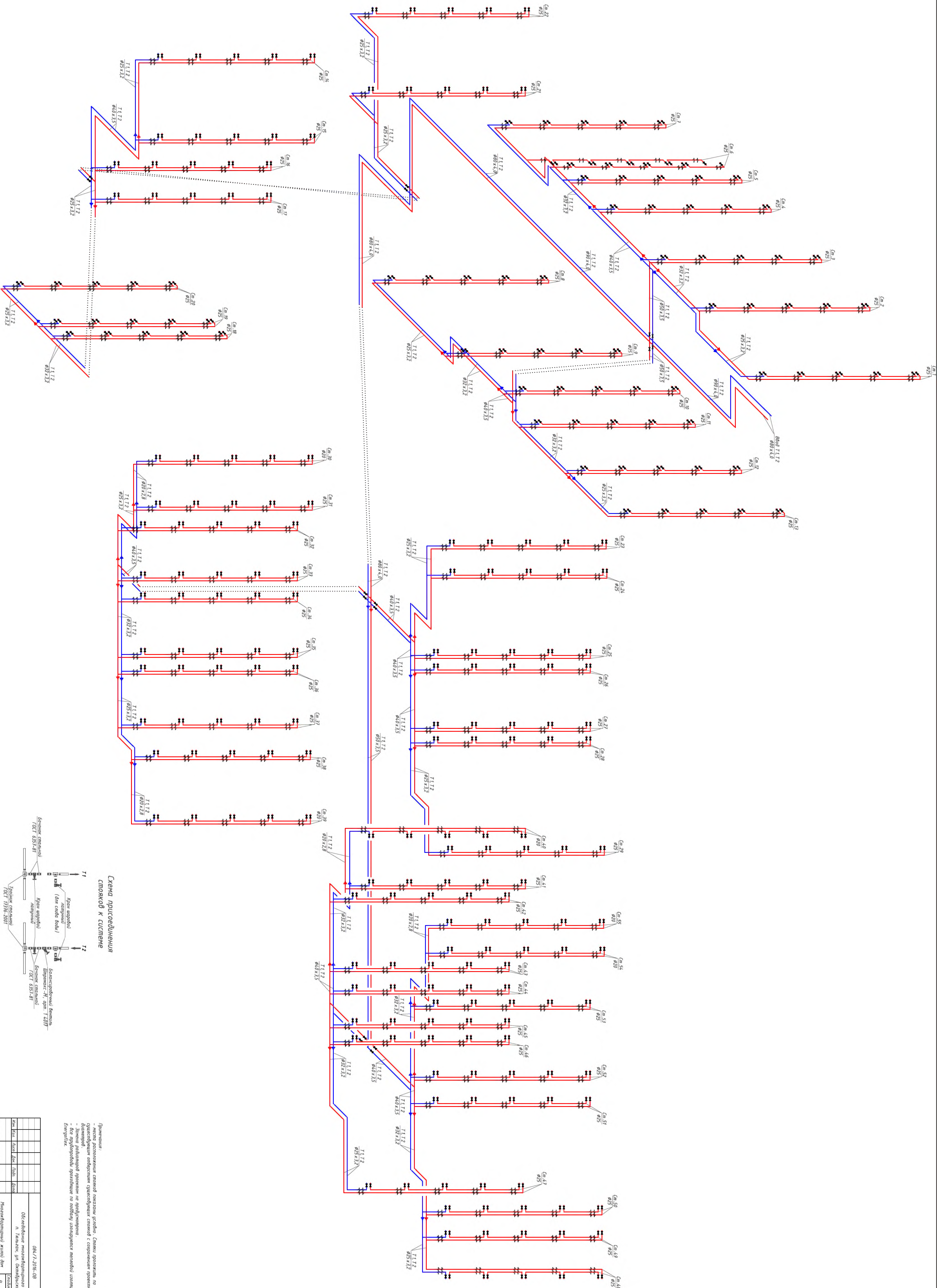


Схема присоединения  
стояков к системе

Примечания:

- места расположения стоек должны быть удобны, стойки проложить по существующим отверстиям существующих стоек с сохранением проектных диаметров.
- Замена радиаторов проектом не предусмотрена.
- все трубопроводы проходящие по подвалу изолируются тепловой изоляцией

**Energyflex.**

		08.07-2016-09	
		Объекты многоквартирного жилого дома п. Толмач, ул. Октябрьская, д.8	
Дом	Кварт	Лит	Этаж
10/001	10/001	10/001	10/001
Многоквартирный жилой дом			
Эксплуатация	03.06		
Кладовые	02.06		
Итого	03.06		
Счетчик электрической энергии		"Урал-Энергосервис"	
	000		
	P	15	
	Итого	Итого	









Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-10	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и канализации	
11-13	План демонтажа трубопроводов систем водоснабжения и канализации подала.	
14-16	План разводки трубопроводов системы водоснабжения и водоотведения по подвалу.	
17	Схема В1, Т3, Т4.	
18	Схема К1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
4.904-69	Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы.	
084/5-2016-ВК.С	Спецификация оборудования, изделий и мат-ов	

Ведомость видов работ, подлежащих приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ

Обозначение	Наименование	Примечан.
СП 73.13330.2012 п. 5.1.9	Испытание и герметичность узлов	
	санитарно-технических систем на	
	месте их изготовления.	
СП 73.13330.2012 п. 6.1.9	Гидравлическое или пневматическое	
	испытание трубопроводов при скрытой	
	прокладке до их закрытия.	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и норм промышленной безопасности, действующих на территории Российской Федерации, а также содержат меры по предупреждению негативного внешнего воздействия в хо технологических процессов и протитвододействию террористическим проявлениям, обеспечиваят безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

ИНО. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНО. И

							084/7-2016-ВК			
							Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата					
							Многоквартирный жилой дом			
Разраб		Малиновка			03.16					
Проверил	Абидов				03.16		Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (начало)			
Н.контр.	Юматов				03.16					
							Стадия	Лист	Листов	
							Р	1	14	
							000 "УралСвязь ЭлектроМонтаж"			





- присоединение прибора к системе горячего водоснабжения на резьбе или сварке с поддержанием при электроприхвате.

2.6.3 Монтаж водомерных узлов, схема которого представлена на рисунке 1:

- разметка мест установки водомерного узла и крепления;
- установка креплений (опор или кронштейнов);
- строповка (при использовании грузоподъемных механизмов) водомерного узла;
- подъем и установка водомерного узла на опоры;
- проверка и крепление водомерного узла к опорам хомутами;
- расстроповка (при использовании грузоподъемных механизмов);
- присоединение водомерного узла к магистральному трубопроводу и вводу на сварке с поддержанием при электроприхвате.

2.6.4 Установка водоразборной арматуры:

- установка водоразборной арматуры для смесителей и кранов водоразборных, туалетных, писсуарных обычных, поливочных, пожарных с присоединением к трубопроводам и уплотнением резьбовых соединений;

- установка стационарной душевой трубки или гибкого шланга с присоединением к смесителю накидной гайкой с прокладкой и установкой крюка для смесителей настенных комбинированных для ванн и умывальников;

- установка унитаза с присоединением к смесителю накидной гайкой с прокладкой для смесителей настольных, настенных, для умывальников, ванн, моек, раковин, поддонной настенных с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном;

- установка кронштейна для рукоятки душевой сетки, для смесителей настенных с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном;

- установка конического штуцера (для поливочного крана);

- установка полугайки (для присоединения пожарного рукава).

2.6.5 Установка арматуры к смывному бачку:

- установка шарового крана в бачковое отверстие смывного бачка и закрепление его контргайкой;

- установка в седло выпуска зруши с тягой;

2.6.6 Установка полудвухвального смывного крана:

- отсоединение углового вентиля от корпуса смывного крана;

- присоединение углового вентиля к трубопроводу холодной воды с уплотнением резьбового соединения;

- соединение спускной трубы смывного крана со спускной трубой прибора с уплотнением соединения;

- присоединение углового вентиля к корпусу смывного крана накидной гайкой с прокладкой.

2.6.7 Сборка пожарных рукавов:

- присоединение к пожарному рукаву рукавной головки и ручного пожарного ствола с уплотнением резьбовых соединений;

- сматывание рукава в кольцо и укладка в пожарный шкаф.

2.6.8 Испытание систем водоснабжения из стальных труб гидростатическим (или манометрическим) методом выполняется в следующей последовательности:

- наружный осмотр трубопроводов системы;
- установка заглушек на подводах к санприборам;
- установка вентилей для выпуска воздуха на подводах к санприборам верхнего этажа (при гидростатическом методе);
- присоединение гидропресса к действующему трубопроводу или передвижного опрессовочного агрегата с емкостью (или компрессора) к испытуемой системе и установка манометра;

- подготовка мыльной эмульсии (при манометрическом методе);

- наполнение отдельных частей системы водой пробным избыточным давлением равным

1,5 избыточного давления (или воздухом – 0,15 МПа);

- осмотр трубопроводов (или обнаружение дефектов монтажа на слух) с отметкой

мелом дефектных мест;

- спуск воды из трубопроводов (или сброс давления до атмосферного) и устранение дефектов. При отсутствии дефектов (при гидростатическом методе) воду из трубопроводов можно не выпускать;

- вторичное наполнение системы в целом пробным давлением равным 1,5 избыточного рабочего давления (или воздухом – 0,1 МПа) и осмотр системы (или обмыливание эмульсией монтажных стыков и соединений) с отметкой мелом дефектных мест;

- снижение давления (или сброс давления до атмосферного) и устранение дефектов; - сдача системы. Выдержавшими испытания сходятся системы, если в течение 10 минут нахождения под пробным давлением при гидростатическом методе испытаний не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (или в течение 5 минут при манометрическом методе испытаний – не более 0,01 МПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup>);

- спуск воды из системы (или сброс давления до атмосферного);

- снятие заглушек;

- снятие вентилей для выпуска воздуха (при гидростатическом методе);

- отсоединение гидропресса от действующего трубопровода или передвижного опрессовочного агрегата с емкостью (или компрессора) от испытуемой системы и снятие манометра.

2.6.9 Испытание систем холодного водоснабжения из пластмассовых труб гидростатическим методом:

- последовательность рабочих операций аналогична последовательности при испытаниях систем водоснабжения из стальных труб;

- величину пробного избыточного давления в наиболее пониженной точке напорного пластмассового трубопровода следует принимать равной для труб: тяжёлого типа (Т) – 1,5 МПа (15 кгс/см<sup>2</sup>); среднего типа (С) – 0,9 МПа (9 кгс/см<sup>2</sup>); среднелегкого типа (СЛ) – 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>); легкого типа (Л) – 0,38 МПа (3,8 кгс/см<sup>2</sup>);

- испытание следует производить после заполнения трубопроводов водой и проверки отсутствия в них воздуха выдержкой под пробным избыточным давлением не менее 30 минут и внешним осмотром. Для трубопроводов из ПНД и ПВХ давление в период испытания и осмотра следует поддерживать на заданном уровне с отклонением не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>). Трубопроводы считаются выдержавшими испытание, если не будет обнаружено течи или других дефектов.

2.7 Разметка мест прокладки трубопроводов производится с нанесением на стены мест пересеечения трубопроводов.

2.8 Размеры отверстий и борозд для прокладки трубопроводов в перекрытиях, стенах и перегородках зданий и сооружений принимаются в соответствии с рекомендуемым приложением 5 СНиП 3.05.01–85, если другие размеры не предусмотрены проектом, и представлены в таблице 1.

						084/7-2016-ВК		
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата			
						Многоквартирный жилой дом		
Разраб.		Машинистка			03.16			
Проверил		Абидов			03.16			
Н.контр.		Иматов			03.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)		
						Р	З	000 "УралСвязь-ЭлектронМонтаж"



Таблица 1 – Размеры отверстий и борозд для прокладки трубопроводов в перекрытиях, стенах и перегородках

Назначение трубопровода	отверстия	Размер, мм	
		борозды	глубина
1	2	3	4
Отопление			
Стояк однетрубной системы	100×100	130	130
Два стояка двухтрубной системы	150×100	200	130
Подводка к приборам и спешки	100×100	60	60
Главный стояк	200×200	200	200
Магистраль	250×300	-	-
Водопровод и канализация			
Водопроводный стояк:			
один	100×100	130	130
два	200×100	200	130
Один водопроводных стояк и один канализационный стояк диаметром, мм:			
50	250×150	250	130
100, 150	350×200	350	200
Два водопроводных стояка и один канализационный стояк диаметром, мм:			
50	200×150	250	130
100, 150	320×200	380	250
Три водопроводных стояка и один канализационный стояк диаметром, мм:			
50	450×150	350	130
100, 150	500×200	480	250
Подводка водопроводная:			
одна	100×100	60	60
две	100×200	-	-
Магистраль водопроводная	200×200	-	-
Входы и выпуски наружных сетей			
Теплоснабжение, не менее	600×400	-	-
Водопровод, не менее	400×400	-	-

Примечание - Для отверстий в перекрытиях первый размер означает длину отверстия (параллельно стене, к которой крепится трубопровод), второй - ширину. Для отверстий в стенах первый размер означает ширину, второй - высоту.

2.9 Установка задвижек, проходных проходных кранов или вентилей шпинделем (штоком) вниз и к стене не допускается. Арматура, устанавливаемая на трубопроводах, не должна находиться в толще стены или других строительных конструкциях.

2.10 Разборные соединения на трубопроводах (сгоны, соединительные гайки) следует предусматривать в местах установки арматуры и где это необходимо по условиям сборки трубопроводов. Расстояние от магистралей до установленного на стояке или ответвлении вентилей (кранов) должно быть не более 120 мм.

2.11 Трубы систем горячего водоснабжения располагаются, как правило, справа от стояков холодного водоснабжения. При параллельной горизонтальной прокладке трубопроводов горячей и холодной воды горячая труба располагается над холодной.

2.12 Неизолированные трубопроводы внутреннего холодного и горячего водоснабжения не должны примыкать к поверхности строительных конструкций. Трубопроводы при диаметре условного прохода до 32 мм включительно при открытой прокладке монтируются

на расстоянии от поверхности штукатурки или облицовки до оси неизолированных трубопроводов на расстоянии от 35 до 55 мм, при диаметрах 40 – 50 мм – от 50 до 60 мм, а при диаметрах более 50 мм – принимается по рабочей документации.

2.13 Средства крепления стояков из стальных труб в жилых и общественных зданиях при высоте этажа до 3 м не устанавливаются, а при высоте этажа более 3 м средства крепления устанавливаются на половине высоты этажа.

2.14 Расстояние между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках устанавливается в соответствии с размерами, указанными в таблице 2, если нет других указаний в рабочей документации.

Таблица 2 – Наименьшие расстояния между средствами крепления трубопроводов

Диаметр условного прохода трубы, мм	Наибольшее расстояние, м, между средствами крепления трубопроводов		Примечание
	неизолированных	изолированных	
15	2,5	1,5	
20	3,0	2,0	
25	3,5	2,0	
32	4,0	2,5	
40	4,5	3,0	
50	5,0	3,0	
70; 80	6,0	4,0	
100	6,0	4,5	
125	7,0	5,0	
150	8,0	6,0	

2.15 Высоту установки водоразборной арматуры (расстояние по горизонтальной оси арматуры до санитарных приборов, мм) следует принимать:

- водоразборных кранов и смесителей от бортов раковин – на 250, а от бортов моек – на 200;

- туалетных кранов и смесителей от бортов умывальников – на 200.

Высота установки кранов от уровня чистого пола, мм:

- водоразборных кранов в данях, смывных кранов унитазов, смесителей инвентарных моек в общественных и лечебных учреждениях, смесителей для ванн – 800;

- смесителей для ванных с косым выпуском – 800, с прямым выпуском – 1000;

- смесителей и моек клеенок в лечебных учреждениях, смесителей общих для ванн и умывальников, смесителей локтевых для хирургических умывальников – 1100;

- кранов для мытья полов в туалетных комнатах общественных зданий – 600;

- смесителей для душа – 1200.

Душевые сетки устанавливаются на высоте 2100 – 2500 мм от низа сетки до уровня чистого пола.

						084/7-2016-ВК		
						Обследование многоквартирного жилого дома		
						п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом		
Разраб.		Машиночка			03.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)		
Проверил		Абидов			03.16			
Н.контр.		Юматов			03.16	000 "УралСвязь-ЭлектронМонтаж		

Отклонения от размеров, указанных в настоящем пункте, не должны превышать 20 мм.

2.16 Для уплотнения резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до  $378^{\circ}\text{K}$  ( $105^{\circ}\text{C}$ ) следует применять ленту из фторопластового уплотнительного материала (ФУМ) или льняную прядь, пропитанную связующим суриком или белилами, замешанными на олифе, а при температуре выше указанной – ленту ФУМ или асбестовую прядь вместе с льняной прядью, пропитанные графитом, замешанным на олифе.

Для уплотнения соединений при температуре перемещаемой среды до 403 °К (130 °С) следует применять прокладку из термостойкой резины, а при температуре выше указанной – паронит толщиной 2 – 3 мм или фторопласт – 4.

2.17 При выполнении соединений головки болтов следует располагать с одной стороны соединения. На вертикальных участках трубопроводов гайки следует располагать снизу. Концы болтов не должны выступать из гаек более чем на 0,5 диаметра болта или 3 шага резьбы. Прокладки во фланцевых соединениях не должны перекрывать болтовых отверстий. Установка между фланцами нескольких или скошенных прокладок не допускается.

2.18 Сварку стальных труб производить в рабочей документации способом. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма и конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Сварку оцинкованных труб следует осуществлять самозащитной проволокой марки СВ-15ГСТЮЦА с Се по ГОСТ 2246-70\* диаметром 0,8 - 1,2 мм или электродами диаметром не более 3 мм с рутиниловым или фтористо-кальциевым покрытием, если применение других сварочных материалов не согласовано в установленном порядке.

При сварке стальных труб, деталей и узлов следует выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86\*.

Соединение стальных труб (неоцинкованных и оцинкованных), а также их деталей и узлов диаметром условного прохода до 25 мм включительно на объекте строительства следует производить сваркой внахлестку (с разделкой одного конца трубы или безразъёмной муфтой). Стыковое соединение труб диаметром условного прохода до 25 мм включительно допускается выполнять на заготовительных предприятиях.

При сварке резцовые поверхности зеркала фланцев должны быть защищены от брызг и капель расплавленного металла.

Отверстия в трубах диаметром до 40 мм для приварки патрубков необходимо выполнять, как правило, путем сверления, фрезерования или выточки на прессе.

Диаметр отверстия должен быть равен внутреннему диаметру патрубка с допускаемым отклонением  $+1$  мм.

2.19 Монтаж внутренних систем водоснабжения в сложных, уникальных и экспериментальных зданиях выполнять в соответствии с особыми указаниями рабочей документации и требованиями СНиП 3.05.01-85.

2.20 Монтаж внутренних систем водоснабжения производить при соблюдении правил производства и приемки работ согласно:

- СНиП 3.01.01-85\* «Организация строительного производства»;

- СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;

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

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1 При производстве работ по монтажу внутренних систем водоснабжения жилых и общественных зданий необходимо вести строгий контроль качества применяемых материалов, изделий и оборудования, соблюдения технологии выполнения работ и ухода за законченными работами.

3.2 Контроль качества работ по монтажу внутренних систем водоснабжения выполняющим в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85\* «Организация строительного производства» и СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

3.3 Производственный контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль

отдельных строительных процессов и производственных операций и приемочный контроль работ по монтажу внутренних систем водоснабжения.

3.4. При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле перед началом монтажа производится контроль качества применяемых материалов, трудоёмкой заготовкой, подбором арматуры, измерительных инструментов, при котором внешним осмотром устанавливается соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

3.5 Допуски на изготовленные узлы и детали трубопроводов из стальных труб не должны превышать величин, указанных в таблице 3.

Таблица 3 - Допуски на изготовление узлов и деталей трубопроводов (СНиП 3.05.01-85)

Содержание допуска	Величина допуска (отклонения)
Отклонение: от перпендикулярности торцов отрезанных труб длины заготовки детали	$\pm 2$ мм при длине до 1 м и $\pm 1$ мм на каждый последующий метр
Размеры заусенцев в отверстиях и на торцах отрезанных труб	Не более 2°
Овальность труб в зоне гйба	Не более 0,5 мм
Чисто питок с непотной или сорванной резьбой	Не более 10 %
Отклонение длины резьбы: короткой	-10 %
длинной	+5 мм

3.6 Результаты входного контроля должны быть занесены в «Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования».

3.7 При операционном контроле проверяют все операции по монтажу внутренних систем водоснабжения жилых и общественных зданий в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

3.8 Трубопроводы должны быть прочно закреплены на строительных конструкциях зданий или плотно лежать на опорах. Сварные стыки трубопроводов не должны находиться на опорах.

3.9 В сварном шве не должно быть трещин, раковин, пор, подрезов, незаваренных кратеров, а также пережогов и подтеков наплавленного металла.

3.10 В жилых домах и общественных зданиях расстояние от поверхности штукатурки или облицовки до оси неутепленных стоек и горизонтальных трубпроводов систем холодного и горячего водоснабжения при их открытой прокладке должно составлять при диаметре труб до 32 мм - 35 мм и при диаметре труб от 40 до 50 мм - 50 мм с допускаемым отклонением +5 мм.

[illegible]



- ГОСТ 12.1.004-91\* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».
- 5 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ
- 5.1 Потребность в инструменте, инвентаре и приспособлениях определяется с учетом выполняемых работ, назначения и технических характеристик в соответствии с таблицей 5.
- 5.2 Потребность в изделиях и полуфабрикатах для выполнения работ по монтажу, испытанию трубопроводов и установке водоразборной арматуры приведена в таблице 6.

Таблица 6 - Ведомость потребности в изделиях, оборудовании и полуфабрикатах

Наименование материала, полуфабриката	Вариант (фасет-код)	Исходные данные				Потребность в материалах
		Ед. изм.	Объем работ в нормативных единицах	Принятая норма расхода материала	6	
Узлы из стальных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 25 мм	1	3	4	5	6	
То же, диаметром 40 мм		м	200		200	
То же, диаметром 50 мм		м	200		200	
То же, диаметром 70 мм		м	200		200	
Смесители настенные комбинированные для ванн и умывальников		Компл.	100		100	
Смесители настольные для моек		Компл.	100		100	
Арматура к смывному бачку		Компл.	100		100	
Полотенцесушители однотельчатые, диаметром 32 мм		Компл.	100		100	
* - под диаметром здесь и далее следует понимать условный проход (внутренний диаметр трубы)						

6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Затраты труда на монтаж внутренних систем водоснабжения подсчитаны по «Единым нормам и расценкам на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», введенным в действие в 1987 г., и представлены в таблице 7.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						

084/7-2016-ВК						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата			
						Многоквартирный жилой дом		
Разраб.		Малиновка			03.16			
Проверил		Абидов			03.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)		
Н.контр.		Юматов			03.16			
						Стация	Р	7
						Лист		

исполн. 2 – исполнитель и исполнитель, исполнитель и исполнитель

№ п/п	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Техническая характеристика	Назначение	Количество на звено
1	2	3	4	5	6
1	Ключ трубный рычажный	Тип № 1 ГОСТ 18981-73*		Выполнение соединений	2
2	Ключ трубный рычажный	Тип № 2 ГОСТ 18981-73*		Выполнение соединений	2
3	Молоток слесарный	Тип 2 ГОСТ 2310-77* ГОСТ 7211-86*	Масса, г 800	Слесарные работы	2
4	Зубило слесарное		Длина, мм 200 20х70°	Слесарные работы	2
5	Отвертка слесарно-монтажная с прямым шлицем	A250х14 ГОСТ 24437-93 ГОСТ 5547-93		Завертка шурупов	2
6	Плоскогубцы комбинированные	ГОСТ 5547-93		Слесарные работы	1
7	Гидропресс ручной с манометром	СТД-1751		Испытание системы водоснабжения	1
8	Пневматический агрегат с манометром	ПСМ-10		То же	2
9	Литик инструментальный переносной трескационный	ВНИИМСС	Габарит 408х208х300	Хранение инструмента	2
10	Комплект инструмента для газосварочных работ			Сварочные работы	1
11	Напильник плоский тулоносый	ГОСТ 1465-80* ЭНИ-300		Слесарные работы	2
12	Набор инструмента электросварщика	ТУ 36-1162-81		Сварочные работы	1
13	Трансформатор сварочный	ТС-500		Сварочные работы	1
14	Генератор ацетиленовый	ОСТ 26-05-350-89		То же	1
15	Кабель сварочный 50 м	ПРТД ТУ 16.К73-03-88	1х50 мм <sup>2</sup>	- " -	1
16	Баллон кислородный			- " -	1
17	Кабель силовой 15 м	КРШ ТУ 16.К73-05-88	3х6 мм <sup>2</sup>	Для заземления при сварке	1
18	Шток электросварщика	ГОСТ 12.4.035-78* ГОСТ 7502-98		Сварочные работы	1
19	Рулетка измерительная металлическая		Цена деления 1 мм	Измерительные работы	2
20	Метр складной металлический			То же	2
21	Уровень строительный	УС1-300 ГОСТ 9416-83	Длина 300 мм	Проверка вертикальности	2
22	Отвес	Тип О-200 ГОСТ 7948-80		То же	2
23	Шнур		Длина 12 м	- " -	2
24	Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	Типы 10х12, 13х14, 12х14 М6; М8 ГОСТ 2839-80*		Выполнение соединений	2
25	Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	Тип 14х17 М8; М10 ГОСТ 2839-80*		То же	2
26	Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	Тип 17х19 М10; М12 ГОСТ 2839-80*		- " -	2
27	Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	Тип 24х27 М16; М18 ГОСТ 2839-80*		- " -	2
28	Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	Тип 24х30 М16; М20 ГОСТ 2839-80*		- " -	2
29	Машина ручная сверлильная электрическая	ИЗ-1023А		Сверление отверстий	1
30	Пистолет монтажный поршневой (комплект)	ПШ-52-1		Прострелка крошителей к стене	1
31	Набор сверл (комплект) твердосплавных	ГОСТ 17274-71*	Диаметр от 6 до 22 мм	Сверление отверстий	2
32	Строп канатный с крюком		Грузоподъемность 1,6 т	Временное закрепление узлов трубопроводов, водожеров	1
33	Монтажный кран	МКА-2		Подъем груза	1
34	Монтажный кран	МАК-6,3	Длина стрелы 12 м	То же	1

084/7-2016-ВК

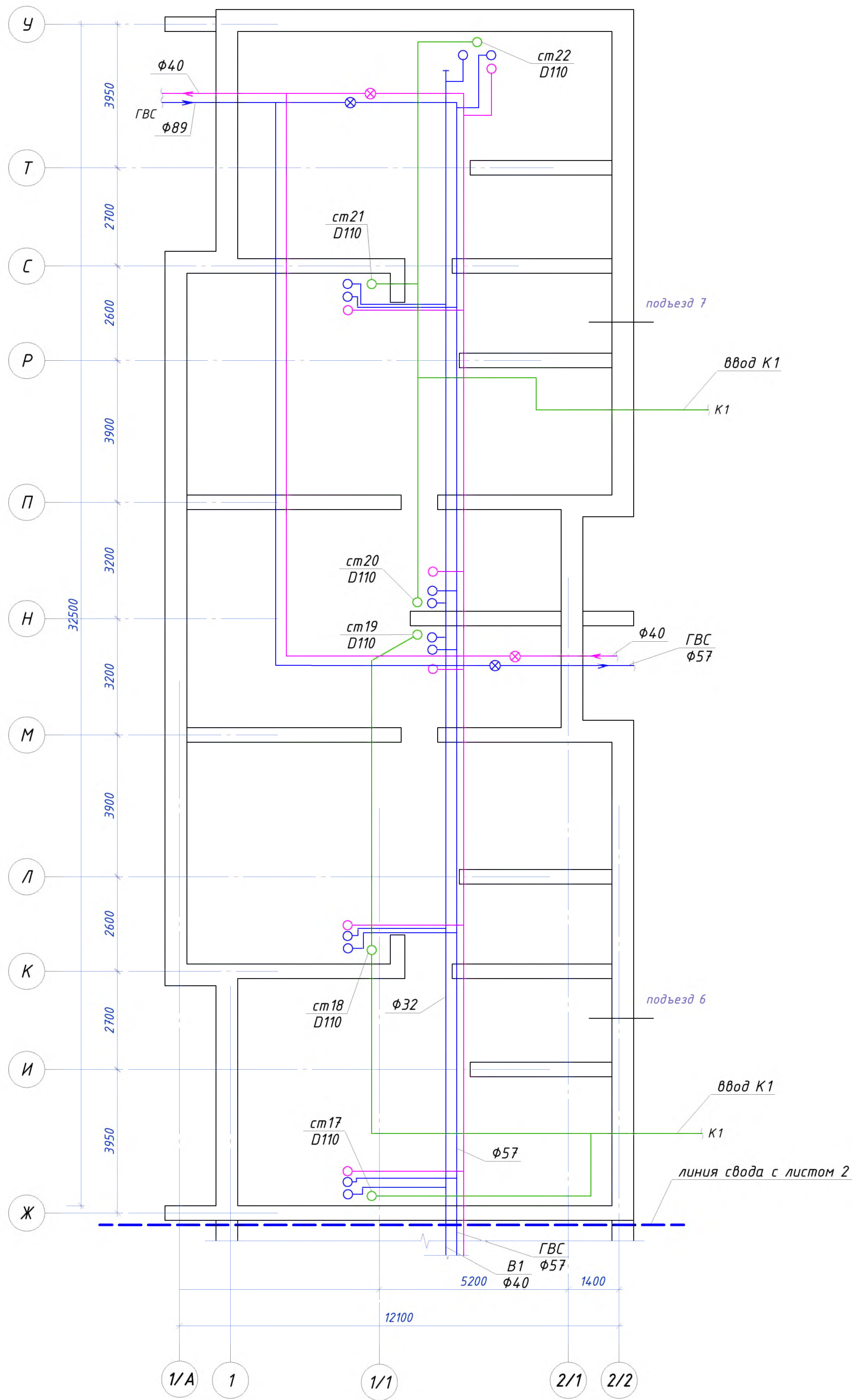
Обследование многоквартирного жилого дома  
п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8

Многоквартирный жилой дом			Стация	Лист	Листов
Р			9		

Разраб.	Малиничка	03.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)			000 "УралСвязь ЭлектроМонтаж"
Проверил	Абидов	03.16				
Н.контр.	Юматов	03.16				



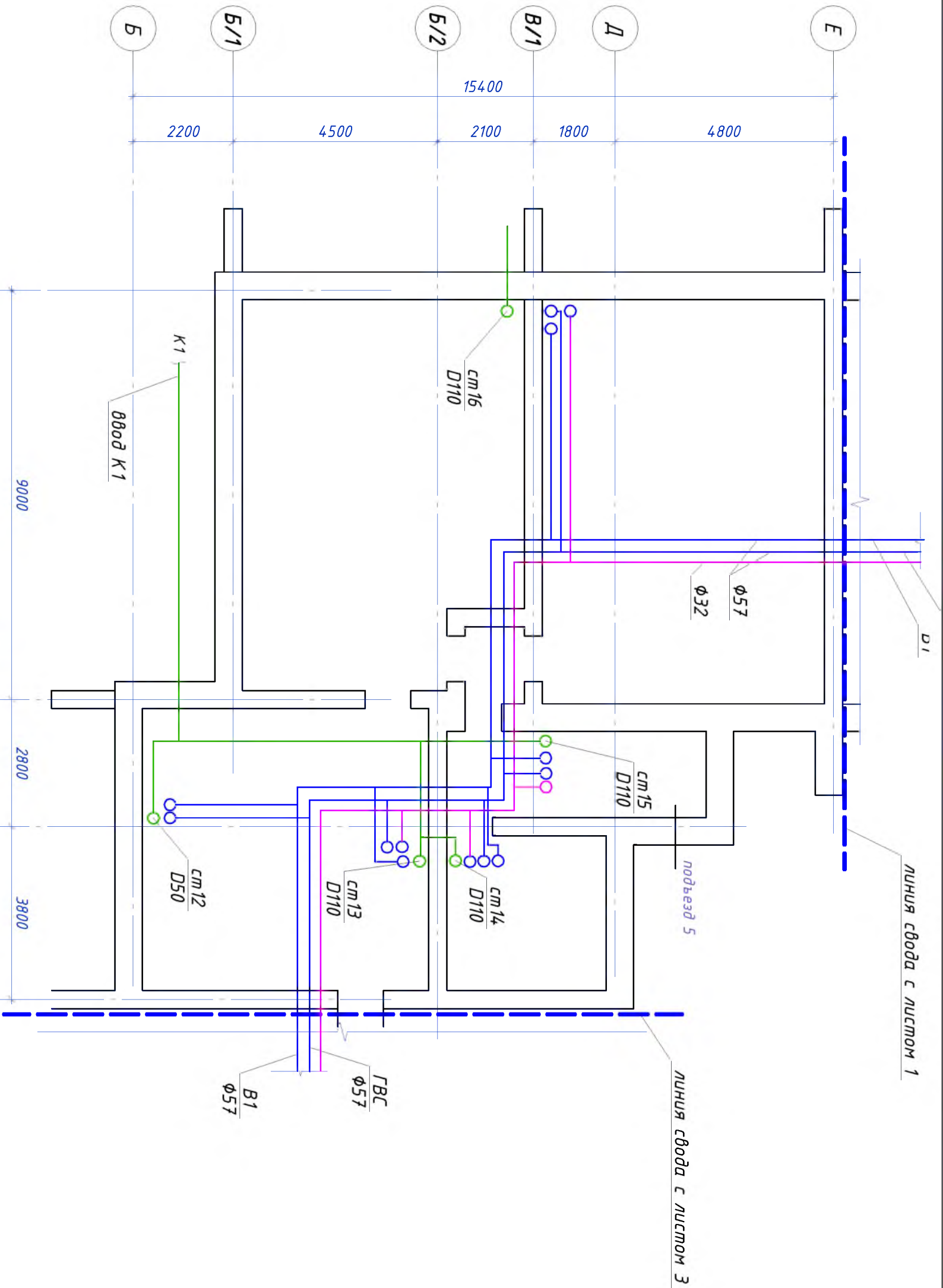




Примечания:  
- Все трубопроводы подлежат демонтажу

						084/7-2016-ВК				
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов	
							Р	11		
Разраб.		Малиночка			03.16		План демонтажа трубопроводов систем водоснабжения и канализации подвала	ООО "УралСвязьЭлектроМонтаж"		
Проверил		Абидов			03.16					
Н.контр.		Юматов			03.16					





Примечания:  
- Все трубопроводы подлежат демонтажу

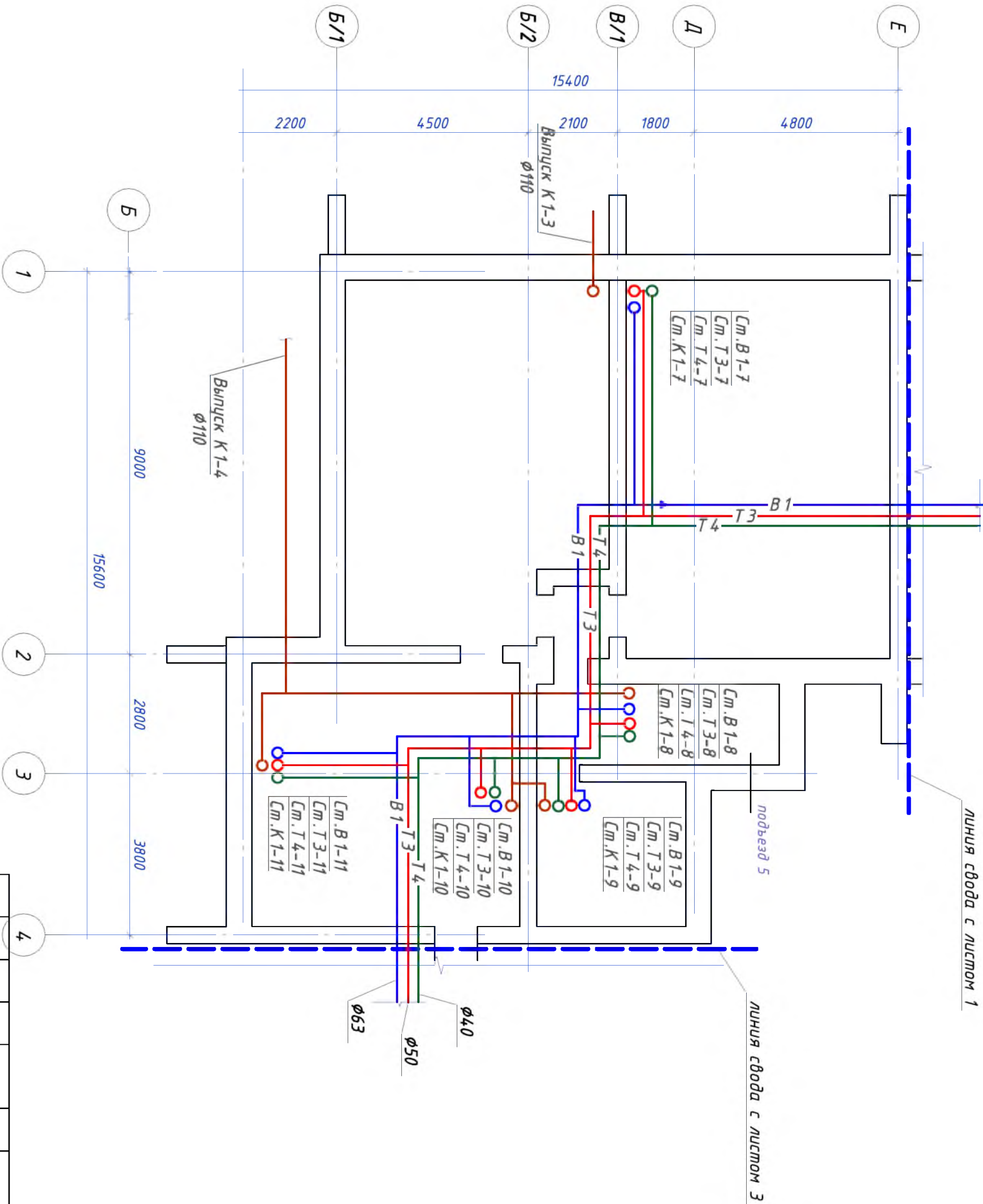
084/7-2016-ВК					
Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Малиночка				03.16
Проверил	Абидов				03.16
Н.контр.	Юматов				03.16
План демонтажа трубопроводов систем водоснабжения и канализации подвала.					
Многоквартирный жилой дом					
Стация		Лист	Листов		
Р		12			
000					
"УралСвязьЭлектронМонтаж					







Согласовано						
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N				



Примечания:

- места расположения стояков показаны условно. Стояки проложить по существующим отверстиям существующих стояков с сохранением проектных диаметров.
- все трубопроводы изолируются тепловой изоляцией Энергоflex.

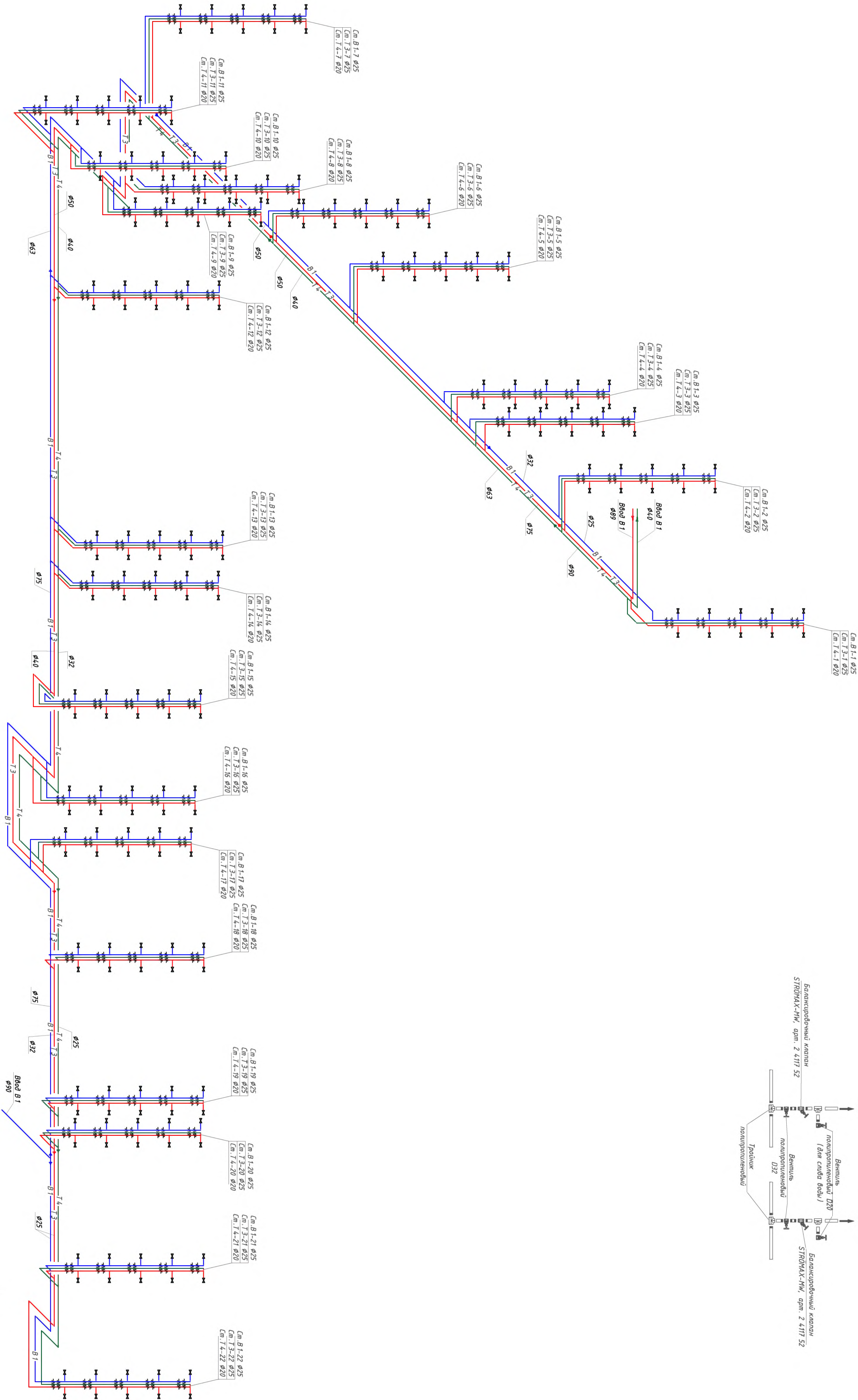
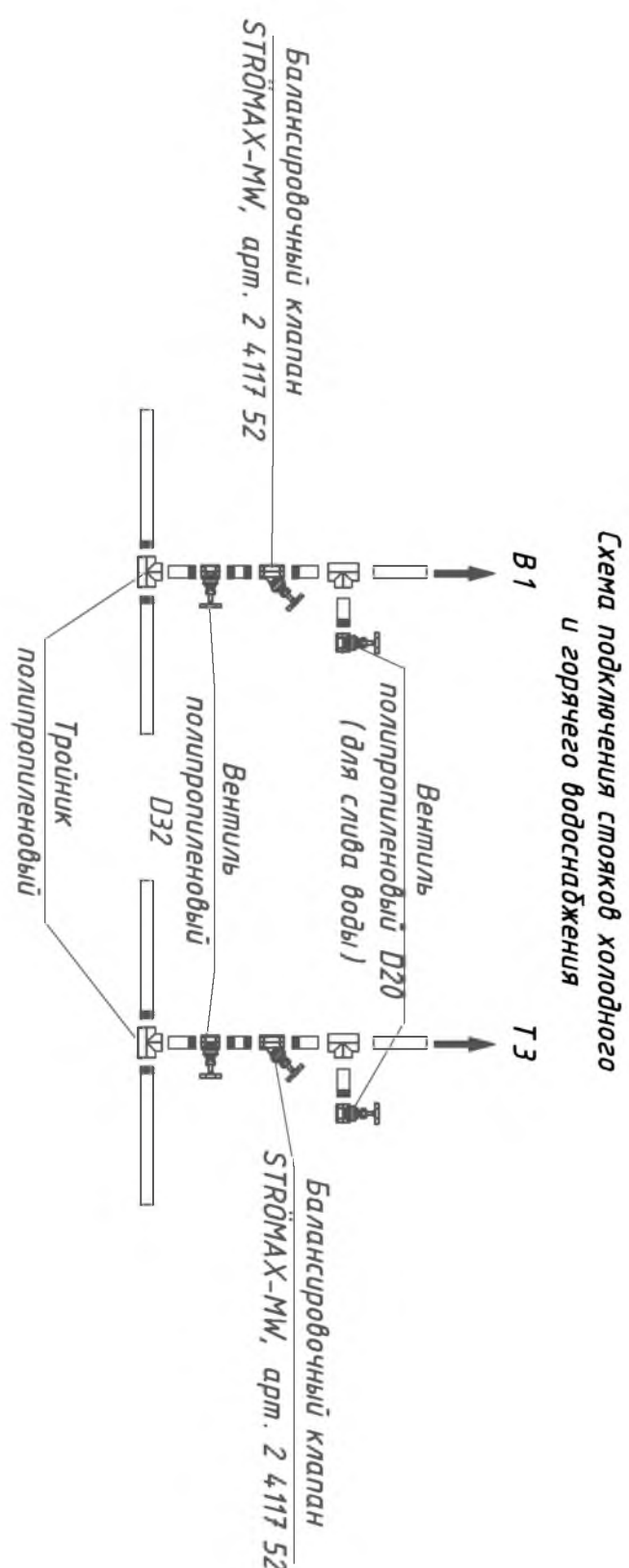
					084/7-2016-ВК					
					Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.8					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата					
Разработ.		Малинчика			03.16	Многоквартирный жилой дом				
Проверил		Абдулов			03.16					
Начинтр.		Юматов			03.16					
						План разводки трубопроводов системы водоснабжения и водоотведения по подвалу.				
						ООО				
						"УралСвязьЭлектроМонтаж"				
						Р		15		
						Страница		Лист		Листов







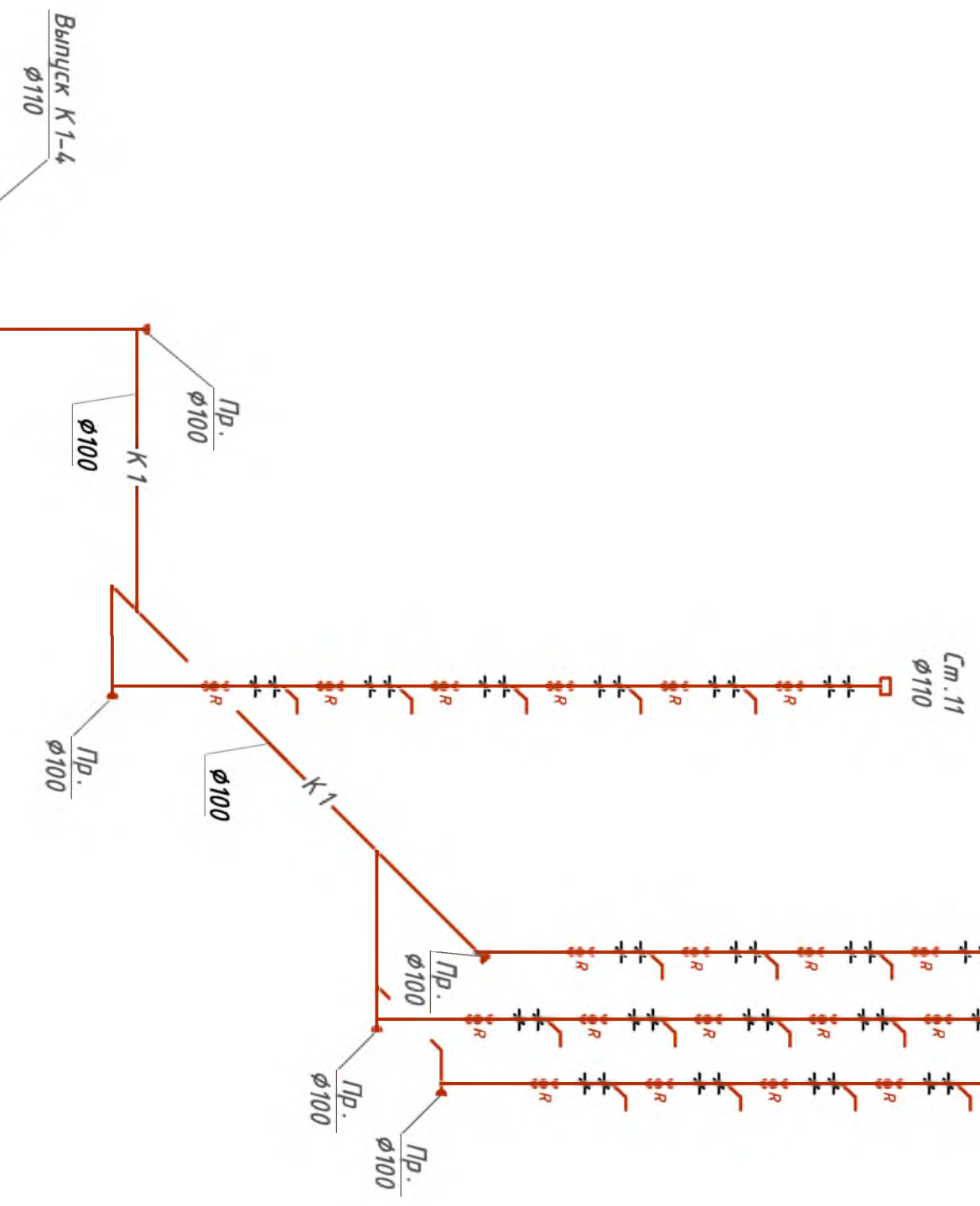
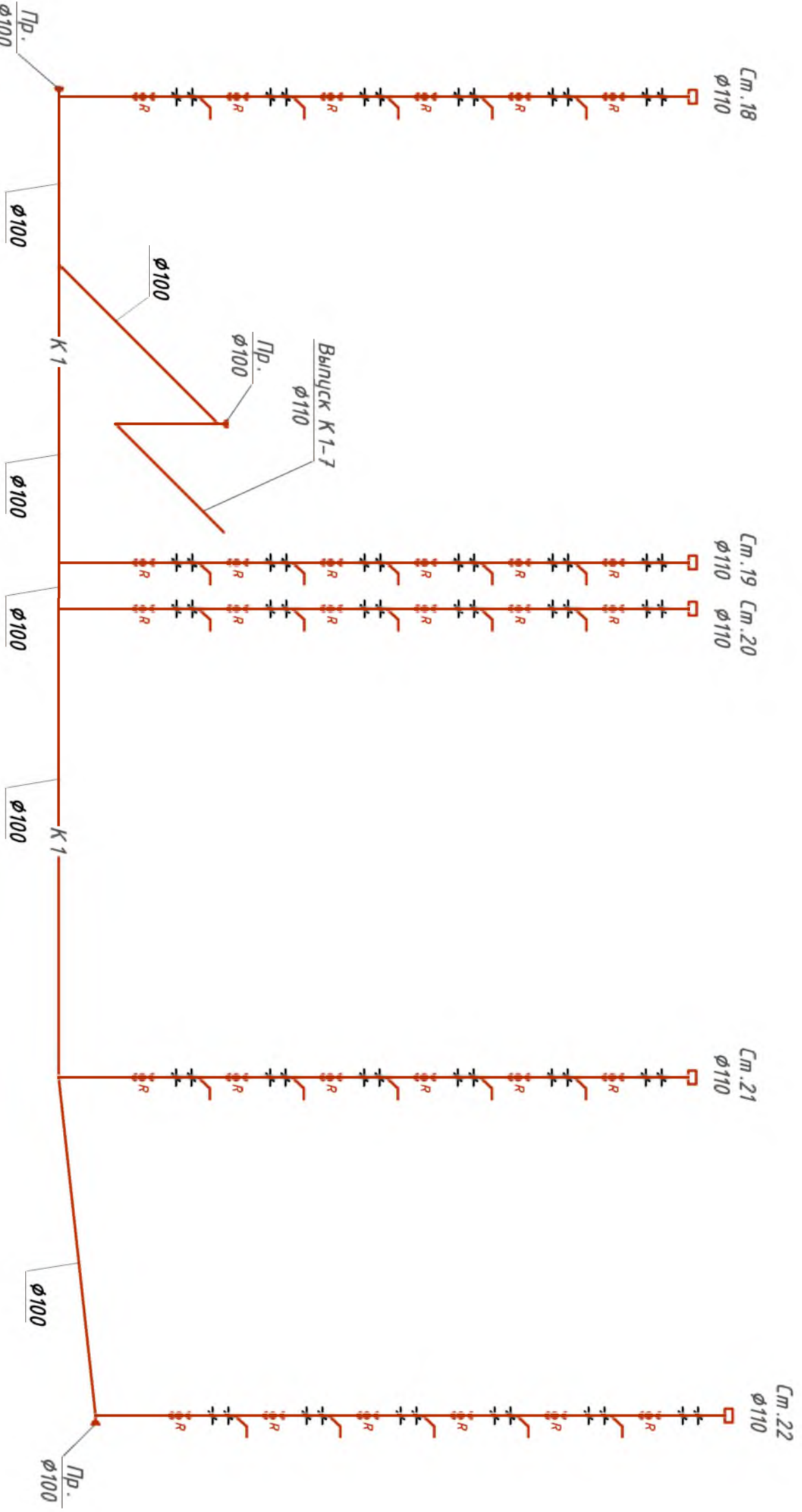
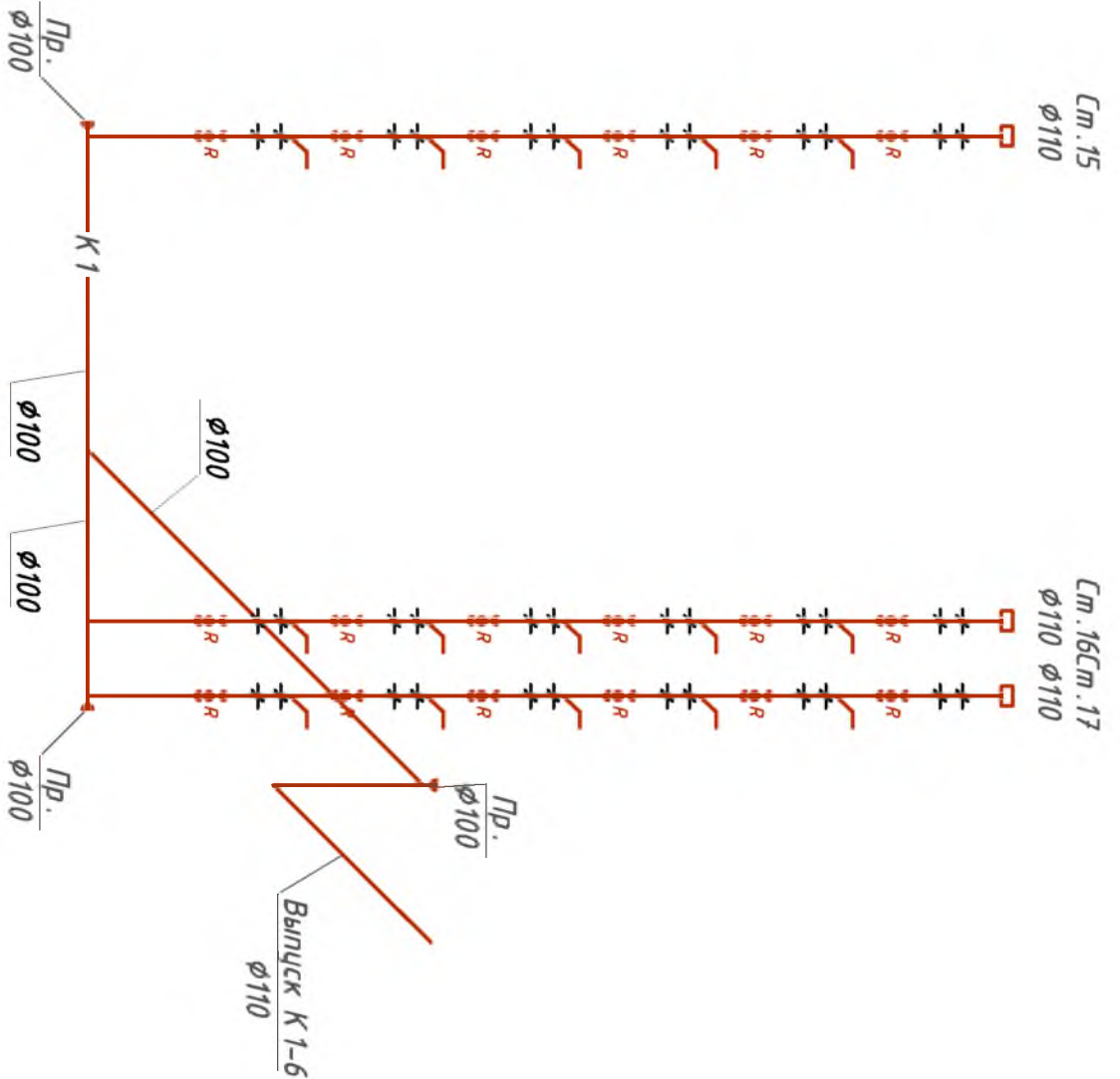
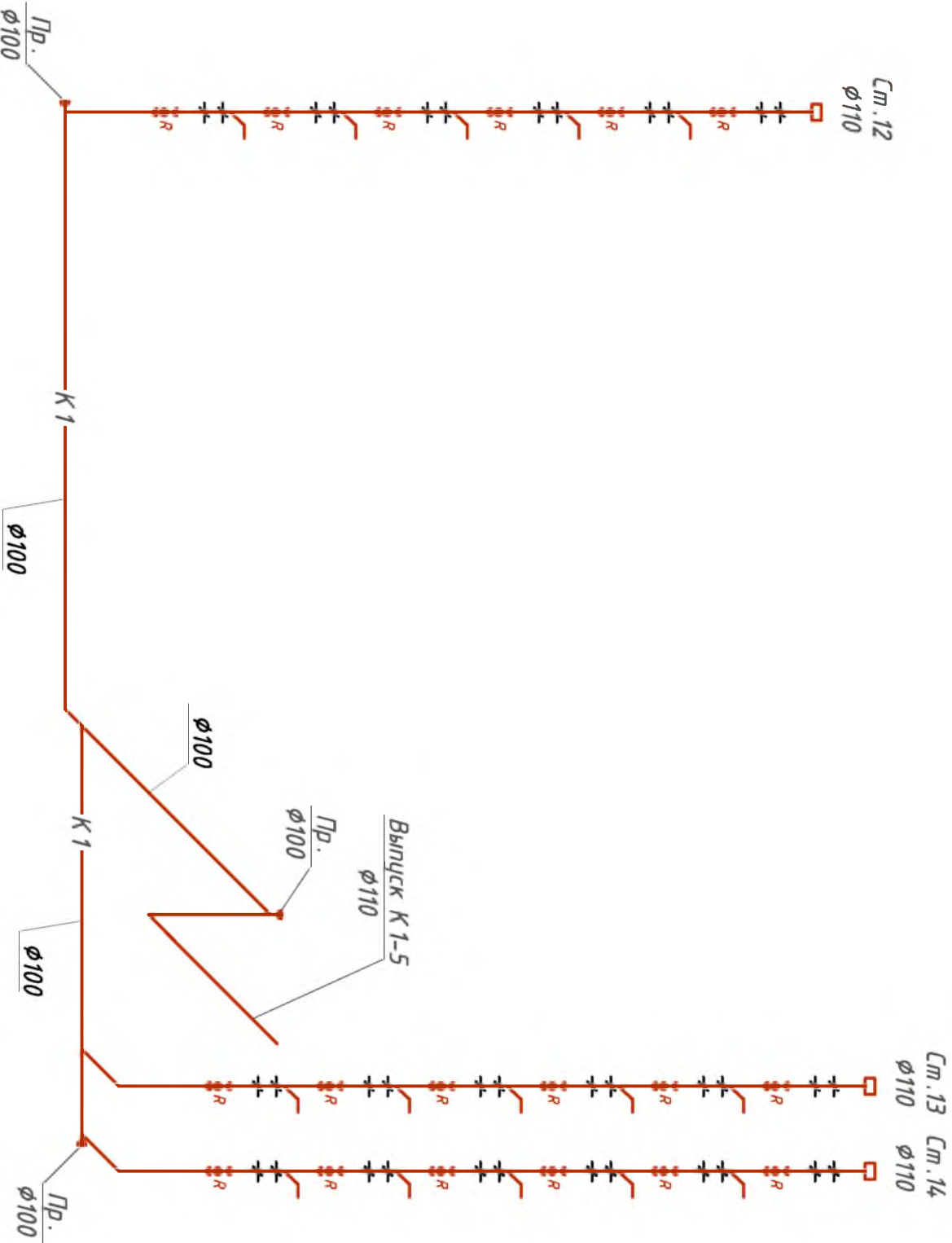
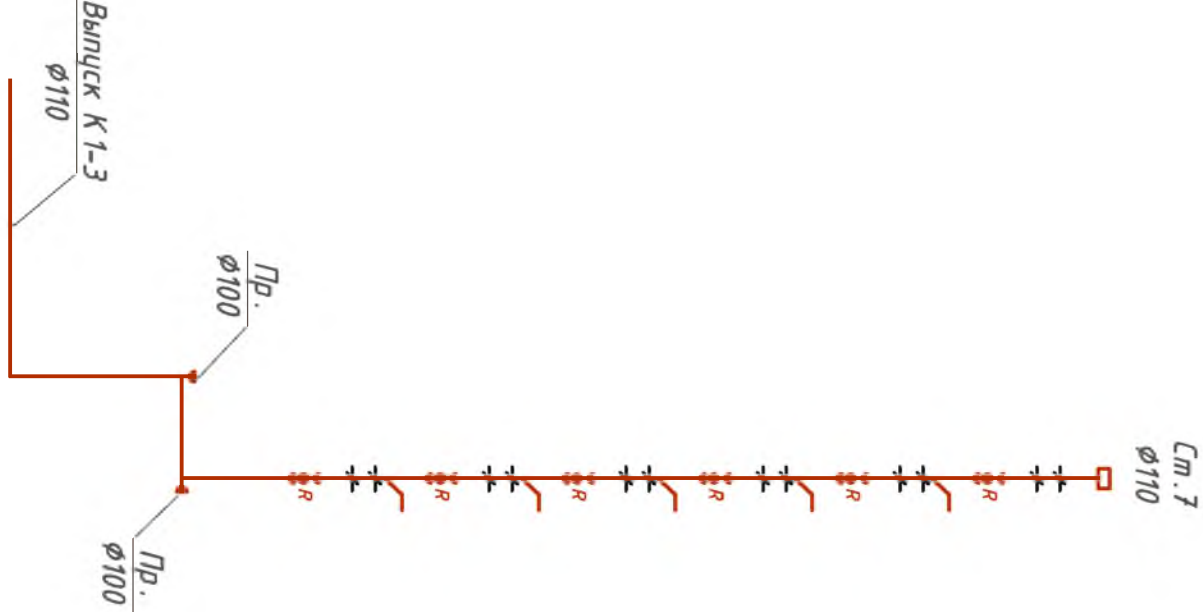
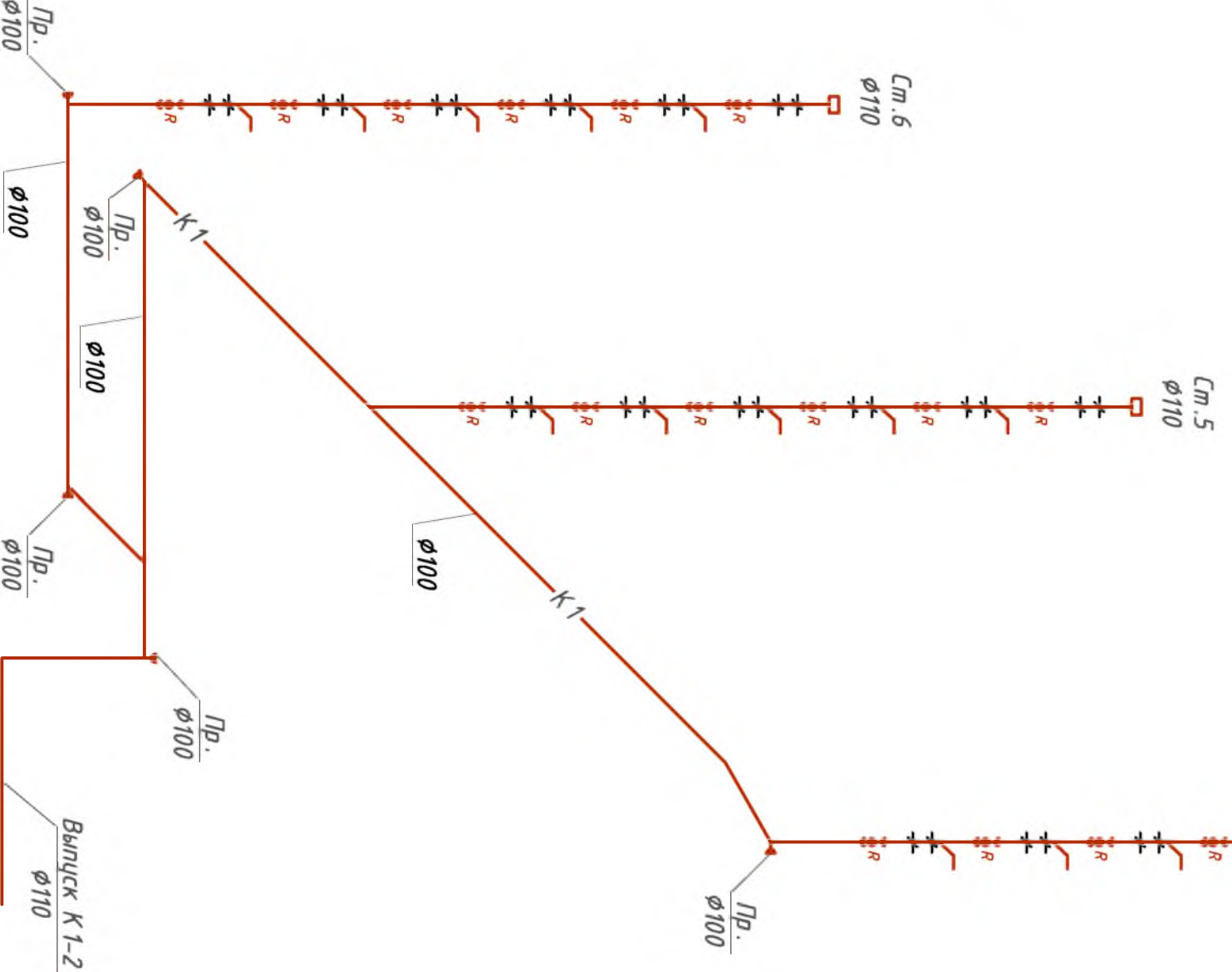
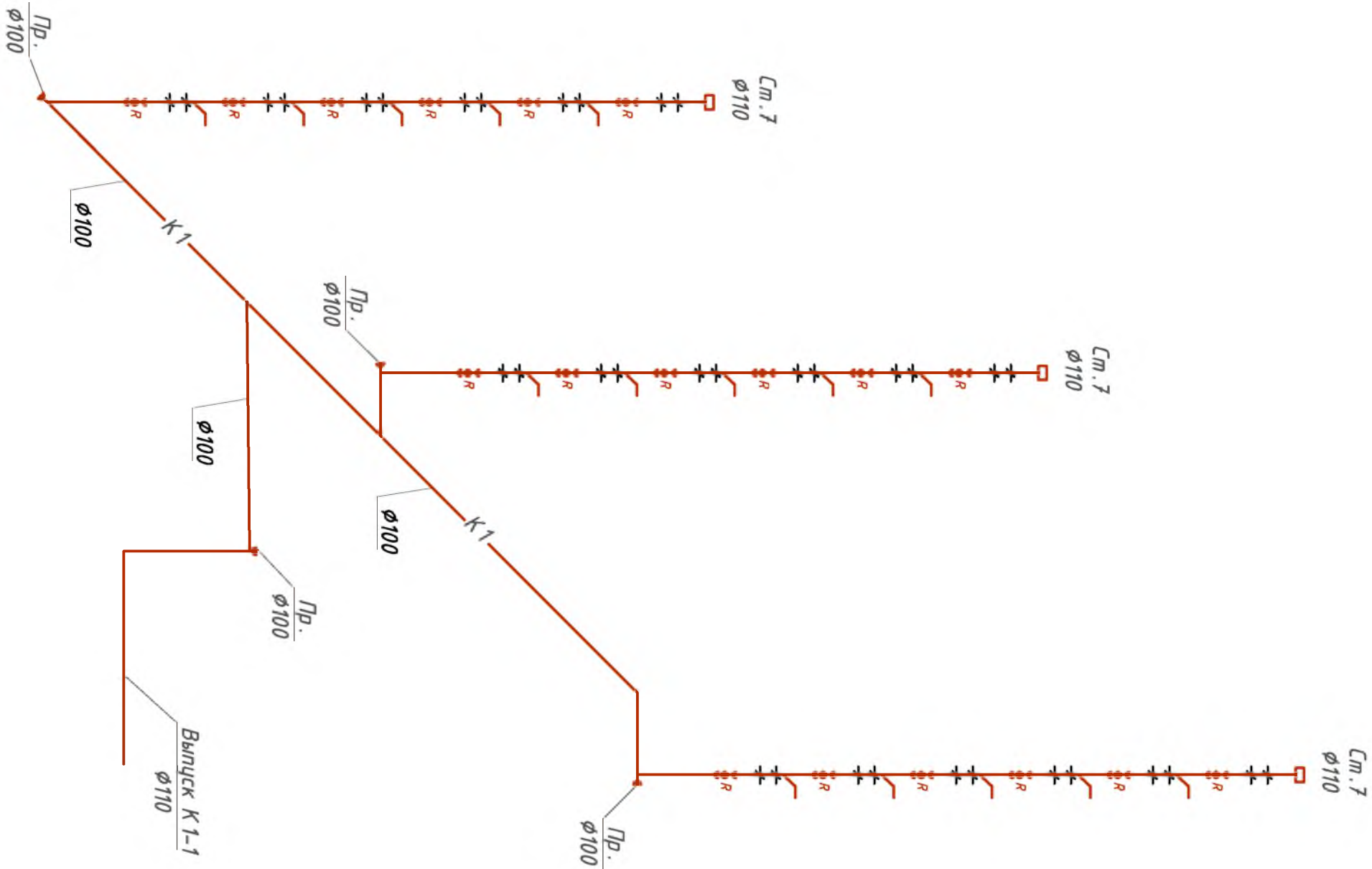
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N				



- Препятствия:
  - негата распространения стожок показаны успешно. Стожки проложить по существующим оптическим существующих стожок с сохранением проектных диаметров.
  - Все трубопроводы прокладываем по подвалу изолируются тепловой изоляцией Энергофлекс.

084/7-2016-ВК									
Обследование многоквартирного жилого дома п. Тольятти, ул. Октябрьская, д.8									
Изм.	Кол.	Листы	Док.	Паш.	Дат.				
Многоквартирный жилой дом						Свод	Лист	Листов	
						P	17		
Разработчик Проектировщик Н.И.Смирнов						03.16 03.16 03.16			
Схема В.1, Т.3, Т.4						000 "УралСвязьЭлектроника"			





084/7-2016-ВК									
Обследование многоквартирного жилого дома									
п. Гольван, ул. Октябрьская, д.8									
Многоквартирный жилой дом									
Мат. Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата					
Разработ.	М.И.И.И.			03.16					
Проектиров.	М.И.И.И.			03.16					
Инженер.	М.И.И.И.			03.16					
Схемы К1					ООО "УралСвязьЭнергоМонтаж"				





[illegible]