

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-8	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления	
9	План демонтажа трубопроводов системы отопления подвала.	
10	План разводки трубопроводов системы отопления подвала.	
11-12	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>	
084/5-2016-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 ход технологических процессов и противодействию террористическим проявлениям, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

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

						084/5-2016-ОВ			
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.5			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата				
						Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	12
Разраб.		Малиночка			05.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (начало)	ООО "УралСвязьЭлектроМонтаж"		
Проверил		Захаров			05.16				
Н.контр.		Юматов			05.16				





При транспортировании труб и соединительные части должны быть защищены от попадания на них влаги и активных химических веществ.									
Перевозка, погрузка и разгрузка металлополимерных труб должны осуществляться при температуре наружного воздуха не ниже минус 20 °С									
Медные трубы необходимо хранить в штабелях высотой до 3,0 м, если иное не предусмотрено производителем.									
Металлополимерные трубы необходимо хранить в закрытом помещении или под навесом в горизонтальном положении на ровном полу настиле шитах обрешетя от прямых солнечных лучей. Высота штабеля не должна превышать 2,0 м. При хранении труб в складских помещениях температура окружающего воздуха не должна превышать 50 °С, а расстояние от нагревательных быть не менее 1 м.									
Трубы из «сшитого» полиэтилена (ПЭ-С) следует хранить в складских помещениях в условиях, исключающих вероятность их механических повреждений, и не ближе 1 м от отопительных приборов. Соединительные детали следует хранить в условиях, исключающих повреждение упаковки. Высота штабелирования при хранении отрезков труб не должна превышать 1,5 м, труб в бухтах – не более 2 м, упаковки соединительных деталей – не более 1 м. Бухты труб должны храниться в горизонтальном положении рядами.									
В условиях строительной площадки допускается временное хранение напорных труб ПЭ-С и соединительных деталей под навесом, с исключением попадания на них прямых солнечных лучей и прямого контакта с горючесмазочными материалами.									
При нарушении правил транспортирования и хранения, а также превышении гарантийных сроков хранения труб из ПЭ-С и латунных соединительных деталей вопрос о возможности дальнейшего их использования решается только после определения изменения эксплуатационных свойств испытательными лабораториями.									
2.2. Работы основного периода. Монтаж									
2.2.1. Монтаж внутреннего трубопровода систем отопления									
Монтаж внутренних систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012, СП 48.13330.2011, а также СП 40-108-2004, СП 41-102-98, СП 41-109-2005, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, стандартов и инструкции заводов-изготовителей оборудования.									
Работы по монтажу трубопроводов систем отопления следует производить в последовательности:									
1. Разметка мест установки креплений с учетом проектных уклонов.									
Для труб трубопроводов из стальных труб:									
- средства крепления не следует располагать в местах соединения трубопроводов;									
- расстояние между средствами крепления изолированных трубопроводов 0,8 – 0,9 от соответствующих расстояний для неизолированных трубопроводов;									
- средства крепления стоек из стальных труб в жилых и общественных зданиях устанавливаются на половине высоты этажа здания, в производственных – через 3 м.									
Для труб трубопроводов из медных труб:									
- значения расстояний между креплениями трубопроводов из твердых, полутвердых и мягких медных труб следует принимать в соответствии с СП 40-108-2004;									
- в системах отопления для компенсации продольных температурных деформаций прямых участков трубопроводов следует предусматривать установку специальных компенсаторов. Для этого на прямых участках трубопровода необходимо предусматривать П-образные, Г-образные, петлевые и другие компенсаторы и правильно составлять неподвижные и подвижные крепления, расстояния между которыми определяются расчетом;									
- для крепления медных труб рекомендуется применять изделия согласно каталогам заводов-изготовителей. Минимальное расстояние от осей отводов и тройников до крепления следует принимать с учетом температурного изменения длины трубы, крепления при этом должны располагаться на расстоянии не менее 50 мм от соединительных деталей.									
Для труб трубопроводов из металлополимерных труб:									
- установка креплений металлополимерных трубопроводов осуществляется таким образом, чтобы исключить предельно допустимые напряжения в материале трубы от линейных температурных удлинений трубопровода;									

					- необходимо предусматривать крепление на поворотах и ответвлениях трубопроводов,				
					- распределительные коллекторы и запорно-регулирующую арматуру следует закреплять с помощью самостоятельных неподвижных креплений для устранения передачи усилий на трубопровод в процессе эксплуатации;				
					- для закрепления труб рекомендуется применять изделия согласно каталогам фирм изготовителей труб или иные опоры, применяемые для пластмассовых труб.				
					Для труб трубопроводов из труб ПЭ-С:				
					- крепление трубопроводов из труб ПЭ-С осуществляется с учетом линейных температурных удлинений и их компенсирующей способности с помощью подвижных и неподвижных опор.				
					- средства крепления должны иметь поверхность, исключающую возможность механического повреждения труб. Крепления не должны иметь острых кромок и заусенцев.				
					- размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь прокладку и антикоррозионное покрытие.				
					- расстояние между креплениями труб следует принимать в соответствии с СП 41-109-2005.				
					- необходимо предусматривать соответствующее расстояние крепления на поворотах и ответвлениях трубопровода.				
					- распределительные коллекторы с запорно-регулирующей арматурой следует крепить с помощью неподвижных креплений для устранения передачи усилий на трубопровод в процессе эксплуатации.				
					2. Установка креплений (кронштейнов или подвесок с хомутами) со сверлением отверстий и заделкой цементным раствором или с помощью пристрелки монтажным пистолетом дюбель-гвоздями;				
					3. Прокладка трубопроводов.				
					-Из стальных труб:				
					- соединение стальных труб, а также деталей и узлов из них следует выполнять сваркой или на резьбе, на накидных гаиках и фланцах (к арматуре и оборудованию), на пресс-соединениях (за счет холодной механической деформации металла между пресс-фитингом и покрываемой им на гудину раструба трубой).				
					для резьбовых соединений стальных труб следует применять цилиндрическую резьбу, выполняемую по ГОСТ 6357-81 (класс точности В) накаткой на легких трубах и нарезкой – на обыкновенных и усиленных трубах.				
					- при изготовлении резьбы методом накатки на трубе допускается уменьшение ее внутреннего диаметра до 10 % по всей длине резьбы.				
					- повороты трубопроводов в системах отопления и теплоснабжения следует выполнять путем изгиба труб или применения бесшовных приварных отводов из углеродистой стали по ГОСТ 17375-2001.				
					- радиус изгиба труб с условным проходом до 40 мм включительно должен быть не менее 2,5 Dнар, а с условным проходом 50 мм и более – не менее 3,5 Dнар трубы.				
					- подварка сварного шва на изогнутых участках труб в нагревательных элементах отопительных панелей не допускается.				
					- при сборке узлов резьбовые соединения должны быть уплотнены.				

					084/5-2016-0В				
					Обследование многоквартирного жилого дома				
					п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.5				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.					
					Многоквартирный жилой дом				
Разраб.		Милинчук		05.16					
Проверил	Захаров			05.16	Технологическая карта на монтаж				
И.контр.	Мясников			05.16	внутреннего трубопровода систем				
					отопления (продолжение)				
					Многоквартирный жилой дом		Р	Э	
					Стандия		Лист	Листов	
					ООО				
					"УралСвязьЭлектроМонтаж"				











Таблица 1. Карта операционного контроля монтажа систем отопления

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

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, устанавливаемыми 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 противопохказаний 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 оформленным в специальном журнале и имеющем 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 освидетельствование, обученные правилам пользования инструментом, безопасности труда и имеющие группу по электробезопасности не ниже II, а для подключения и отключения электропочек с группой не ниже III. Весь

электрифицированный инструмент подлежит учету и регистрации в специальном журнале. На каждом экземпляре инструмента должен стоять учетный номер. Наблюдение за исправностью и своевременным ремонтом электрифицированного инструмента возлагается

на отдел главного механика строительной организации. Перед выдачей

электрифицированного инструмента необходимо проверить его исправность (отсутствие замыкания на корпус, изоляции 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 определенных проектом производства работ, должен быть таким, чтобы предыдущая 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 звена трубопровода) производится при снятом напряжении или при защите электропроводов от механического повреждения электрическими кородами.

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

В процессе выполнения сборочных операций трубопроводов и оборудования совмещении отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.).

Проверить 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:

- руководителю 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, наличия и исправности арматуры, пусковых и тормозных устройств, контрольно-измерительных приборов и заглушек;
- оградить 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;

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----







Таблица 2.

№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Пистолет-краскораспылитель производительностью 600 м <sup>3</sup> /ч	СО-72	шт.	1
2.	Компрессор производительностью 20 - 30 м <sup>3</sup> /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.	Ножницы ручные для резки металла	<a href="#">ГОСТ 7210-75</a>	шт.	1
11.	Чертилка	<a href="#">ГОСТ 24473-80</a>	шт.	2
12.	Тиски 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.	Штангенциркуль 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.	Домкрат реечный	ДР-3,2	шт.	1
19.	Сверлильная машина	ИЗ-1035	шт.	1
20.	Шлифовальная машина электрическая	Ш-178-1	шт.	1
21.	Айковерт электрический	ИЗ-3115Б	шт.	1
22.	Шуруповерт электрический	ИЗ-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 конвектора.

Состав комплексной бригады по монтажу приведен в таблице 3.

Таблица 3. Состав бригады

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

Затраты труда на монтаж трубопровода системы отопления и установку 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 составляются:

- затраты труда рабочих, чел.-час. 18,5
- продолжительность работ, час. 9,25

Таблица 4. Калькуляция затрат труда и машинного времени

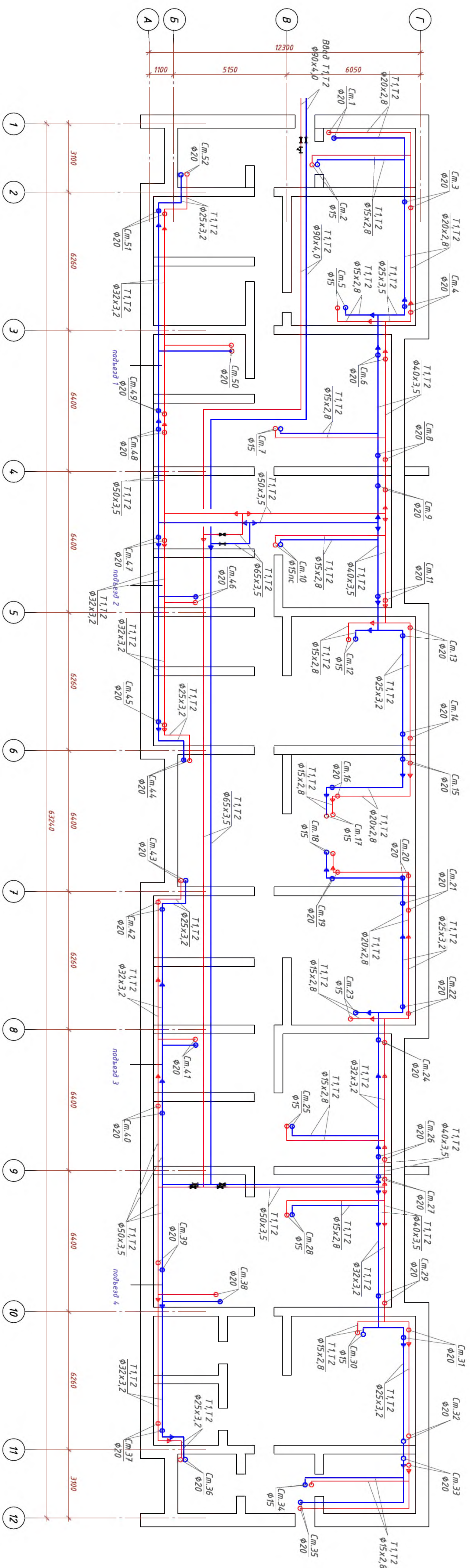
№ п/п	Обозначение (ЕНиР и др. нормы)	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени		Затраты труда	
					рабочих, чел.-ч.	машиниста, (работа машин, маш.-ч.)	рабочих, чел.-ч.	машиниста, (работа машин, маш.-ч.)
1	Е9-1-2, № 5е	Прокладка стальных труб диаметром 25 мм	1 м	50	0,27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

					08/4/5-2016-0В					
					Обследование многоквартирного жилого дома					
					п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.5					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом				
Разраб.		Малиновка			05.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (окончание)				
Проверил	Захаров				05.16					
Н.контр.	Иванов				05.16					
							000		УралСвязьЭлектроМонтаж	
							Р		В	
							Смодия	Лист	Пустов	





План разработки трудопроводной системы  
отопления подвала.

Примечания:

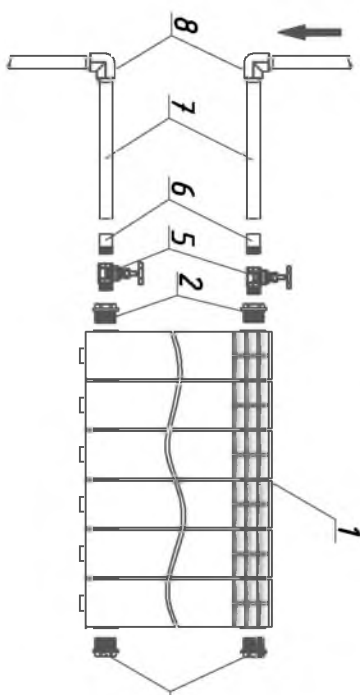
- места расположения стоек показаны условно. Стойки проложены существующим одверстным существующих стоек с сохранением диаметров.

[illegible]

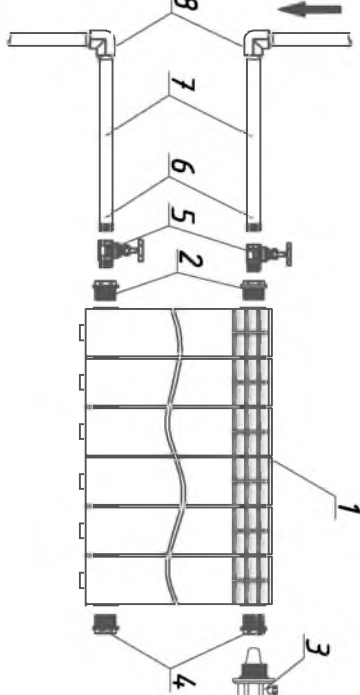


Схема обвязки радиаторов

1-4 этаж



5 этаж



Спецификация

Поз.	Наименование	Марка
1	Радиатор чугунный МС-14,0	
2	Фитинги (пробки/леван)	
3	Автоматический воздухоотводчик	
4	Пробка	
5	Кран шаровый латунный муфта-резьба Ду 15 (20)	16527111
6	Сгон 15 (20)	ГОСТ 8969-75
7	Труба стальная ф15х2,8 (20х2,8)	ГОСТ 3262-75*
8	Отвод стальной Ду 15 (20)	ГОСТ 11376-2001

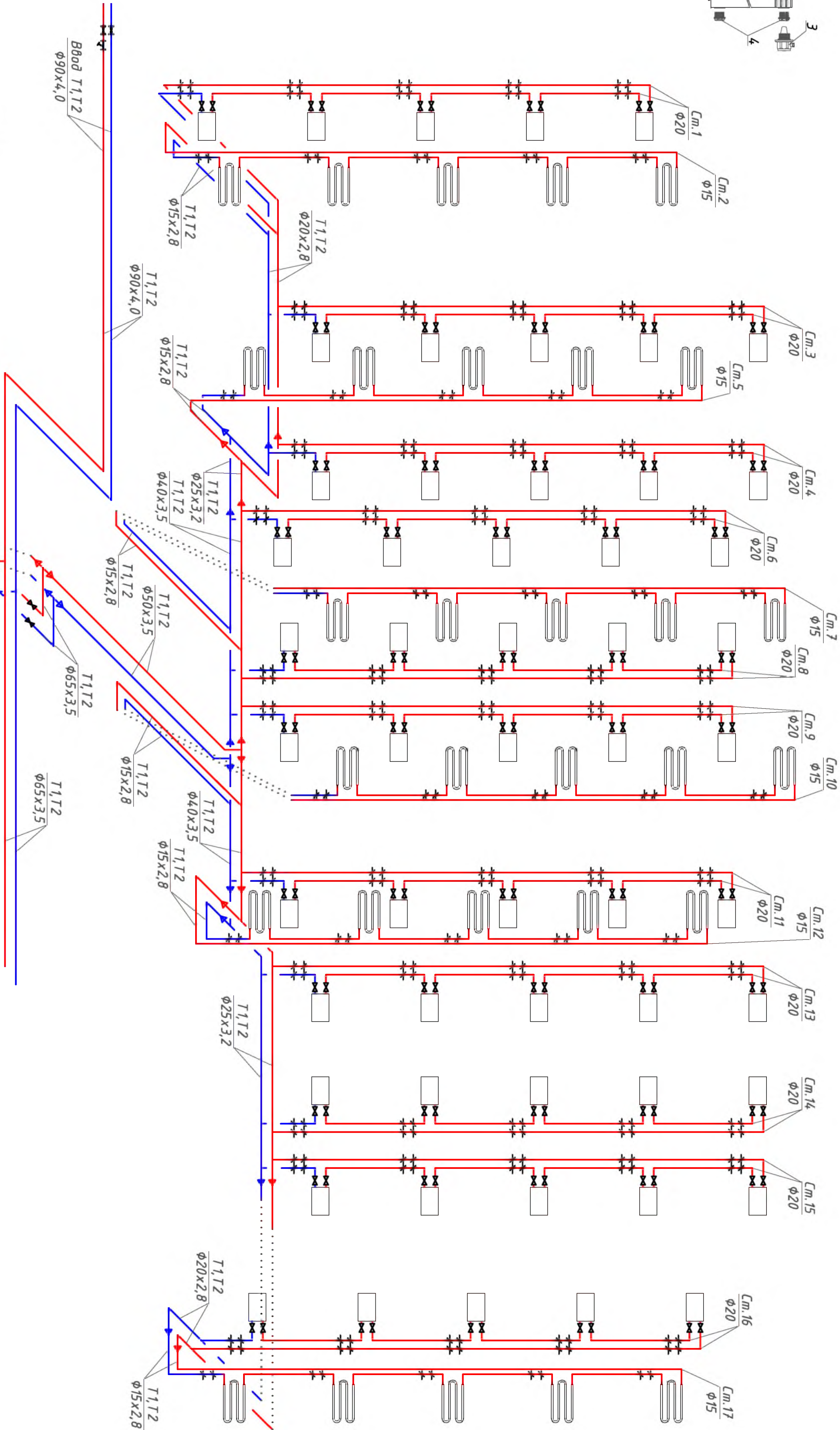
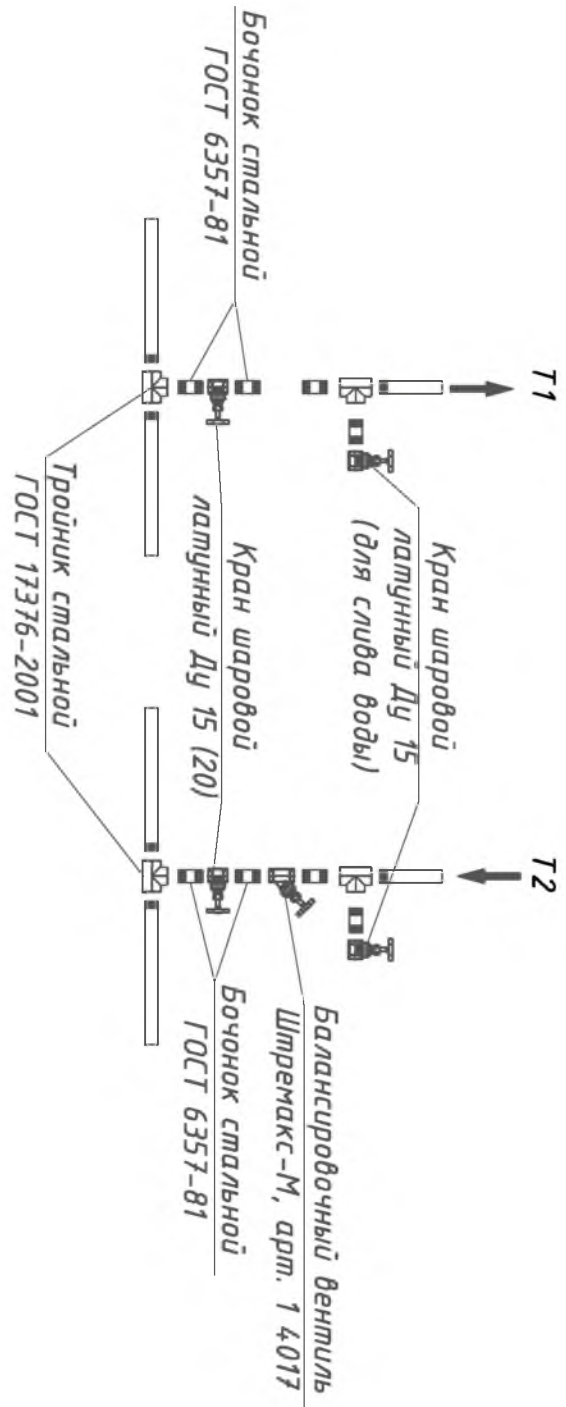


Схема присоединения стояков к системе



Примечания:  
- места расположения стояков показаны условно. Стойки проложены по существующим отверстиям существующих стояков с сохранением проектных диаметров.  
- Значения радиаторов проектом не предусмотрены.  
- Все трубопроводы проложены по подвалу изолируются тепловой изоляцией Энергоflex.

084/5-2016-08									
Обследование многоквартирного жилого дома									
п. Тюльган, ул. Октябрьская, д. 5									
Многоквартирный жилой дом									
Мат. Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Мелихова			05.16					
Проектиров.	Захаров			05.16					
Исполн.	Юрков			05.16					
Схема системы отопления					000				
					"УралСвязьЭнергоИнжСтрой"				



Схема присоединения  
стояков к системе

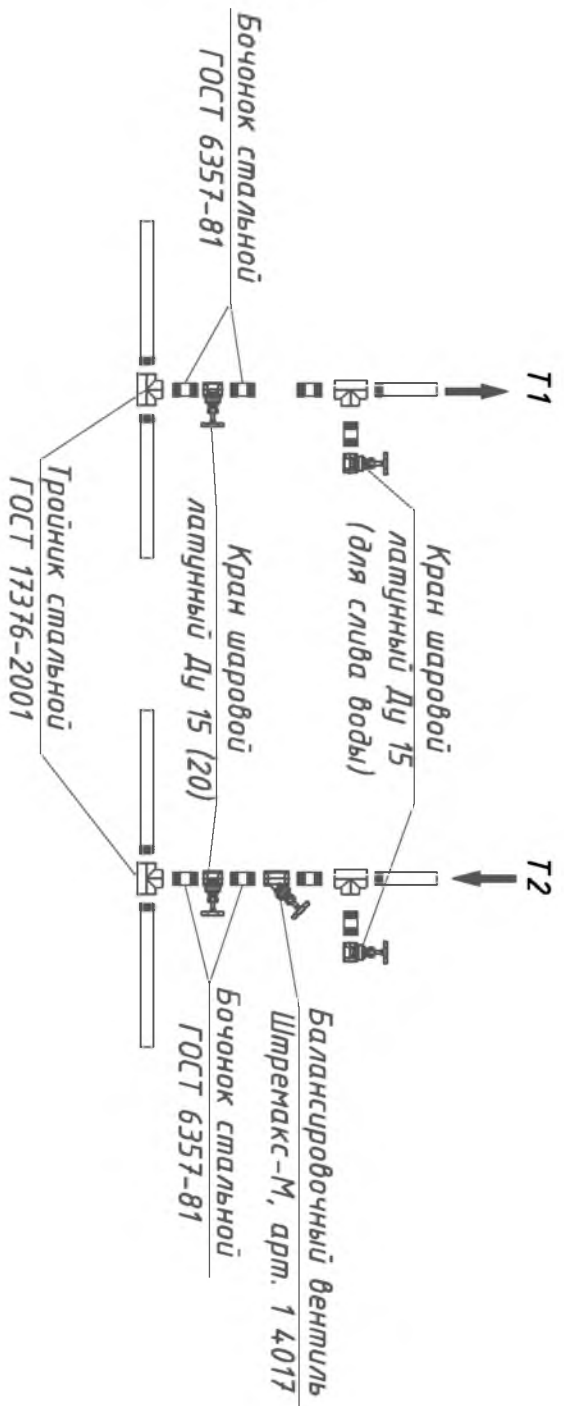
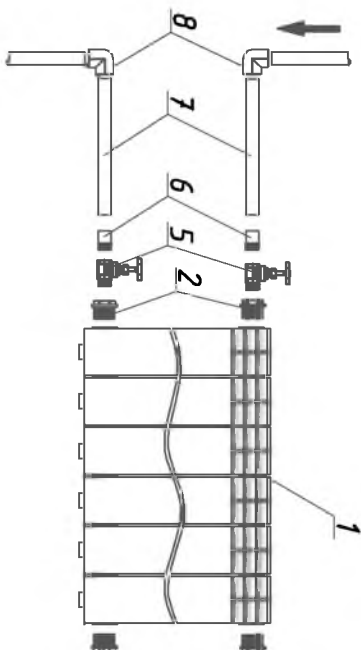
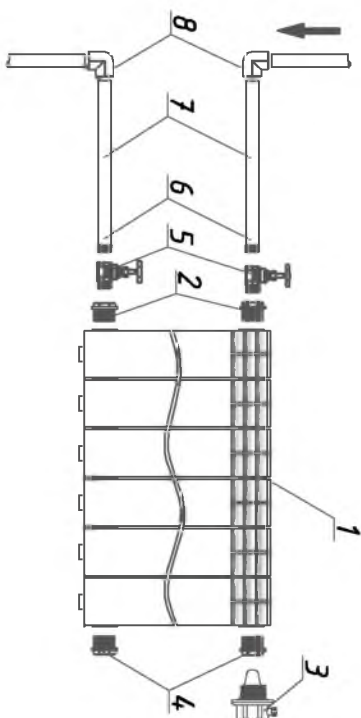


Схема обвязки радиаторов

1-4 этаж

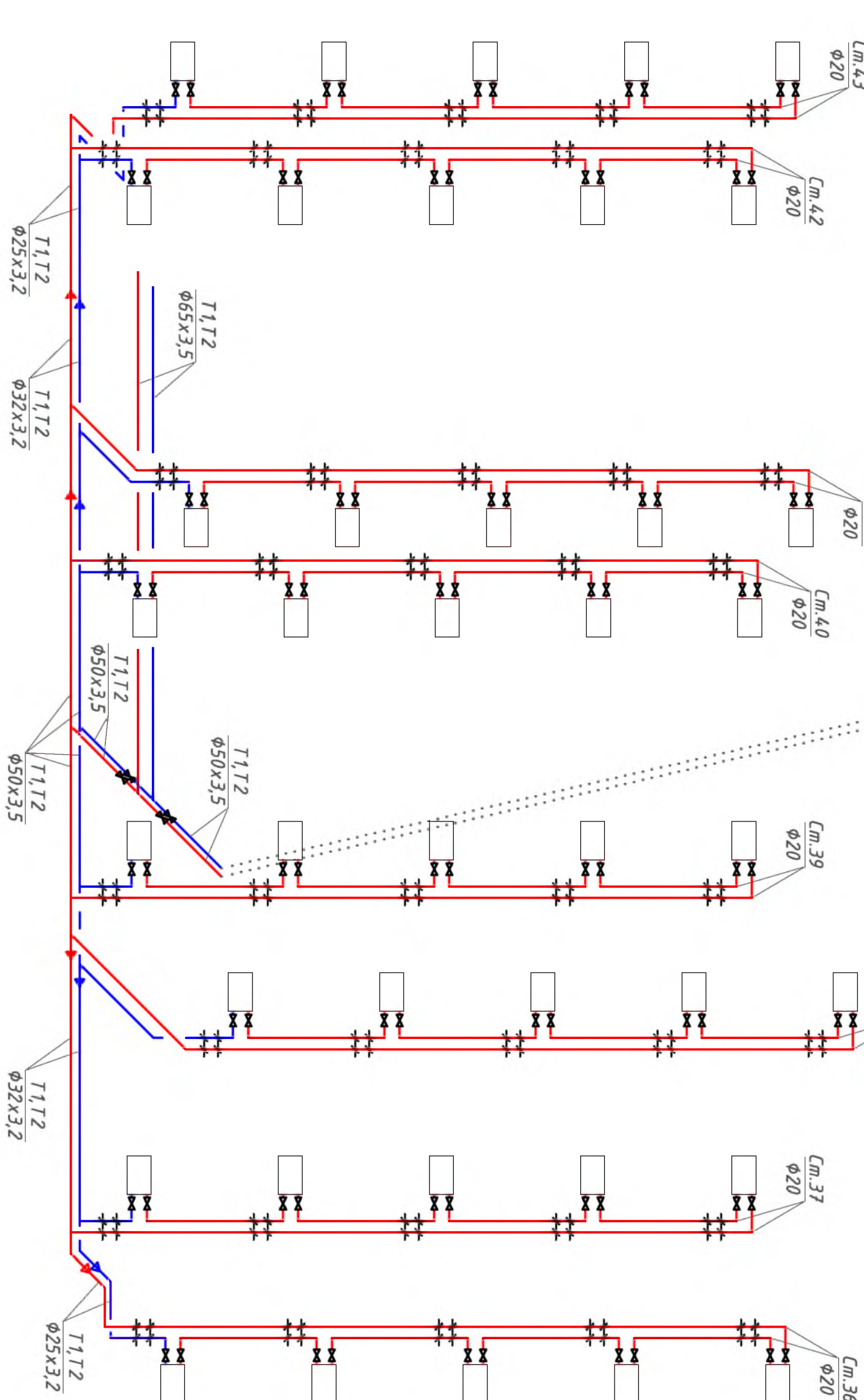
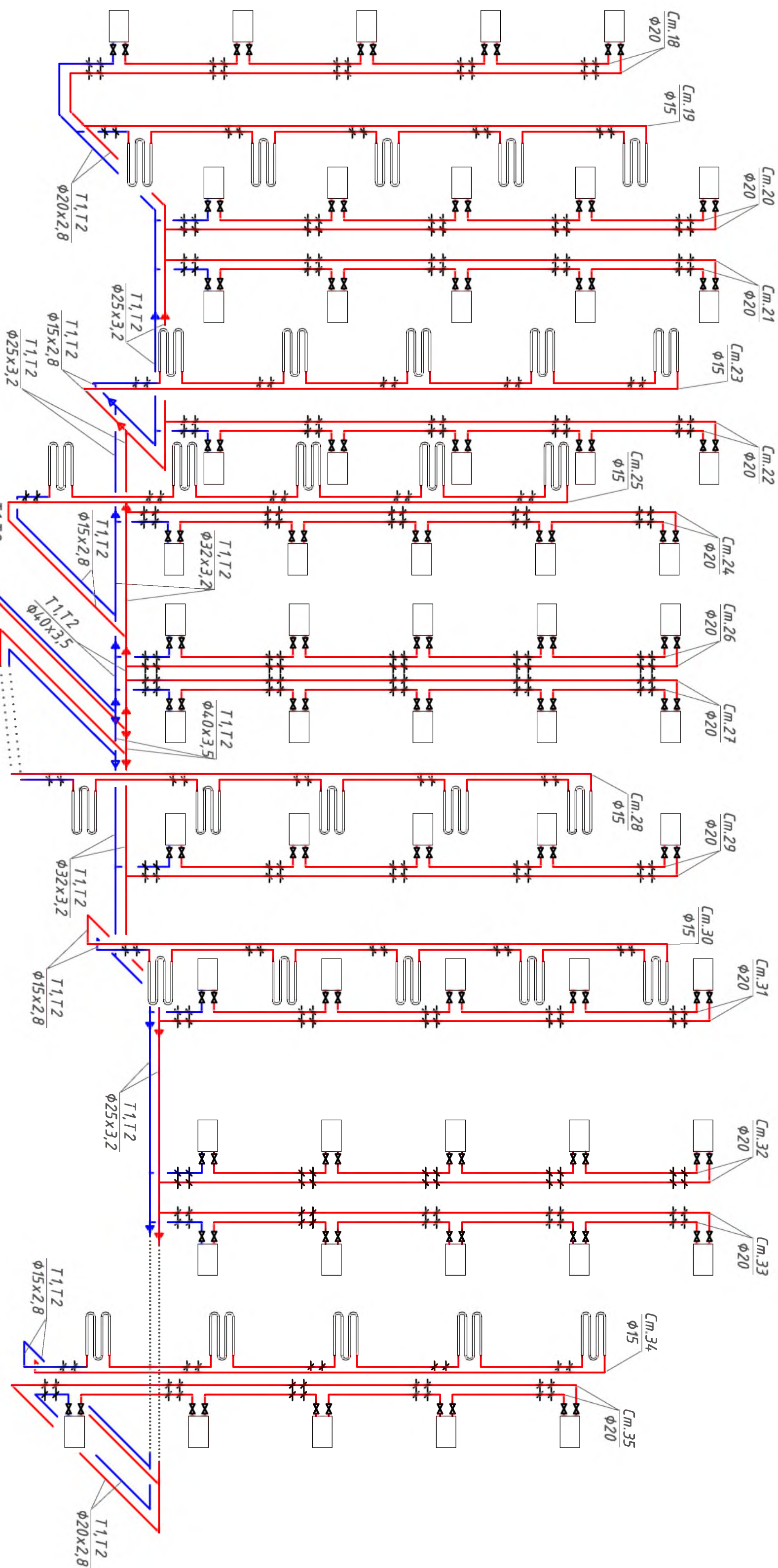


5 этаж



Спецификация

Поз.	Наименование	Марка
1	Радиатор чугунный МС-140	
2	Фитинги (правая/левая)	
3	Автоматический воздухоотводчик	
4	Прокладка	
5	Кран шаровый латунный муфта-резьба Ду 20	11627111
6	Сгон 20	ГОСТ 8969-75
7	Труба стальная 20х2,8	ГОСТ 3262-75*
8	Отвод стальной Ду 20	ГОСТ 17376-2001



Примечания:  
- места расположения стояков показаны условно. Стойки проложить по существующим отверстиям существующих стояков с сохранением проектных диаметров.  
- Замена радиаторов проектом не предусмотрена.  
- все трубопроводы проходящие по подвалу изолируются тепловой изоляцией ЭнергоТек.

084/5-2016-09									
Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.5									
Мат.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом			
Разраб.	Мелихова				05.16	Р			
Подпись	Захаров				05.16	Лист 12			
Исполн.	Юматов				05.16	Схема системы отопления			
						ООО "УралСвязьЭнергоИнжСтрой"			









[illegible]



1. **Общие указания**  
Проект выполнен в соответствии с требованиями:  
СНИП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий".  
В здание запроектирован 1 ввод в водопровода Ду 80.  
Система водопровода - хозяйственно-питьевая.  
Питьевая вода по качеству и безопасности отвечает требованиям на питьевую воду.  
Прокладка магистральной системы В1 производится по подвалу.  
Трубопроводы выполнены из полипропиленовых труб "Рандом Сополимер".  
Трубопроводы проложенные ниже отм. 0.000, подожат изоляцией теплоизоляции материалом Energoflex.

2. **ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

2.1 До начала монтажа внутренних систем водоснабжения должны быть выполнены следующие работы:

- смонтированы межэтажные перекрытия, стены и перегородки;
- выполнены фундаменты или плиты для установки санитарно-технического оборудования;
- проложены вводы водоснабжения в здания и сооружения;
- выполнена подготовка под полы с нанесением на внутренних и наружных стенах всех помещений вспомогательных отметок, равных проектным отметкам чистого пола плюс 500 мм;
- установлены опоры под трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах и технических подпольях;
- установлены закладные детали в строительных конструкциях в соответствии с рабочими чертежами водоснабжения для крепления оборудования и трубопроводов;
- пробиты и подготовлены отверстия, борозды, ниши и гнезда в фундаментах, стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, необходимых для прокладки трубопроводов;
- подготовлены монтажные проемы в стенах и перекрытиях для подачи крупногабаритного оборудования;
- остеклены оконные проемы в наружных ограждениях, утеплены входы и отверстия в наружных стенах (при отрицательных температурах наружного воздуха);
- оштукатурены или облицованы согласно проекту стены и ниши в местах установки санитарных приборов и прокладки трубопроводов;
- оштукатурены поверхности борозд для скрытой прокладки трубопроводов в наружных стенах;
- выполнено искусственное освещение и обеспечена возможность подключения электроинструментов и электрооборудования аппаратов в сеть на расстоянии не более 50 м от места производства работ.

2.2 Кроме того, должно быть выполнено:

- уточнение состава монтажных работ по устройству водопроводной сети и последовательности их выполнения;
  - согласование с генподрядчиком графика совместных работ;
  - обеспечение свободного доступа к месту производства работ;
  - установка лесов и подмостей (при необходимости);
  - согласование об использовании грузоподъемных механизмов в местах, согласованных с генподрядчиком (при необходимости и невозможности использования грузоподъемных механизмов генподрядчика);
  - обеспечение доставки в зону монтажа трубных флюков, узлов и деталей, изделий, средств крепления, вспомогательных материалов и т.п.
- 2.3 В санитарных узлах, ванных комнатах и ящиках общестроительные, санитарно-технические и другие специальные работы следует выполнять в следующей последовательности:

- подготовка под полы, оштукатуривание стен и потолков, устройство маяков для установки трапоз;
- установка средств крепления, прокладка трубопроводов и проведение их гидростатического и манометрического испытаний;
- гидроизоляция перекрытий;
- опривка стен, устройство чистых полов;
- установка ванн, кранштейнов под умывальники и деталей крепления смывных бачков;

- первая окраска стен и потолков, облицовка плитками;
- установка умывальников, унитазов и смывных бачков;
- вторая окраска стен и потолков;
- установка водоразборной арматуры.

2.4 При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных

общестроительных работ не должно быть повреждено ранее выполненных работ.

2.5 До начала монтажа трубопроводов из пластмассовых труб должны быть смонтированы трубопроводы водоснабжения из стальных труб и закончены все электрооборудованные работы. Пластмассовые трубы изготовки, доставляемые на объект в зимнее время, до начала монтажа должны быть выдержаны при положительной температуре не менее двух часов.

2.6 Устанавливаются следующие состав и последовательность выполнения работ:

2.6.1 Прокладка трубопроводов:

- а) разметка мест установки средств крепления;
  - б) установка средств крепления и крепление их к строительным конструкциям:
    - для ель-гвоздями с помощью приставки монтажным пистолетом к кирпичным из сплошного кирпича или бетонным стенам;
    - вручную к гипсобетонным, шлакобетонным или гипсолитовым стенам;
    - с заделкой цементным раствором в готовые отверстия в стенах из любого материала;
    - со сверлением и заделкой цементным раствором в бетонных стенах;
    - со сверлением и заделкой цементным раствором в керамзитобетонных, кирпичных и других стенах;
  - в) установка и заделка гильз в соответствии с рабочей документацией в готовые отверстия в местах прохода трубопроводов в стенах, перегородках и перекрытиях;
  - г) прокладка трубопроводов (магистральной, стояков и подводов) из готовых вертикальных или горизонтальных флюков, узлов или отдельных деталей на сварке с поддержанием при электроприемке, резке или фланцах;
  - д) выверка и крепление трубопроводов.
- 2.6.2 Установка полотенцесушителя:
- разметка мест установки крепления и прибор;
  - установка крепления;
  - установка прибор;

						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.3	084/5-2016-ВК		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Малиничка			05.16	Многоквартирный жилой дом	Р	2	Листов
Проектир	Захаров				05.16				
Н.контр.	Юматов				05.16				
Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и канализации (продолжение)							000	"УралСвязьЭлектромонтаж"	

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-10	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и канализации	
11	План демонтажа трубопроводов систем водоснабжения и канализации подвала.	
12	План разводки трубопроводов системы водоснабжения и водоотведения по подвалу.	
13	Схема систем В1, ТЗ, К1	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

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, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

						084/5-2016-ВК		
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.3		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата			
						Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист
							Р	1
Разраб.	Малиночка			05.16		Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и канализации (начало)	ООО "УралСвязьЭлектроМонтаж"	
Проверил	Захаров			05.16				
Н.контр.	Юматов			05.16				





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

Назначение трубопровода	отверстия	Размер, мм	
		ширина	глубина
1	2	3	4
Отопление			
Сток однотрубной системы	100×100	130	130
Два стока двухтрубной системы	150×100	200	130
Подводка к приборам и спелки	100×100	60	60
Главный сток	200×200	200	200
Магистраль	250×300	-	-
Водопровод и канализация			
Водопроводный сток:			
один	100×100	130	130
два	200×100	200	130
Один водопроводных стоков и один канализационный сток диаметром, мм:			
50	250×150	250	130
100, 150	350×200	350	200
Два водопроводных стока и один канализационный сток диаметром, мм:			
50	200×150	250	130
100, 150	320×200	380	250
Три водопроводных стока и один канализационный сток 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	-	-
Вводы 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, пробок, проходных кранов или вентилей шпинделем (штоком) вниз и к стене не допускается. Арматура, устанавливаемая на трубах опроводов, не должна находиться в толще стены или других строительных конструкциях.

2.10 Разборные соединения на трубах опроводов (стыки, соединительные гайки) следует предусматривать в местах установки арматуры и где это необходимо по условиям сборки труб опроводов. Расстояние от магистралей до установленного на стояке или ответвлении вентиля (крана) должно быть не более 120 мм.

2.11 Трубы систем горячего водоснабжения располагаются, как правило, справа от стояков холодного водоснабжения. При параллельной горизонтальной прокладке

труб опроводов горячей и холодной воды горячая труба располагается над холодной. водоснабжения не должны примыкать к поверхностям строительных конструкций.

Трубы опроводов при диаметре прохода до 32 мм вкручиваются при открытой

кладке монтируются на расстоянии от поверхности штукатурки или обшивки до оси изолированных труб опроводов 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 рабочим документам.

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

2.14 Расстояние между средствами крепления стальных труб опроводов на горизонтальных участках устанавливается в соответствии с размерами, указанными в таблице 2, если нет других указаний в рабочих документах.

Таблица 2 – Наименьшее расстояние между средствами крепления труб опроводов

Диаметр условного прохода труб, 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 банях, смывных кранов унитазов, смесителей

инвентарных моек в общественных и лечебных учреждениях, смесителей для ванн – 800;

- смесителей для дуэтов 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.

						084/5-2016-ВК			
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.3			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дат	Многоквартирный жилой дом			
Разраб.		Машинка			05.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и канализации (продолжение)			
Проверил	Захаров				05.16				
Н.контр.	Чумаков				05.16	Р			
						Стация	Лист	Листов	





3.11 Вертикальность стояков труб опроводов устанавливается уровнем и отвесом. Отклонение от вертикали при открытой прокладке допускается не более 2 мм на 1 м длины трубы опвода.

3.12 Углыны труб опроводов должны быть направлены в сторону водостукиных устройств. Трубы опроводы водоснабжения разводящие и подводы к приборам прокладываются с уклоном 0,002 – 0,005 для возможности спуска из них воды. В низших точках сети устанавливаются ступиные устройства.

3.13 Технические критерии и средства контроля операций и процессов приведены в таблице 4.

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

4.1 При прокладке водопровода и монтаже сантехнического оборудования могут возникнуть следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с характером работы:

- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенная запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны;
- острые крошки, заусенцы и шероховатость на поверхностях изделий и оборудования.

4.2 Для предупреждения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов безопасность работы по монтажу внутренних систем водоснабжения должна быть обеспечена соблюдением следующих мероприятий по охране труда:

- организация работы мест с указанием методов и средств для обеспечения вентиляции, пожаротушения, выполнения работы на высоте;
- методы и средства доставки и монтажа трубопроводов, сантехнических изделий и оборудования;
- меры безопасности при выполнении работ в торадах, нишах, ящиках;
- особые меры безопасности при травлении и обезжиривании труб опроводов.

4.3 К выполнению работы по монтажу внутренних систем водоснабжения допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными, получившие знания по безопасным методам и приемам труда согласно ГОСТ 12.0.004-90 «ССТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке и получившие соответствующее удостоверение.

4.4 Перед началом работы с монтажными внутренними сантехническим и оборудованием проводится первичный инструктаж на рабочем месте по безопасному производству работ с записью результатов инструктажа в «Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте».

Вновь принимаемые на работу должны пройти вводный инструктаж с записью в «Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда».

4.5 К работе с монтажным пистолетом допускаются лица, обученные правилам эксплуатации пистолета и имеющие специальное удостоверение, не моложе 18 лет с обучением не ниже 8 классов и квалификацией не ниже III разряда, прошедшие на монтажных работах не менее двух лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к выполнению вышказанных работ.

При работе с монтажным пистолетом выполняются требования ВСН 410-80 по наряду-допуску.

4.6 К работе с электрифицированным инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение согласно ГОСТ 12.0.004-90 «ССТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения» и первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности и охране труда.

4.7 Рабочие, работающие при повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны, должны быть обеспечены индивидуальными и коллективными средствами защиты по ГОСТ 12.4.011-89 «ССТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

4.8 Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при

монтаже и на заготовительном предприятии следует выполнять при условии обеспечения местного отсоса токичных выделений или очистки оцинкового покрытия на длину 20 – 30 мм со стыкуемых концов труб с последующим покрытием наружной поверхности сварного шва и околошовной зоны краской, содержащей 94 % цинковой пыли (по массе) и 6 % синтетических связующих веществ (полиэстерина, хлорированного каучука, эпоксидной смолы).

4.9 Переносные электроинструменты, электромеанизмы, светильники должны иметь напряжение не выше 42 В.

4.10 Рабочая зона монтажников внутренних сантехнических и оборудования должна быть освещена в соответствии со СНиП 2.3-05-95 «Естественное и искусственное освещение» и ГОСТ 12.1.046-85 «ССТ. Нормы освещения строительных площадок». Освещенность рабочих мест должна удовлетворять нормам. Проект временного освещения должен быть разработан специализированной организацией по заказу подрядчика.

4.11 При работе следует соблюдать требования ПТБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации» и ГОСТ 12.1.004-91\* «ССТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

4.12 Подготовка и подгонка труб на подмостях, предназначенных для монтажа трубопроводов, запрещается.

4.13 Работы по обезжириванию труб опроводов должны выполняться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией. В этих помещениях запрещается пользоваться открытым огнем и допускать искробразование. Электроустановки в таких помещениях должны быть во взрывобезопасном исполнении.

При выполнении работ по обезжириванию на открытом воздухе работники должны находиться с наветренной стороны.

4.14 Работники, занятые на работах по обезжириванию труб опроводов, должны быть обеспечены соответствующими противогазами, спецодеждой, рукавицами и резиновыми перчатками, а место проведения обезжиривания необходимо ограждать и обозначить знаками безопасности.

4.15 Испытания оборудования и трубопроводов должны проводиться согласно требованиям правил Госгортехнадзора России под непосредственным руководством специализованной специализации лица из числа специалистов монтажной организации по заранее разработанной методике с соблюдением требований безопасности и охраны труда.

4.16 Осмотр стальных и пластмассовых трубопроводов разreshается производить только после снятия давления до 0,3 МПа, а устранение дефектов производить после снятия давления в трубопроводах до атмосферного.

4.17 При монтаже внутренних систем водоснабжения необходимо одномо строго соблюдать требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности, согласно:

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

- СНиП 12-04-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

- ГОСТ 12.0.004-90 «ССТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

					Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.3	Многоквартирный жилой дом	Р	6	ООО "УралСвязьЭлектроМонтаж (продолжение)
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Милиочка			05.16				
Проверил	Захаров				05.16				
Н.контр.	Мясцов				05.16				





Исходы 4 – условия успешного выполнения испытаний

Наименование процесса, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
1	2	3	4	5	6
Разметка мест прокладки трубопроводов и установка креплений	Соблюдение проектных уклонов, осеаности трубопроводов, вертикальности стоек	Складной металлический метр, отвес, уровень	После установки креплений	Рабочие, бригадир - самоконтроль. Мастер (бригадир) - выборочный контроль	Проект
Сборка деталей и узлов трубопроводов	Прочность установки крошечных соединений и прочность мест соединений (сварки) стыков, отсутствие перекосов	Визуальный	То же	То же	Внешний осмотр, пробный отрыв
Прокладка трубопроводов из готовых узлов или отдельных деталей на сварке. Крепление узлов и трубопроводов к крошечным	Положение подводов в местах подключения водоработной арматуры	Визуальный и измерительный (складной металлический метр, отвес, уровень)	В процессе и после прокладки	Рабочие, бригадир - самоконтроль. Мастер (бригадир) - выборочный контроль	Внешний осмотр. Проект.
	Вертикальность стоек (отклонение от вертикали не более 2 мм на 1 м)	Измерительный (отвес)	В процессе и после прокладки	Рабочие, бригадир - самоконтроль. Мастер (прораб) - выборочный контроль	Проект и СНиП 3.05.01-85 п. 3.2
	Уклоны и диаметры трубопроводов	Измерительный (штангенциркуль, сплошной металлический метр, уровень)	То же	То же	То же
	Зазоры между трубопроводами и расстояние до конструкции	Измерительный (складной металлический метр)	- " -	- " -	Проект и СНиП 3.05.01-85 п. 3.3
	Окончательное закрепление трубопроводов на опорах и конструкциях	Визуальный	После закрепления	- " -	Проект и СНиП 3.05.01-85 п. 3.4, 3.5
	Отсутствие в сварных соединениях трещин, раковин, пор, подрезов, незаваренных кратеров, пережогов и полостей металла	Визуальный (зеркало)	В процессе и после сварки.	- " -	ГОСТ 16037-80*, СНиП 3.05.01-85 п. 1.6
	Установка предохранительных проектом тильз в перекрытиях, стенах и перегородках	Визуальный и измерительный (складной металлический метр)	В процессе прокладки трубопроводов	Рабочие, бригадир - самоконтроль. Мастер (прораб) - выборочный контроль	Проект
Установка запорно-регулирующей и водоработной арматуры	Тип и марка устанавливаемой арматуры	Визуальный	Перед установкой	То же	Проект и СНиП 2.04.01-85*, п. 10 - 17
	Правильность установки и уплотнения резьбовых соединений	То же	В процессе и после установки и присоединения арматуры	Рабочие, бригадир - самоконтроль, мастер (прораб) - выборочный контроль	СНиП 3.05.01-85 п. 3.29, п. 2.6
Испытание гидростатическое (до испытания трубопроводов и начала отопительных работ)	Заполнение системы водой	Визуальный (по изливу воды из самой датшей и высокой подложки)	Перед испытанием	Мастер, прораб	СНиП 3.05.01-85 п. 4.4. Акт гидростатического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
	Создание пробного давления (1,5 избыточного рабочего) и измерение величины падения давления (не более 0,5 кгс/см <sup>2</sup> в течение 10 мин)	Измерительный (манометр, часы)	Во время испытания	То же	То же
	Состояние трубопроводов, соединений, арматуры во время испытаний (наличие капель или утечек воды)	Визуальный	Во время испытаний	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	СНиП 3.05.01-85 п. 4.4. Акт гидростатического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
	Опорожнение системы после испытания (по отсутствию воды в нижней точке системы)	То же	После испытания	Мастер, прораб	То же
Испытание манометрическое	Создание и поддержание пробного избыточного давления (1,5 кгс/см <sup>2</sup> )	Измерительный (манометр, часы)	Во время испытания	То же	СНиП 3.05.01-85 п. 4.5. Акт манометрического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
	Утечки воздуха из системы	Органолептический (на слух)	То же	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	То же
	Снижение величины давления, устранение выявленных дефектов	Измерительный (манометр), визуальный	Во время испытания. После испытания	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	СНиП 3.05.01-85. Акт манометрического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
	Повторное создание пробного избыточного давления (1 кгс/см <sup>2</sup> ) и измерение величины падения давления (не более 0,1 кгс/см <sup>2</sup> в течение 5 мин.)	Измерительный (манометр, часы)	Во время повторного испытания	То же	- " -
	Качество воды в соответствии с требованиями норм и стандартов	Лабораторный анализ	Во время промывки системы	Представитель СЭС	Акт на качество воды

084/5-2016-ВК

Обследование многоквартирного жилого дома  
п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.3

Многоквартирный жилой дом

Технологическая карта на монтаж  
внутреннего трубопровода систем  
водоснабжения и канализации  
(продолжение)

Стация	Лист	Листов
Р	8	

ООО  
"УралСвязь-ЭлектроМонтаж"

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



исполн. 2 – выполнил исполнитель и исполнитель

№ п/п	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Техническая характеристика	Назначение	Количество на звено
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 20×70°	Слесарные работы	2
5	Отвертка слесарно-монтажная с прямыми шлицем	A250×14 ГОСТ 24437-93		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	Ящик инструментальный переносной	ВНИИМСС	Габарит 408×208×300	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	ПРГД ТУ 16.К73-03-88	1×50 мм <sup>2</sup>	- " -	
16	Баллон кислородный			- " -	1
17	Кабель силовой 15 м	КРШ ТУ 16.К73-05-88	3×6 мм <sup>2</sup>	Для заземления при сварке	1
18	Щиток электросварщика	ГОСТ 12.4.035-78* ГОСТ 7502-98		Сварочные работы	1
19	Рулетка измерительная металлическая	ГОСТ 7502-98	Цена деления 1 мм	Измерительные работы	2
20	Метр складной металлический	УСИ-300 ГОСТ 9416-83	Длина 300 мм	То же	2
21	Уровень строительный			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 звеном двухсторонний	Типы 10×12, 13×14, 12×14 М6, М8 ГОСТ 2839-80*		Выполнение соединений	2
25	Ключ гаечный с открытым звеном двухсторонний	Тип 14×17 М8, М10 ГОСТ 2839-80*		То же	2
26	Ключ гаечный с открытым звеном двухсторонний	Тип 17×19 М10, М12 ГОСТ 2839-80*		- " -	2
27	Ключ гаечный с открытым звеном двухсторонний	Тип 24×27 М16, М18 ГОСТ 2839-80*		- " -	2
28	Ключ гаечный с открытым звеном двухсторонний	Тип 24×30 М16, М20 ГОСТ 2839-80*		- " -	2
29	Машинка ручная сверлильная электрическая	ИЗ-1023А		Сверление отверстий	1
30	Инструмент монтажный портняжной (комплект)	ПЦ-52-1		Прострелка крошечных 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, водометров	1
33	Монтажный кран	МКА-2		Подъем груза	1
34	Монтажный кран	МАК-6,3	Длина стрелы 12 м	То же	1

084/5-2016-ВК

Обследование многоквартирного жилого дома  
п. Тувьган, ул. Октябрьская, д.3

Многоквартирный жилой дом		
Стация	Лист	Листов
Р	9	

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Милиночка				05.16
Проверил	Захаров				05.16
Н.контр.	Мухомов				05.16

Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и канализации (продолжение)		000
УралСвязьЭлектроМонтаж		

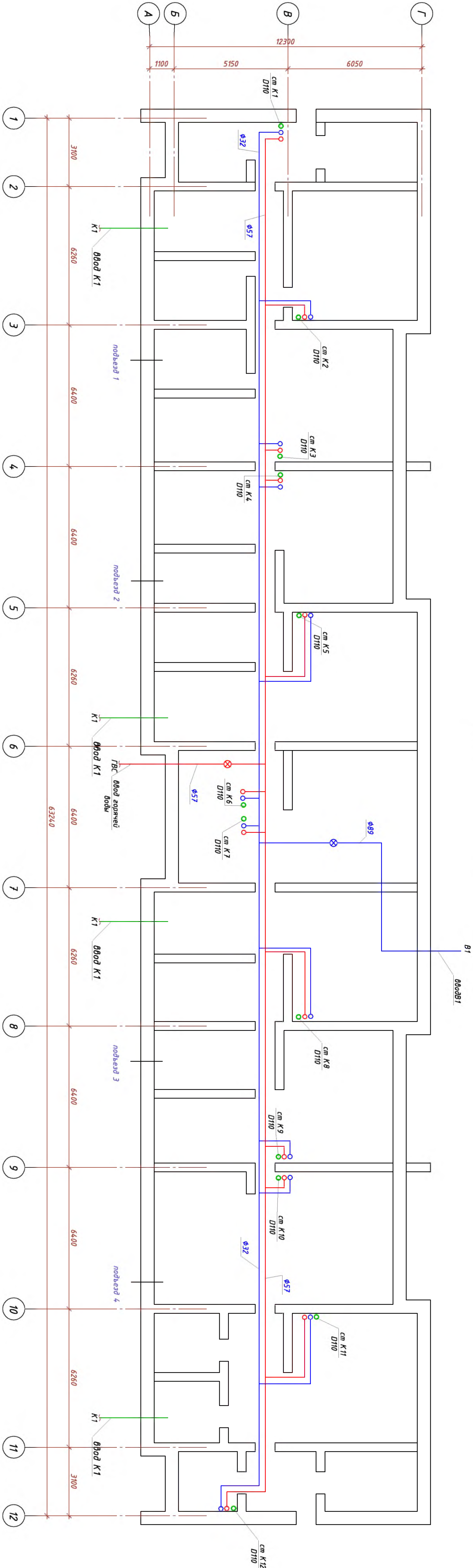
**Ταδλυσα 7 - Καλκγλσγλσζα ζαμπρσλ μργδα**

Обоснование (ЕНиР)	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени		Эксп. труд.	
				рабочих, чел.-ч.	машиниста, маш.-ч. (работа машин, маш.-ч.)	рабочих, чел.-ч.	машиниста, маш.-ч. (работа машин, маш.-ч.)
1	2	3	4	5	6	7	8
Е9-1-2 табл. 2 № 1а	Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (стойки и подводки), диаметром 25 мм	м	100	0,16	-	16,00	-
Е9-1-2 табл. 2 № 2а	Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (стойки и подводки), диаметром 40 мм	м	100	0,19	-	19,00	-
Е9-1-2 табл. 2 № 3а	Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (стойки и подводки), диаметром 50 мм	м	100	0,23	-	23,00	-
Е9-1-2 табл. 2 № 4а	Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (стойки и подводки), диаметром 70 мм	м	100	0,28	-	28,00	-
Е9-1-2 табл. 2 № 9а	Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (магистралей), диаметром 25 мм	м	100	0,14	-	14,00	-
Е9-1-2 табл. 2 № 10а	Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (магистралей), диаметром 40 мм	м	100	0,16	-	16,00	-
Е9-1-2 табл. 2 № 11а	Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (магистралей), диаметром 50 мм	м	100	0,19	-	19,00	-
Е9-1-2 табл. 2 № 12а	Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (магистралей), диаметром 70 мм	м	100	0,23	-	23,00	-
Е9-1-8 табл. 1 № 9	Испытание: рабочая проверка системы в целом	100 м	8,0	2,50	-	20,00	-
Е9-1-8 табл. 1 № 10	Окончательная проверка при сдаче системы	100 м	8,0	1,80	-	14,40	-
Е9-1-18 табл. № 7	Установка смесителей настенных комбинированных для ванны и умывальников	1 компл.	100	0,54	-	54,00	-
Е9-1-18 табл. № 10	Установка смесителей настенных для моек	1 компл.	100	0,5	-	50,00	-
Е9-1-18 табл. № 15 - " - № 16	Арматура к смывному баку установка регулировка	1 компл.	100	0,43	-	43,00	-
Е9-1-9 табл. 2 № а	Установка полотенцесушителей односторонних, диаметром 32 мм	1 компл.	100	0,27	-	27,00	-
				0,28	-	28,00	-
	Итого				-	394,40	

[illegible]



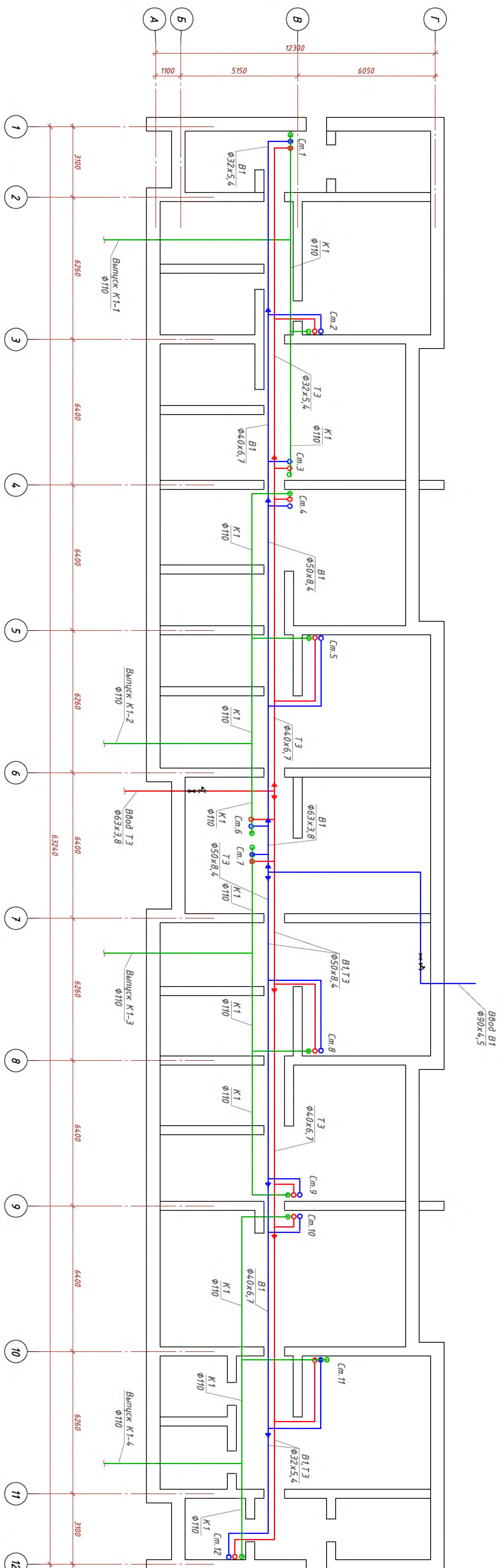
План размещения трубопроводов систем водоснабжения и канализации подвала.



084/5-2016-ВК											
Обследование многоквартирного жилого дома											
г. Тюльган, ул. Октябрьская, д.3											
Изм.	Код.	Лист	Лист	Лист	Лист	Многоквартирный жилой дом					
Разработчик	Зависимость	05.16	05.16	05.16	05.16	План размещения трубопроводов систем водоснабжения и канализации подвала					
Н.Комар	В.Комар	05.16	05.16	05.16	05.16	ООО "Тюльган-ЭкспертИнж" г. Тюльган					

Примечание:  
- Все трубопроводы системы отопления подлежат демонтажу

План развития трубопроводов системы водоснабжения и водоотведения по подвалу.



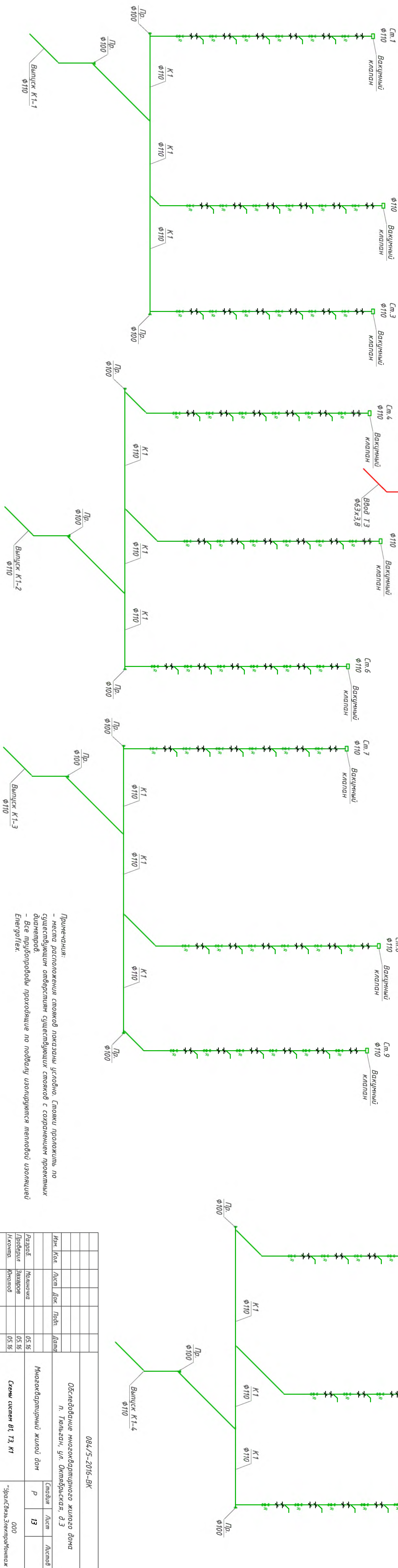
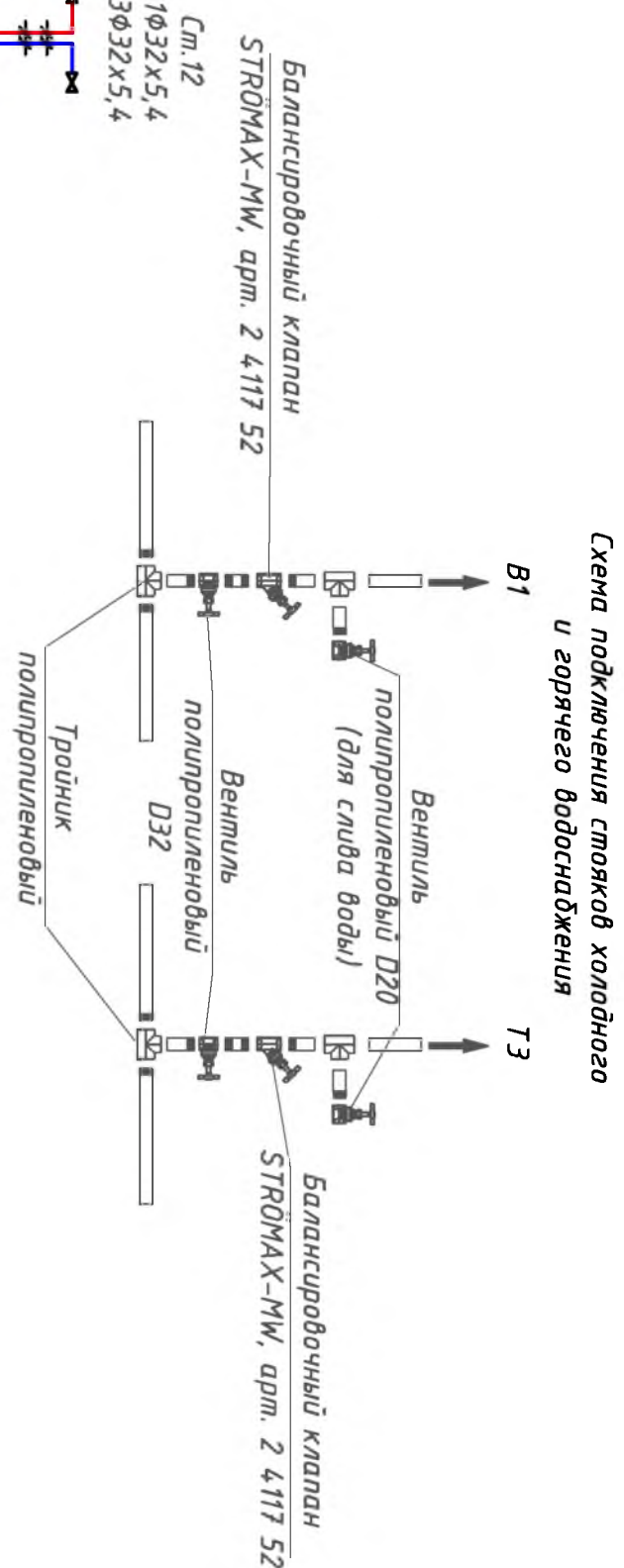
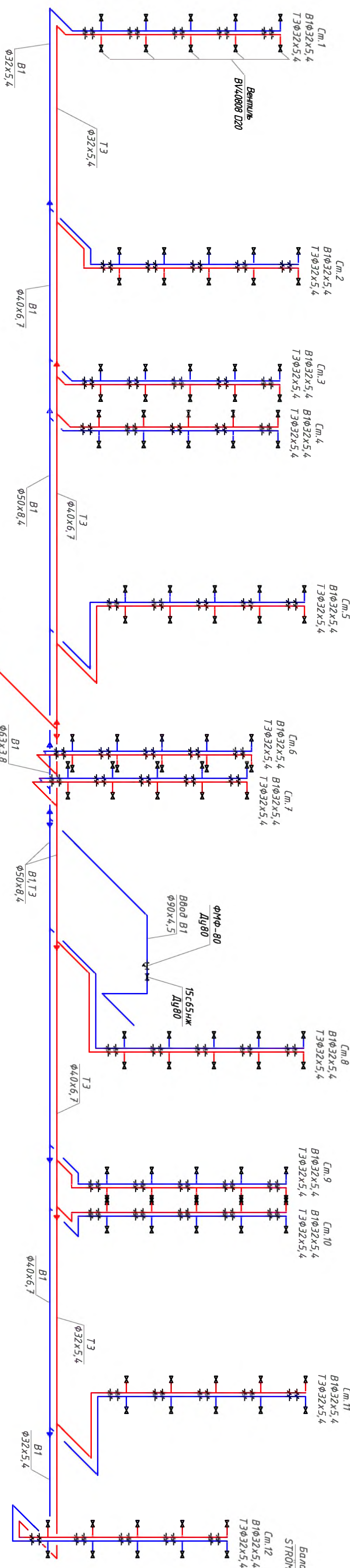
Примечания:

– места расположения стоек показаны условно. Стойки проложить по существующим отверстиям существующих стоек с сохранением проекции диаметров.

- စီစဉ် ကျင့်သုံးနိုင်ရေး အောင်မြင်ရေးအတွက် အောက်ဖော်ပြပါ Energyflex

						08.05.-2016-ВК	Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюнгэн, ул. Октябрьская, д.3
Изн.	Кол.	Испит.	док.	Подп.	Дата		
		Многоквартирный жилой дом					
				Специальн	Испит.	12	Исполн
Разработ	Матвиенко	05.16	Дом, разработку и проектирование системы				
Проектиров	Захаров	05.16	проектирование системы водоснабжения по индивидуальным проектам				
Исполнител	Чуринов	05.16	проектирование системы водоснабжения по индивидуальным проектам				



[illegible]



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Водоснабжение							
	1. Труба РРРС 90PN20	СП 40-101-96			м	12,0		
	2. Труба РРРС 63PN20	СП 40-101-96			м	8,0		
	3. Труба РРРС 50PN20	СП 40-101-96			м	39,0		
	4. Труба РРРС 40PN20	СП 40-101-96			м	45,0		
	5. Труба РРРС 32PN20	СП 40-101-96			м	408,0		
	6. Вентиль полипропиленовый D32	СП 40-101-96	SVE032		шт	24		
	7. Вентиль полипропиленовый D20	СП 40-101-96	BV40808		шт	144		
	8. Клапан запорный стальной Ду 50, Ру-16 атм .	15с65нж			шт	1		
	9. Клапан запорный стальной Ду 80, Ру-16 атм .	15с65нж			шт	1		
	10. Фильтр магнитный фланцевый Ду 50, Ру-16 атм.	ФМФ-50			шт	1		
	11. Фильтр магнитный фланцевый Ду 80, Ру-16 атм.	ФМФ-80			шт	1		
	12. Трубки Energoflex® Super для трубы Ду80, 2 м, δ=9мм			ROLS ISOMARKET	шт	6		
	13. Трубки Energoflex® Super для трубы Ду65, 2 м, δ=9мм			ROLS ISOMARKET	шт	5		
	14. Трубки Energoflex® Super для трубы Ду50, 2 м, δ=9мм			ROLS ISOMARKET	шт	20		
	15. Трубки Energoflex® Super для трубы Ду40, 2 м, δ=9мм			ROLS ISOMARKET	шт	23		
	16. Трубки Energoflex® Super для трубы Ду32, 2 м, δ=9мм			ROLS ISOMARKET	шт	22		
	17. Угольник 90 ° D32	СП 40-101-96			шт	40		
	18. Угольник 90 ° D63	СП 40-101-96			шт	2		
	19. Угольник 90 ° D90	СП 40-101-96			шт	3		
	20. Тройник переходной D40 x D32	СП 40-101-96			шт	9		
	21. Тройник переходной D50 x D32	СП 40-101-96			шт	6		

084/5-2016-ВК.С									
Обследование многоквартирного жилого дома									
п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.3									
Изм.				Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	
Разраб.								05.16	
Проектир				Захаров				05.16	
Н.контр.				Юматов				05.16	
Многоквартирный жилой дом						Стадия		Р	1
									2
Спецификация оборудования, изделий и материалов						000 "УралСвязьЭлектроМонтаж"			



