

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	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>	
084/6-2016-ОВ.С	Спецификация оборудования.	

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.	

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

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 воздействия в хо технологических процессов и противодействию террористическим проявлениям, обеспечиваям безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

										084/6-2016-ОВ			
										Обследование многоквартирного жилого дома			
										п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.5			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата					Многоквартирный жилой дом			
Разраб.		Машиночка			05.16					Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (начало)			
Проверил	Захаров				05.16								
Н.контр.	Юматов				05.16					"УралСвязьЭлектроМонтаж" 000			



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 предписано производителем.

Металлополимерные трубы необходимо хранить в закрытом помещении или под навесом в горизонтальном положении на ровном полу настиле щитах оббегая 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 бѣть не менее 1 м.

Трубы из «сшитого» полиэтилена (ПЭ-С) следует хранить в складских помещениях в условиях, исключающих вероятность их механических повреждений, и не длие 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; упаковка 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 инструкций заводов-изготовителей оборудования.

Работы по монтажу трубопроводов систем отопления следует производить в последовательности:

- 1. Разметка мест установки креплений с учетом проектных уклонов.
- Для 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 стальной из стальных труб в жилых и общественных зданиях устанавливаются на половине высоты этажа здания, в производственных – через 3 м.

Для 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 растаивать 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 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 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, исключающие 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 расположение креплений 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 заделки цементным раствором или с помощью приставки монтажным инструментом дюбель-гвоздям;

3. Прокладка трубопроводов.

-Из стальных труб:

- соединение стальных труб, а также деталей и узлов из них следует выполнять сваркой или на резьбе, на накидных гайках и фланцах (к арматуре и оборудованию), на пресс-соединениях (за счет холодной механической деформации металла между пресс-фитингом и покрываемой им на глубину 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 теплообогревания 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 D нар, а с условным проходом 50 мм и более – не менее 3,5 D нар труб.

- подварка сварного шва на изолированных участках труб в нагревательных элементах отопительных панелей не допускается.

- при сборке узлов резьбовые соединения должны быть уплотнены.

							084/6-2016-0В		
							Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.5		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Милинчук			05.16				
Проверил		Захаров			05.16				
Н.контр.		Юматов			05.16				
Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (продолжение)									
							Многоквартирный жилой дом		
							Страница	Лист	Листов
							Р	З	
							000 "УралСвязьЭлектроМонтаж"		

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

среды до 70 К следует применять ленту ФУМ или льняную прядь, пропитанную свинцовым суриком или деллами, замешанными на олифе, или специальными уплотняющими пастами-герметиками; при температуре выше 378 К (105 °С) и для конденсационных линий следует применять хризотилловую прядь вместе с льняной прядью, пропитанные графитом, замешанным на олифе, а также другие материалы, разрешенными к применению в установленном порядке. Лента ФУМ и льняная прядь должны накладываться ровным слоем по ходу резьбы и не выступать внутрь и наружу трубы.

– в качестве уплотнителя для фланцевых соединений при температуре перемещаемой среды не более 423 К (150 °С) следует применять паронит толщиной 2 – 3 мм или фторопласт-4, а при температуре не более 403 К (130 °С) – прокладки из термостойкой резины.

фланцы соединяются с трубой сваркой. Отклонение от перпендикулярности фланца, приваренного к трубе, по отношению к оси трубы допускается до 1 % наружного диаметра фланца, но не более 2 мм. Поверхность фланцев должна быть гладкой и без заусенцев. Головки болтов следует располагать с одной стороны соединения.

– на вертикальных участках трубопроводов гайки необходимо располагать снизу. Концы болтов, как правило, не должны выступать из гаек более чем на 0,5 диаметра болта или 3 шага резьбы.

– конец трубы, включая шов приварки фланца к трубе, не должен выступать за зеркало фланца.

– прокладки во фланцевых соединениях не должны перекрывать болтовых отверстий.

– отклонения линейных размеров собранных узлов не должны превышать ±3 мм при длине до 1 м и ±1 мм на каждый последующий метр.

4. Крепление трубопроводов.

фиксация трубопроводов в проектном положении выполняется при помощи хомутов, фиксаторов, скоб и других крепежных изделий. Крепления должны иметь поверхность, исключаящую возможность механического повреждения труб.

5. Проверка трубопроводов.

2.2.2. Установка отопительных приборов

Монтаж отопительных приборов должен осуществляться по технологии, обеспечивающей их сохранность и герметичность соединений в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и эксплуатационными документами изготовителя.

Монтаж отопительных приборов осуществлять в следующей последовательности:

- а) разметка мест установки средств крепления;
  - б) установка крепежных элементов и крепление их к строительно-монтажным конструкциям;
  - в) установка отопительного прибора;
  - г) подсоединение к трубопроводам системы отопления.
- Радиаторы всех типов следует устанавливать на расстояниях не менее:
- 60 мм – от пола,
  - 50 мм – от нижней поверхности подоконных досок;
  - 25 мм – от поверхности штукатурки стен, если другие размеры не указаны изготовителем;

В помещениях лечебно-профилактических и детских учреждений радиаторы следует устанавливать на расстоянии не менее 100 мм от пола и 60 мм от поверхности стены.

При отсутствии подоконной доски расстояние 50 мм следует принимать от верха прибора до низа оконного проема.

При открытой прокладке трубопроводов расстояние от поверхности ниши до отопительных приборов должно обеспечивать возможность прокладки подводов к отопительным приборам по прямой линии.

Конвекторы должны устанавливаться на расстоянии:

- не менее 20 мм от поверхности стен до ордерения конвектора без кожных; вилотную или с зазором не более 3 мм от поверхности стены до ордерения

– не менее 20 мм от поверхности стены до кожных напольного конвектора. Расстояние от верха конвектора до низа подоконной доски должно быть не менее 70 % высоты конвектора.

Расстояние от пола до низа настенного конвектора с кожухом или без кожных должно быть не менее 70 % и не более 150 % высоты устанавливаемого отопительного прибора. При ширине выступающей части подоконной доски от стены более 150 мм расстояние от ее низа до верха конвекторов с кожухом должно быть не менее высоты подъема кожных, необходимой для его снятия.

Присоединение конвекторов к трубопроводам отопления следует выполнять на резьбе или на сварке.

– Гладкие и ребристые трубы следует устанавливать на расстоянии не менее 200 мм от пола и подоконной доски до оси ближайшей трубы и 25 мм от поверхности штукатурки стен.

Расстояние между осями смежных труб должно быть не менее 200 мм.

При установке отопительного прибора под окном его край со стороны стояка, как правило, не должен выходить за пределы оконного проема. При этом совмещение вертикальных осей симметрии отопительных приборов и оконных проемов не обязательно.

В однотрубной системе отопления с односторонним присоединением отопительных приборов, открыто прокладываемый стояк должен быть расположен, как правило, на расстоянии 150 ± 50 мм от кромок оконного проема, а длина подводов к отопительным приборам должна быть не более 400 мм.

Отопительные приборы следует устанавливать на кронштейнах или на подставках, изготовляемых в соответствии со стандартами, техническими условиями или рабочими документами.

Число кронштейнов следует устанавливать из расчета один на 1 м поверхности нагрева чугунного радиатора, но не менее трех на радиатор (кроме радиаторов в две секции), а для ребристых труб – по два на трубу.

Вместо верхних кронштейнов разрешается устанавливать радиаторные планки, которые должны быть расположены на 2/3 высоты радиатора.

Кронштейны следует устанавливать под шейки радиаторов, а под ребристые трубы – у фланцев.

При установке радиаторов на подставках число последних должно быть:

- две – при числе секций до 10;
- три – при числе секций более 10.

При этом верх радиатора должен быть закреплен.

Число креплений на блок конвектора без кожных следует принимать:

- при однотрубной и двухтрубной установке – два крепления к стене или полу;
- при трехтрубной и четырехтрубной установке – три крепления к стене или два крепления к полу.

Для конвекторов, устанавливаемых в комплекте со средствами крепления, число креплений определяется заводом-изготовителем согласно стандартам на конвекторы.

						084/6-2016-ОВ		
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.5		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата			
						Многоквартирный жилой дом		
Разраб.		Милинчук			05.16			
Проверил	Захаров				05.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем отопления (продолжение)		
Н.контр.	Юматов				05.16			
						000	"УралСвязьЭлектронМонтаж"	



Технологический процесс	Контролируемые показатели	Измерительный инструмент	Вид контроля
Разметка мест прокладки трубопроводов и установка креплений	Соблюдение проектных уклонов, соотносительности трубопроводов, вертикальности стояков	Складной металлический метр, отвес, уровень	Постоянный 100 %. Визуально. Соответствие проекту
	Прочность установки 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 к грубу и фасонных частей (против тока воды)	-	Постоянный 100 %. Визуально
Разметка мест установки отопительных приборов, сверление отверстий под крепление (или пристрелка подкладок под кронштейны)	Высота установки прибора, глубина, диаметр отверстий	Уровень, складной металлический метр	Постоянный 100 %. Визуально
Установка и крепление прибора	Фиксация положения и крепления прибора	-	Визуально. Постоянный 100 %
Установка запорно-регулирующей водоразборной арматуры	Правильность установки и уплотнения резьбовых соединений запорно-регулирующей водоразборной арматуры и заполнения 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, 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 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 подлежал 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

инструмента необходимо проверить его исправность (отсутствие замыкания на корпус, изоляцию у питающих проводов и рукояток, состояние рабочей части инструмента) и работоспособности его на холостом ходу.

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

Допуск посторонних лиц, а также работников в нештатном 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 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, оборудованием и трубопроводах 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 диэлектрическими коробами.

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

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

Проверять соответствие в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

Исполнители 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;
- привести 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 зазлушек;
- ограндить и обозначить соответствующими знаками зону испытаний;
- при необходимости установить аварийную сигнализацию;
- обеспечить возможность аварийного выключения испытуемого оборудования;
- проверить опистствие внутри и снаружи оборудования посторонних предметов;

[illegible]

084/6-2016-0B

# Обследование многоквартирного жилого дома

п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.5

## Многоквартирный жилой дом

— 10 —

## Технологическая карта на

внутреннего трубопровода

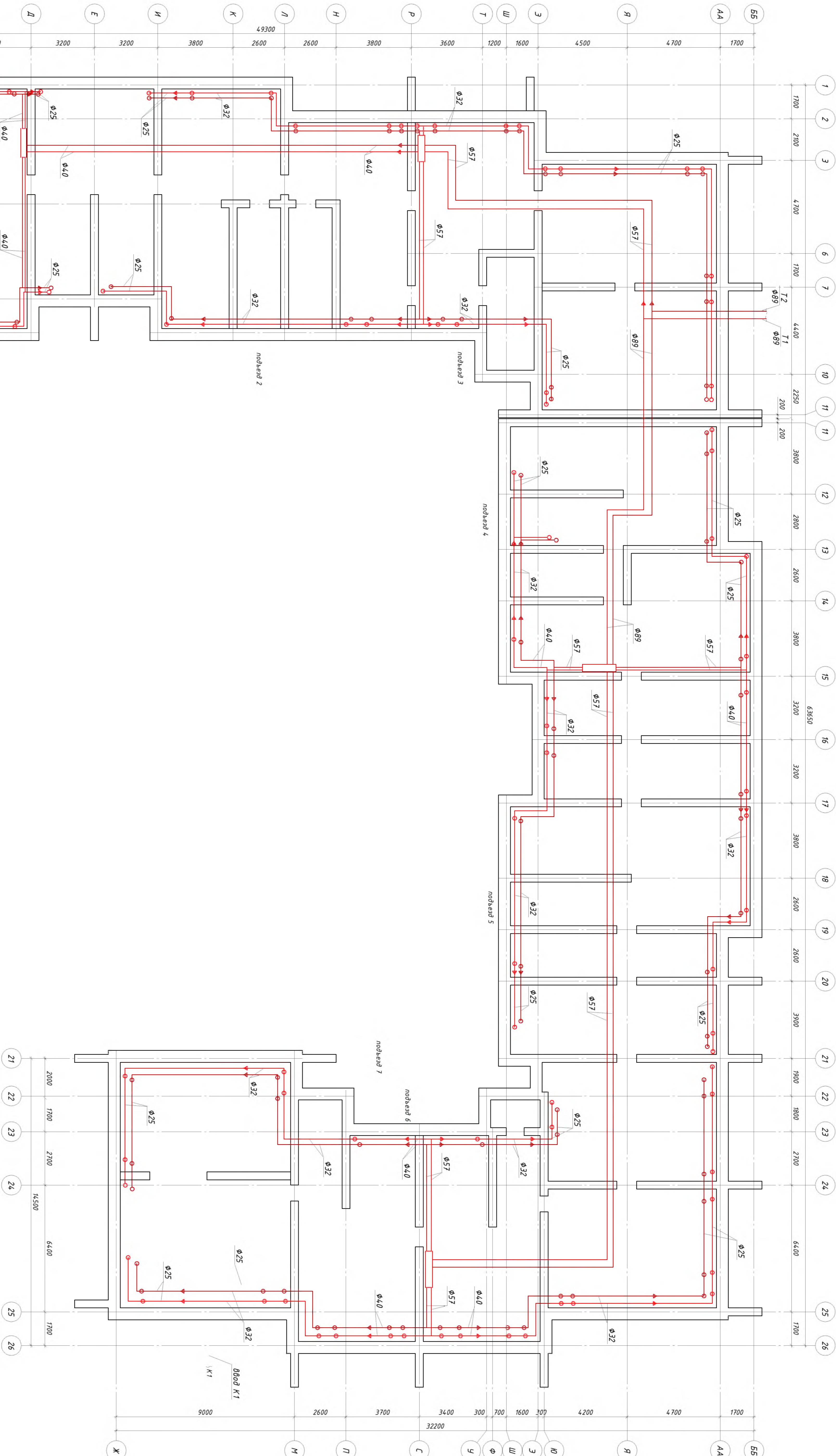
систем отопления (продолжение)

000

Электромонтаж







Примечания:  
- Все трубопроводы системы отопления подлежат демонтажу

084/6-2016-08									
Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д. 7									
Уч. Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом				
Разработ	Эксперт	Исполнитель	Дата	Дата	План демонтажа трубопроводов				
Проверил	Юристов		03.16	03.16	системы отопления подвала.				
Инженер	Юристов		03.16	03.16	"Брянская Энергосервисная"				
					Страница	Лист	Листов		
					Р	9	000		









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 разработки трубопроводов системы водоснабжения и водоотведения по подвалу.	
13	Схема В1, Т3, Т4.	
14	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 постороннего вмешательства в хо технологических процессов и противодействию террористическим проявлениям, обеспечиваят 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						

							084/6-2016-ВК		
							Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.7		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата				
							Многоквартирный жилой дом		
Разраб.		Малиновка			05.16				
Проверил	Захаров				05.16		Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (начало)		
Н.контр.	Юматов				05.16				
							Р	1	14
							Стация	Лист	Листов





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

Назначение трубопровода	отверстия	Размер, мм	
		борозды	
		ширина	глубина
1	2	3	4
Отопление			
Стояк одноконтурной системы	100×100	130	130
Два стояка двухконтурной 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.

						084/6-2016-ВК		
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.7		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата			
						Многоквартирный жилой дом		
Разраб.	Машинистка				05.16			
Проверил	Захаров				05.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)		
Н.контр.	Иванов				05.16			
						Смодия	Лист	Листов
						Р	4	
						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 °К (105 °С) следует применять ленту из фторопластового уплотнительного материала (ФУМ) или льняную прядь, пропитанную свинцовым 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 фланцевых 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 фланцевых 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 указанным в рабочей документации способом. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма и конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Сварку оцинкованных стальных 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 рутиловым или фтористо-кальцевым 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 безрезьбовой муфтой). Стыковое соединение труб диаметром условного прохода до 25 мм включительно допускается выполнять на заготовительных предприятиях.

При сварке резьбовые поверхности и 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 вырубки на прессе.

Диаметр отверстий 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 4.0-102-2000 «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 выполнять 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 достоверности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле перед началом монтажа производится контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, водоразборной арматуры, измерительных инструментов, при котором внешним осмотром устанавливается соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а 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	Не более 2° ±2 мм при длине до 1 м и ±1 мм на каждый последующий метр
Размеры заусенцев в отверстиях и на торцах отрезанных труб Овальность труб в зонегиба Чистота ниток с неполойной или сорванной резьбой	Не более 0,5 мм Не более 10 % Не более 10 %
Отклонение длины резьбы: короткой длинной	-10 % +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 проверки 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 краев, а также пережогов и подтеков наплавленного металла.

3.10 В жилых домах и общественных зданиях расстояния от поверхности штукатурки или облицовки до оси неизолированных стояков и горизонтальных трубопроводов 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.

						084/6-2016-ВК		
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.7		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата			
						Многоквартирный жилой дом		
Разработ.		Малиновка			05.16			
Проверил		Захаров			05.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)		
Н.контр.		Иванов			05.16	000 "УралСвязь-Электромонтаж"		

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

3.11 Вертикальность стоек трубопроводов устанавливается уровнем и отвесом. Отклонение от вертикали при открытой прокладке допускается не более 2 мм на 1 м длины трубопровода.

3.12 Уклоны трубопроводов должны быть направлены в сторону водоспускных устройств. Трубопроводы водоснабжения разводящие и подводы к приборам прокладываются с уклоном 0,002 – 0,005 для возможности спуска из них воды. В низших точках сети устанавливаются спускные 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 работ:

- расположение рабочего места внизу 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 работ по монтажу внутренних систем водоснабжения должна быть обеспечена соблюдением следующих мероприятий по охране труда:

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

4.3 К выполнению работ по монтажу внутренних систем водоснабжения допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинское обследование и признание годными, получившие знания по безопасным методам и приемам труда согласно ГОСТ 12.0.004–90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке и получившие соответствующие удостоверения.

4.4 Перед началом работы с монтажниками внутренних сантехнических и оборудования вводятся 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 образованием не ниже 8 классов и квалификацией не ниже III разряда, проработавшие на монтажных работах не менее двух лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к выполнению вышеуказанных 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 «ССБТ. 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 «ССБТ. 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 токсичных выделений или очистки цинкового 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 (полиэстера, хлорированного каучука, эпоксидной смолы).

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

4.10 Рабочая зона монтажников внутренних сантехнических и оборудования должна быть освещена в соответствии со СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» и ГОСТ 12.1.046–85 «ССБТ. Нормы освещенности 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 ППБ 01–03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации» и ГОСТ 12.1.004–91\* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

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

4.13 Работы по обезжириванию трубопроводов должны выполняться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией. В этих помещениях запрещается пользоваться открытым огнем и допускать искрообразование. 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 трубопроводов, должны быть обеспечены соответствующими противогазами, спецодеждой, рукавицами и резиновыми перчатками, а место проведения обезжиривания необходимо огородить и обозначить знаками безопасности.

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

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

4.17 При монтаже внутренних систем водоснабжения необходимо 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 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;

						084/6-2016-ВК		
						Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.7		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата			
						Многоквартирный жилой дом		
Разраб.		Малиновка			05.16			
Проверил	Захаров				05.16			
Н.контр.	Юматов				05.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)		
						Р	6	000 "УралСвязьЭлектроМонтаж"

- 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	
Узлы из стальных труб по <a href="#">ГОСТ 3262-75*</a> 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	1	100
Арматура к смывному бачку		Компл.	100	1	100
Полотенцесушители однотельчатые, диаметром 32 мм		Компл.	100	1	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					

084/6-2016-ВК						
Обследование многоквартирного жилого дома п. Тольган, ул. Октябрьская, д.7						
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Милиончик				05.16	
Проверил	Захаров				05.16	
Н.контр.	Юматов				05.16	
Многоквартирный жилой дом						
Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)				Стация	Лист	Листов
				Р	7	
				000		
				"УралСвязь ЭлектроМонтаж"		

החלטתם על שירותי הבריאות שלכם? - 4

Наименование процессов, 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, соосности трубопроводов, вертикальности стоек	Складной металлический метр, отвес, уровень	После установки креплений	Рабочие, бригадир - самоконтроль, Мастер (бригадир) - выборочный контроль	Проект
Сборка деталей и узлов трубопроводов	Правильность и прочность мест соединений (сварки) стыков, отсутствие перекосов Положение подлодок в местах подкосов Положение водоразборной арматуры	Визуальный Визуальный и измерительный (складной металлический метр, отвес, уровень)	То же В процессе выполнения сборки В процессе и после прокладки	То же Рабочие, бригадир - самоконтроль, Мастер (бригадир) - выборочный контроль Рабочие, бригадир - самоконтроль, Мастер (бригадир) - сплошной контроль	Внешний осмотр, пробный отрыв Внешний осмотр Внешний осмотр. Проект.
Прокладка трубопроводов из готовых узлов или отдельных деталей на сварке, крепление узлов и трубопроводов к кронштейнам	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 (штангениркуль, сплошной металлический метр, уровень)	То же	То же	То же
	Зазоры между трубопроводами и расстояние до конструкций	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, подслоев, незаваренных кратеров, пережогов и подтеков металла	Визуальный (зеркало)	В процессе и после сварки.	- "	ГОСТ 16037-80*, СНиП 3.05.01-85, п. 1.6
Установка предохранительных просек тильз в перекрытиях, стенах и перегородках	Установка предохранительных просек 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 водоразборной 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 изоляции трубопроводов и начала отделочных работ)	Заполнение системы водой	Визуальный (по изливу воды из самой дальней и высокой подводки)	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 кгс/см <sup>2</sup> ) и измерение величины падения давления (не более 0,5 кгс/см <sup>2</sup> в течение 10 мин)	Измерительный (манометр, часы)	Во время испытаний	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	Акта на качество воды

084/6-2016-BK

Обследование многоквартирного жилого дома  
п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.7

			Многоквартирный жилой дом	Стация	Лист	Листов
				Р	8	
Разраб.	Малинчук	05.16				

Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)	ООО "УралСвязьЭлектронМонтаж"
---	-------------------------------

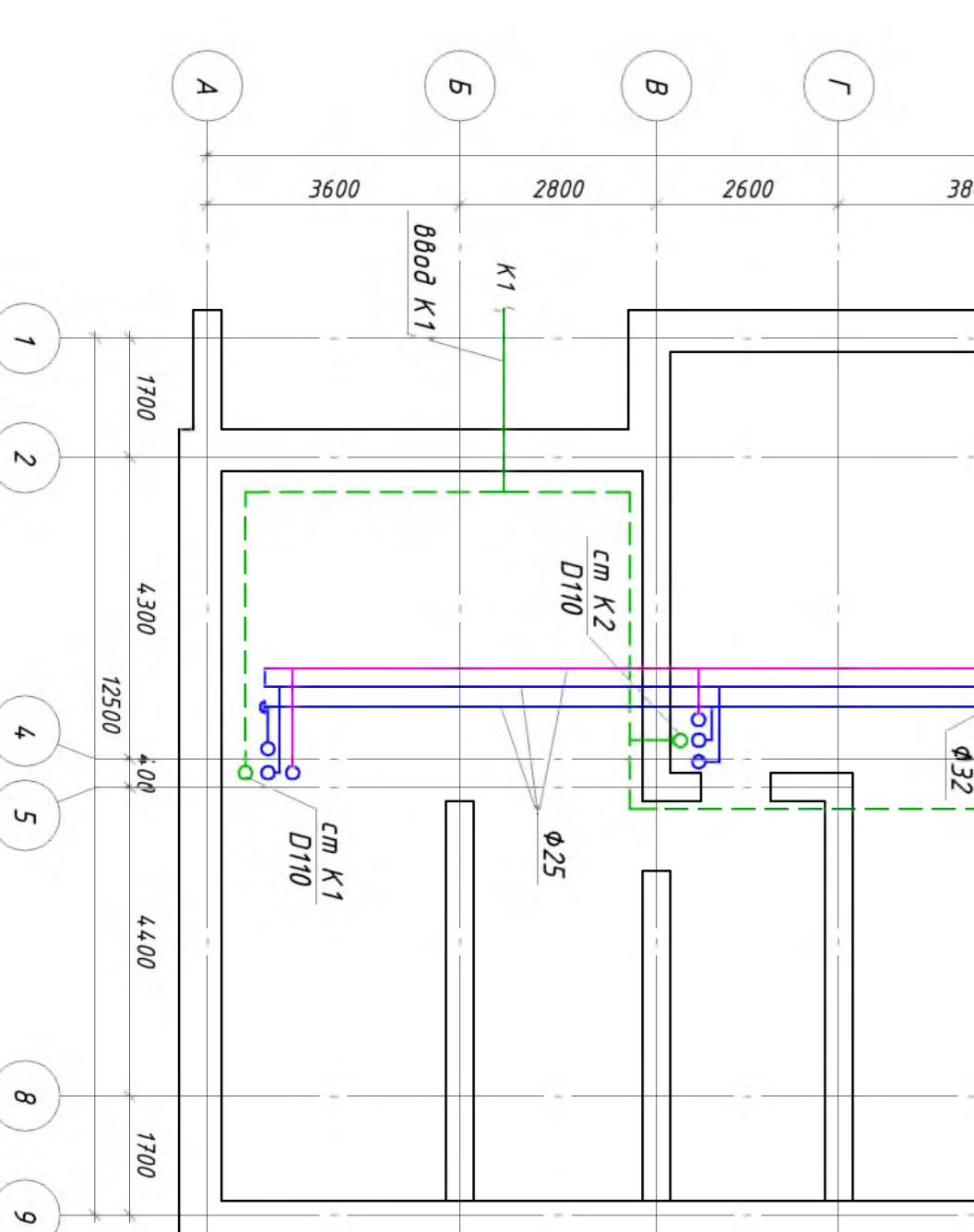
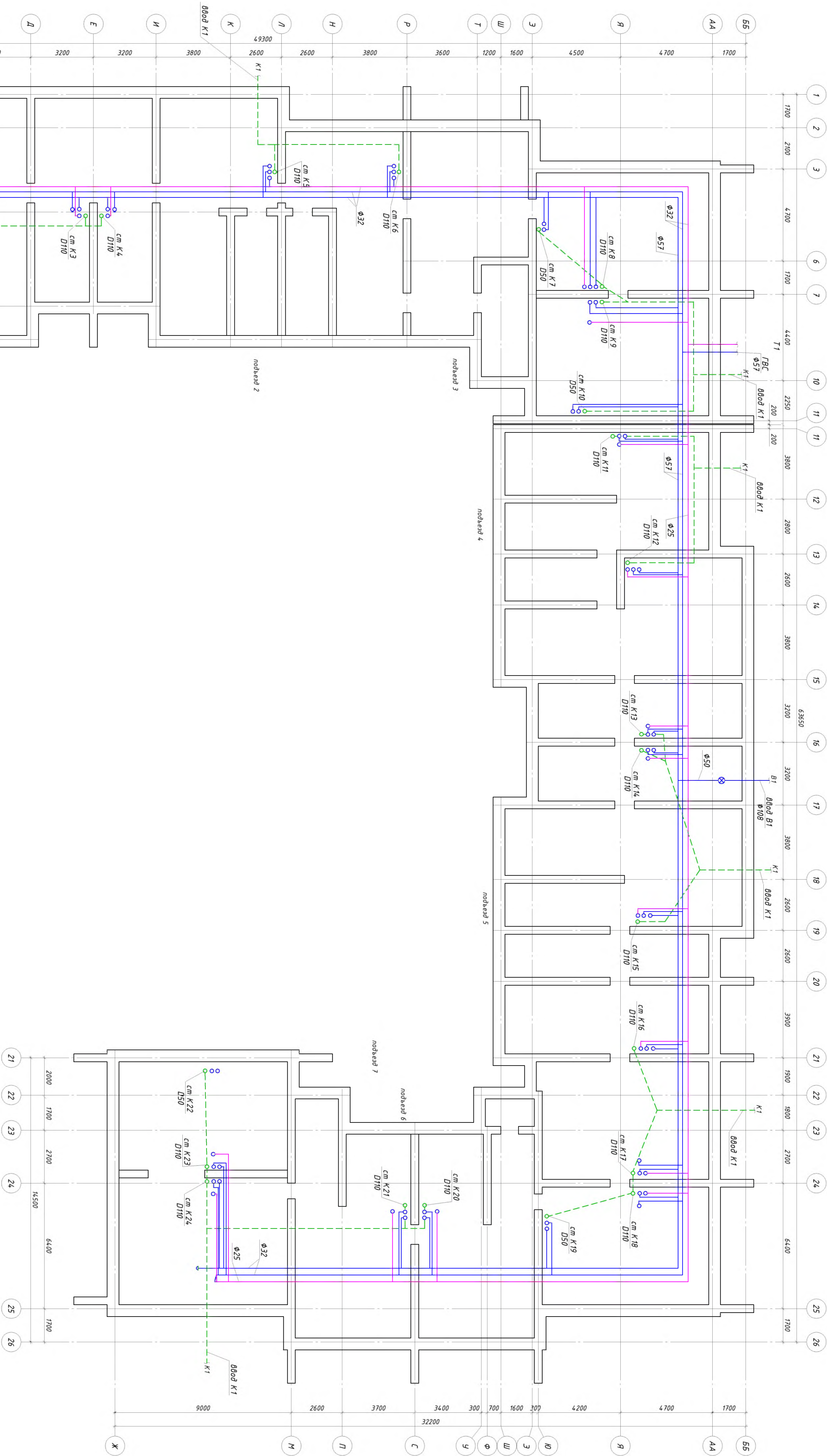
[illegible]

084/6-2016-ВК		
<p>Обследование многоквартирного жилого дома п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.7</p>		
Многоквартирный жилой дом	Стация	Лист
	Р	9
<p>Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)</p>	<p>000 "УралСвязьЭлектрон"Монтаж</p>	

Таблица 7 - Калькуляция затрат труда

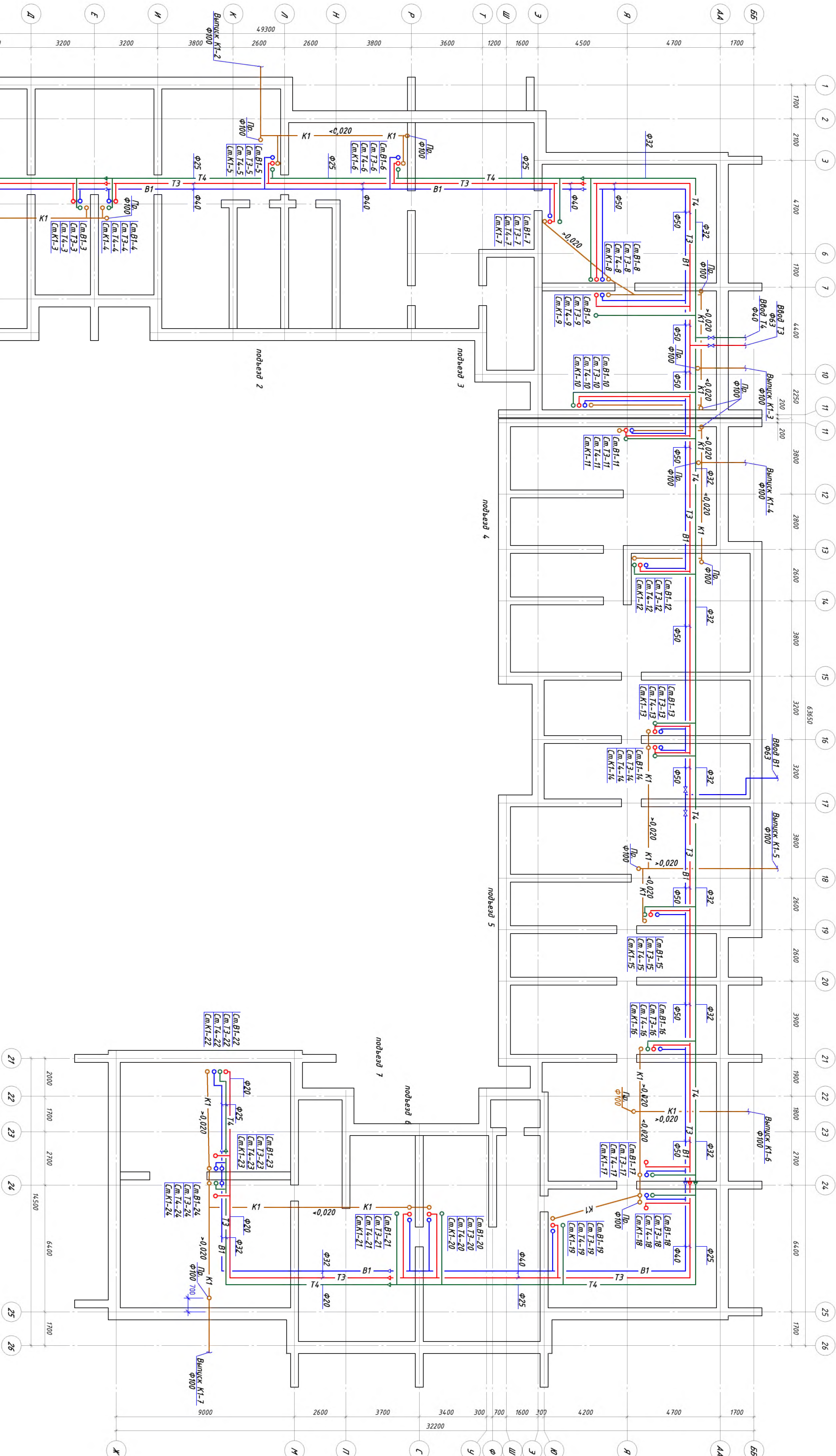
Обоснование (ЕНиР)	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени			Затраты труда	
				5	6	7	8	
1	2	3	4	рабочих, чел.-ч.	машинист, маш.-ч. (работа машин, маш.-ч.)	рабочих, чел.-ч.	машинист, маш.-ч. (работа машин, маш.-ч.)	
Е9-1-2 табл. 2 № 1а	Прокладка стальных трубопроводов 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 настольных для моек	1 компл.	100	0,5	-	50,00	-	
Е9-1-18 табл. № 15 - " -	Арматура к смывному бачку установка регулировка	1 компл.	100	0,43 0,27	- -	43,00 27,00	- -	
Е9-1-9 табл. 2 № а	Установка полотенцесушителей однотельчатых, диаметром 32 мм	1 компл.	100	0,28	-	28,00	-	
	Итого					394,40		

					084/6-2016-ВК			
					Обследование многоквартирного жилого дома			
					п. Тюльган, ул. Октябрьская, д.7			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата			
Разраб. Малиничка						05.16	Технологическая карта на монтаж внутреннего трубопровода систем водоснабжения и водоотведения (продолжение)	
Проверил Захаров						05.16		
Н.контр. Юматов						05.16		
Многоквартирный жилой дом						Р	10	000 "УралСвязь-ЭлектроМонтаж"



Примечания:  
- Все трубопроводы системы отопления подлежат демонтажу

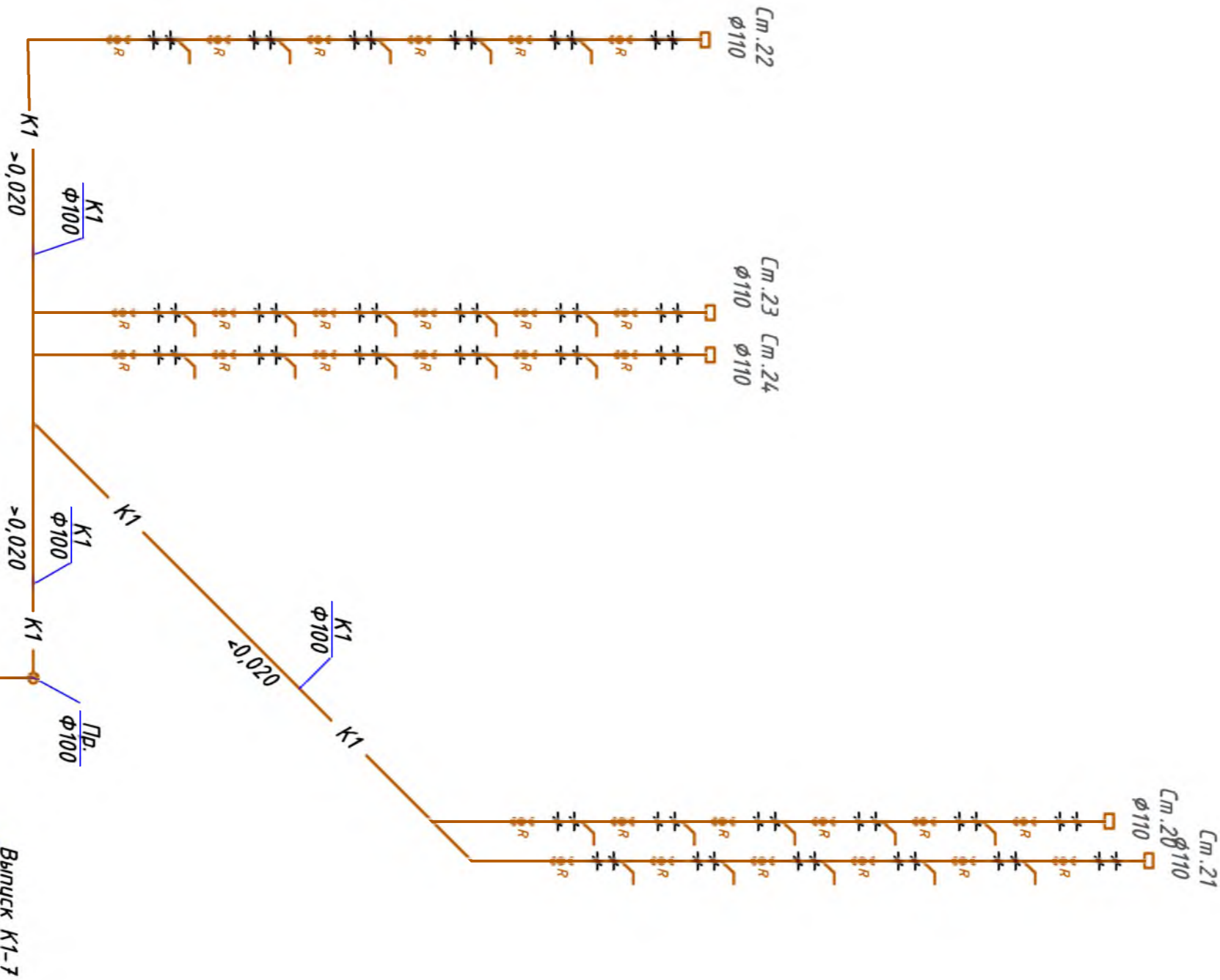
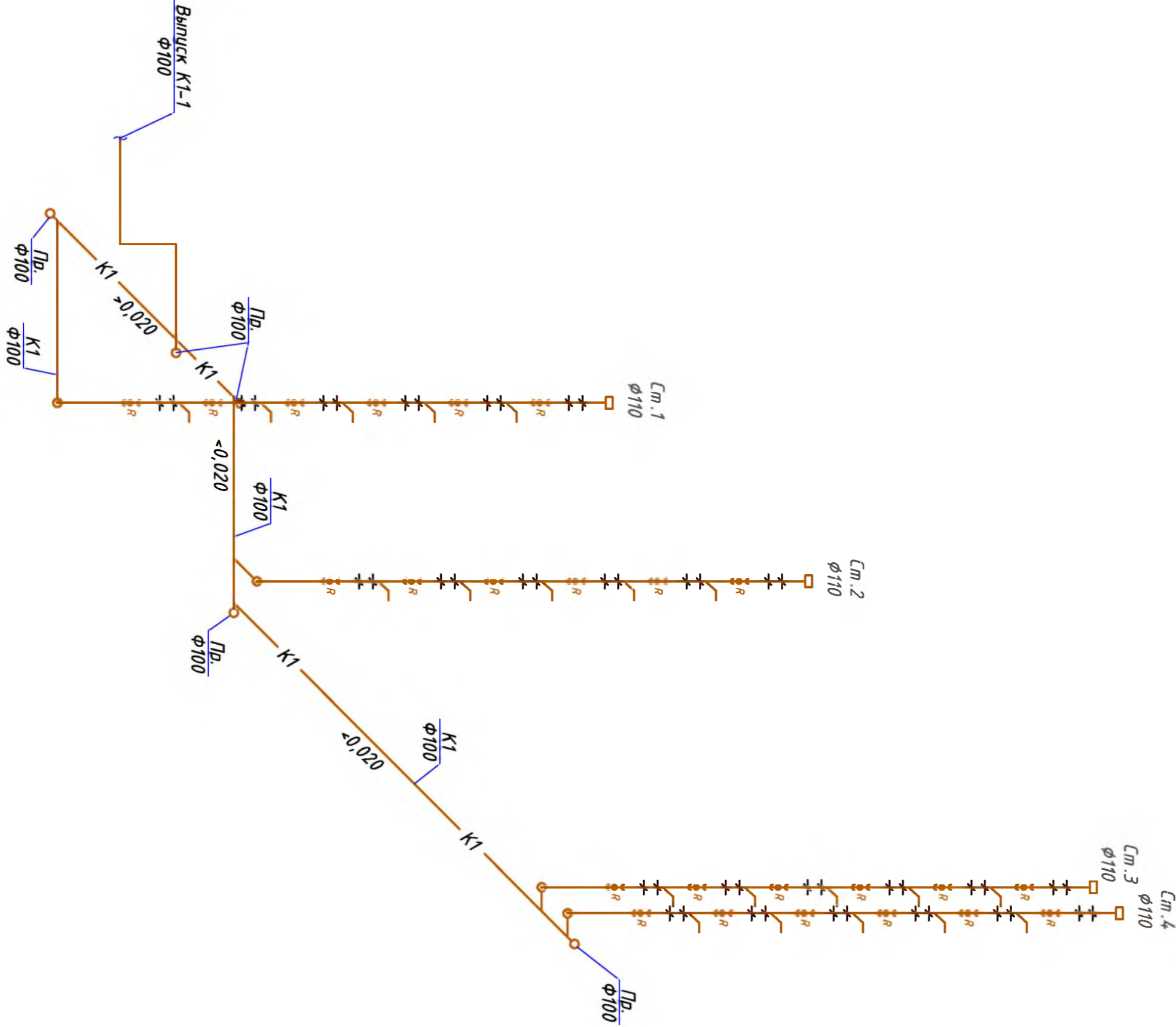
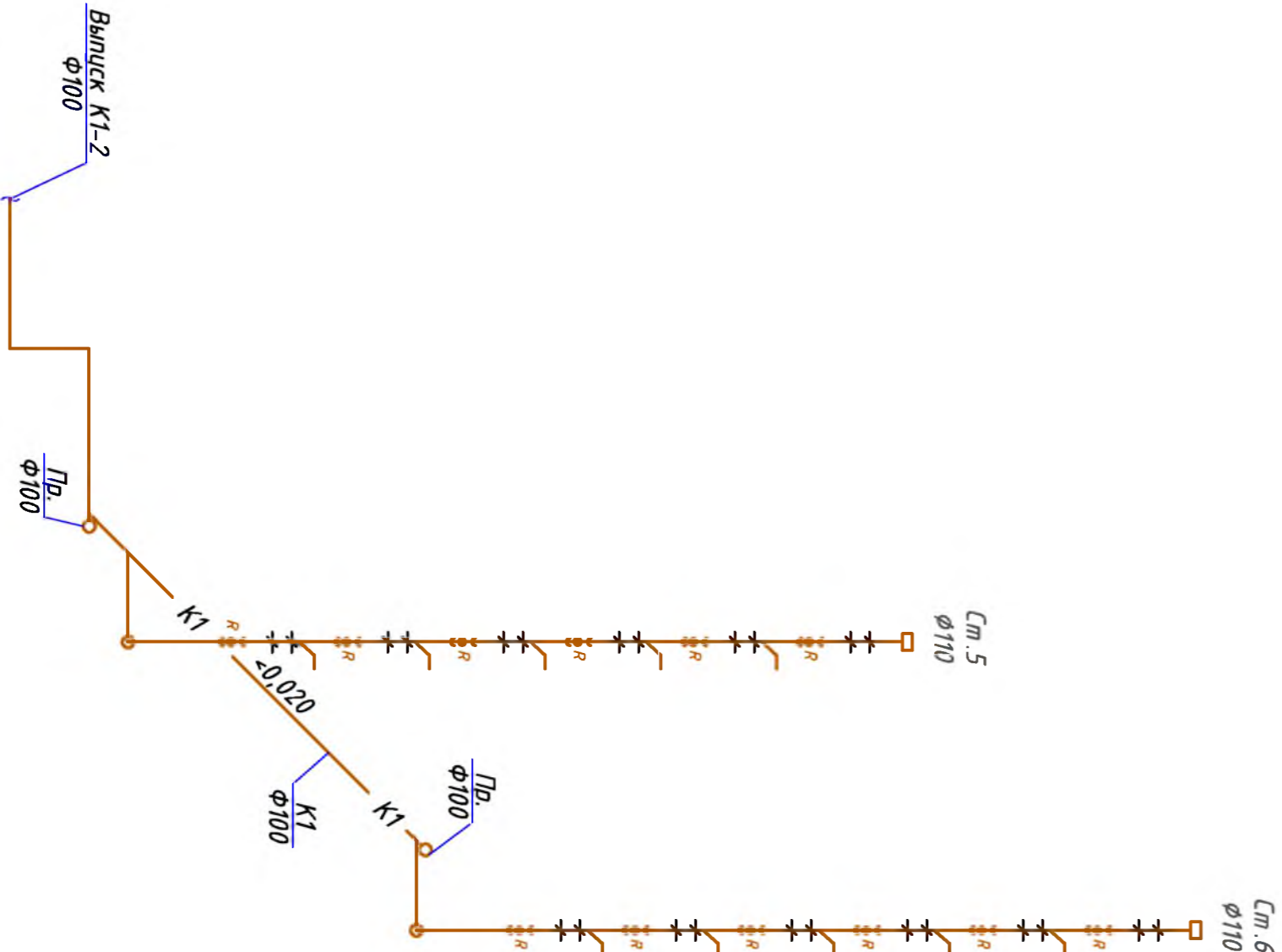
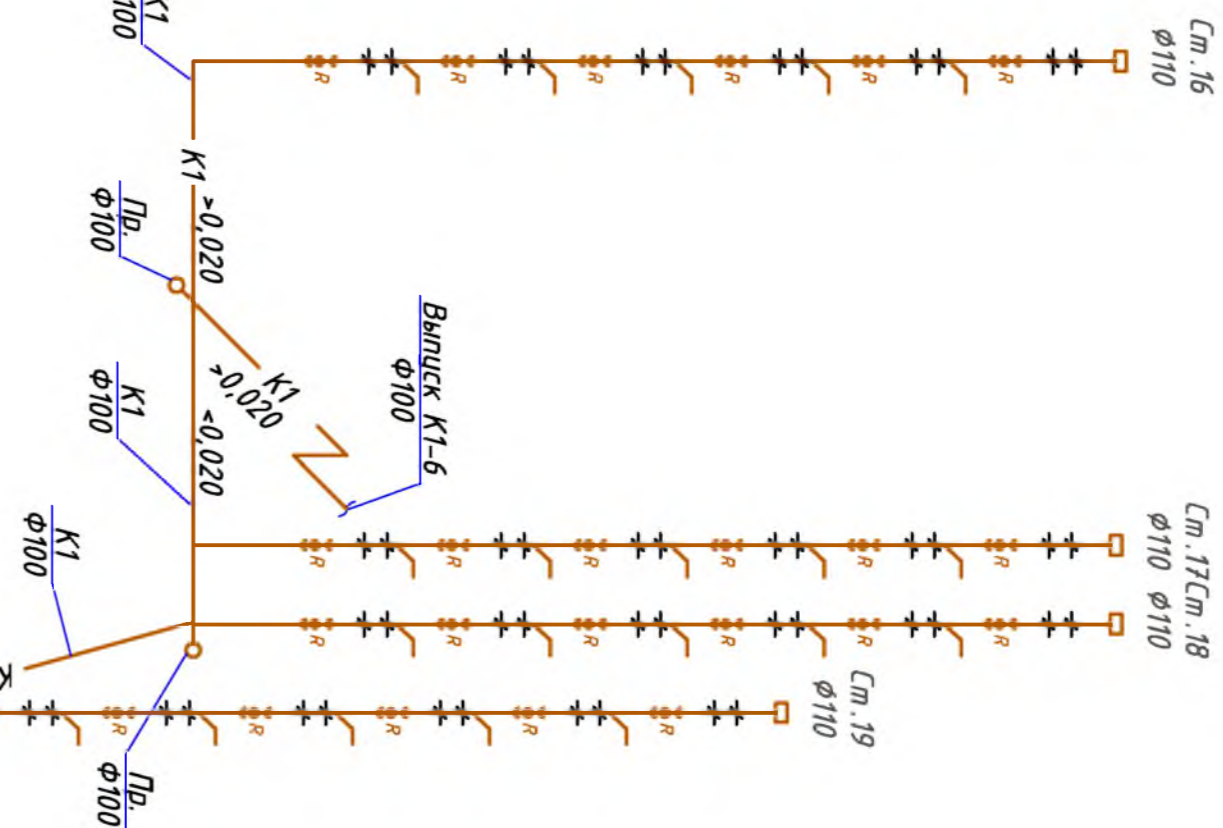
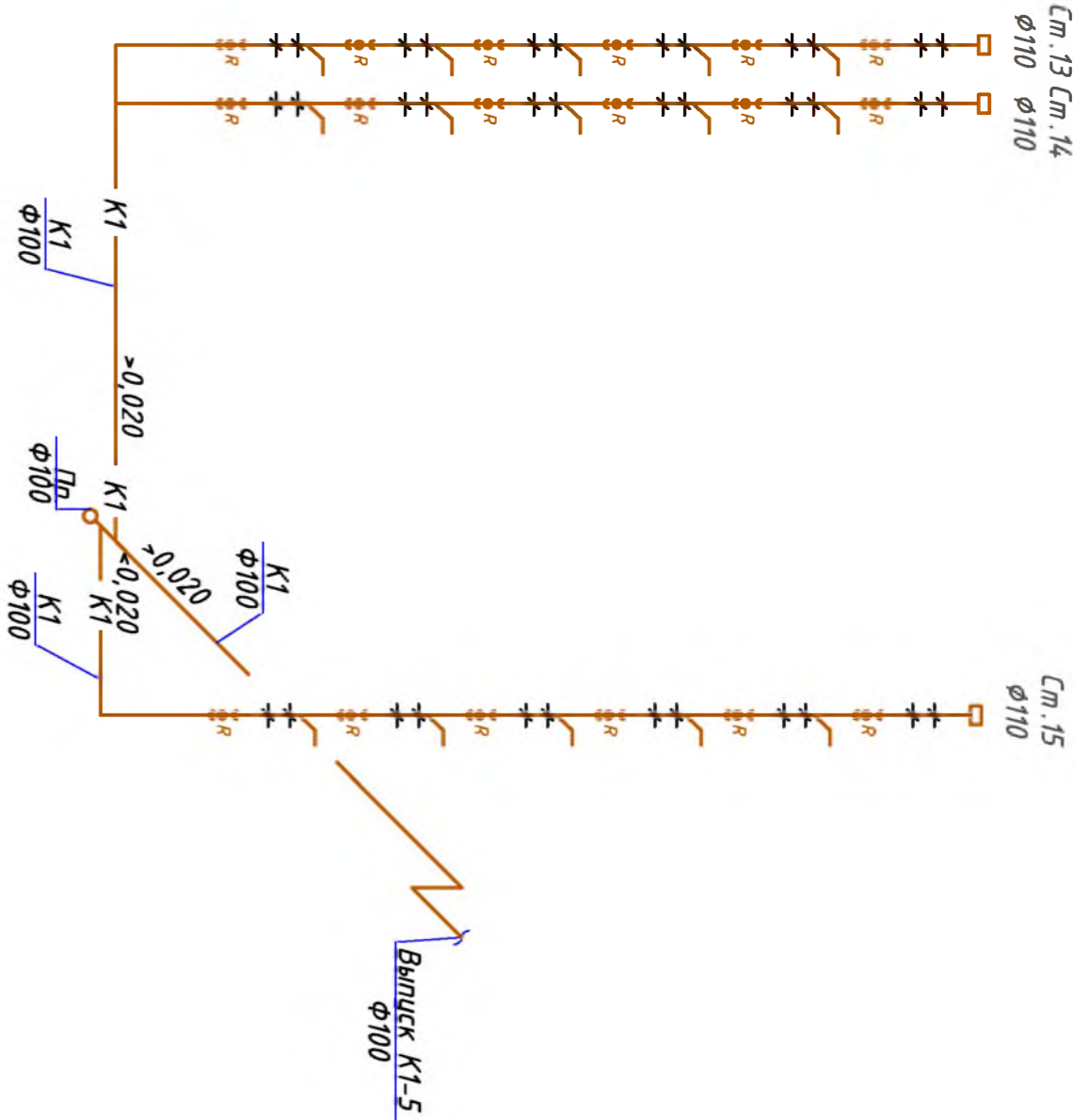
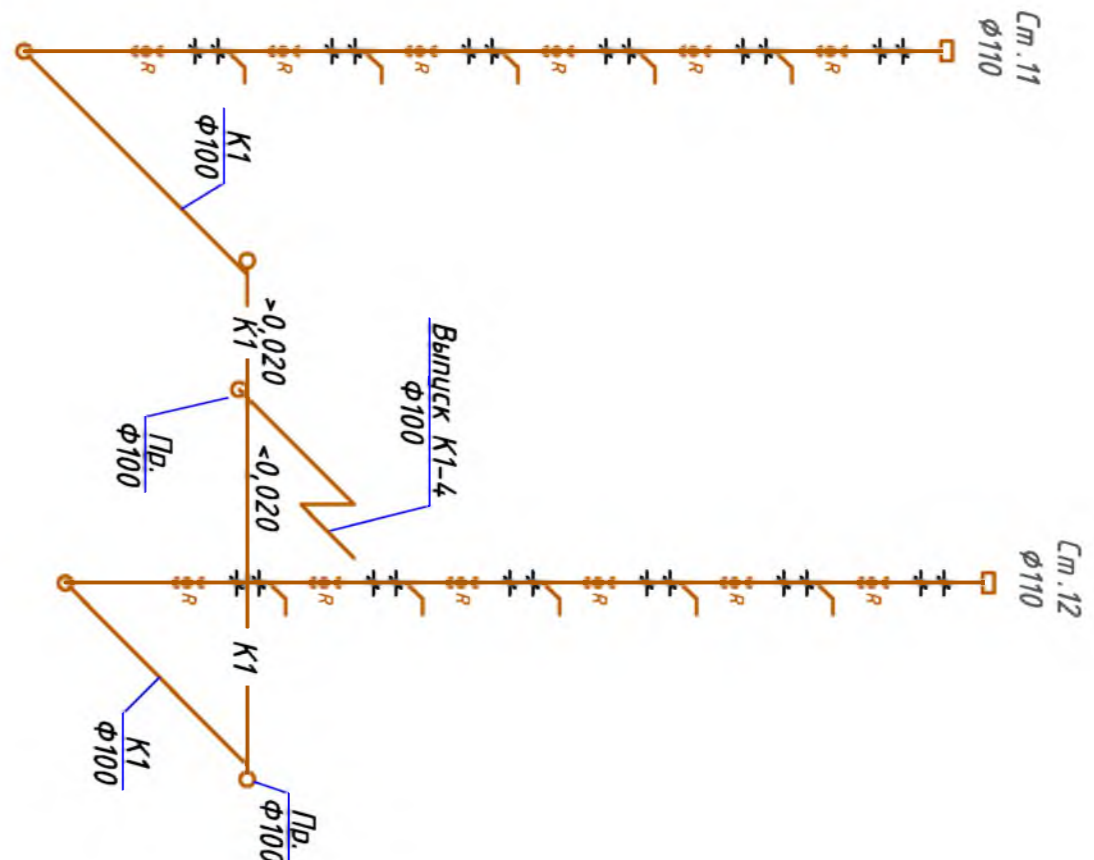
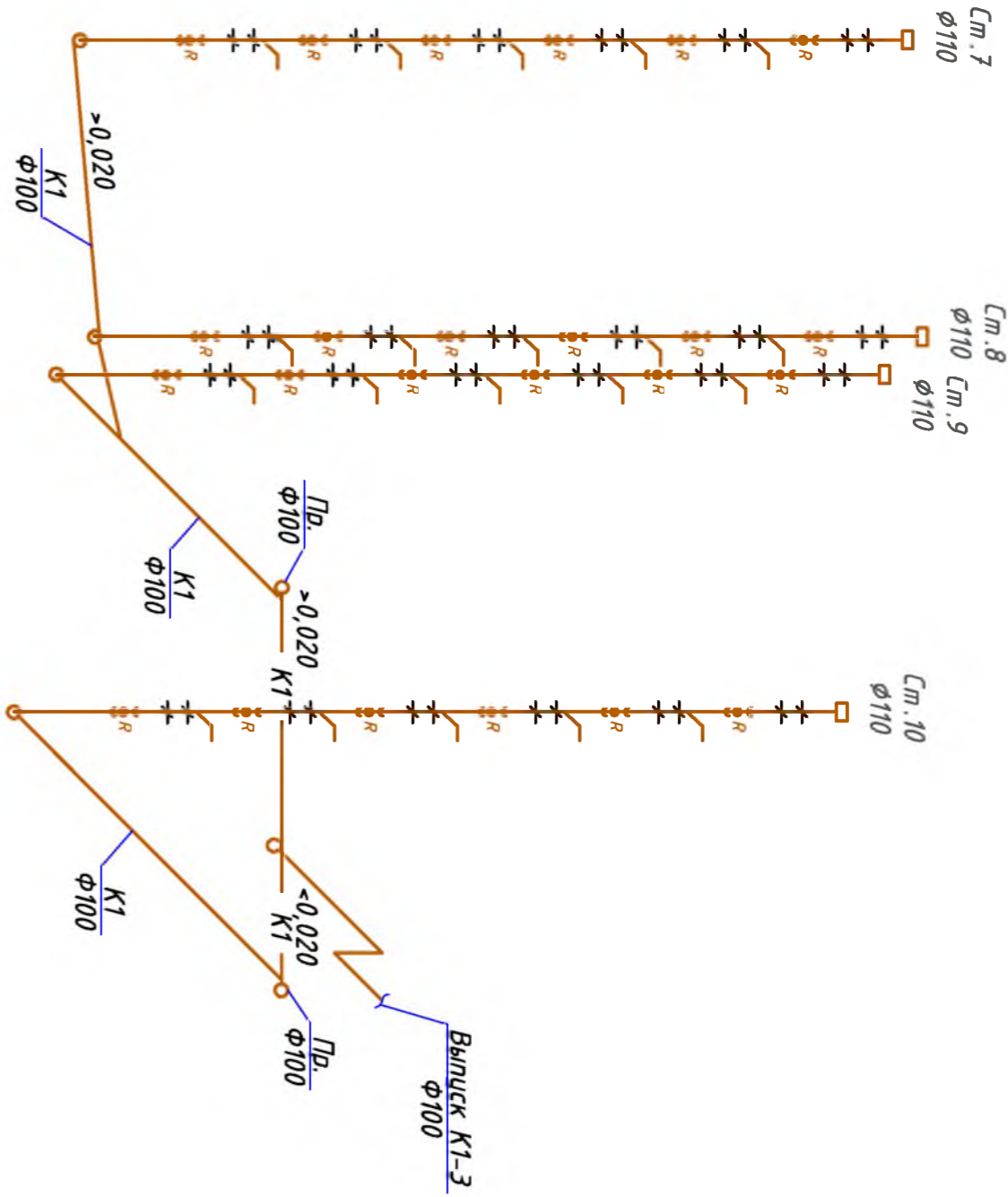
Объект: Многоквартирный жилой дом				Объект: Многоквартирный жилой дом			
п. Тольятти, ул. Октябрьская, д. 7				п. Тольятти, ул. Октябрьская, д. 7			
Иван. Кол.	Лист. Док.	Лист. Док.	Лист. Док.	Иван. Кол.	Лист. Док.	Лист. Док.	Лист. Док.
Разработчик: Захаров	Исполнитель: Захаров	Проверил: Захаров	Утвердил: Захаров	Разработчик: Захаров	Исполнитель: Захаров	Проверил: Захаров	Утвердил: Захаров
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Многоквартирный жилой дом				Многоквартирный жилой дом			
План демонтажа трубопроводов				План демонтажа трубопроводов			
системы водоснабжения и				системы водоснабжения и			
водоснабжения подвала				водоснабжения подвала			
000				000			
Учредитель: Энергосбыт				Учредитель: Энергосбыт			



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

064/6-2016-ВК									
Обследование многоквартирного жилого дома п. Тельман, ул. Октябрьская, д.7									
Этаж	Ком.	Лист	Док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом			
Разработ.	Ильинская								
Проверил	Заваров								
Инж. контр.	Курбанов								
						05.16	План разводки трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения по подв. ц.		
						05.16			
						05.16			
						05.16			
							Р	Лист	Листов
							12		
							ООО "УралСкэп-Энергомонтаж"		





084/6-2016-ВК									
Обследование многоквартирного жилого дома									
п. Тюльган, ул. Октябрьская, д. 7									
Многоквартирный жилой дом									
Маж. Кооп.	Личн. Дом.	Подв.	Домов.						
Разработ.	Исполнитель			05.16					
Проектиров.	Эксперт			05.16					
Инженер.	Эксперт			05.16					
Схема сетей К1					ООО "УралСвязьЭлектронМонтаж"				





