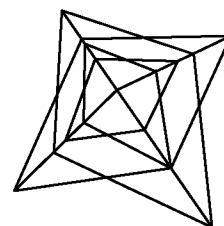


*Российская Федерация  
Общество с ограниченной ответственностью  
"Межрегиональная энергетическая компания"*



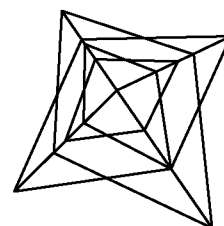
# *РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

*Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по  
адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литера А*

*Шифр: ЖКХ-2016-01-030-04*

*Оренбург 2016 г.*

*Российская Федерация  
Общество с ограниченной ответственностью  
"Межрегиональная энергетическая компания"*



# *РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

*Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по  
адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А*

*Шифр: ЖКХ-2016-01-030-04*

*Директор*

*Кабанов А.О.*

*Главный инженер проекта*

*Кабанов А.О.*

*Оренбург 2016 г.*

Согласовано

Взам. инв. №


Подп. и дата

Инв. № подл.

Краткая характеристика объекта

№	Наименование	Описание
1	Назначение здания	Многоквартирный жилой дом
2	Год постройки	1957
3	Габаритные размеры здания / количество подъездов, секций	Здание прямоугольной формы в плане 34,60 х 12,7 м / 2 подъезда
4	Количество этажей / наличие подвала	4 этажа / подвал под всем зданием
5	Несущие конструкции	Фундаменты – бетонные блоки / стены кирпичные / железобетонные многоспустные перекрытия
6	Переемы над окнами и дверными проемами	Железобетонные брусковые переемы по ГОСТ 948-84 (усиление проемов согласно типовых решений)
7	Кровля / виадостак	Шифер / организованный наружный виадостак
8	Конструкция крыши	Скатная, шифер по деревянной обрешетке
9	Пространственная жесткость здания	Обеспечивается перекрестными несущими стенами и ж / б диском перекрытия
10	Отмостка, крыльца / входные группы / балконы	Отмостка: асфальто-бетонная / крыльца бетонные / входные группы с ж / б козырьками / балконы имеются
11	Фасады	По серии кирпичного дома
12	Теплоснабжение	Центральное
13	Холодное водоснабжение	Есть
14	Горячее водоснабжение	Есть
15	Электроснабжение, в том числе уравнивание потенциалов	Дом электрифицирован
16	Водоотведение, в том числе выгребные ямы	Дом подключен к сети канализации
17	Лифтовое оборудование / подъемники	Здание не оборудовано лифтовым / подъемным оборудованием

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

Главный инженер проекта  / Кabanов А.О.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
ОВ-1	Общие данные (начало)	
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	
ОВ-3	Общие данные (продолжение)	
ОВ-4	Общие данные (продолжение)	
ОВ-5	Общие данные (продолжение)	
ОВ-6	Общие данные (продолжение)	
ОВ-7	Общие данные (продолжение)	
ОВ-8	Общие данные (окончание)	
ОВ-9	План подвала. Отопление (демонтаж)	
ОВ-10	План 1-го этажа. Отопление (демонтаж)	
ОВ-11	План 3-4 этаж. Отопление (демонтаж)	
ОВ-12	План подвала. Отопление	
ОВ-13	План 1-го этажа. Отопление	
ОВ-14	План 3-4 этаж. Отопление	
ОВ-15	Схема отопления	
ОВ-16	Узел управления	
ОВ-17	Узел управления	

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь застройки	м2	439,42
Строительный объем	м3	5423


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Г.И.П.				Кабанов А.О.	04.16
Разработ.				Марковкин	04.16
Проверил				Азаренков	04.16
Н. контроль				Кабанов А.О.	04.16

ЖКХ -2016-01-030-04

Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А

Стadia	Лист	Листов
Р	1	17

МЭК



Сб.-во № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016

Копировал: 

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления сан.-технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
Серия 5.903-20, выпуск 1	Воздухосборники для систем отопления и тепло-снабжения вентиляционных установок	
Серия 5.903-6	Оборудование комплектно-блочное унифицированное для автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов	
Серия 3.903-13	Опорные конструкции под водоподогреватели	
СЗК 4-1-95, ч.1	Приборы для регистрации и регулирования температуры. Установка закладных конструкций на оборудовании и коммуникациях	
	Прилагаемые документы	
ЖКХ-2016-01-030-04. С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	4 л.

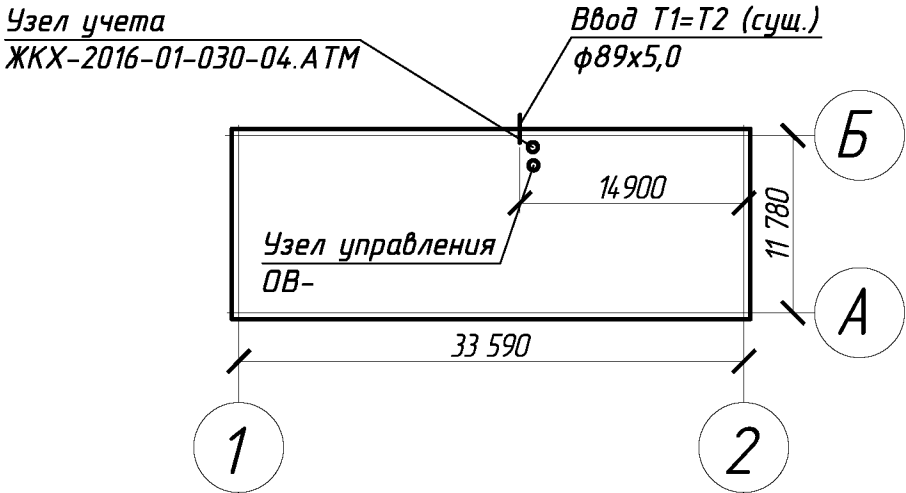
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооруж.) помещения	Объем, м3	Периоды года при tн	Расходы тепла, Вт				Расход холода, кВт / ч	Уст. мощ. эл. двиг., кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор. вод. снабжение	Общий		
Жилой дом	5423	-31 °С	163960	-	-	163960	-	-
		+32 °С	-	-	-	-	-	-

Комплектовочная ведомость нагревательных приборов лестничных клеток

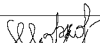



Кол-во секций Этаж		Радиатор чугунный МС-140/500												Всего на блок-секцию
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Итого:	Секций	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	48
	кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,68	7,68

План-схема



Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечания
ОВ-16	Спецификация узла управления	
ОВ-17	Спецификация стойки узла управления	

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу : г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разработ.	Марковкин				04.16	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стация	Лист	Листов
							Р	2	
Проверил	Азаренков				04.16				
Н. контроль	Кабанов А.О.				04.16	Общие данные (продолжение)	МЭК		
							 Сб-во № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016		

## Общие указания

Рабочий проект капитального ремонта системы отопления многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии:

- СП 60.13330.2012 "Отопление. Вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003";
  - СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003";
  - СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов";
  - СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";
  - СП 112.13330.2012 "Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 21-01-97";
  - СП 51.13330.2011 "Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003";
  - СП 131.13330.2012 "Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*";
  - ТСН 23-358-2004 "Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий. Нормы по энергопотреблению и теплозащите. Оренбургская область";
  - СП 41-107-2004 "Свод правил по проектированию и строительству";
  - ГОСТ 30494-96 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях";
  - ФЗ №384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 г.;
  - Постановление №1521 от 26 декабря 2014 г. "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
  - РДС 82-202-96 "Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве";
  - Постановление Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. №1034 "О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя";
  - Федеральный закон от 23.11.2009 №261 ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ";
  - СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
  - СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».
  - СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
  - СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования»;
  - СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство»;
- Расчет нагрузок на отопление в связи с отсутствующими данными производился по МДС 41-4.2000 "Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения". Расчетная температура воздуха в помещениях согласно ТСН 23-358-2004 принята +22 °С, расчетная температура наружного воздуха для отопительного периода – "минус" 31 °С, для летнего – "плюс" 32 °С.

### Отопление

Согласно Технического задания, проектом предусматривается:

- демонтаж существующих трубопроводов системы отопления, приборов отопления в местах общего пользования, оборудования ИТП;

- монтаж трубопроводов системы отопления, приборов отопления в местах общего пользования (общедомовое имущество), установка запорной арматуры на трубопроводах до существующих приборов отопления, установка коллективного (общедомового) прибора учета и узла управления теплоснабжением. При этом в квартирах многоквартирного жилого дома замена приборов отопления не предусматривается;

- гидравлические испытания и пуско-наладочные работы системы отопления.

Проектом предусматривается однотрубная вертикальная система отопления с нижней разводкой теплоносителя и с пофасадным автоматическим регулированием подачи теплоты на отопление согласно существующей схемы (в соответствии с Техническим заданием).

К установке в местах общего пользования (лестничные клетки) приняты радиаторы чугунные окрашенные МС –140/500 высотой 500 мм и теплоотдачей секции 160 Вт. Приборы снабжены кранами Маевского для выпуска воздуха и кранами для аварийного отключения радиатора.

Подводки к отопительным приборам в квартирах оснащаются клапанами расхода с универсальными терморегуляторами и кранами для аварийного отключения радиатора.

Источником теплоснабжения являются существующие тепловые сети. Теплоноситель – вода. Параметры теплоносителя – 95/70 °С. Теплоснабжение осуществляется от существующего ЦТП-83. Система теплоснабжения – зависимая, закрытая. Давление в подающем трубопроводе – 5,6 кгс/см<sup>2</sup> (0,56 МПа), в обратном – 4,2 кгс/см<sup>2</sup> (0,42 МПа).





Подводки к отопительным приборам и магистральные трубопроводы выполнены трубой стальной водогазопроводной по ГОСТ 3262-75\* и трубой стальной электросварной по ГОСТ 10704-91\*. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет поворотов трубопроводов (самокомпенсации).

Трубопроводы прокладываются открыто по стенам с креплением к строительным конструкциям.

Опорожнение системы отопления осуществляется в нижних точках системы отопления через вентили Ду=25 мм, установленные на трубопроводах. Опорожнение осуществляется в дренажный приямок, откуда вода самотеком отводится в наружную систему канализации.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется в верхних точках системы через автоматические воздухоотводчики, установленные на воздухоотводниках по серии 5903-20, а также через краны Маевского – индивидуально на приборах.

После монтажа произвести испытание трубопроводов системы отопления согласно п. 4.6 СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85\*" давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы в течение 5 мин.

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу : г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разработ.	Марковкин				04.16	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Студия	Лист	Листов
							Р	3	
Проверил	Азаренков				04.16				
Н. контроль	Кабанов А.О.				04.16	Общие данные (продолжение)	 МЭК	Св-во № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

Копировал:

Формат А3

Трубопроводы окрасить за 2 раза эмалью термостойкой КО-8101 с толщиной слоя 50 мкм по подготовленной за один раз грунтовкой ГФ-021 поверхности. Цвет – зеленый по ГОСТ 14202-69 “Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки”. На подающем трубопроводе наносятся желтые маркировочные кольца, на обратном – коричневые. При наличии защитного покрытия – на его поверхности наносятся маркировочные кольца и надписи. Также на поверхности магистральных трубопроводов наносятся стрелки, указывающие направление потока.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в стальных гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов.

Трубопроводы, проложенные по подвалу, утеплить трубами K-Flex толщиной 32 мм. Покровный слой – сталь оцинкованная.

Организация и технология строительного процесса

Подготовительные работы

До начала монтажных работ должны быть демонтированы существующие трубопроводы и оборудование системы отопления, подлежащее демонтажу.

Работы основного периода

I. Монтаж внутренних трубопроводов систем отопления

Монтаж внутренних систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012, СП 48.13330.2011, а также 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 стояков из стальных труб в жилых и общественных зданиях устанавливаются на половине высоты этажа здания.

2 Прокладка трубопроводов

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 трубную 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 D нар, а с условным проходом 50 мм и более – не менее 3,5 D нар трубы.

Подварка сварного шва на изогнутых участках труб в нагревательных элементах отопительных панелей не допускается.

При сборке узлов резьбовые соединения должны быть уплотнены.

В качестве уплотнителя для резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до 70 °С следует применять ленту ФУМ или льняную пряжу, пропитанную свинцовым суриком или белилами, замешанными на олифе, или специальными уплотняющими пастами-герметиками; при температуре выше 378 К (105 °С) и для конденсационных линий следует применять хризотилową пряжу вместе с льняной пряжей, пропитанные графитом, замешанным на олифе, а также другими материалами, разрешенными к применению в установленном порядке. Лента ФУМ и льняная пряжа 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.


3. Крепление трубопроводов.

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

4. Выборка трубопроводов.

II. 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.

						ЖКХ –2016–01–030–04		
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стдия	Лист
Разработ.					04.16		Р	4
Проверил					04.16	Общие данные (продолжение)		Сб.-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016
Н. контроль					04.16			



Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Монтаж отопительных приборов осуществлять в следующей последовательности :

а) разметка мест установки средств крепления ;

б) установка крепежных элементов и крепление их к строительным конструкциям ;

в) установка отопительного прибора ;

г) подсоединение к трубопроводам системы отопления .

Радиаторы следует устанавливать на расстояниях не менее :

120 мм – от пола ,

50 мм – от нижней поверхности подоконных досок ;

25 мм – от поверхности штукатурки стен , если другие размеры не указаны изготовителем ;

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 .

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 кромки оконного проема , а длина подводов к отопительным приборам должна быть не более 400 мм .

Отопительные приборы следует устанавливать на кронштейнах или на подставках , изготавливаемых в соответствии со стандартами , техническими условиями или рабочей документацией .

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 ) .

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

Кронштейны следует устанавливать под шейки радиаторов .

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 .

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

Применение деревянных пробок для заделки кронштейнов не допускается .

Соединение стояков следует выполнять на сварке внахлестку ( с разделкой одного конца трубы или соединением без резьбовой муфтой ) .

Присоединение трубопроводов к водоводяным теплообменникам должно выполняться на фланцах , резьбе , сварке или сильфонной подводке из гибких нержавеющей труб .

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

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

Направление стрелки на корпусе должно совпадать с направлением движения среды .

Шпиндели кранов двойной регулировки и регулирующих проходных кранов следует

устанавливать вертикально при расположении отопительных приборов без ниш , а при установке в нишах – под углом 45 ° вверх . Шпиндели трехходовых кранов необходимо располагать горизонтально .

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

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

III. Испытания систем отопления

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

Испытания должны производиться до начала отделочных работ .

Испытания отопительных приборов производят в соответствии с ГОСТ 31311-2005

Требования к качеству и приемке работ

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

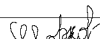



- СП 48.13330.2011 « Организация строительства » .
- СП 73.13330.2012 « Внутренние санитарно – технические системы » ;
- ГОСТ 31311-2005 « Приборы отопительные . Общие технические условия » .

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

Входной контроль включает следующие операции :

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

Не допускается использовать для строительства трубы и соединительные детали с

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу : г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разработ.	Марковкин				04.16	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
Проверил	Азаренков				04.16				
Н. контроль	Кабанов А.О.				04.16	Общие данные (продолжение)	<div>МЭК</div>	Сб-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

технологическими дефектами, царапинами и отклонениями от допусков больше, чем предусмотрено стандартом или техническими условиями. При приемке в эксплуатацию систем отопления контроль качества монтажных работ выполняется путем проведения наружного осмотра, инструментальной и технической проверки. При этом контролируется следующее:

- соответствие смонтированной системы проекту;
- соответствие проекту мест расположения крепежных элементов и способов фиксации трубных изделий в них, обеспечение надежного крепления трубопроводов;
- отсутствие изломов в соединениях; соответствие величины уклонов горизонтальных трубопроводов проектным требованиям; отсутствие отклонения стояков от вертикальности, превышающего нормативные требования;
- качество поверхности, точность установки, комплектность, надежность крепления отопительных приборов и отсутствие в них засоров;
- герметичность трубопроводов.

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 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 электроточек 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, изоляцию у питающих проводов и рукояток, состояние рабочей части инструмента) и работу его на холостом ходу.

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

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

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

Порядок выполнения монтажа определенный 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 диэлектрическими коробами.

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

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

Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

Испытания оборудования и трубопроводов

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;
- обозначить предупредительными знаками временные заглушки, люки и фланцевые соединения;
- определить места и условия безопасного пребывания лиц, занятых испытанием;
- привести в готовность средства пожаротушения и обслуживающий персонал, способный к работе по ликвидации пожара;
- обеспечить освещенность рабочих мест не менее 50 лк;
- определить лиц, ответственных за выполнение мероприятий по обеспечению безопасности,

						ЖКХ -2016-01-030-04		
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Студия	Лист
								Листов
Разработ.					04.16	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Р	6
Проверил					04.16			
Н. контроль					04.16	Общие данные (продолжение)		Сб.-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016



Согласовано			
	Взам. инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		

предусмотренных программой испытаний.

Устранение недоделок на оборудовании, обнаруженных в процессе испытания, следует производить после его отключения и полной остановки.

Осмотр оборудования при проведении испытания разрешается производить после снижения испытательного давления до рабочего.

Испытание оборудования и трубопроводов под нагрузкой следует производить после испытания его вхолостую.

Начинать испытание оборудования разрешается только после своевременного предупреждения окружающих лиц и получения разрешения руководителя испытаний.

В процессе проведения испытаний оборудования не допускается:

- снимать защитные ограждения;
- открывать люки, ограждения, чистить и смазывать оборудование, прикасаться к его движущимся частям;
- производить проверку и исправление электрических цепей, электрооборудования и приборов автоматики.

Обстукивание сварных швов непосредственно во время испытаний трубопроводов и оборудования не допускается.

Дефекты трубопроводов следует устранять после снижения давления до атмосферного.

При монтаже и испытаниях трубопроводов запрещается прислонять к ним лестницы и стремянки, ходить по трубопроводу. Запрещается обстукивать трубы молотком или оттягивать их от стенок траншеи или строительных конструкций.

Эксплуатация строительных машин (подъемных механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и инструкциями заводов-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных механизмов, кроме того, должна производиться с учетом ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Места выполнения электросварочных работ открытой дугой должны быть ограждены с помощью несгораемых ширм, щитов и т.п.

Для предохранения от падающих при электросварке капель расплавленного металла и шлака под местом сварки в местах прохода людей необходимо устанавливать плотный помост, покрытый листами кровельного железа или асбестового картона.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с ГОСТ 12.3.002-75\*, ГОСТ 12.3.009-76\*.

Погрузочно-разгрузочные работы необходимо выполнять механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Поднимать грузы вручную следует в исключительных случаях, соблюдая нормы, установленные действующими документами.

Руководители монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, инженерно-технических работников и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормативными требованиями.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ по монтажу трубопроводов не допускаются.

Рабочие и служащие, получающие средства индивидуальной защиты (респираторы, противогазы, предохранительные пояса, каски и др.), обязательно должны быть обучены правилам пользования ими.

Все работы по монтажу трубопроводов вести в присутствии и под руководством ответственных ИТР в соответствии с правилами производства и приемки работ согласно СП

73.13330.2012 при строгом соблюдении требований безопасности труда согласно:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».

Потребность в материально-технических ресурсах

Механизация строительных и специальных строительных работ должна быть комплексной и осуществляться комплектами строительных машин, оборудования, средств малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

Средства малой механизации, оборудование, инструмент и технологическая оснастка, необходимые для выполнения гидроизоляционных работ, должны быть скомплектованы в нормоконтакты в соответствии с технологией выполняемых работ.

При выборе машин и установок необходимо предусматривать варианты их замены в случае необходимости. Если предусматривается применение новых строительных машин, установок и приспособлений, необходимо указывать наименование и адрес организации или предприятия-изготовителя.

Примерный перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов и инструментов для производства работ приведен в таблице 2

Расход материалов в спецификациях приведен с учетом трудноустраняемых потерь и отходов, согласно рекомендациям РДС 82-202-96.

Устанавливаемые санитарно-технические приборы должны удовлетворять требованиям следующих нормативно-технических документов:

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

Организацию, производство и приемку работ выполнить в соответствии:

1. СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85\*";
2. паспортов устанавливаемого оборудования.

Проектная документация удовлетворяет требованиям следующих нормативно-технических документов:

1. ГОСТ 21602-79\*\* СПДС. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Рабочие чертежи";
2. ГОСТ 21.205-93 "СПДС. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем";

						ЖКХ-2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Стдия	Лист	Листов
Разработ.				Морковкин	04.16	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Р	7	
Проверил				Азаренков	04.16				
Н. контроль				Кабанов А.О.	04.16	Общие данные (продолжение)	МЭК	Св-во № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

Копировал:Формат А3

3. 3. ГОСТ 21206-93 "СПДС. Условные обозначения трубопроводов";  
4. ГОСТ 21101-97 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";  
5. ГОСТ 21110-95. "СПДС. Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов";  
Термины и определения приняты по ГОСТ 22270-76 "Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления. Термины и определения".

Таблица 1.


Технологический процесс	Контролируемые показатели	Измерительный инструмент	Вид контроля
Разметка мест прокладки трубопроводов и установка креплений	Соблюдение проектных уклонов, соосности трубопроводов, вертикальности стояков Прочность установки кронштейнов	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.
Крепление узлов и трубопроводов кронштейнам хомутами	Направление раструбов труб 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 и водоразборной арматуры Заполнение системы водой	-	Визуально. Постоянный 100 %

При разработке проекта производства работ (ППР) на монтаж системы отопления рекомендуется использование следующих типовых технологических карт (ТТК):

1. ТТК 7.04.01.05 "Монтаж систем отопления";  
2. ТТК 7.04.04.01 "Установка радиаторов";  
3. ТТК 7.04.01.06 "Гидравлические испытания санитарно-технических систем".

Таблица 2.

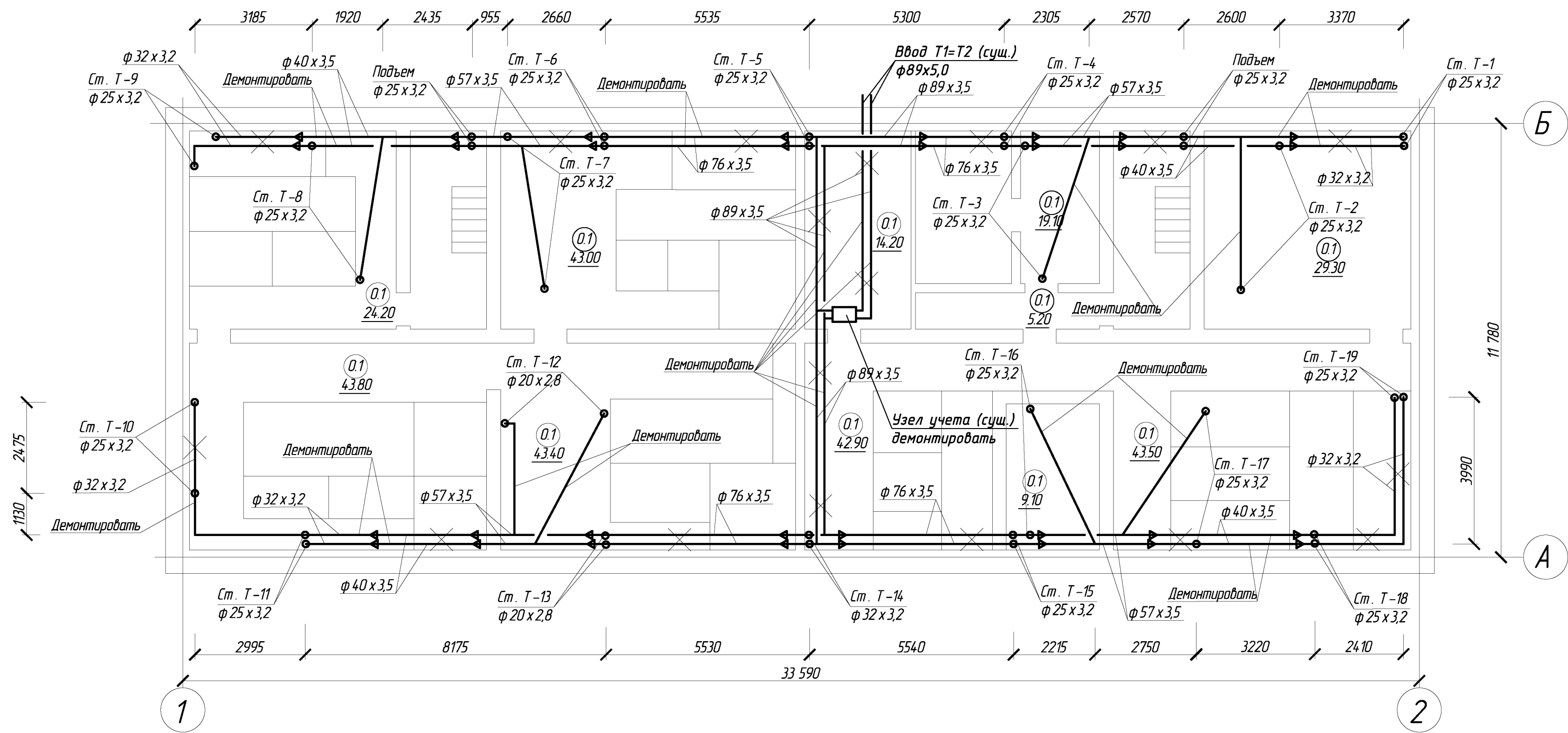
№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Пистолет-краскораспылитель производительностью 600 м³/ч	СО-72	шт.	1
2.	Компрессор производительностью 20 - 30 м³/ч	СО-7А	шт.	1
3.	Ключи гаечные с открытым зевом двухсторонние	ГОСТ 7211-86	набор	2
4.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

						ЖКХ-2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стadia	Лист	Листов
Разработ.				Морковкин	04.16		Р	8	
Проверил				Азаренков	04.16				
Н. контроль				Кабанов А.О.	04.16	Общие данные (окончание)	МЭК 	Сб.-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

Копировал:

Формат А3


План подвала. Отопление (демонтаж)



Экспликация помещений подвала

N пом.	Наименование	Площ.,м2
01	Техподполье	317.70
	Итого:	317.70

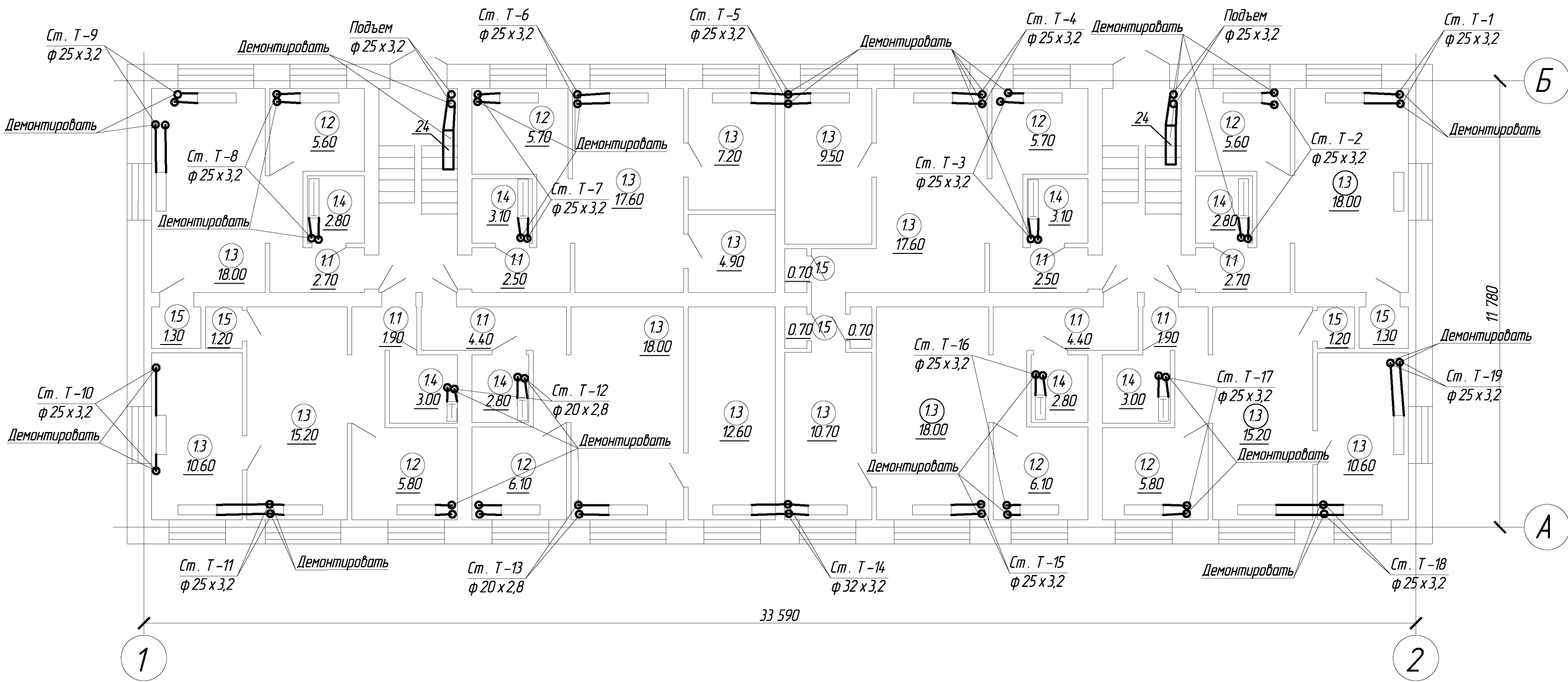
Примечания :  
1. Все размеры приведены для справок , реальные размеры уточнить по месту.

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д 216, литер А			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата				
Разработ. Проверил	Марковкин Азаренков	04.16 04.16	04.16 04.16			Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стация	Лист	Листов
							Р	9	
Н. контроль	Кабанов А.О.	04.16				План подвала. Отопление (демонтаж)		Сб.-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

Копировал:

Формат А2




План 1-го этажа. Отопление (демонтаж)



Экспликация помещений 1-го этажа

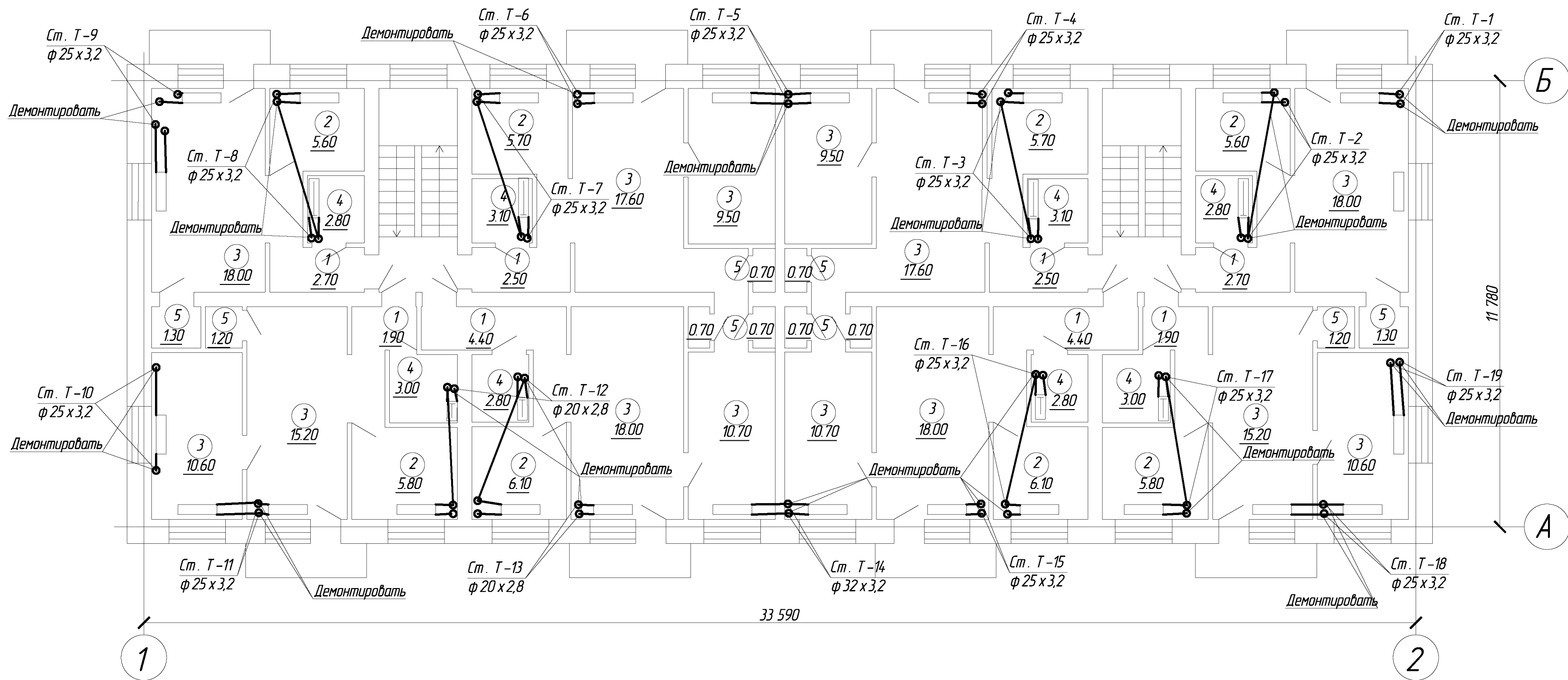
N пом.	Наименование	Площ, м2
11	Коридор	23.00
12	Кухня	46.40
13	Жилая	203.70
14	Санузел	23.40
15	Шкаф	7.10
Итого:		303.60

Примечания:  
1. Все размеры приведены для справок, реальные размеры уточнить по месту.

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разработ. Проверил	Марковкин Азаренков				04.16 04.16	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стация	Лист	Листов
							Р	10	
Н. контроль	Кабанов А.О.				04.16	План 1-го этажа. Отопление (демонтаж)		Сб.-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

Копировал: Формат А2




План 2-4 этаж. Отопление (демонтаж)



Экспликация помещений 2-4 этаж

N пом.	Наименование	Площ,м2
1	Коридор	23.00
2	Кухня	46.40
3	Жилая	203.70
4	Санузел	23.40
5	Шкаф	7.10
Итого:		303.60

Примечания :  
1. Все размеры приведены для справок , реальные размеры уточнить по месту.

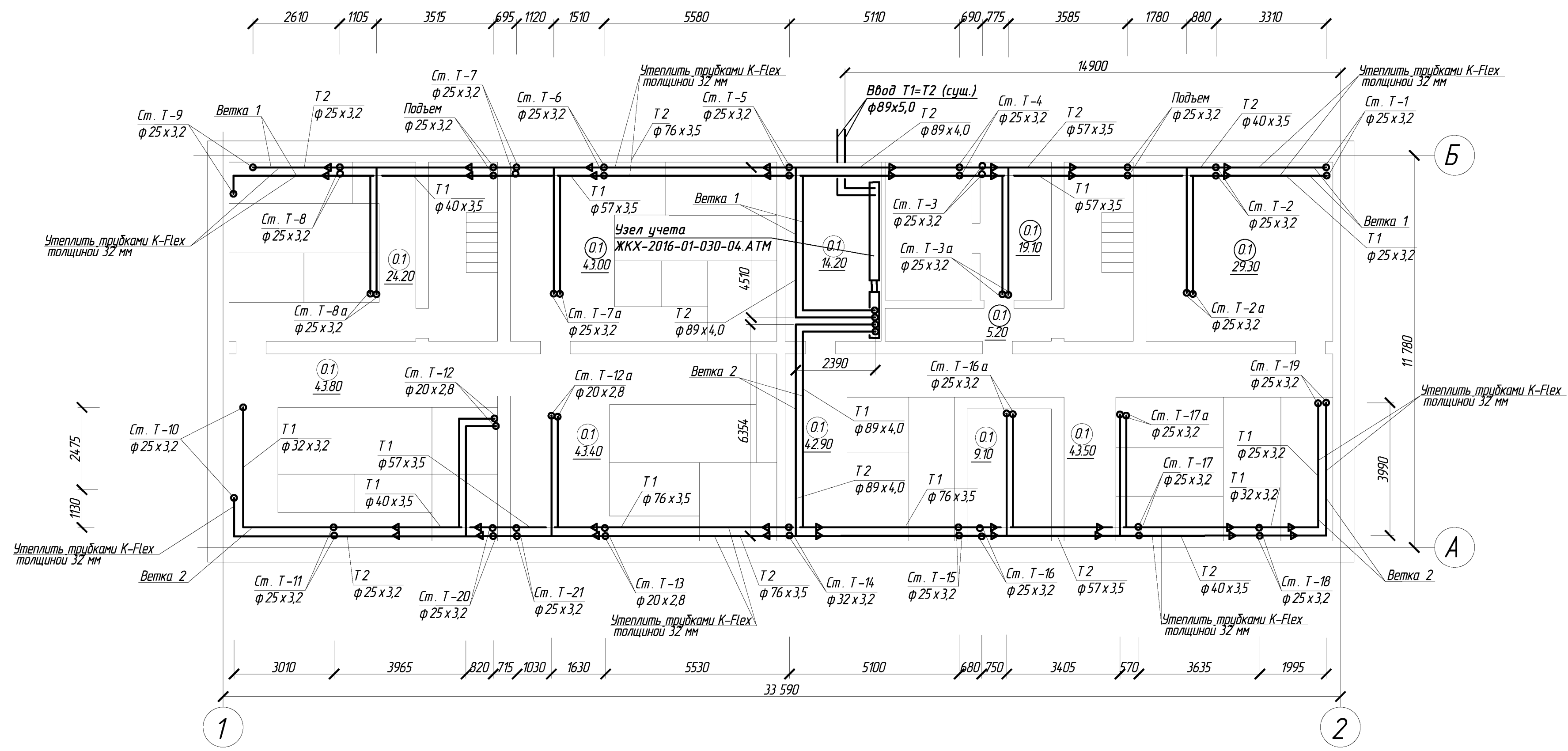
						ЖКХ -2016-01-030-04		
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А		
Изм	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата			
Разработ. Проверил	Марковкин Азаренков	88	04.16 04.16		Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стация	Лист	Листов
						Р	11	
Н. контроль	Кабанов А.О.		04.16		План 2-4 этаж. Отопление (демонтаж)		Св-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

Копировал:

Формат А2






План подвала. Отопление



Экспликация помещений подвала

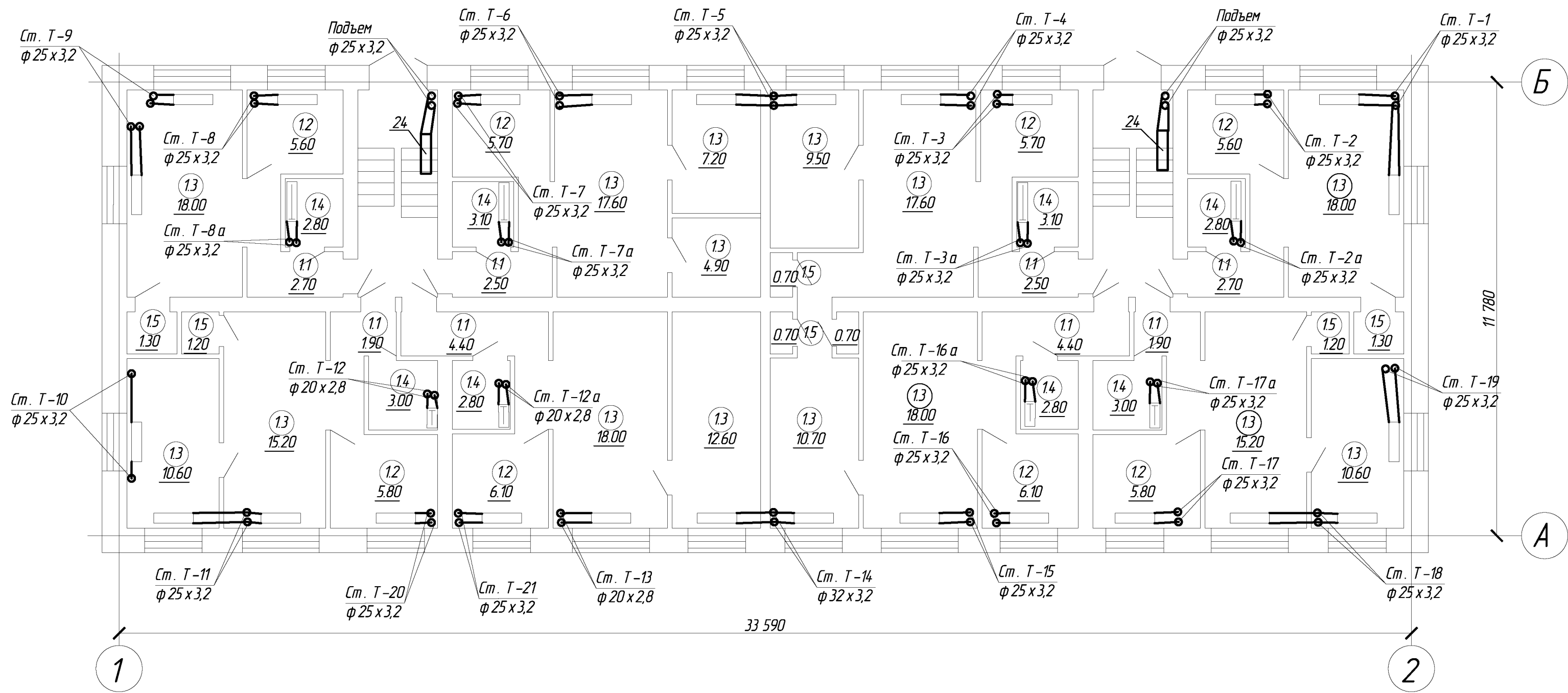
N пом.	Наименование	Площ.,м2
01	Техподполье	317.70
Итого:		317.70

Примечания:  
1. места расположения стояков показаны условно. Стояки проложить по существующим отверстиям существующих стояков с сохранением проектных диаметров.  
Фактическую замену элементов канализации уточнить и согласовать с местной управляющей компанией и ЖКХ.  
2. Все размеры приведены для справок, реальные размеры уточнить по месту.

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм	Кол.уч	Лист	№ Док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработ. Проверил	Марковкин Азаренков				04.16 04.16	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	С		
							Р	12	
Н. контроль	Кабанов А.О.				04.16	План подвала. Отопление		Сб-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	




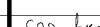


План 1-го этажа. Отопление



Экспликация помещений 1-го этажа

N пом.	Наименование	Площ, м2
11	Коридор	23.00
12	Кухня	46.40
13	Жилая	203.70
14	Санузел	23.40
15	Шкаф	7.10
Итого:		303.60

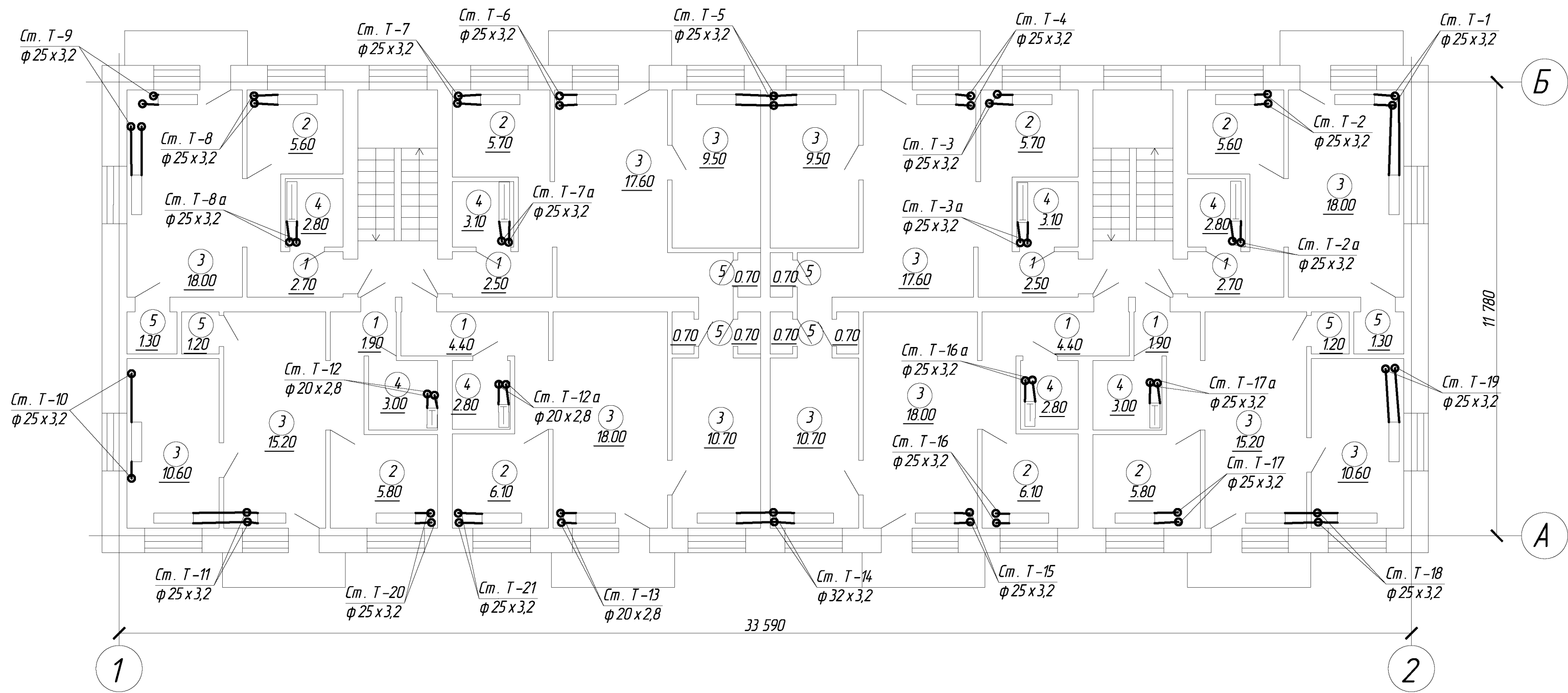
Примечания:  
1. места расположения стояков показаны условно. Стояки проложить по существующим отверстиям существующих стояков с сохранением проектных диаметров.  
Фактическую замену элементов канализации уточнить и согласовать с местной управляющей компанией и ЖКХ.  
2. Все размеры приведены для справок, реальные размеры уточнить по месту.

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм	Кол.уч	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Марковкин				04.16		Р	13	
Проверил	Азаренков				04.16				
Н. контроль	Кабанов А.О.				04.16	План 1-го этажа. Отопление		Сб.-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

Копировал:

Формат А2

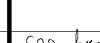


План 2-4 этаж. Отопление



Экспликация помещений 2-4 этаж

N пом.	Наименование	Площ,м2
1	Коридор	23.00
2	Кухня	46.40
3	Жилая	203.70
4	Санузел	23.40
5	Шкаф	7.10
Итого:		303.60

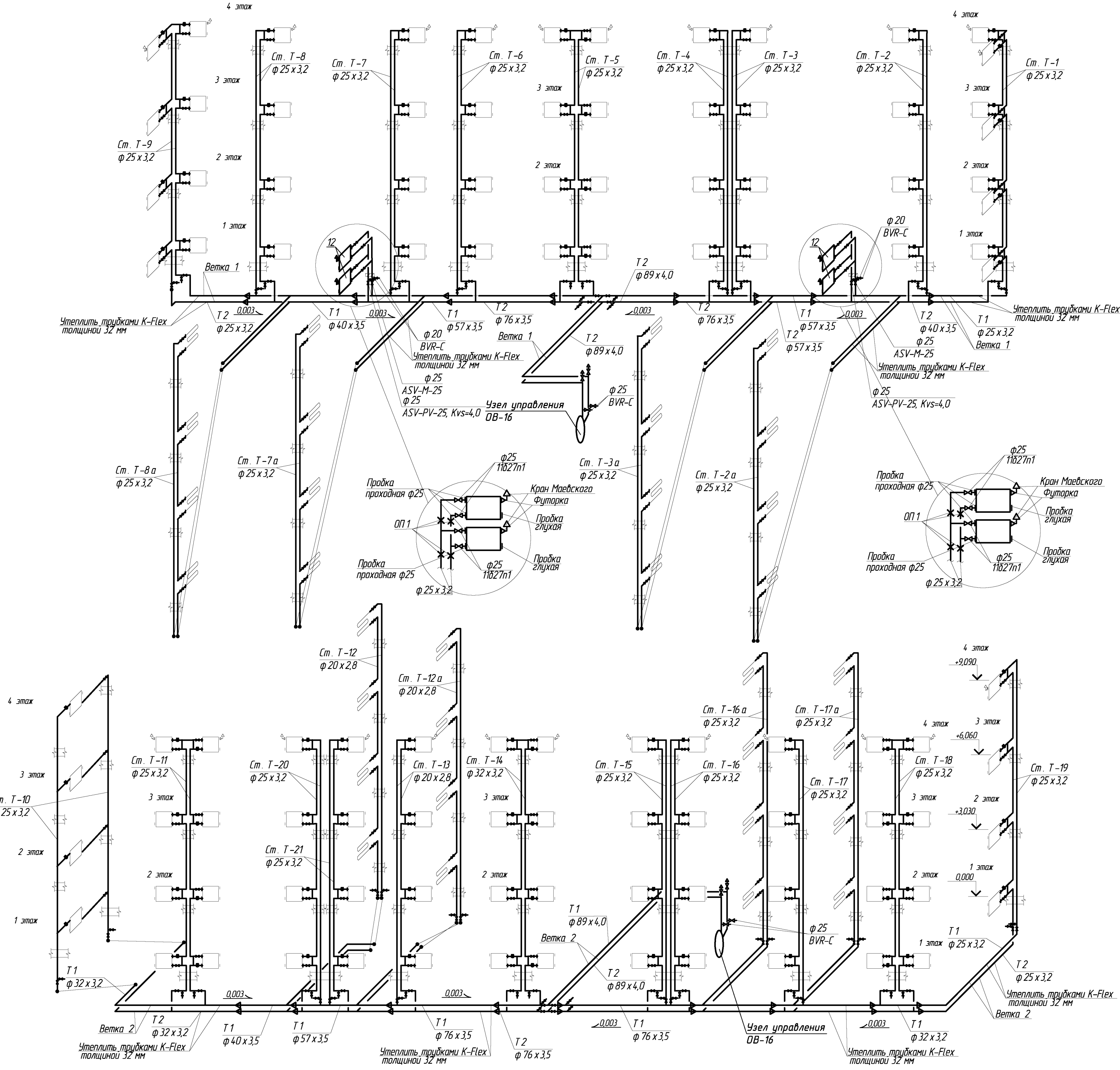
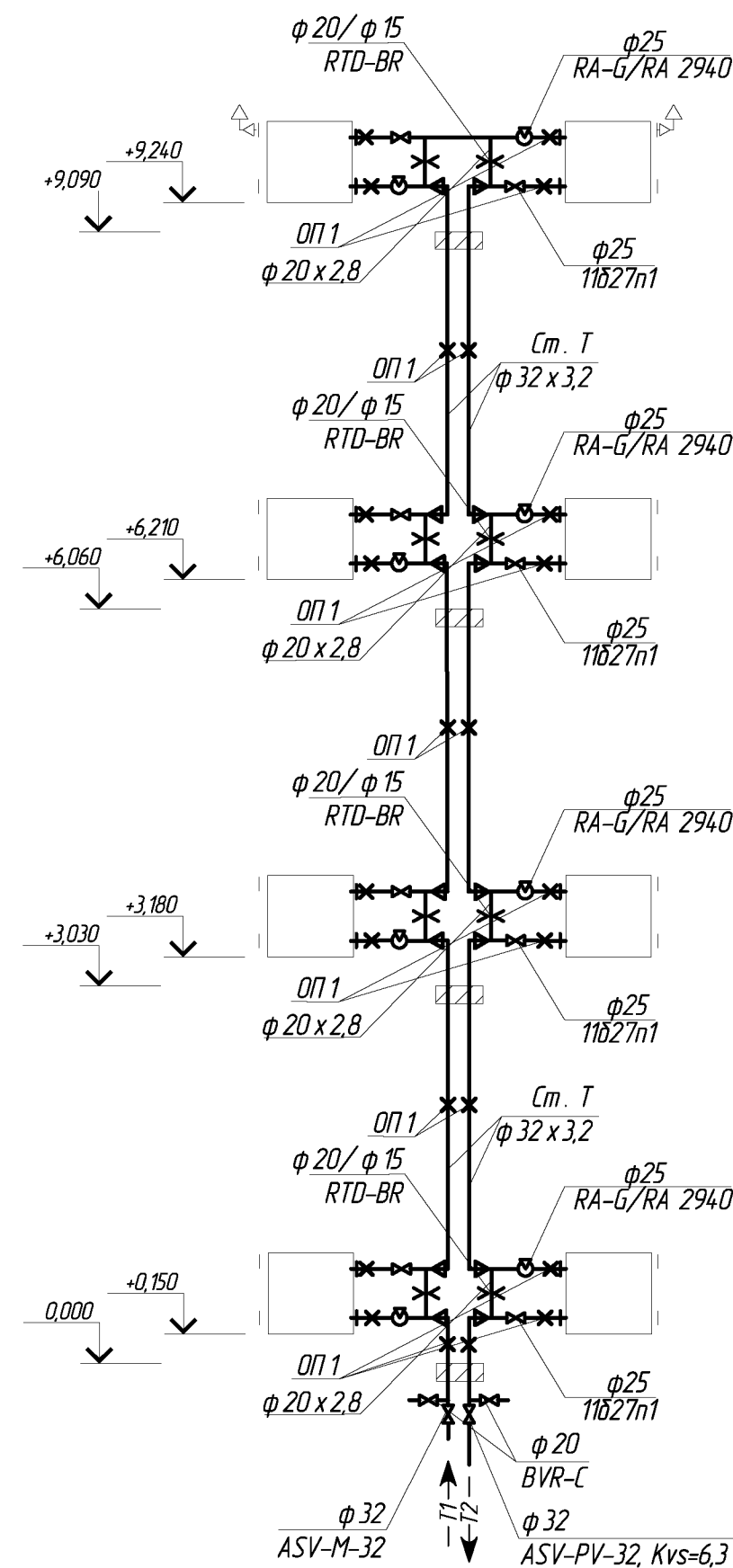
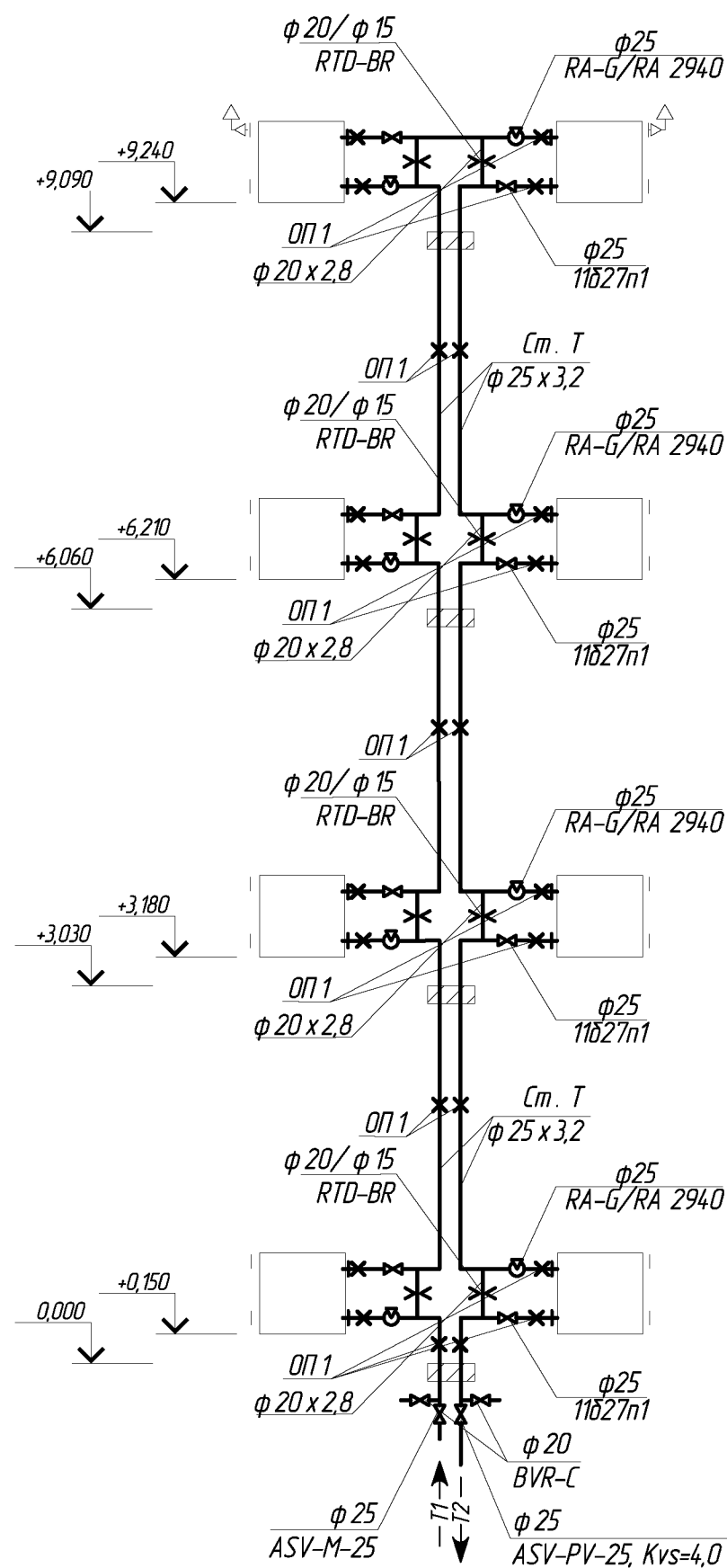
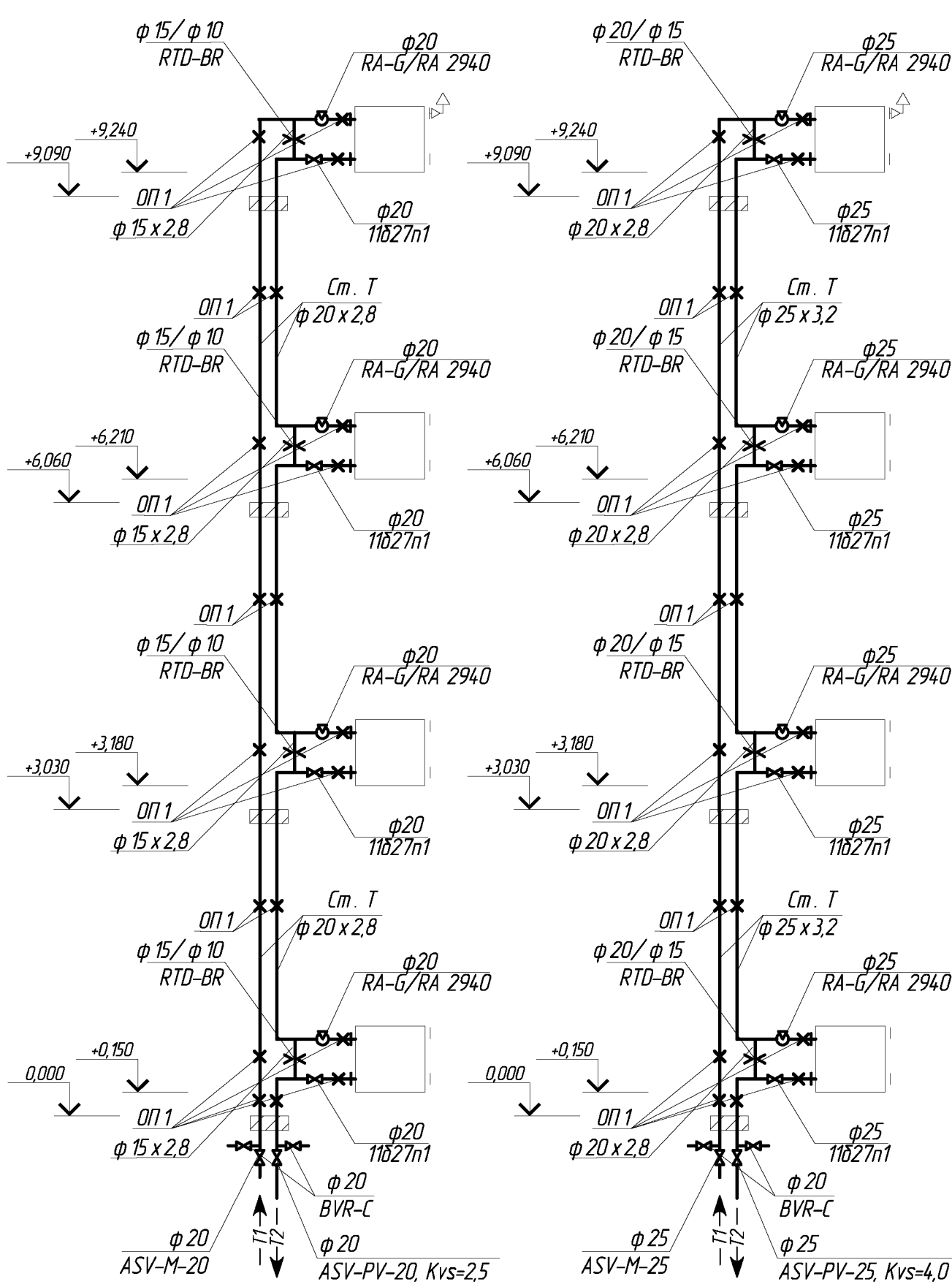
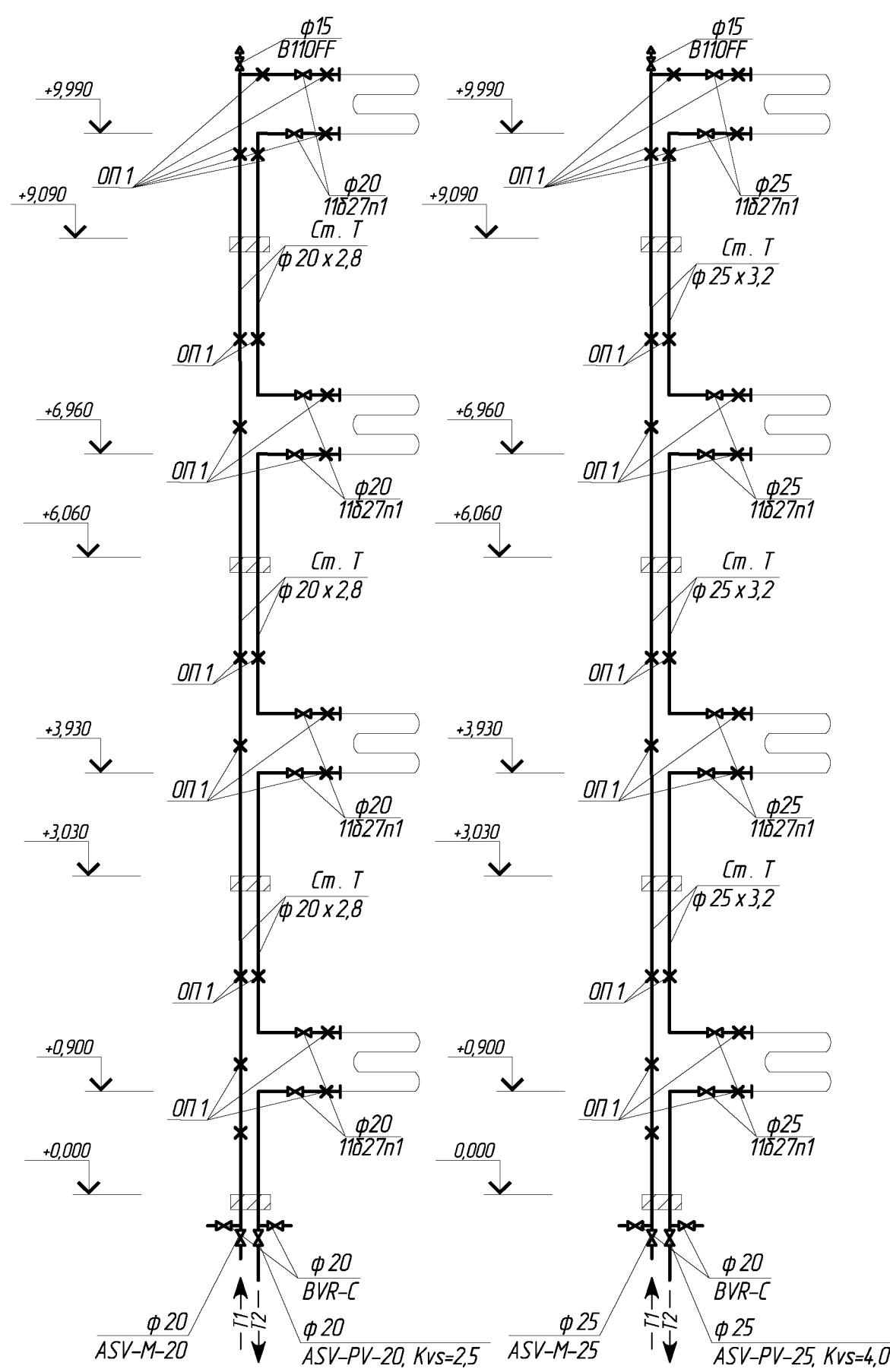
Примечания:  
1. места расположения стояков показаны условно. Стояки проложить по существующим отверстиям существующих стояков с сохранением проектных диаметров.  
Фактическую замену элементов канализации уточнить и согласовать с местной управляющей компанией и ЖКХ.  
2. Все размеры приведены для справок, реальные размеры уточнить по месту.

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм	Кол.уч	Лист	№ Док	Подпись	Дата				
Разработ. Проверил	Марковкин Азаренков	04.16 04.16				Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стация	Лист	Листов
							Р	14	
Н. контроль	Кабанов А.О.	04.16				План 2-4 этаж. Отопление		Сб.-до № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

Копировал:

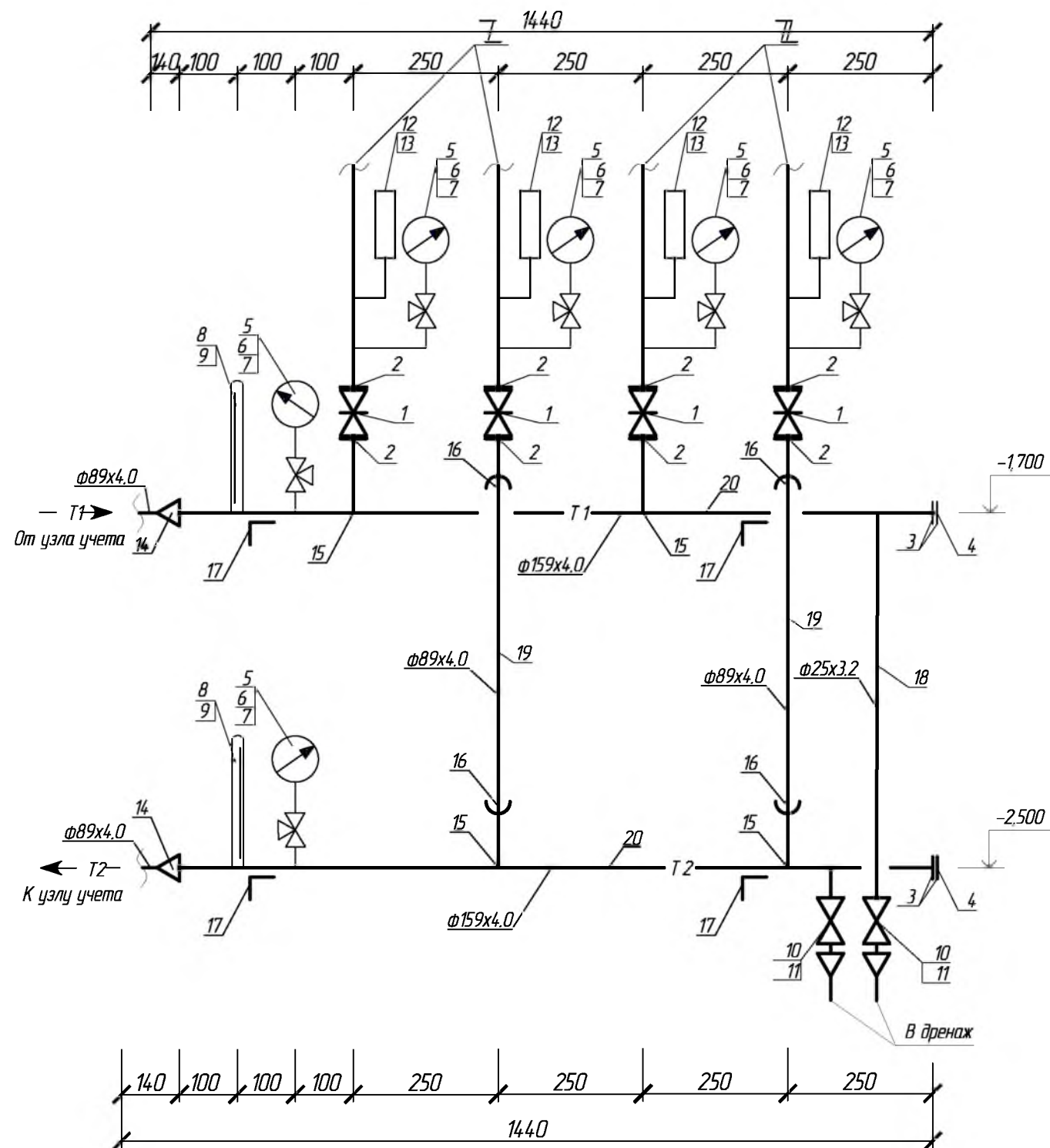
Формат А2

Схемы стояков



Примечания:  
1. Трубопроводы Т1, Т2, проложить по стенам.  
2. Запорная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.  
3. Обеспечить свободный доступ к запорной арматуре.  
4. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий проложить в стальных гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов.

ЖКХ-2016-01-030-04					
Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработ	Маркавич	04.16			
Проверил	Азаренко	04.16			
Н.контр.	Кабанов А.О.	04.16			
Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома				Стр. 15	Лист 15
Схема отопления				МЭК	СВ-60 № 170 П-180-06022013 от 24.03.2016
Копировать:				Формат А1	



Экспликация врезок:

I – φ89x4,0 Отопление, ветка 1 – 81980 Вт;  
II – φ89x4,0 Отопление, ветка 2 – 81980 Вт.

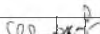



Итого: 163960 Вт.

# Спецификация узла управления

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1	30 с 41нж, Ру=1,6 МПа	Задвижка стальная, Ду=80 мм	шт.	4	
2	ГОСТ 12820-80 Ру=1,6 МПа	Фланец стальной плоский, Ду 80 мм	шт.	8	
3	ГОСТ 12820-80 Ру=1,6 МПа	Фланец стальной плоский, Ду 150 мм	шт.	4	
4	ГОСТ 17379-83 Ру=1,6 МПа	Заглушка стальная, Ду 150 мм	шт.	2	
5	ГОСТ 2405-88	Манометр ОБМ 1-100 Ру=1,6 МПа	шт.	6	
6	11 б 38 бк, Ру=1,0 МПа	Кран 3-х ходовой для манометра	шт.	6	
7	ГОСТ 6357-81	Резьба накатная 1/2"	шт.	6	
8	ГОСТ 28498-90	Термометр 0 – 150 °С	шт.	2	
9	ОСТ-25-1825-87	Термокарман под термометр	шт.	2	
		Бобышка под термометр	шт.	2	
10	B110FF	Кран шаровый, Ду=25 мм	шт.	2	
11	ГОСТ 6357-81	Резьба накатная 1"	шт.	4	
12	ТУУ	Термометр 0 – 150 °С, угловой	шт.	4	
13	Зкч-27-87 (Зкч-3-87)	Закладное устройство термометра	шт.	4	
		Бобышка под термометр	шт.	4	
14	ГОСТ 17378-2001	Переход ф 89- ф 159	шт.	2	
15	ГОСТ 17376-2001	Тройник ф 150- ф 80- ф 150	шт.	4	
16	ГОСТ 17375-2001	Отвод стальной ф 89 х 5,0, 90 °	шт.	8	
17	Лист ОБ-19	Стойка	шт.	2	
18	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная ф 25 х 4,0	м	2,0	
19	ГОСТ 10704-91	Труба стальная ф 89 х 4,0	м	4,0	
20	ГОСТ 10704-91	Труба стальная ф 159 х 4,0	м	2,6	
		Сварные фасон. части и детали крепл.	кг.	80	
	ГОСТ 10499-95	Маты из штапельного стекловолокна МС50	м3	1	S=40мм K=13
	ГОСТ 14918-80**	Сталь тонколистовая оцинк.	м2	20	

ЖКХ-2016-01-030-04

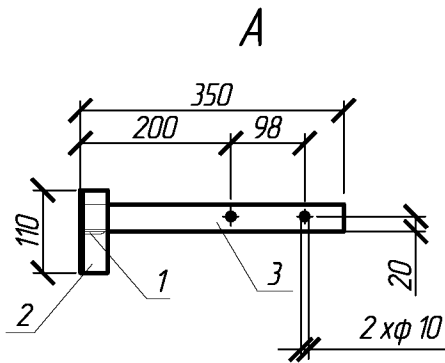
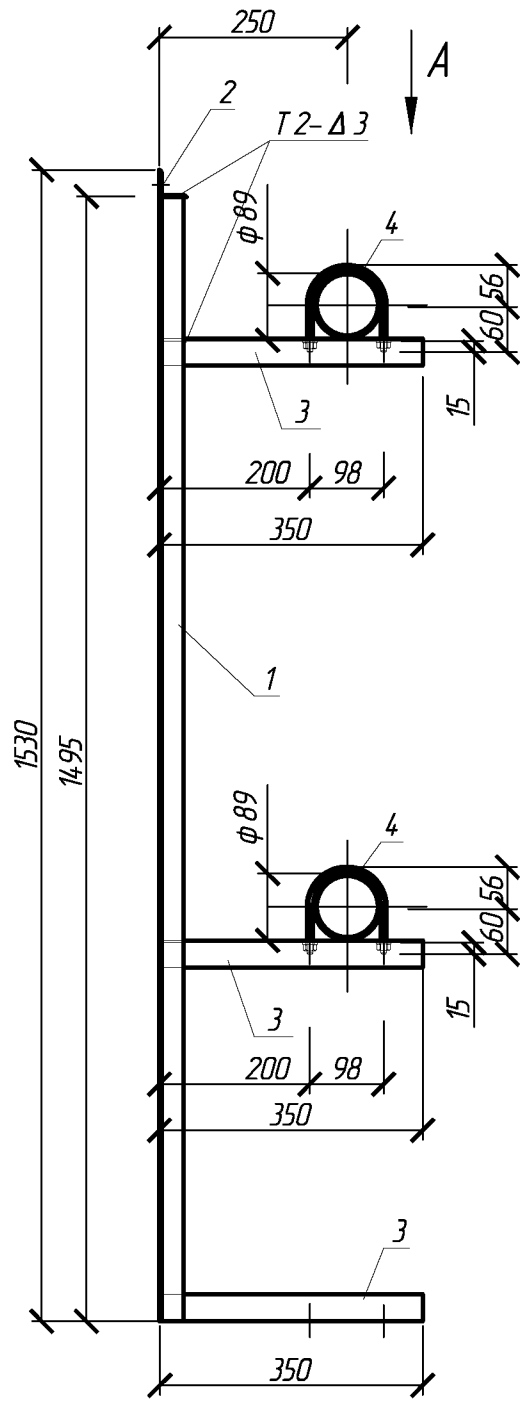
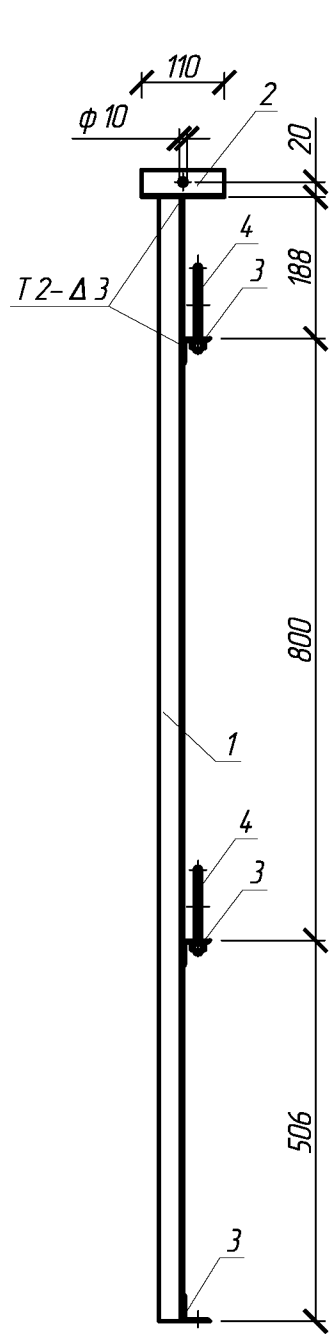
Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу:  
г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разработ.	Морковкин				04.16	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стadia	Лист	Листов
							Р	16	
Проверил	Азаренков				04.16	Узел управления		Сб-во № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	
Н. контроль	Кабанов А.О.				04.16				

Копировал:





Формат А3

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				



Спецификация стоек узла управления

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1	2	3	4	5	6
1	Уголок 32х32х3 Б ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	Стойка, L=1495 мм	шт.	1	2,2 кг
2	Уголок 36х36х3 Б ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	Полка, L=110 мм h17	шт.	1	0,18 кг
3	Уголок 36х36х3 Б ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	Кронштейн, L=350 мм	шт.	3	0,58 кг
4	Круг 8-В ГОСТ 2590-2006 Ст.3 Т ГОСТ 535-79	Хомут с 2-мя резьбами М8 l=15 мм, L=280 мм	шт.	2	0,056 кг
	ГОСТ 52645-2006	Гайка М8	шт.	2	
	ГОСТ 11371-78*	Шайба М8	шт.	2	

						ЖКХ -2016-01-030-04			
						Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу : г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома	Стация	Лист	Листов
Разработ.	Марковкин				04.16		Р	17	
Проверил	Азаренков				04.16				
Н. контроль	Кабанов А.О.				04.16	Стойка узла управления	 МЭК	Св-во № СРО П-180-06022013 от 24.03.2016	

				Паз	Наименование и тех. характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Ед. изм.	Кол –во	Масса единицы	Примеч.																										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9																										
					Демонтаж																																	
					Узел учета с расходомерами Ду =50 мм				шт	1																												
					Труба стальная ф 15 х 2,8				м.	54 *																												
					Труба стальная ф 20 х 2,8				м.	109*																												
					Труба стальная ф 25 х 3,2				м.	902*																												
					Труба стальная ф 32 х 3,2				м.	13*																												
					Труба стальная ф 40 х 3,5				м.	34 *																												
					Труба стальная ф 57 х 3,5				м.	28*																												
					Труба стальная ф 76 х 3,5				м.	40*																												
					Труба стальная ф 89 х 3,5				м.	50*																												
					Радиатор чугунный , Н=500 мм, q = 160 Вт, 24 секции				шт / кВт	2/7,68																												
					Монтаж																																	
Согласовано					Узел учета	См. ЖКХ –2016–01–030–04. АТМ			шт	1																												
					Узел управления	См. лист ОБ –16			шт	1																												
					Радиатор чугунный окрашенный, Н=500 мм, q = 160 Вт, 12 секций	МС –140/500			шт / кВт	4/7,68																												
					Перегруппировка секций радиатора				шт	4																												
					Кран Маевского	СТД 7073 Б			шт	4																												
					Монтажный комплект для чугунного радиатора				Компл.	4																												
					Футорка d 32х15				шт.	4																												
					Пробка глухая для чугунных радиаторов d y=32 мм				шт.	4																												
	Взам инв. №				Пробка проходная для чугунных радиаторов d y=32 мм /25 мм				шт.	4																												
					Кран спускной шаровый муфтовый ф 25 BVR–С–25	065В8202		Danfoss	шт.	12																												
					Кран спускной шаровый муфтовый ф 20 BVR–С–20	065В8201		Danfoss	шт.	60																												
	Подп. и дата			<div><div><div>Изм.</div><div>Кол. уч.</div><div>Лист</div><div>№ Док.</div><div>Подпись</div><div>Дата</div></div><div><div>Г.И.П.</div><div>Разработ.</div><div>Проверил</div><div>Норм. контр.</div></div><div><div>Кабанов А.О.</div><div>Морковкин</div><div>Азаренков</div><div>Кабанов А.О.</div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>04.16</div><div>04.16</div><div>04.16</div><div>04.16</div></div></div> <div><div>ЖКХ –2016–01–030–04. С</div><div>Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома, расположенного по адресу : г. Оренбург, ул. Пролетарская, д.216, литер А</div><div><div>Капитальный ремонт системы отопления многоквартирного дома</div><div>Спецификация оборудования, изделий и материалов</div></div><div><div>Стадия</div><div>Р</div></div><div><div>Лист</div><div>1</div></div><div><div>Листов</div><div>4</div></div><div><div>МЭК</div><div></div></div><div><div>Сб –во № СРО</div><div>П–180–06022013</div><div>от 24.03.2016</div></div></div> <div><div>Инв. № подл.</div><div></div></div> <tr><td colspan="13"><div><div>* – Уточнить по демонтажной ведомости</div><div>** – С учетом типовых нормированных трудноустранимых потерь при прокладке трубопроводов в размере 2,5% согласно РДС 82–202–96.</div></div></td></tr> <tr><td colspan="13"><div><div>Копировал:</div><div>Формат А 3</div></div></td></tr>									<div><div>* – Уточнить по демонтажной ведомости</div><div>** – С учетом типовых нормированных трудноустранимых потерь при прокладке трубопроводов в размере 2,5% согласно РДС 82–202–96.</div></div>													<div><div>Копировал:</div><div>Формат А 3</div></div>												
													<div><div>* – Уточнить по демонтажной ведомости</div><div>** – С учетом типовых нормированных трудноустранимых потерь при прокладке трубопроводов в размере 2,5% согласно РДС 82–202–96.</div></div>																									
													<div><div>Копировал:</div><div>Формат А 3</div></div>																									



				Паз	Наименование и тех. характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Ед. изм.	Кол –во	Масса единицы	Примеч.				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9				
					Воздухоотводчик автоматический ф15	Eagle		Danfoss	шт.	12						
					Клапан балансировочный Ду =20 мм, Kvs=2,5. ASV-PV-20	003L 7602		Danfoss	шт.	3						
					Клапан запорно –балансировочный Ду =20 мм. ASV-M-20	003L 7692		Danfoss	шт.	3						
					Термоизоляционная скорлупа для Ду=20 мм	003L8171		Danfoss	шт.	6						
					Клапан балансировочный Ду =25 мм, Kvs=4,0. ASV-PV-25	003L 7603		Danfoss	шт.	26						
					Клапан запорно –балансировочный Ду =25 мм. ASV-M-25	003L 7693		Danfoss	шт.	26						
					Термоизоляционная скорлупа для Ду=25 мм	003L8172		Danfoss	шт.	52						
					Клапан балансировочный Ду =32 мм, Kvs=6,3. ASV-PV-32	003L 7604		Danfoss	шт.	1						
					Клапан запорно –балансировочный Ду =32 мм. ASV-M-32	003L 7694		Danfoss	шт.	1						
					Термоизоляционная скорлупа для Ду=32 мм	003L8173		Danfoss	шт.	2						
					Клапан балансировочный фланцевый Ду =80 мм, Kvs=28. AB-QM-80	003Z0703		Danfoss	шт.	4						
					Фиксатор штока	003Z0695		Danfoss	шт.	4						
					Дроссель байпасный RTD-BR ф 15/ ф 10	013L 1915		Danfoss	шт.	4						
				Согласовано					Дроссель байпасный RTD-BR ф 20/ ф 15	013L 1916		Danfoss	шт.	100		
									Универсальный термозлемент RA2940	013G2940		Danfoss	шт.	104		
					Клапан терморегулирующий ф 20 RA-G-20	013G1677		Danfoss	шт	4						
					Клапан терморегулирующий ф 25 RA-G-25	013G1679		Danfoss	шт	100						
					Кран шаровый муфтовый ф15	B110FF			шт.	12						
					Клапан прямой запорно –регулирующий ф 20	11δ 27 n 1			шт	20						
					Клапан прямой запорно –регулирующий ф 25	11δ 27 n 1			шт	148						
					Контргайка, Ду =20 мм с резьбой 3/4"	ГОСТ 8968-75			шт.	30						
	ВЗАМ. ИНВ. N				Контргайка, Ду =25 мм с резьбой 1"	ГОСТ 8968-75			шт.	300						
					Контргайка, Ду =32 мм с резьбой 1-1/4"	ГОСТ 8968-75			шт.	2						
					Резьба накатная 1/2"	ГОСТ 6357-81			шт.	8						
					Резьба накатная 3/4"	ГОСТ 6357-81			шт.	60						
	ПОДПИСЬ И ДАТА				Резьба накатная 1"	ГОСТ 6357-81			шт.	600						
					Муфта 20 с резьбой 3/4"	ГОСТ 8966-75			шт.	30						
					Муфта 25 с резьбой 1"	ГОСТ 8966-75			шт.	300						
					Муфта 32 с резьбой 1-1/4"	ГОСТ 8966-75			шт.	2						
		ИНВ. N ПОДЛ.														
* – Уточнить по демонтажной ведомости ** – С учетом типовых нормированных трудноустранимых потерь при прокладке трубопроводов в размере 2,5% согласно РДС 82-202-96.																
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	ЖКХ –2016–01–030–04. С			Лист 2			



				Паз	Наименование и тех. характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Ед. изм.	Кол –во	Масса единицы	Примеч.																										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9																										
					Трубодержатель Ду =20 мм. ТПЗ-01	Серия 4.904-69			шт.	56	0,054																											
					Трубодержатель Ду =25 мм. ТПЗ-02	Серия 4.904-69			шт.	462	0,096																											
					Трубодержатель Ду =32 мм. ТПЗ-03	Серия 4.904-69			шт.	7	0,111																											
					Трубодержатель Ду =40 мм. ТПЗ-04	Серия 4.904-69			шт.	18	0,126																											
					Крепление 2-ух трубопроводов Ду=50 мм, А 146.510 000-00	Серия 5.900-7			шт.	15	3,06																											
					Крепление 2-ух трубопроводов Ду=65 мм, А 146.510 000-01	Серия 5.900-7			шт.	21	3,26																											
					Крепление 2-ух трубопроводов Ду=80 мм, А 146.510 000-02	Серия 5.900-7			шт.	26	3,96																											
					Пуско –наладочные работы системы отопления																																	
					Прочистка и промывка радиаторов весом до 80 кг				шт.	4																												
					Слив и наполнение водой системы отопления с осмотром системы				м3	5423																												
					Проверка на прогрев отопительных приборов с регулировкой				шт.	4																												
					Гидравлические испытания системы отопления Ду до 50 мм				м.	1260																												
				Согласовано																																		
	ВЗАМ. ИНВ. N																																					
	ПОДПИСЬ И ДАТА																																					
	ИНВ. И ПОДП.																																					
<div><div><div>* – Уточнить по демонтажной ведомости</div><div>** – С учетом типовых нормированных трудноустранимых потерь при прокладке трубопроводов в размере 2,5% согласно РДС 82-202-96.</div></div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ Док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="7"></td></tr></table></div><div>ЖКХ –2016–01–030–04. С</div><div>Лист 4</div></div>																										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата																																	