

# **ООО «Энерготехмонтаж»**

Свидетельство №0271.01-2013-7720760738-П-181 о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 23.12.2013 г.

---

РФ, 109518, Москва, ул. Грайвороновская, д.23.

Тел. +7 (495) 648-69-62

E-mail: [info@energotehmontag.ru](mailto:info@energotehmontag.ru)

## **ММ «Стенографум»**

Продовольственный магазин «Магнит»

Адрес: М.О. г.Красногорск ул.Карбышева д.17А

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Проект отопления**

**Шифр П 0-143-001-ОВ**

Генеральный директор

Савченко Д.В.

**г. Москва 2016 г.**

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План системы отопления помещения	
4	АксонOMETPия схема системы отопления	
5	Обвязка радиаторов и узлы переходов	
6		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
	Стандарт строительства, реконструкции,	
	АО "Тандер"	ремонта магазина формата ММ
СНП 3.05.01-85	Организация, производство и приемка работ.	
	Внутренние санитарно-технические системы	
СНП 12-01-2004	Организация строительства	
	(актуализированная редакция)	
	Прилагаемые документы	
П О-143-001-ОВ С	Спецификация оборудования	1 лист

Основные показатели по чертежам отопления

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года t н, С	Расход тепла, Вт			Расход холода Вт	Уста-новлен. мощн. электр. кВт
			На отопление	На вентиляция	На горячее водоснабжение		
Магазин		-25 С	85068		85068		

Условные обозначения

Обозначение	Примечание
— Т 1 —	Подводящий трубопровод (отопление)
— Т 2 —	Обратный трубопровод (отопление)
∞	Кран шаровый
	Отопительный прибор радиатор
↙	Воздухоотводчик

Общие данные (начало)

Проект системы отопления реконструкции магазина по адресу: М.О. Красногорск ул. Кардышева д.17А выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими на проектирование строительными нормами и правилами:

- СНП 4-1-01-2003 « Отопление, вентиляция и кондиционирование »;
- МГСН 4.13-97 « Проектирование розничной торговли »;
- СНП 31-06-2009 « Общественные здания и сооружения »;
- СНП 23-01-99 « Строительная климатология и геофизика »;
- СНП 23-03-2003 « Защита от шума »;
- ГОСТ 21101-97 « Основные требования к проектной и рабочей документации »;
- ГОСТ 21602-2003 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования.

Климатические данные:

Расчетная температура наружного воздуха:

- для проектирования отопления: -25 С;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период: -31 С;
- Количество градусо-сутки отопительного периода - 4515

В здании магазина проектируется двухтрубная система отопления с разводкой прямого и обратного трубопровода открытым способом с креплением трубопроводов вдоль стен. В качестве теплоносителя для систем отопления предусматривается использование горячей воды с температурой 95-70 С от существующего элеваторного узла расположенного в подвале.

Опорожнение системы предусматривается через шаровые краны и тройники для спуска воды. В качестве нагревательных приборов приняты проектируемые диметаллические радиаторы RIFAR VASE. Воздух из системы отопления удаляется через краны Маевского установленные на радиаторах и воздухоотводчики в верхних точках разводки трубопроводов.

Отопительные приборы (радиаторы) и трубопроводы имеют гладкую поверхность и доступны для проведения уборки, осмотра и ремонта. Радиаторы установлены на расстоянии 120 мм от пола до нижней части радиатора.

Подключенные радиаторы к системе отопления произведено трубами Ду15 по диагональной схеме (подача сверху / отвод внизу). Креплению радиатора к полу выполняется на кронштейнах.

В зонах разгрузки трубопроводов и отопительные приборы имеют защиту от механического повреждения (отбойник стальной угол №25, прикрепленный к полу на расстоянии от радиатора и труб, ограничивающий их зацепление тележками). При обвязке радиатора предусмотрены полнороходные шаровые краны на входе и на выходе. Трубопроводы системы отопления выполнены из

СОГЛАСОВАНО:

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

П О-143-001-ОВ

Пробовольственный магазин "Магнит"  
Название ММ Степотофум  
М.О. Красногорск ул. Кардышева д.17А

Изм.	Кол.	Лист	М.Док.	Подп.	Дата	Пробовольственный магазин	Листов
ТИП				Савченко Д.В.			
Разраб.				Семейский В.Т.			
Проверил				Бекасов Н.М.			
						Общие данные начало	000 "Энерготехмонтаж" 2. Москва, 2016 2.

Общие данные (пробойные)

водопроводных труб ГОСТ 3262-75  
 Прокладка трубопроводов в дверных проемах предусмотрена над дверными проемами с установкой обводозвучных клапанов с запорной арматурой перед ними. При проходе трубопроводов через конструктивные преграды установка стальных гильз. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделывать мягким негорючим материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.  
 Монтаж металлических труб должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже 10 С. Расстояния в свету между стальной конструкцией и трубопроводом, проходящим вдоль нее, должно быть не менее 20 мм. Трубы, радиатора, соединительные детали, а также средства крепления должны иметь сопроводительный документ, подтверждающий соответствие их нормативным требованиям.

Гидравлические испытания

После выполнения монтажных работ следует провести испытание системы на герметичность при давлении, превышающем рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа, при постоянной температуре воды. Систему следует заполнить водой медленно при открытых воздушных устройствах во избежание образования воздушных пробок. Гидравлические испытания необходимо проводить при постоянной температуре в два этапа:

- 1-й этап - течение 30 мин дважды поднимать давление до расчетной величины эксплуатационной через каждые 10 мин. В последующие 30 мин падение давления в системе не должно превышать 0,06 МПа;
- 2-й этап - в последующие 2 ч падение давления (от давления, достигнуттого на 1-м этапе) не должно быть больше, чем на 0,02 МПа. Испытания проводить с манометром с точностью измерения 0,01 МПа.

Требования к технике безопасности.

При монтаже систем отопления из металлических труб следует соблюдать требования техники безопасности в строительстве по действующей нормативной документации. При заготовительном производстве и монтаже запрещается. Монтаж металлических труб должен проводиться с расходом - сантехники, прошедшие специальное обучение и ознкомленные со спецификой обработки таких труб. Работы по монтажу внутренних систем отопления из этих труб разрешается производить только исправным инструментом, при соблюдении условий его эксплуатации.

Производство работ вестн согласов

СНиП 3.05.01-85 « Организация, производство и приема работ. Внутренние санитарно - технические системы »  
 СНиП 12-01-2004 " Организация строительства "

Пуско-наладочные работы

проводить по окончании всех строительных-монтажных работ после проведения гидравлических испытаний в соответствии с СП 73.13330.2012 и другими нормативным документами в строительстве, в период подготовки и передачи систем в эксплуатацию.

Пуско-наладочные работы

проводить по окончании всех строительных-монтажных работ после проведения гидравлических испытаний в соответствии с СП 73.13330.2012 и другими нормативным документами в строительстве, в период подготовки и передачи систем в эксплуатацию.

- При пуско-наладке произвести:
- проверку соответствия фактического исполнения систем данному проекту;
  - проверку соответствия фактических характеристик паспортным данным;
  - проверку соответствия фактических технических характеристик паспортным данным;
  - регулировку системы с целью достижения проектных показателей.

Расчет теплового потока на отопление

Магазин расположен по адресу МО. Красногорск ул.Кардышева д.17А и оборудован всеми видами отопительного оборудования. Высота помещений 3 м. Определяем максимальный тепловой поток по формуле:

$$Q_{\text{опох}} = q_0 \cdot V \cdot n \cdot t - t_0 / K_{\text{пл}} \cdot 10^{-6}$$

q<sub>0</sub> -поправочный коэффициент учитывающий район строительства здания, принимаем 1,04 ;  
 q<sub>0</sub> -удельная отопительная характеристика здания, рассчитывается по формуле:

$$q_0 = K_{\text{пл}} \cdot A_{\text{пл}} \cdot \sum t_{\text{пл}} / V_{\text{пл}}$$

K -общий приведенный коэффициент теплопередачи совокупности ограждающих конструкций, определяется по формуле:

$$K_{\text{пл}} = K_{\text{пр}} + K_{\text{плф}} = 0,801 + 0,011 = 0,812$$

A -общая отапливаемая площадь ограждающих конструкций 1916 м<sup>2</sup>  
 V -объем помещений по наружному обмеру принимаем 2700 м<sup>3</sup>

$$q_0 = 0,812 \cdot 1916 / 2700 = 0,57 \text{ Вт/м}^3 \cdot \text{С}$$

$$Q_{\text{опох}} = 1,04 \cdot 0,57 \cdot 2700 \cdot (18 - (-25)) \cdot 1,05 = 73145 \text{ Ккал/ч}$$

$$Q_{\text{опох}} = 73145 \cdot 1,163 = 85068 \text{ Вт}$$

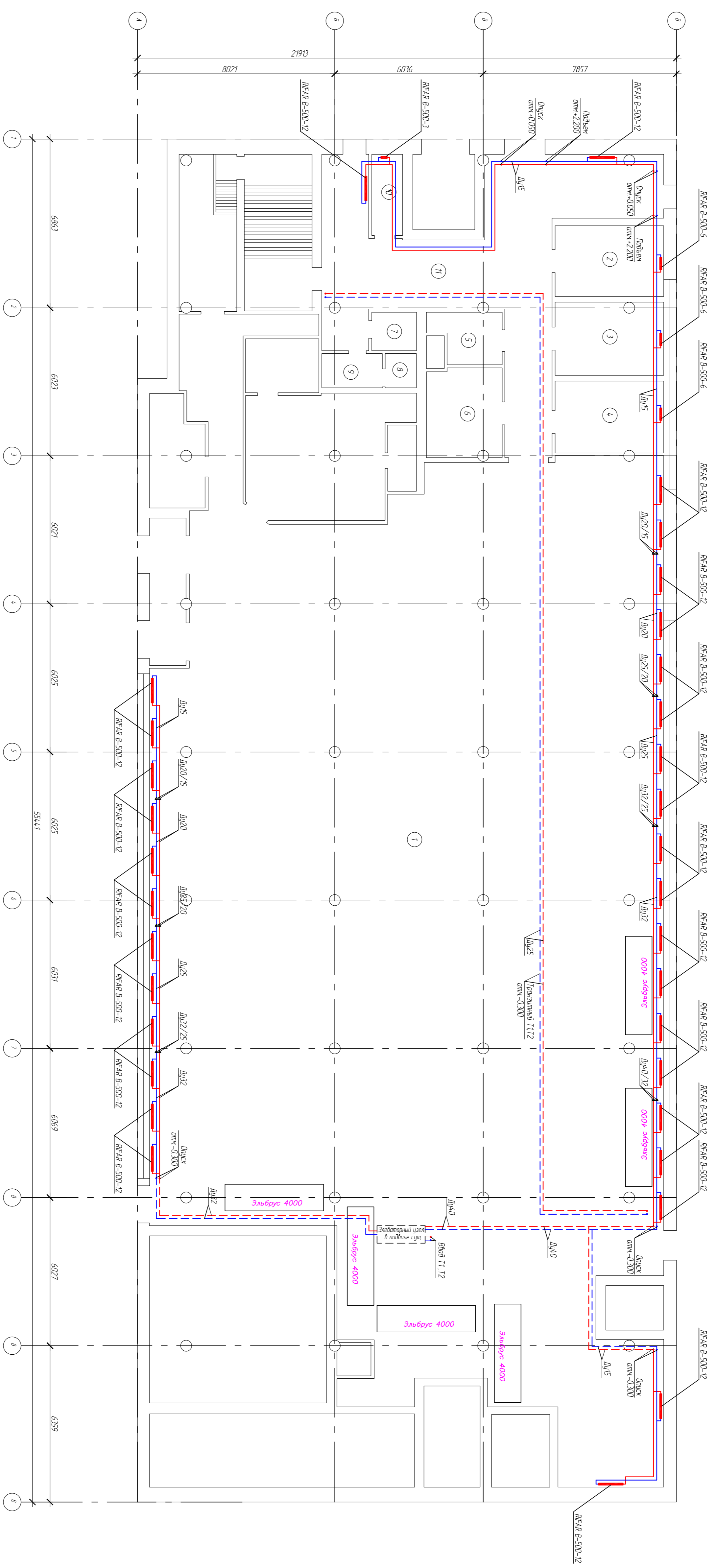
П О-143-001-0В

Изм.	Кол	Лист	М док	Подп.	Дата	Продоольственный магазин Название ММ Стенолафрум МО. Красногорск ул.Кардышева д.17А

ТИП	Сайченко Д.В.	Продоольственный магазин	Статья	Лист	Листов
Разработ	Семёновский В.Г.		Р	2	

Проверил	Бекасов Н.М.	Общие данные окончание	000 "Энерготехмонтаж"
			2. Москва, 2016 г.

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



Согласовано				
Гл. спец.				

Ив. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N
1	10.01.2016	
2	10.01.2016	
3	10.01.2016	
4	10.01.2016	
5	10.01.2016	
6	10.01.2016	
7	10.01.2016	
8	10.01.2016	
9	10.01.2016	
10	10.01.2016	
11	10.01.2016	

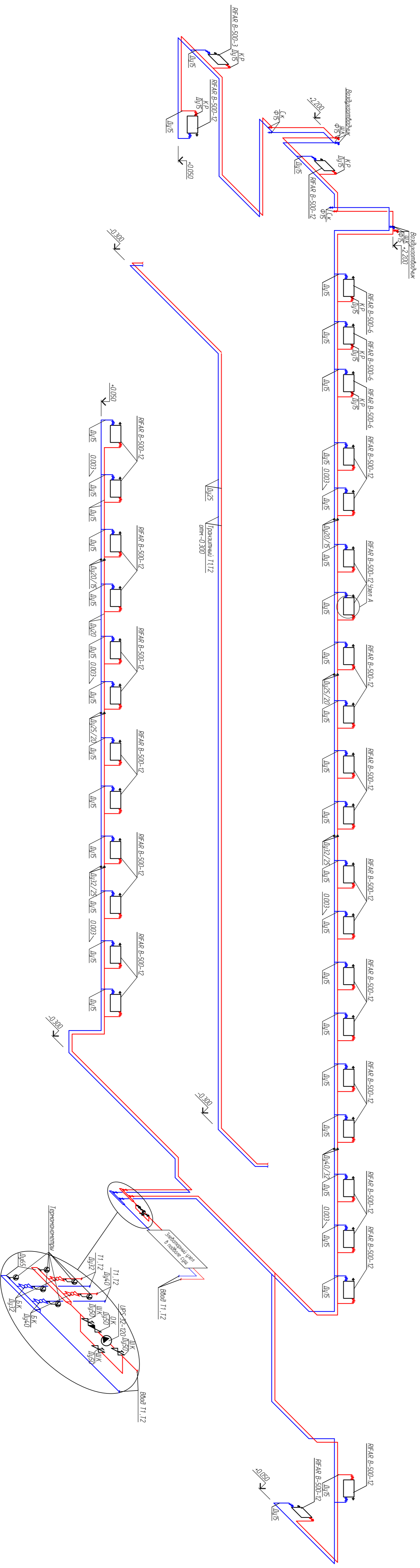
№	Наименование	Примечание
1	Радиаторы	
2	Пipes	
3	Пipes	
4	Пipes	
5	Пipes	
6	Пipes	
7	Пipes	
8	Пipes	
9	Пipes	
10	Пipes	
11	Пipes	

Условные обозначения:

- T1 - Радиаторы отопления подвешиваемые
- T2 - Радиаторы отопления встроенные
- T1 - Радиаторы отопления подвешиваемые
- T2 - Радиаторы отопления встроенные

ИЗМ.	КОЛ.	ИСП.	ИЗМ.	КОЛ.	ИСП.	ИЗМ.	КОЛ.	ИСП.	
Исполнитель	С.В.И.	Проверенный	С.В.И.	Согласованный	С.В.И.	Согласованный	С.В.И.	Согласованный	С.В.И.
Проектировщик			Инженер-проектировщик			Инженер-проектировщик			
ООО "Энергокомплекс"			ООО "Энергокомплекс"			ООО "Энергокомплекс"			
2. Москва, 2016 г.			2. Москва, 2016 г.			2. Москва, 2016 г.			

П.О. №3-001-08  
 Проектировщик: ООО "Энергокомплекс"  
 Инженер-проектировщик: С.В.И.  
 Инженер-проектировщик: С.В.И.  
 Инженер-проектировщик: С.В.И.

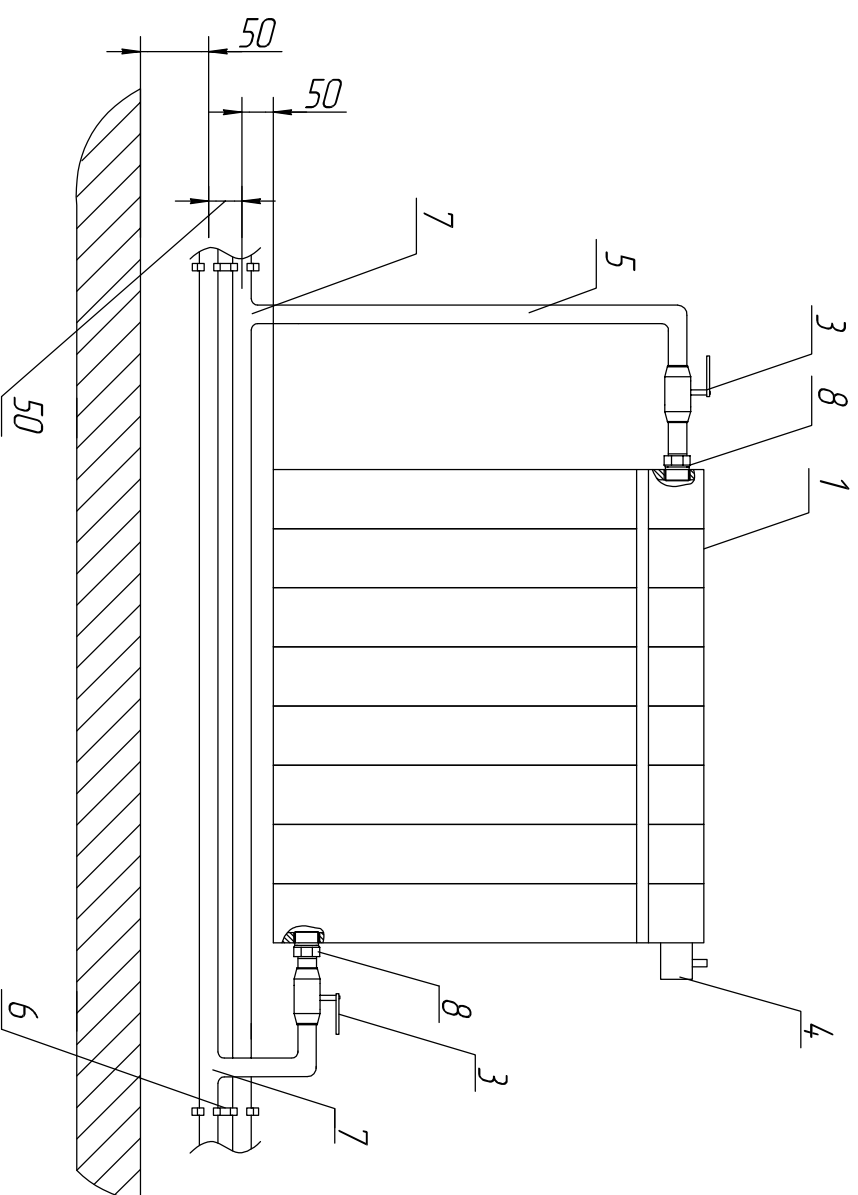


Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Согласовано				
			Гл. спец.				

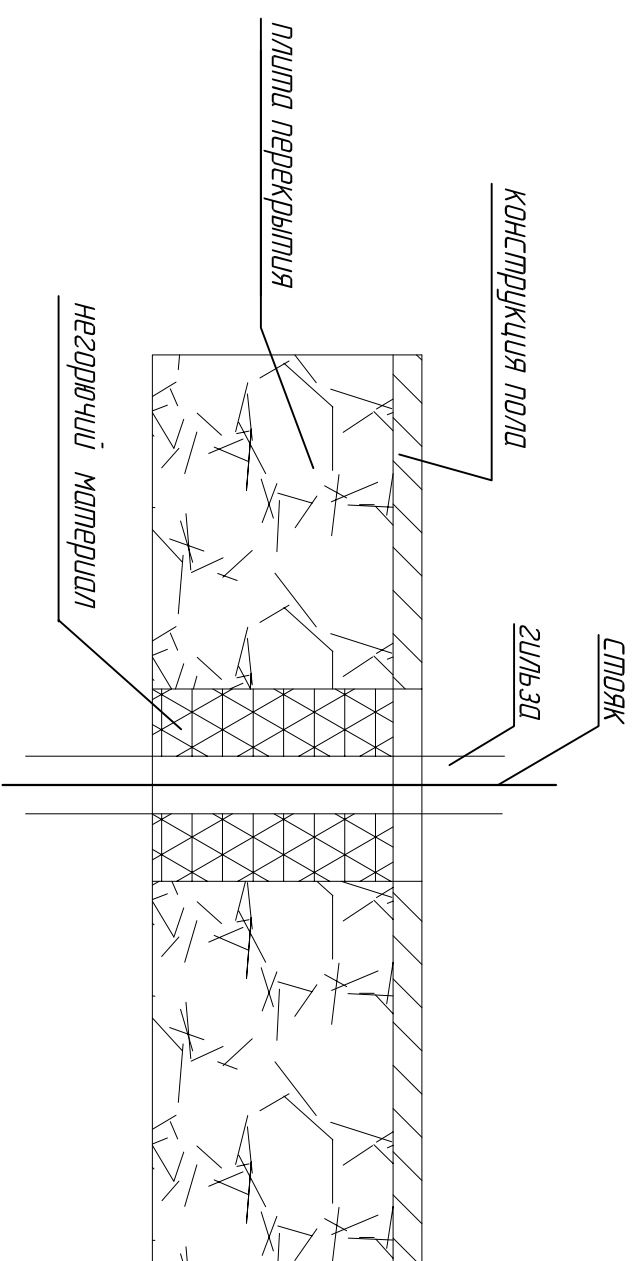
- Условные обозначения
- Т1 — Трубоводный автоматический индивидуальный регулируемый
  - Т2 — Трубоводный автоматический общий регулируемый
  - Т1 — Трубоводный автоматический индивидуальный регулируемый
  - Т2 — Трубоводный автоматический общий регулируемый

ИЗМ.	КОЛ.	ИЗМЕН.	ПОДП.	ДАТА	П 0-43-001-08 Производственный магазин "Мезжил" Частное УМ (индивидуальное) д.17А М.О. Заводназарек ул.Карабегеда д.17А Производственный магазин Схема системы отопления ООО "Энергоинженирлук" 2 Июль 2016 2
Т1/1	Сделано 28	Сделано	Сделано		
Т2/1	Сделано 28	Сделано	Сделано		
Т3/1	Сделано 28	Сделано	Сделано		
Т4/1	Сделано 28	Сделано	Сделано		

Узел А (обвязка радиатора)



Узел прохода стояка через перекрытие



СОГЛАСОВАНО:

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

Поз	Обозначение	Наименование	
Узел А (обвязка радиатора)			
1	RFAR B	Радиатор биметаллический	
2	VALTEC	Узелок 90 Ду15	
3	VALTEC	Кран шаровый Ду15	
4	VALTEC	Воздухоотводчик	
5	VALTEC	Труба стальная Ду15	
6		Опоры крепления трубопроводов	
7	VALTEC	Тройник 20x15x20	
8	VALTEC	Переходник американка Ду15	
П О-143-001-0В			
Изм.	Кол	Лист	Итого листов
Продовольственный магазин "Магнит"			
Название ММ Стенотайфум			
М.О. Красногорск ул. Карбышева д.17А			
ИЗМ.	Кол	Лист	Итого листов
ТИП	Сабченко Д.В.	Продовольственный магазин	
Разраб	Семёновский В.Т.	Обвязка радиаторов и узлы	
Проверил	Бекасов Н.И.	переходов	
		Р	5
		ООО "Энерготехмонтаж"	
		г. Москва, 2016 г.	

СОГЛАСОВАНО:

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код обработки, изделия	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Нагревательные трубы:							
	Радиатор диметаллический "RIFAR B"	RIFAR B-500-12		RIFAR	шт	33	1кг /204Вт	УЛУ ОКНОЛО2
		RIFAR B-500-6		RIFAR	шт	3	1кг /204Вт	УЛУ ОКНОЛО2
		RIFAR B-500-3		RIFAR	шт	1	1кг /204Вт	УЛУ ОКНОЛО2
	Труба стальная электросварная							
		Ди15			М	170		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди20			М	25		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди25			М	75		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди32			М	30		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди40			М	30		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди50			М	10		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди65			М	6		УЛУ ОКНОЛО2
	Трубы	15/15/15			шт	36		УЛУ ОКНОЛО2
		20/15/20			шт	12		УЛУ ОКНОЛО2
		25/15/25			шт	12		УЛУ ОКНОЛО2
		32/15/32			шт	18		УЛУ ОКНОЛО2
		40/15/40			шт	8		УЛУ ОКНОЛО2
		50/50/50			шт	2		УЛУ ОКНОЛО2
	Угольник 90	Ди15			шт	34		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди25			шт	8		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди32			шт	12		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди40			шт	6		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди50			шт	2		УЛУ ОКНОЛО2
	Крон шаровой	Ди15		VALTEC	шт	68		УЛУ ОКНОЛО2
		Ди50		VALTEC	шт	3		УЛУ ОКНОЛО2

П О-143-001-ОВ.С

Продовольственный магазин "Магнит"  
 Название ММ Стенотарфум  
 МО. Красногорск ул. Кардышева д.17А

Продовольственный магазин

Спецификация

Изм. Кол. Лист. N док. Подп. Дата

ТИП Разраб. Проверил  
 Сафченко Д.В. Семеновский В.Т.  
 Бекасов Н.И.

Листов 1

Листов 2

ООО "Энерготехмонтаж"  
2. Москва, 2016 2.

**СОГЛАСОВАНО:**

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

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа,	Код оборудо- вания, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колу - штук	Масса единицы,	Примечание
	Клапан регулировочный Ду15	V1-004		VALTEC	ШТ	6		ИЛУ аналог2
	Сгон угловой разъемный Ду15	V1Г-098		VALTEC	ШТ	74		ИЛУ аналог2
	Соединитель разъемный НР Ду15	V1Г-098		VALTEC	ШТ	74		ИЛУ аналог2
	Сгон разъемный НН Ду15	V1Г-728		VALTEC	ШТ	74		ИЛУ аналог2
	Клапан обратный Ду50			VALTEC	ШТ	1		ИЛУ аналог2
	Насос циркуляционный Q=1м3/час, Н=14м в см, N=345 Вт Ду15	UPS-32-120		GRUNDFOS	ШТ	1		ИЛУ аналог2
	Кран сливной Ду15			VALTEC	ШТ	4		ИЛУ аналог2
	Воздухоотводчик в комплекте с шарвым краном Ду15 Ду15			VALTEC	ШТ	4		ИЛУ аналог2
	Клапан балансировочный Ду32	MSV-BD/S		Danfoss	ШТ	2		ИЛУ аналог2
	Термоманометры / Вдвонной диаметр G1/2 Ду40	ТМТБ Э G1/2. 2.5		"РОСМА"	ШТ	6/6		ИЛУ аналог2
	Переход Ду20/15				ШТ	4		ИЛУ аналог2
	Переход Ду25/20				ШТ	4		ИЛУ аналог2
	Переход Ду32/25				ШТ	4		ИЛУ аналог2
	Переход Ду40/32				ШТ	2		ИЛУ аналог2
	Переход Ду50/40				ШТ	2		ИЛУ аналог2

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

П О-143-001-ОВ.С



# **ООО «Энерготехмонтаж»**

Свидетельство №0271.01-2013-7720760738-П-181 о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 23.12.2013 г.

---

РФ, 109518, Москва, ул. Грайвороновская, д.23.

Тел. +7 (495) 648-69-62

E-mail: [info@energotehmontag.ru](mailto:info@energotehmontag.ru)

## **ММ «Стенографум»**

Продовольственный магазин «Магнит»

Адрес: М.О. г.Красногорск ул.Карбышева д.17А

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Проект водопровода и канализации**

**Шифр П 0-143-001-ВК**

Генеральный директор

Савченко Д.В.

**г. Москва 2016 г.**

Общие данные (начало)

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ВК"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Водопровод, ГВС, канализация. План 1 этажа.	
4	План системы водоснабжения и водоотведения	
5	Аксонометрическая схема систем	
6	Ситуационный план	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Документ компании АО "Тандер"	Стандарт строительства, реконструкции, ремонта газовой магистрали ММ	
СНП 3.05.01-85	Организация, производство и приемка работ. Внутренние санитарно - технические системы	
СП 40-102-2000	Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов	
СНП 12-01-2004	Организация строительства (актуализированная редакция)	
	Прилагаемые документы	
П О-143-001-ВК С	Спецификации оборудования	1 лист

СОГЛАСОВАНО:

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

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствующим требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасность для жизни и здоровья людей эксплуатируют объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами.

Настоящий проект холодного, горячего водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- Технического задания на проведение проектных работ по переустройству помещений, расположенного по адресу: МО. г.Красногорск ул.Кардышева д.17А под газопост "Магнит";
- Архитектурно-строительных чертежей, действующих строительных норм и правил; - СНП 2.04.01 - 85 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- МГСН 4.13-97 «Предприятия розничной торговли»;
- СНП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СНП 2.04.02 - 84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СНП 2.04.03 - 85 "Канализация. Наружные сети и сооружения";
- ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»; - СанПин 2.3.5.021-94 "Санитарные правила для предприятий и производственных территорий";

Расчет водопотребления выполнен по СНП 2.04.01-85 для 36 человек (в соответствии с площадью ТЭ);

Холодное и горячее водоснабжение осуществляется при помощи врезки в существующую сеть ХВС и ГВС согласно технического задания, с установкой электрических водонагревателей, отключающей арматуры и узла учета потребления. Горячее водоснабжение резервируется эл.водонагревателями.

Разводка системы холодного и горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб Valtec с неразъемными пресс-фитингами. При монтаже труб горячего и холодного водоснабжения выполнить их теплоизоляция, а также теплоизоляцию существующих стояков ХВС и ГВС.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование здания (сооружения) помещения	Потребный напор	Расчетный расход			при пожаре	Расход холода Вт	Уста-ноблен. мощн. эл.двиг. кВт
		М <sup>3</sup> сум	М <sup>3</sup> час	л с			
Водопровод		9	0,75	1,26			
-холодный		6,6	0,55	0,86			
-горячий		2,4	0,2	0,4			
Канализация		9	0,75	1,26			

П О-143-001-ВК

Продовольственный магазин "Магнит"  
Название ММ Спецотформ  
МО. г.Красногорск ул.Кардышева д.17А

Изм.	Кол	Лист	М.Док	Подп.	Дата	Продовольственный магазин	Листов		
							Титул	Р	Б
						Продовольственный магазин	Р	1	6
						Общие данные (начало)			
						ООО "Энерготехмонтаж"			
						г. Москва, 2016 г.			

*Общие данные (продолжение)*

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов осуществляется в существующую сеть канализации пластиковыми трубами. Подключение двойной моечной ванны к системе водоснабжения предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Для мытья пола предусмотрено выведение холодной воды в моечной. В случае замены счетчиков ХВС и ГВС на счетчики отечественных производителей предусмотреть их горизонтальную установку.

Пожаротушение осуществляется первичными средствами пожаротушения с.м. проект противопожарной защиты.

Предусмотреть свободный доступ к ревизионным устройствам для прочистки труб, к узлам учета погрешения холодного и горячего водоснабжения к местам отключения подачи воды.

Привязки установки сантехнических приборов, места прокладки труб, и уклоны откорректировать при монтаже с соблюдением действующих норм и правил. В санузле устанавливается унитаз и умывальник с шаровым, локтевым смесителем, с подводом горячей и холодной воды.

В моечной торгового инвентаря предусматривается мойка двухсекционная с шаровым, локтевым смесителем, с подводом горячей и холодной воды.

Канализация устраивается из пластиковых труб диаметром 32мм, 110мм, подводки к приборам из пластиковых труб диаметром 50мм. Канализация температурных расширительной полипропиленовых трубопроводов горячего водоснабжения предусмотрена за счет самокомпенсации углов поворотом развязки. Прокладку трубопроводов в дверных проемах предусмотрена над дверными проемами с установкой автосдвигающих клапанов с запорной арматурой перед ними. При проходе трубопроводов через конструкции предусмотрены установка стальных гильз. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5 – 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким негорючим материалом, допускаящим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Монтаж металлополимерных труб должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже 10 °С. Расстояния в свету между сварительной конструкцией и металлополимерным трубопроводом, проходящим вдоль нее, должно быть не менее 20 мм. Соединение металлополимерных труб со стальными трубопроводами, запорно-регулирующей арматурой и отопительными приборами выполняется на резьбе с помощью специальных соединительных деталей. До проведения монтажных работ металлополимерные трубы, соединительные детали, арматура и средства крепления должны быть подвергнуты входному контролю.

Трубы, соединительные детали, а также средства крепления должны иметь сопроводительный документ, подтверждающий соответствие их нормативным требованиям. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к сварительным конструкциям для того, чтобы усилие, возникающее при поворотах арматурой, не передавалось на трубы РРР. При параллельной прокладке труб из РРРС должны располагаться ниже отопления и горячего водоснабжения с расстоянием в свету между ними не менее 100 мм.

Производство работ вести согласно:  
 – СНиП 3.05.01-85 «Организация, производство и приема работ. Внутренние санитарно-технические системы»;  
 – СП 4.1-102-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;

– СНиП 12-01-2004 “Организация строительства”  
 Пуско-наладочные работы  
 –продолить по окончании всех строительно-монтажных работ после проведения гидравлических испытаний в соответствии с СП 7.3.13330.2012 и другими нормативными документами в строительстве, в период подготовки и передачи систем в эксплуатацию;  
 – проверку соответствия фактического исполнения систем данному проекту;  
 – проверку равномерности распределения напора в точках водоразбора;  
 – проверку соответствия фактических технических характеристик паспортным данным;  
 – регулировку системы с целью достижения проектных показателей.

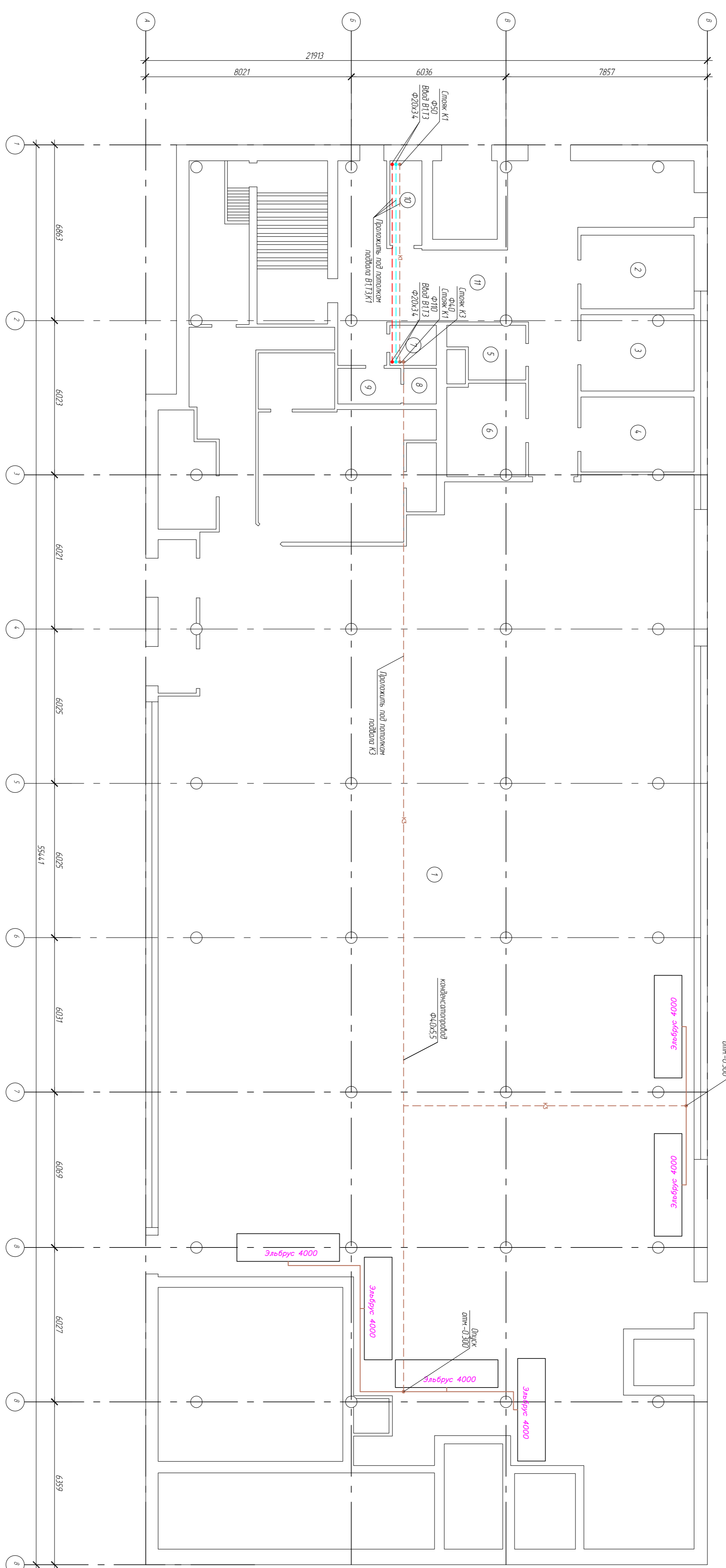
*Условные обозначения*

№	Наименование	Обозначение	Примечание
1	Унитаз		
2	Умывальник		
3	Трап канализационный		
4	Прочистка		
5	Моечная двойная ванна		
6	Фильтр сетчатый		
7	Кран шаровый		
8	Счетчик водяной		
9	Водопровод холодной воды		
10	Водопровод горячей воды		
11	Трубопровод канализации		
12	Смеситель		
13	Клапан обратный		
14	Проход через ограждение в гильзе		

СОГЛАСОВАНО:

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

Изм.	Кол.	Лист	М. док.	Подп.	Дата	П О-143-001-ВК Проводовольственный магазин Названия ММ Стенотарфум М.О. 2 Красногорск ул. Кордышева д. 17А	Проводовольственный магазин Р	Лист 2	Листов 2
ТИП		Сайченко Д.В.				Общие данные (продолжение) ООО “Энерготехмонтаж” 2. Москва, 2016 2.			
Разраб		Семейский В.Т.							
Проверил		Бекасов Н.М.							



Согласовано

Гл. спец.

Ив. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

И	Исчисления пометками	Примеч.
1	назначение	описание
2	раздел	лист
3	лист	лист
4	лист	лист
5	лист	лист
6	лист	лист
7	лист	лист
8	лист	лист
9	лист	лист
10	лист	лист
11	лист	лист

Условные обозначения

Т-3 Трубопровод ГВС, прокатанный

В-1 Трубопровод ХВС, прокатанный

К-1 Канализационный трубопровод прокатанный

К-2 Клиентский трубопровод прокатанный

Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Дата
1	1	1	1	2016

Исполнитель: [подпись]

Проверил: [подпись]

Производитель: ООО "Энергокомплекс" 2 Исконд. 2016 2

П-0-43-001-БК

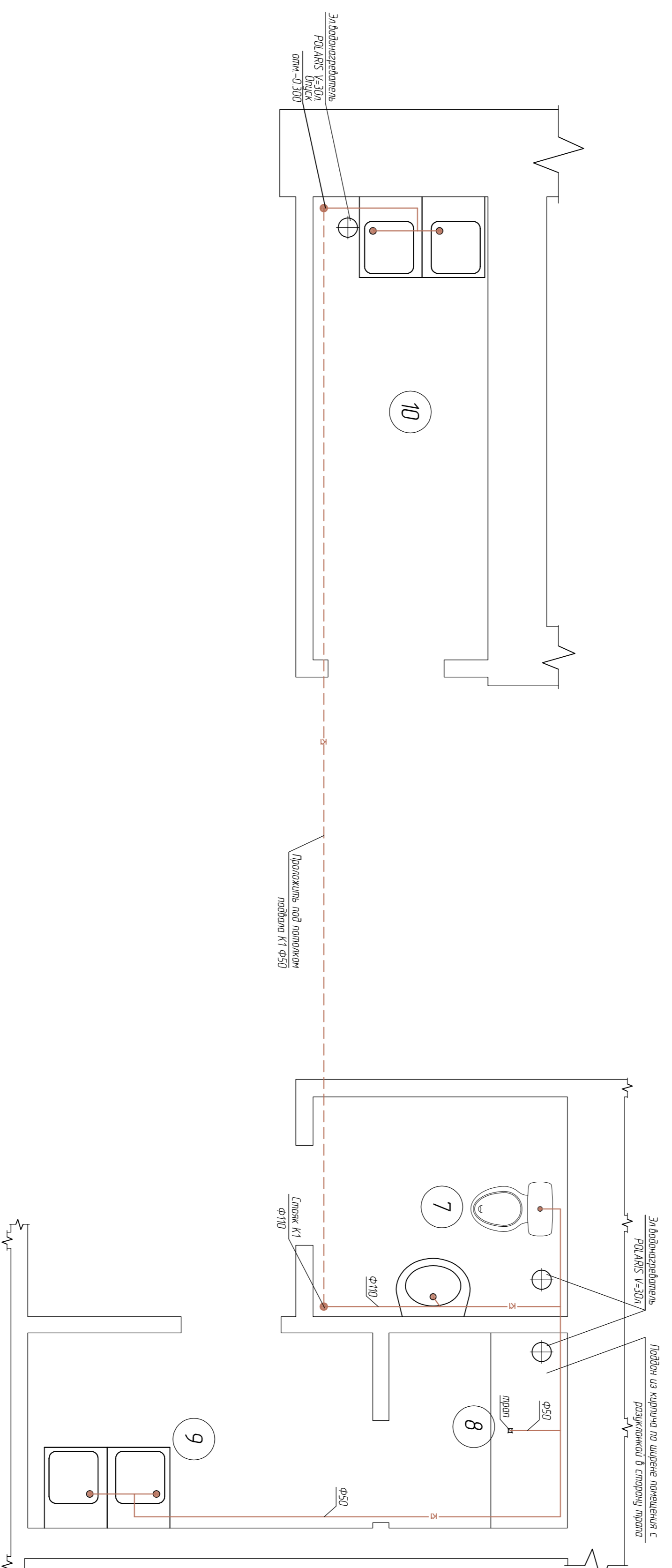
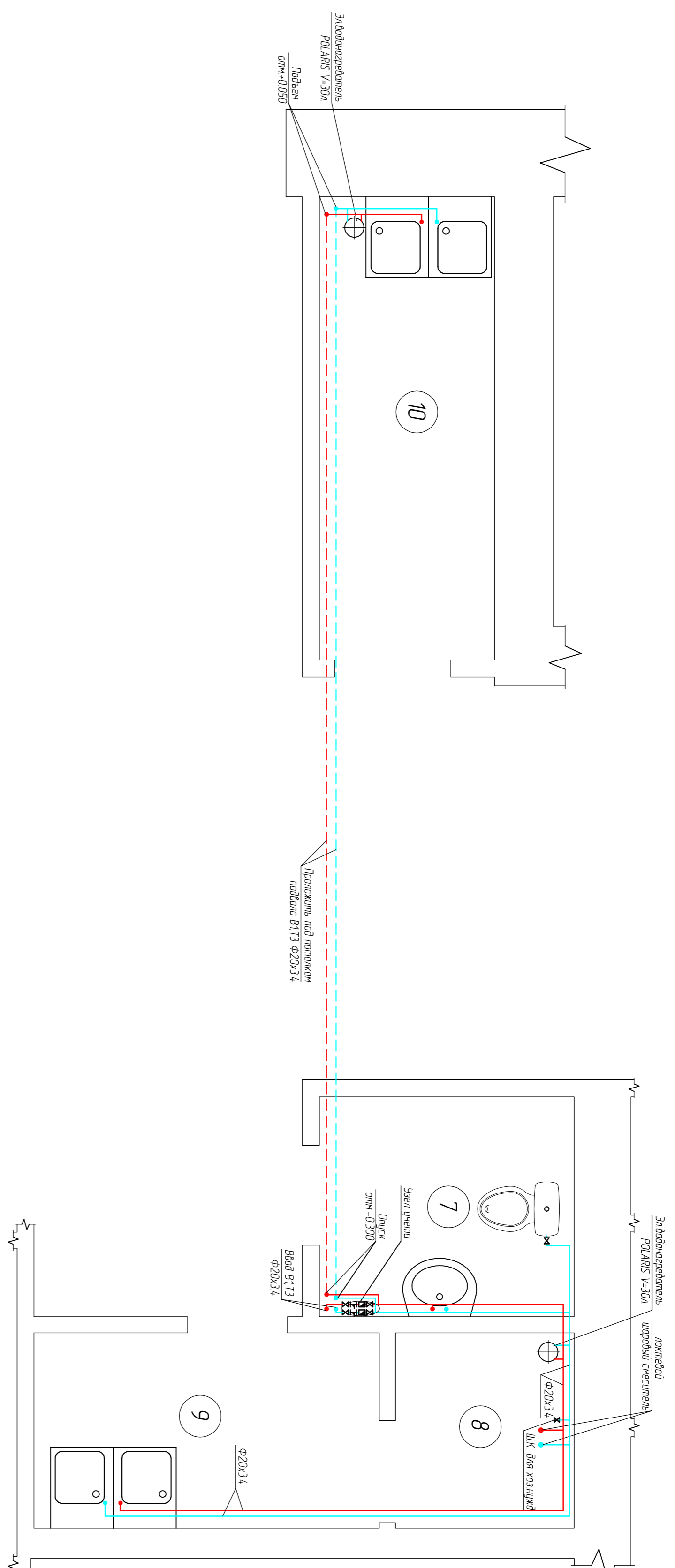
Производственный магазин "Мэгист"

Условные ЮМ (неподорожные) д.17А

М.П. 2-квал.наездник (инженер) д.17А

Производитель: ГЭС, канализация

Лист 1 ЭТАЖА



**Условные обозначения**

- Трубопровод ГВС, прокладываемый
- Трубопровод ХВС, прокладываемый
- Канализационный трубопровод прокладываемый
- Канализационный трубопровод прокладываемый

Примечание 1 Для газопровода прол. в 20 мм в плане прол. в 40 мм по ширине помещения.  
2 Для газопровода прол. в 20 мм в плане прол. в 40 мм по ширине помещения.  
3 Для газопровода прол. в 20 мм в плане прол. в 40 мм по ширине помещения.  
4 Для газопровода прол. в 20 мм в плане прол. в 40 мм по ширине помещения.  
5 Для газопровода прол. в 20 мм в плане прол. в 40 мм по ширине помещения.  
6 Для газопровода прол. в 20 мм в плане прол. в 40 мм по ширине помещения.  
7 Для газопровода прол. в 20 мм в плане прол. в 40 мм по ширине помещения.  
8 Для газопровода прол. в 20 мм в плане прол. в 40 мм по ширине помещения.  
9 Для газопровода прол. в 20 мм в плане прол. в 40 мм по ширине помещения.

Согласовано	
Инв. N подл.	Подл. и дата
Взам. инв. N	Гл. спец.

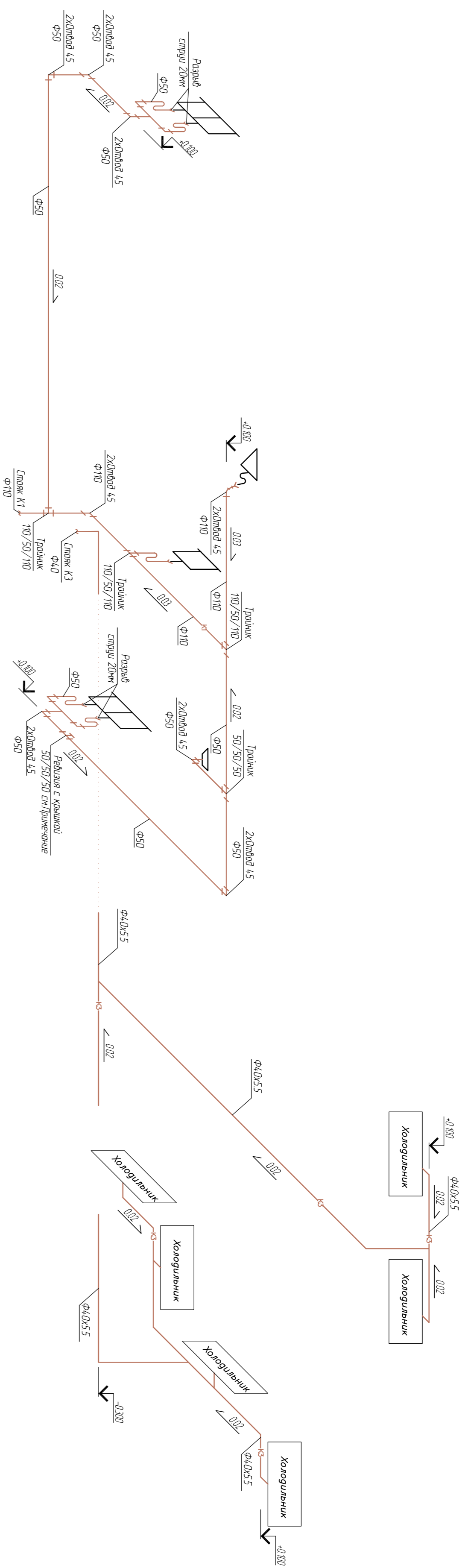
Имя	Колл.	Лист	№ листа	Дата
Т.И.И.	С.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Продолжение плана 1 этаж  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.

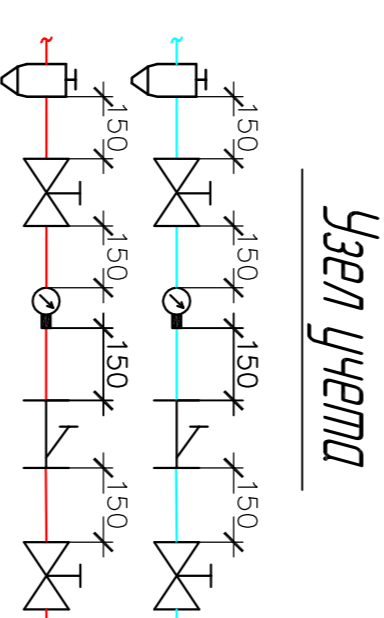
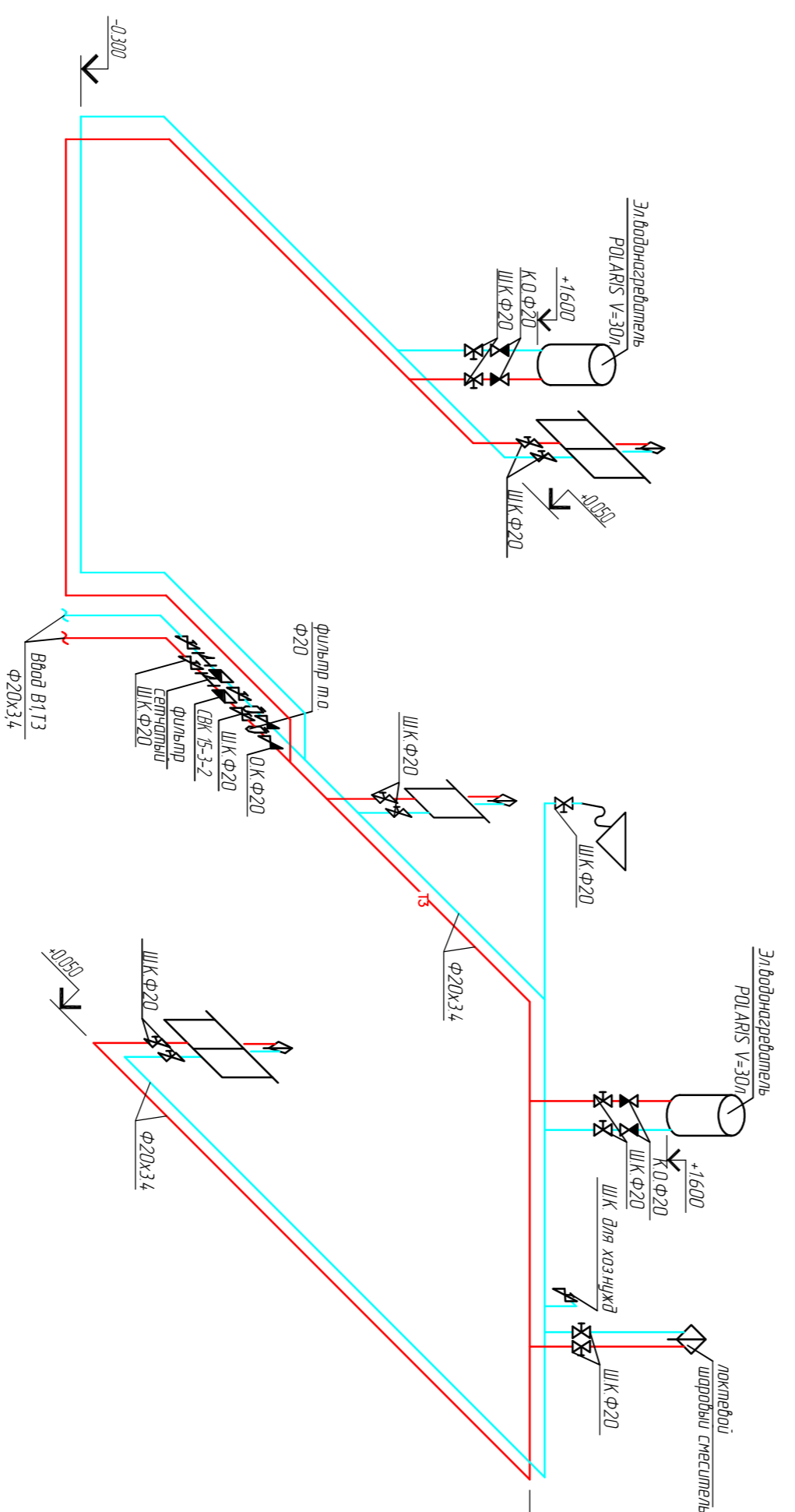
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.

И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.  
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.

АКСИОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ КАНУЛИЗАЦИИ  
К 1.К 3



АКСИОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ Т3.В1



Условные обозначения

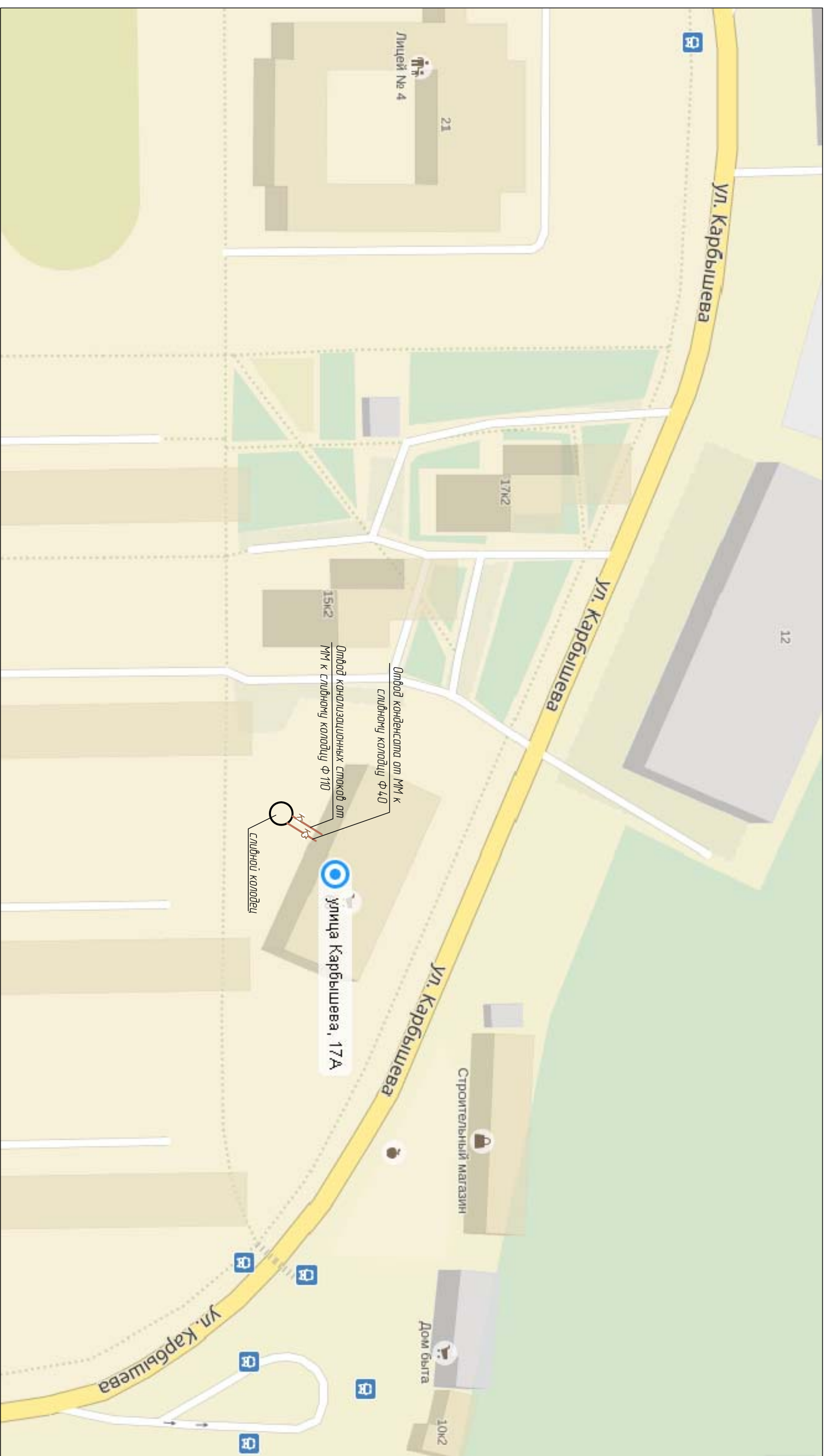
- Т3 — Трубопровод ПБ, прокатанный
- В1 — Трубопровод ПБ, прокатанный
- К1 — Канализационный трубопровод прокатанный
- К3 — Канализационный трубопровод прокатанный

Примечание: 1. Для канализационных труб до 200 мм включительно применяются стандартные диаметры для канализационных труб. 2. Для канализационных труб диаметром от 200 мм до 300 мм включительно применяются стандартные диаметры для канализационных труб. 3. Для канализационных труб диаметром от 300 мм до 400 мм включительно применяются стандартные диаметры для канализационных труб. 4. Для канализационных труб диаметром от 400 мм до 500 мм включительно применяются стандартные диаметры для канализационных труб.

Ив. N подл.	Подл. и дата	Взам. шиф. N	Согласовано
			Гл. спец.

Изм.	Кол.	Исполн.	Дата	Листы	Листов
1	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
2	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
3	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
4	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
5	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
6	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
7	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
8	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
9	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
10	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
11	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
12	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
13	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
14	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
15	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
16	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
17	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
18	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
19	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
20	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
21	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
22	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
23	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
24	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
25	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
26	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
27	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
28	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
29	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
30	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
31	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
32	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
33	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
34	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
35	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
36	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
37	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
38	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
39	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
40	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
41	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
42	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
43	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
44	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
45	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
46	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
47	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
48	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
49	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
50	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
51	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
52	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
53	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
54	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
55	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
56	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
57	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
58	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
59	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
60	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
61	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
62	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
63	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
64	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
65	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
66	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
67	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
68	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
69	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
70	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
71	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
72	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
73	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
74	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
75	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
76	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
77	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
78	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
79	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
80	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
81	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
82	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
83	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
84	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
85	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
86	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
87	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
88	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
89	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
90	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
91	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
92	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
93	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
94	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
95	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
96	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
97	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
98	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
99	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1
100	1	Сидорова Д.В.	2016	1	1

Продвижение: ООО "Энергоинвест" 2. Москва 2016 2



СОГЛАСОВАНО:

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

										П О-143-001-ВК Продоольственный магазин "Магнит" Название ММ Стенолафрум М.О. Красногорск ул Карбышева д 17А	
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подп.	Дат	Продоольственный магазин					
ТИП	Разраб	Проверил	Савченка Д.В.	Семёдовский В.Т.	Бекасов Н.И.	Ситуационный план					
Стация	Лист	Листов	Р	6	ООО "Энерготехмонтаж"						
					2. Москва, 2016 г.						

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

СОГЛАСОВАНО:

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, описного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Водопровод							
	Бак водонагревательный V=30л			POLARIS	шт	2		либо аналог
	поставляются централизованно АО "Тандер"							
	Кран шаровой на ППР труду	УТр 744		VALTEC	шт	18		либо аналог
	Соединитель резьбовой	УТр 702		VALTEC	шт	18		либо аналог
	Фильтр сетчатый	УТр 787		VALTEC	шт	2		либо аналог
	Клапан обратный	УТр 716		VALTEC	шт	6		либо аналог
	Прибор учета СВК 15-3-2			ОАО "АПЗ"	шт	2		либо аналог
	Фильтр тонкой очистки Honeywell F76S-1/2"AB			Honeywell	шт	2		либо аналог
	Трубы полипропиленовые PN 20	PP-FIBER		VALTEC	м	45		либо аналог
	Чугельник 90	УТр 751		VALTEC	шт	22		либо аналог
	Тройник	УТр 735		VALTEC	шт	12		либо аналог
	Шаровый смеситель локтевой			Сантехприбор	шт	4		либо аналог
	Ржавина			Сантехприбор	шт	1		либо аналог
	Мойка			Сантехприбор	шт	2		либо аналог
	Гиджя подводка для воды к смесителю 60см				шт	11		либо аналог
	Канализация							
	Училга керамический			Сантехприбор	шт	1		либо аналог
	Трубы канализационные ПВХ	Ф50/110		"ПОЛИТЕК"	м	20/8		либо аналог
	Отвод 45 канализационный ПВХ	Ф50/110		"ПОЛИТЕК"	шт	12/4		либо аналог
	Тройник	110/50/110		"ПОЛИТЕК"	шт	3		либо аналог
		50/50/50		"ПОЛИТЕК"	шт	1		либо аналог
	Тройник с загнушкой	50/50/50		"ПОЛИТЕК"	шт	1		либо аналог
	Трубы PP-FIBER	Ф40x55	УТр 700 FB20	VALTEC	м	75		либо аналог
	Чугельник 90	Ф40x55	УТ 751	VALTEC	шт	9		либо аналог
	Тройник	40/40/40		VALTEC	шт	5		либо аналог

Изм.	Кол	Лист	Индок	Подп.	Дата
ТИП		Сафченко ДВ			
Разработ		Семжовский ВТ			
Проверил		Бекасов НМ			

**Продовольственный магазин "Магнит"**  
 Название ММ Спецотдел  
 МО. Красногорск ул. Кордышева д. 17А  
**Продовольственный магазин**  
 Спецификация оборудования  
 ООО "Энерготехмонтаж"  
 2. Москва, 2016 2.