ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой», расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Отопление. Подземная часть

ГКО-343/25-Р-ОВ1.0

2025

ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой», расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Отопление. Подземная часть

ГКО-343/25-Р-ОВ1.0

Генеральный директор	С.В. Вавулин
Главный инженер проекта	К.Е. Белых

2025

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Начало	
2	Отопление. План на отм. -4,600.	
3	Отопление. План на отм. -1,000.	
4	Отопление. План на отм. 0,000.	
5	Отопление. Схема магистральных трубопроводов Т11.1р/Т21.1р, Т11.1к/Т21.1к	
6	Отопление. Схема магистральных трубопроводов Т11.2к/Т21.2к, Т11.2р/Т21.2р	
7	Отопление. Схема системы Т11.3/Т21.3	
8	Отопление. Схема системы Т11.4/Т21.4	
9	Теплоснабжение. План на отм. -4,600	
10	Теплоснабжение. План на отм. -1,000	
11	Теплоснабжение. План на отм. 0,000	
12	Теплоснабжение. Схема теплоснабжения Т12.1к/Т22.1к, Т12.1р/Т22.1р, Т12.2р,Т22.2р	
13	Теплоснабжение. Схема теплоснабжения Т12.3/Т22.3	
14	Теплоснабжение. Схема теплоснабжения Т12.4а/Т22.4а. Транзит от ИТП до узлов учета. Узлы	
15	Отопление. Узлы креплений	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Типовая серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов	
Типовая серия Б 5.000-2.1	Крепление, трубопроводов, воздуховодов и санитарно -технических устройств	
Типовая серия 5.900-7 вып.4	Опорные конструкции и седства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических...	
ГОСТ Р 21.101-2020	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.	
ГОСТ 21.602-2016	СПДС. Правила выполнения рабочей документации	
	Прилагаемые документы	
ГКО-343/25-Р-ОВ1.0.С	Спецификация оборудования и материалов отопления, вентиляции и кондиционирования	21 листов

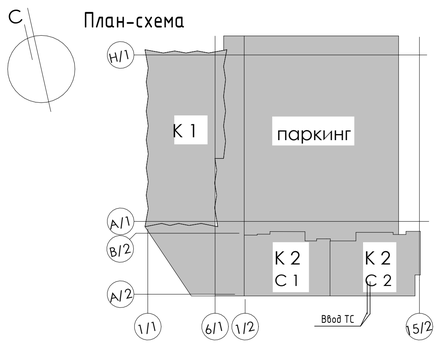
Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, кВт(Гкал)/час								Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление				на вентиляцию				
			отопление 1зона	отопление 2зона	отопление БКТ/ЦИН	отопление кладовых, МОП	отопление авто-стоянки	вентиля-ция жилые	вентиля-ция БКТ/ЦИН	вентиля-ция авто-стоянки	ВТЗ
корпус коммерция		-26	819,130 0,704	778,100 0,669	23,270 0,020	35,060 0,030	114,7* 0,099	204,25 0,176	38,380 0,033	288,51 0,248	50,0 0,043	25,44**
корпус реновации		-26	594,55 0,511		12,440 0,011			59,73 0,051	13,16 0,011			
ИТОГО:						2262,55 1,945			718,73 0,618		50,0 0,043	

** из них 9,0кВт - завеса; 13,0 кВт -эл.конвектор

*Нагрузка на отопление автостоянки учтена в суммарной нагрузке на вентиляцию, поскольку отопление помещений автостоянки обеспечивается отопительно-вентиляционными агрегатами, которые подключаются к системе теплоснабжения систем вентиляции

План-схема



Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрыво-защите	Вентилятор: L, м3/ч	Вентилятор: P, Па	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: Кол.	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С до	Воздухонагреватель: Расход теплоты, Вт	Воздухонагреватель: ΔP, Па	Фильтр: Тип	Фильтр: ΔP, Па	Примечание
У5	1	Вестибюль(корпус коммерции)	КЭВ-9П3011Е		2200				0,2						9000.0				Тепломаш
АВО1	1	Паркинг на отм -4.600	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО2	1	Паркинг на отм -4.600	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО3	1	Паркинг на отм -4.600	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО4	1	Паркинг на отм -4.600	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО5	1	Паркинг на отм -4.600	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО6	1	Паркинг на отм -4.600	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО7	1	Паркинг на отм -4.600	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО8	1	Паркинг на отм -1.000	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО9	1	Паркинг на отм -1.000	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО10	1	Паркинг на отм -1.000	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО11	1	Паркинг на отм -1.000	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО12	1	Паркинг на отм -1.000	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
АВО13	1	Паркинг на отм -1.000	КЭВ-19М3,5W1		1900				0,13						8900.0				
У1, У2	2	Ворота паркинг на отм. -1.000	КЭВ-29П2121W		1500										12500.0				
У3, У4	2	Ворота паркинг на отм. -1.000	КЭВ-29П2121W		1500										12500.0				
	1	ВРУ жилья 2 отсек (Т503)	ВЕС/CMR-500												500				BALLU
	1	ВРУ жилья 1 отсек (Т504)	ВЕС/CMR-500												500				BALLU
	1	СС коммерч. корпус (Т505)	ВЕС/CMR-500												500				BALLU
	1	ВРУ паркинг (Т509)	ВЕС/CMR-500												500				BALLU
	1	ВРУ БКТ (Т510)	ВЕС/CMR-500												500				BALLU
	1	Электрощитовая БКТ (Т514)	ВЕС/CMR-500												500				BALLU
	1	Электрощит. жилой части (Т515)	ВЕС/CMR-500												500				BALLU
	1	Помещение связи КП"МПТЦ" (Т517)	ВЕС/CMR-1000												1000				BALLU
	1	Помещение СС (Т518)	ВЕС/CMR-1000												1000				BALLU
	1	Коридор (Т103)	ВЕС/CMR-1000												1000				BALLU
	1	ГРЩ 0,4	ВЕС/CMR-1000												1000				BALLU
	1	РУ10секция 2 (Т106)	ВЕС/CMR-500												500				BALLU
	1	Пом. управления лифтами +64,580	ВЕС/CMR-1000												1000				BALLU
	1	Помещение СС отм. +64.580	ВЕС/CMR-1000												1000				BALLU
	1	Пом. управления лифтами +67,600	ВЕС/CMR-2000												2000				BALLU
	1	Помещение СС отм. +67,600	ВЕС/CMR-1000												1000				BALLU

Общие указания

1. Основания для разработки

1.1 Данная рабочая документация разработана на основании:
- -технического задания Заказчика на проектирование;
- -архитектурно-строительного и технологического задания;
- -схемы генерального плана и технических условий.

1.2 Данные рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РФ:
- -СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" ;
- -СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Требования пожарной безопасности" ;
- -СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные";
- -СП 154.13130.2013 "Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности";
- -СП 118.13330.2022 "Общественные здания и сооружения" ;
- -СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий";
- -СП 131.13330.2020 "Строительная климатология" ;
- -СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";
- -СП 51.13330.2011 "Защита от шума" ;
- -СП 50.13330.2024 "Тепловая защита зданий";
- -ГОСТ 30494.2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях" .

Объект: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, вл. 27», состоит из 2-х корпусов, размещаемых на общем стилобате. Корпус 1 – односекционный коммерческий (квартиры выставляются на продажу), Корпус 2 – двухсекционный под нужды Московского фонда реновации. В данном томе рассматриваются решения Корпуса 1 , 2 подземная автостоянка ср встроенно пристроенными помещениями.

Объект разделён на пожарные отсеки (далее – ПО):
- ПО №1 – двухэтажная подземная автостоянка (в том числе технические, складские помещения к ней не относящиеся, блоки кладовых), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 4000 м2;
- ПО №2 и 3 – жилой корпус 1 с высотой нижнего пожарного отсека не более 75 м, а верхнего не более 50 м с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2000 м2 (включая встроенные (встроенно-пристроенные) общественные помещения первого этажа, в том числе габаритами более 15 м). Высоту корпуса, с учётом деления на пожарные отсеки, следует предусматривать не более 120 м;
- ПО №4 – жилой корпус 2 высотой не более 75 м с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м2 (включая встроенные (встроенно-пристроенные) общественные помещения первого этажа, в том числе габаритами более 15 м).

Основные положения проекта:

Расчетные параметры наружного воздуха соответствуют требованиям СП 131.13330.2020
- -для холодного периода года по параметрам "Б" tн= минус 26 ° С, Iн= минус 26,1 кДж/кг;
- -для теплого периода года по параметрам "А" tн= +23 ° С, Iн= 49,0 кДж/кг;
- -скорость ветра 2,0 м/с;
- -средняя температура отопительного периода минус 2,2 ° С ;
- -продолжительность отопительного периода 204 днёй;
- -барометрическое давление 997 гПа.

Расчетные параметры внутреннего воздуха помещений, поддерживаемые системой отопления в холодный период года:
- – помещения жилой части (1, 1а этаж):
  - помещение консьержа – 18ºС;
  - колясочная – 16ºС;
  - пост охраны – 18ºС;
  - МО (коридоры, вестибюль, лестничная клетка, лифтовый холл – 16ºС;
- – подземная часть, технические помещения:
  - Автостоянка, рампа – 5ºС;
  - кладовые – 5ºС;
  - электрощитовые, ГРЩ – 12ºС;
  - кроссовая, СС – 12ºС;
  - насосные, ИТП – 5ºС;
  - помещения трансформаторной – 5ºС;
  - техническое пространство на отм. +1,680 – 16ºС;
- – встроенные коммерческие помещения:
  - Помещение персонала – 18ºС;
  - ПУИ – 16ºС;
  - Санузел – 18ºС;
  - Коридор – 16ºС;
  - БКТ – 18ºС.

Присоединение систем отопления и теплоснабжения систем вентиляции здания выполнено по независимой схеме от встроенного ИТП, размещенного в подземном этаже. ИТП обеспечивает гидравлические и тепловые параметры систем внутреннего теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения. Тепломеханические решения по ИТП см. том ГКО-343/25-Р-ИТП.ТМ.

Температурный график 80-60ºС для систем отопления – жилой части 1 зоны и 2 зоны, БКТ, МОП, ЦИН (системы Т11.1к/Т21.1к, Т11.2к/Т21.2к, Т11.3/Т21.3-корпус коммерции; Т11.1р/Т21.1р, Т11.2р/Т21.2р-корпус реновации; Т11.4/Т21.4-корпус коммерции и реновации).

Температурный график 95-70 ºС для теплоснабжения систем вентиляции, АВО и ВТЗ - (системы Т12.1к/Т22.1к, Т12.4а/Т22.4а, Т12.3/Т22.3- корпус коммерции; Т12.1р/Т22.1р, Т12.2р/Т22.2р-корпус реновации).

Отопление

В здании запроектированы двухтрубные системы водяного отопления с нижней разводкой.

Предусматриваются отдельные системы отопления:

-Корпус коммерции: жилая часть (Т11.1к/Т21.1к, Т11.2к/Т21.2к), тех. пом., УК и МОП (Т11.4/Т21.4), нежилые помещения 1 этажа – БКТ (Т11.3/Т21.3);

-Корпус реновации: жилая часть (Т11.1р/Т21.1р), тех. пом., УК и МОП (Т11.4/Т21.4), нежилые помещения 1 этажа – БКТ (Т11.2р/Т21.2р).

Гидравлическое сопротивление систем:
- -жилая часть (Т11.1к/Т21.1к – 4,7 м.в.ст; Т11.2к/Т21.2к – 5,0м. в. ст);
- -тех. пом., УК и МОП (Т11.4/Т21.4 – 3,7 м.в.ст)
- – нежилые помещения 1 этажа – БКТ (Т11.3/Т21.3 –3,5 м.в.ст).
- -жилая часть (Т11.1р/Т21.1р – 5,0 м. в. ст)
- – тех. пом., УК и МОП (Т11.4/Т21.4 – 3,7 м.в.ст)
- -нежилые помещения 1 этажа – БКТ (Т11.2р/Т21.2р – 1,5 м. в.ст).

В качестве отопительных приборов используются:
- – В арендуемых помещениях (БКТ), помещениях ЦИН, входных группах (Вестибюли, комнаты консьержа), корпус коммерции стальные панельные радиаторы с нижним подключением, корпус реновации – биметаллические секционные радиаторы с нижним подключением.
- – В технических помещениях подземной автостоянки, технических пространствах – корпус коммерции – стальные панельные радиаторы с боковым подключением, корпус реновации – биметаллические секционные радиаторы с боковым подключением.
- – В качестве отопительных приборов для лестничных клеток и лифтовых холлов применяются: стальные панельные радиаторы – коммерческий корпус; биметаллические секционные радиаторы - корпус реновации.

В кладовых установлены регистры из гладких труб по ГОСТ10704-91.

Для электротехнических помещений предусмотрена установка электрических приборов отопления.

На лестничных клетках приборы отопления установлены на 2,2 метра от пола, в лифтовых холлах – на 2,0 метра от пола.

Все отопительные приборы лестничных клеток и лифтовых холлах запроектированы с боковым подсоединением к стоякам.

На отопительных приборах устанавливается необходимая для регулирования теплоотдачи каждого прибора регулирующая арматура (термостатический клапан с термоголовкой) и запорная арматура, позволяющая производить отключение каждого прибора. На приборах лестничных клеток регулирующая арматура (термостатический вентиль) без термоголовок.

Высота приборов в зависимости от требований к дизайну помещений и высоты остекления.

На вводе в каждое арендное помещение (БКТ), а также помещений ЦИН, входных групп жилой части проектом предусмотрена установка индивидуальных узлов учета с запорной и сливной арматурой, балансировочной арматурой и установлены индивидуальные приборы учета тепла для каждого потребителя

Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб при диаметре до 50 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб при диаметре 50 мм и более по ГОСТ 10704-91. Разводка от индивидуальных узлов учета до приборов отопления осуществляется в конструкции пола "под стяжку" трубопроводами из сшитого полиэтилена РЕ-Ха с кислородным барьером.

Соединение трубопроводов из полимерных труб со стальными трубопроводами, запорно-регулирующей арматурой и отопительными приборами предусматривается на резьбе с помощью специальных соединительных деталей.

Для гидравлической балансировки систем отопления применяются ручные и автоматические балансировочные клапаны. При прокладке трубопроводов через перекрытия, внутренние стены и перегородки в местах их пересечения трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

При открытой горизонтальной прокладке трубопроводов обеспечен уклон не менее 0,002 в сторону спускных кранов. Трубы в стяжке пола, а также магистральные трубы при скорости движения теплоносителя 0,25 м/с и более, прокладываются без уклона. В системах отопления предусмотрены элементы для удаления воздуха и опорожнения.

На протяженных прямолинейных горизонтальных участках трубопроводов предусмотрены компенсирующие П- или Г-образные поворотные участки. При П-образных компенсаторах максимальное расстояние между неподвижными опорами при Ду до 50-50,0м при Ду65-125-70,0м, при Г-образных компенсаторах для Ду50-30,0м, при Ду 65-125 - 45,0м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Т11.1к – подающий трубопровод системы отопления 1 зона жилого дома Корпус 1 – 80°С
- Т21.1к – обратный трубопровод системы отопления 1 зона жилого дома Корпус 1 – 60°С
- Т11.2к – подающий трубопровод системы отопления 2 зона жилого дома Корпус 1 – 80°С
- Т21.2к – обратный трубопровод системы отопления 2 зона жилого дома Корпус 1 – 60°С
- Т11.1р – подающий трубопровод системы отопления жилого дома Корпус 2 – 80°С
- Т21.1р – обратный трубопровод системы отопления жилого дома Корпус 2 – 60°С
- Т11.2р – подающий трубопровод системы отопления БКТ, ЦИН корпус 2 – 80°С
- Т21.2р – обратный трубопровод системы отопления БКТ, ЦИН Корпус 2 – 60°С
- Т11.3 – подающий трубопровод системы отопления БКТ корпус 1 – 80°С
- Т21.3 – обратный трубопровод системы отопления БКТ корпус 1 – 60°С
- Т11.4 – подающий трубопровод системы отопления кладовых, тех. помещений, МОП корпус 1, 2 – 80°С
- Т21.4 – обратный трубопровод системы отопления кладовых, тех. помещений, МОП корпус 1, 2 – 60°С

- Т12.1р – подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов Корпус 2. 95°С
- Т22.1р – обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов. Корпус 2. 70°С
- Т12.2р – подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ. Корпус 2. 95°С
- Т22.2р – обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ. Корпус 2. 70°С
- Т12.1к – подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов. Корпус 1. 95°С
- Т22.1к – обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов. Корпус 1. 70°С
- Т12.3 – подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ корпус 1. 95°С
- Т22.3 – обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ корпус 1. 70°С
- Т12.4а – подающий трубопровод системы теплоснабжения и отопление автостоянки 95°С
- Т22.4а – обратный трубопровод системы теплоснабжения и отопление автостоянки 70°С

Теплоснабжение

В проекте предусмотрены системы теплоснабжения приточных установок, тепловых завес (ВТЗ) и воздушно -отопительных агрегатов (АВО):
- – коммерческий корпус - вентиляция паркинга, АВО и ВТЗ (Т11.4а/Т21.4а), вентиляция МОП, ЦИН жилья - (Т12.1к/Т2.1к);нежилые помещение БКТ корпус коммерции (Т12.3/Т22.3).
- – корпус реновации – нежилые помещения 1 этажа – БКТ (Т11.2р/Т21.2р), вентиляция нежилых помещений БКТ- (Т12.2р/Т22.2р), МОП, ЦИН жилья (Т12.1р/Т22.1р).

Гидравлическое сопротивление систем:
- -вентиляция паркинга, АВО и ВТЗ (Т11.4а/Т21.4а – 5,5м в.ст.)
- -вентиляция МОП, ЦИН жилья корпус коммерции – (Т12.1к/Т2.1к –5,0м. в.ст);
- – корпус реновации – нежилые помещения 1 этажа – (Т12.1р/Т21.1р–5,0м. в.ст.)
- – вентиляция помещений БКТ корпус реновации- (Т12.2р/Т22.2р – 4,7м. в. ст.),
- – нежилые помещение БКТ корпус коммерции (Т12.3/Т22.3 – 4,1 м. в.ст.).

Установка воздушных завес коммерческих помещений не предполагается.

Над въездом автомобилей (рампа) подземной автостоянки предусматривается водяные воздушно-тепловые завесы.

Отопление подземного паркинга осуществляется посредством воздушно отопительных агрегатов (АВО).

Узлы регулирования воздухонагревателей приточных установок комплектуются смесительным насосом, необходимой запорно-регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами, поставляются в сборе комплектно с основным оборудованием. Предусмотрена установка теплосчетчиков для каждого собственника коммерческого помещения перед смесительным узлом. еплосчетчик с открытым протоколом подключения системы диспетчеризации.

Для гидравлической увязки системы теплоснабжения перед смесительным узлом предусмотрено установка балансировочной арматуры.

Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб при диаметре до 50 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб при диаметре 50 мм и более по ГОСТ 10704-91. В системах отопления предусмотрены элементы для удаления воздуха и опорожнения. При открытой горизонтальной прокладке трубопроводов обеспечен уклон не менее 0,002 в сторону спускных кранов. На протяженных прямолинейных горизонтальных участках трубопроводов предусмотрены компенсирующие П- или Г-образные поворотные участки. При П-образных компенсаторах максимальное расстояние между неподвижными опорами при Ду до 50-50,0м при Ду65-125-70,0м, при Г-образных компенсаторах дляДу50-30,0м,при Ду 65-125 - 45,0м.

Тепловая изоляция трубопроводов.

Магистральные (транзитные) стальные трубопроводы надземной части, стояки прокладываемые в шахтах, систем отопления и теплоснабжения приточных установок, ВТЗ и АВО, теплоизолируются.

Перед покрытием тепловой изоляцией поверхность стальных труб очищается и покрывается антикоррозийным составом. Поверхность открыто проложенных труб покрываются масляной краской в два слоя. Тепловой изоляции подлежат все стальные трубопроводы отопления и теплоснабжения, а также трубопроводы из сшитого полиэтилена в стяжке пола.

В качестве изоляции трубопроводов используются следующие марки:
- -для стальных магистральных трубопроводов и стояков в шахтах - некашированные минераловатные цилиндры" "ХОТРIPE - 30мм вне зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя, (класс горючести НГ);
- -для трубопроводов из сшитого полиэтилена в конструкции пола, от индивидуальных узлов учета до приборов защитной гофротрубе.

Изоляцию стальных трубопроводов производить в следующей последовательности:
- -антикоррозийное покрытие под изоляцию ГФ-031 ТУ-2312-030-00206919-2002;
- -теплоизоляционный слой.

Указания по монтажу

Крепление трубопроводов выполнить по серии 4.904-69 и 5.900-7.
- – Системы монтируются из стальных водогазопроводных и электросварных труб с соединением на сварке, а в местах установки арматуры - на резьбе, с применением для сварки труб 50 мм компенсирующих стаканчиков из труб большего диаметра. Соединение предварительно выполненных заготовок с толщиной стенки в местах сварки рабной и более 2,0 мм выполнять ручной электродуговой сваркой. Соединение стальных труб диаметром условного прохода до 25 мм включительно следует прводить сваркой внахлестку, трубопроводы большего диаметра - в стык. При соединении концы труб должны быть чистыми, не должны иметь царапин и борозлок по всей длине. Полимерные трубопроводы должны быть скрыты в полу, штрабах, шахтах, каналах или за экранами. Открытая прокладка возможна только при малой вероятности их механического (термического) повреждения и при исключении возможности воздействия на них прямого ультрафиолетового излучения. Трубопроводы из полимерных материалов в местах расположения соединений, арматуры и на концевых участках должны быть закреплены на опорах или подвесах.
- –Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует выполнять негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.
- -Узлы трубопроводов систем отопления, вентили, краны, задвижки, грязевики, воздухосборники и т. п. необходимо подвергать испытанию гидростатическим (гидравлическим) или пузырьковым (пневматическим) методом в соответствии с ГОСТ 25136-82 и ГОСТ 24054-80. Опоры для крепления трубопроводов приняты согласно серии 5.903-13 вып. 7-95. Допускается замена опор на аналогичные, не ухудшающие условий работы системы и соответствующие расчётной нагрузке.
- -При монтаже приборов отопления обратить особое внимание на их сохранность. Отопительные приборы и арматуру монтировать так, чтобы направление движения теплоносителя совпадало со стрелкой на корпусе термостата.
- -Трубы в стяжке пола из сшитого полиэтилена укладываются змейкой. -Испытание системы отопления производить в соответствии с СП 73.13330.2016 п.7.3.1.
- -Допускается возможность замены указанных материалов, изделий и оборудования на аналоги с идентичными техническими характеристиками, без увеличения сметной стоимости.
- -Монтаж и испытания систем вентиляции, отопления и теплоснабжения выполнить согласно СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий"

Контроль качества сварных стыков и гидравлическое испытание

В целях проверки прочности и плотности стальных трубопроводов и их элементов, а также всех сварных соединений, после окончания монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание трубопроводов на давление 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см2 в самой нижней точке системы.

Испытание признается пройденным, если отсутствуют течи в сварных швах, трубах, арматуре и оборудовании. Для увязки гидравлического режима системы отопления предусмотрена установка регулирующей арматуры.

При налайке системы теплоснабжения и отопления, в случае несоответствия действующих напоров проектным, регулирующие клапаны вновь подлежат регулировке.

АКТЫ

Во время монтажа инженерных систем подрядчик должен составить акты освидетельствования скрытых работ:
- акт освидетельствования скрытых работ на монтаж систем и крепление к конструкциям здания;
- акт освидетельствования скрытых работ на антикоррозийную обработку трубопроводов (грунтовка, покраска);
- акт освидетельствования скрытых работ теплоизоляции трубопроводов;
- акт освидетельствования скрытых работ на устройство проходов трубопроводов через стены и перегородки (гильзы, герметизация).

После монтажа инженерных систем подрядчик должен составить акты :
- акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов;
- акты индивидуального испытания оборудования и узлов систем;
- технический отчет по налайке систем по форме, приведенной в Р НОСТРОЙ 2.15.4-2011;
- ведомость смонтированного оборудования;
- комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них изменениях;

После монтажа систем произвести пуско-наладку.

Все применяемые в проектной документации изделия и материалы имеют соответствующие гигиенические сертификаты.

К монтажу систем отопления и теплоснабжения допускаются только специалисты, прошедшие соответствующую подготовку, имеющие требуемые знания и навыки выполнения работ.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрыво-и пожаробезопас-ность при соблюдении установленных правил эксплуатации.

Главный инженер проекта _____ / К.Е. Белых

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Сабинская			11.25
Проверил		Белых			
Н.контроль		Клинов			
ГИП		Белых			

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., Вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Отопление. Подземная часть

Общие данные. Начало

ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Формат А1А

Согласовано

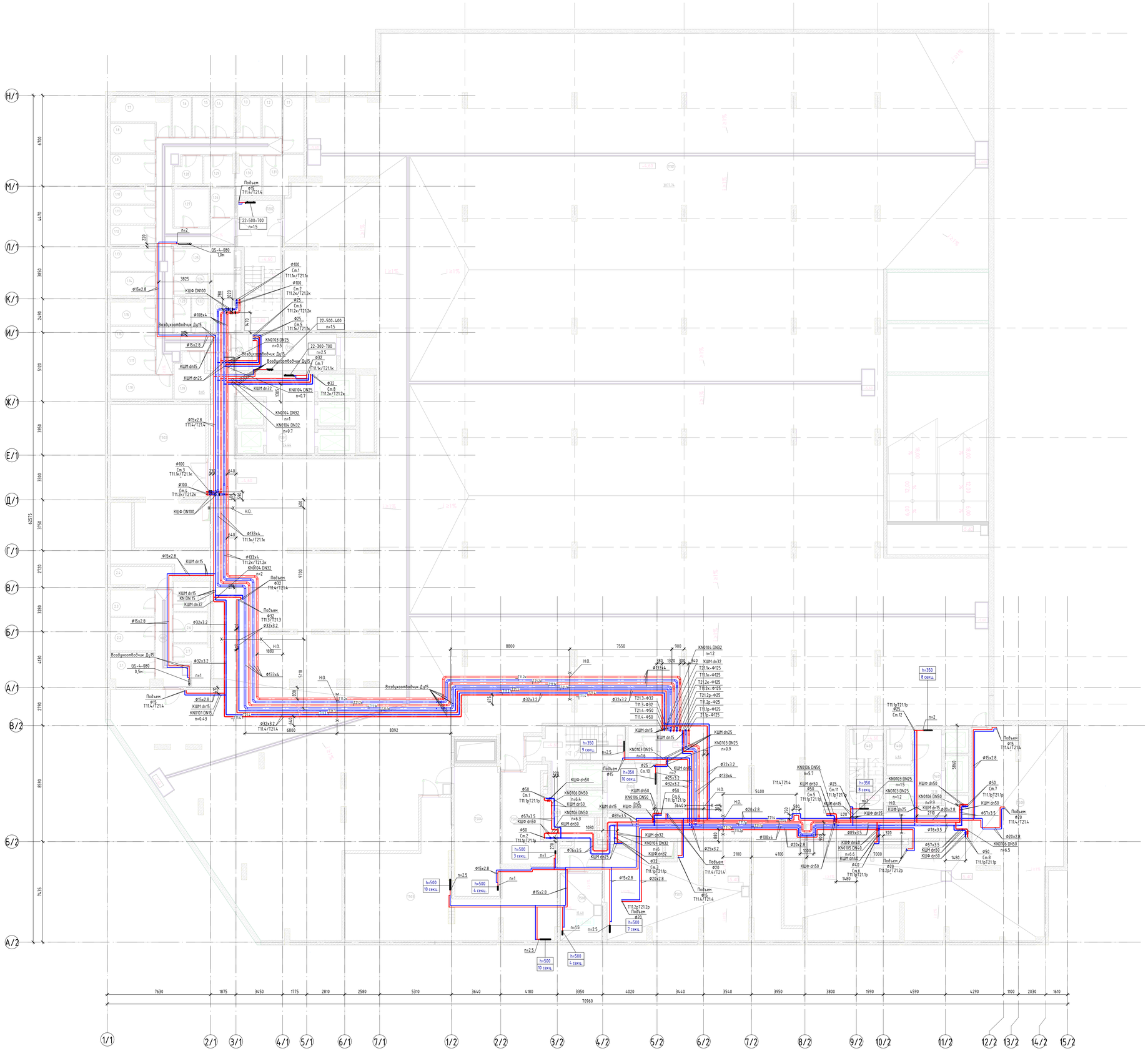
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. -4.600

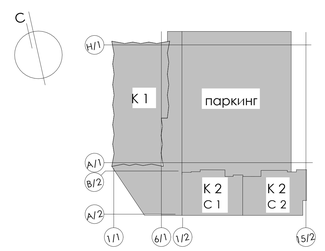


Экспликация помещений -2 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
Автостоянка			
П101	Парковка	3077.74	В2
Блок кладовых №1			
1.1	Кладовая	6.42	В1
1.2	Кладовая	4.22	В1
1.3	Кладовая	4.56	В1
1.4	Кладовая	4.43	В1
1.5	Кладовая	4.28	В1
1.6	Кладовая	4.1	В1
1.7	Кладовая	8.89	В1
1.8	Кладовая	7.22	В1
1.9	Кладовая	7.08	В1
1.10	Кладовая	3.88	В1
1.11	Кладовая	4.49	В1
1.12	Кладовая	4.69	В1
1.13	Кладовая	5.44	В1
1.14	Кладовая	5.54	В1
1.15	Кладовая	5.8	В1
1.16	Кладовая	5.67	В1
1.17	Кладовая	5.64	В1
1.18	Кладовая	7.96	В1
1.19	Кладовая	8.05	В1
1.20	Кладовая	9.43	В1
1.21	Кладовая	8.77	В1
1.22	Кладовая	3.67	В1
1.23	Кладовая	3.22	В1
1.24	Кладовая	3.76	В1
1.25	Кладовая	9.33	В1
1.26	Кладовая	3.64	В1
1.27	Кладовая	7.25	В1
1.28	Кладовая	3.81	В1
1.29	Кладовая	4.88	В1
1.30	Кладовая	5.21	В1
1.31	Кладовая	7.38	В1
Блок кладовых №2			
2.1	Кладовая	7.88	В1
2.2	Кладовая	8	В1
2.3	Кладовая	6.22	В1
2.4	Кладовая	6.6	В1
2.5	Кладовая	5.82	В1
2.6	Кладовая	5.5	В1
2.7	Кладовая	6.19	В1
К02	Проход в блок кладовых №2	10.71	В1
МОП			
П201	Тамбур-шлюз/ПБ3	24.44	
П202	Лестница	27.61	
П301	Тамбур-шлюз	5.33	
П302	Тамбур-шлюз/ПБ3	12.68	
П303	Лестница	35.34	
П400	Тамбур-шлюз	4.64	
П401	Тамбур-шлюз/ПБ3	11.13	
П402	Лестница	14.94	
Тех.помещения			
Т501	Венткамера приточная	16.78	Д
Т502	Венткамера вытяжная/ дымоудаление	67.68	В2
Т503	Венткамера приточная	91.51	Д
Т504	Венткамера приточная	31.66	Д
Т505	Венткамера подпора	22.05	Д
Т506	Водомерный узел	15.4	Д
Т507	Насосная	73.53	Д
Т508	ИТП	191.18	Д
		3953.52	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Т11.1к — подающий трубопровод системы отопления 1 зона жилого дома Корпус 1 - 80°С
- Т21.1к — обратный трубопровод системы отопления 1 зона жилого дома Корпус 1 - 60°С
- Т11.2к — подающий трубопровод системы отопления 2 зона жилого дома Корпус 1 - 80°С
- Т21.2к — обратный трубопровод системы отопления 2 зона жилого дома Корпус 1 - 60°С
- Т11.1р — подающий трубопровод системы отопления жилого дома Корпус 2 - 80°С
- Т21.1р — обратный трубопровод системы отопления жилого дома Корпус 2 - 60°С
- Т11.2р — подающий трубопровод системы отопления БКТ, ЦИН корпус 2 - 80°С
- Т21.2р — обратный трубопровод системы отопления БКТ, ЦИН Корпус 2 - 60°С
- Т11.3 — подающий трубопровод системы отопления БКТ корпус 1 - 80°С
- Т21.3 — обратный трубопровод системы отопления БКТ корпус 1 - 60°С
- Т11.4 — подающий трубопровод системы отопления кладовых, тех. помещений, МОП корпус 1, 2 - 80°С
- Т21.4 — обратный трубопровод системы отопления кладовых, тех. помещений, МОП корпус 1, 2 - 60°С



1. В качестве изоляции трубопроводов использовать следующие марки:
 -для стальных магистральных трубопроводов и стояков в шахтах - некашированные минераловатные цилиндры" "ХОТПРЕ - 30мм" вне зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя, (класс горючести НГ);
 -для трубопроводов из сшитого полиэтилена в конструкции пола, от индивидуальных узлов учета до приборов защитной гофротрубе.

							ГКО-343/25-Р - ОВ1.0	
							Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., Вл. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал		Сабинская					Отопление. Подземная часть	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Проверил		Белых						
Н.контроль		Клинов					Отопление. План на отм. -4.600.	ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
ГИП		Белых						

Формат А0А

Согласовано

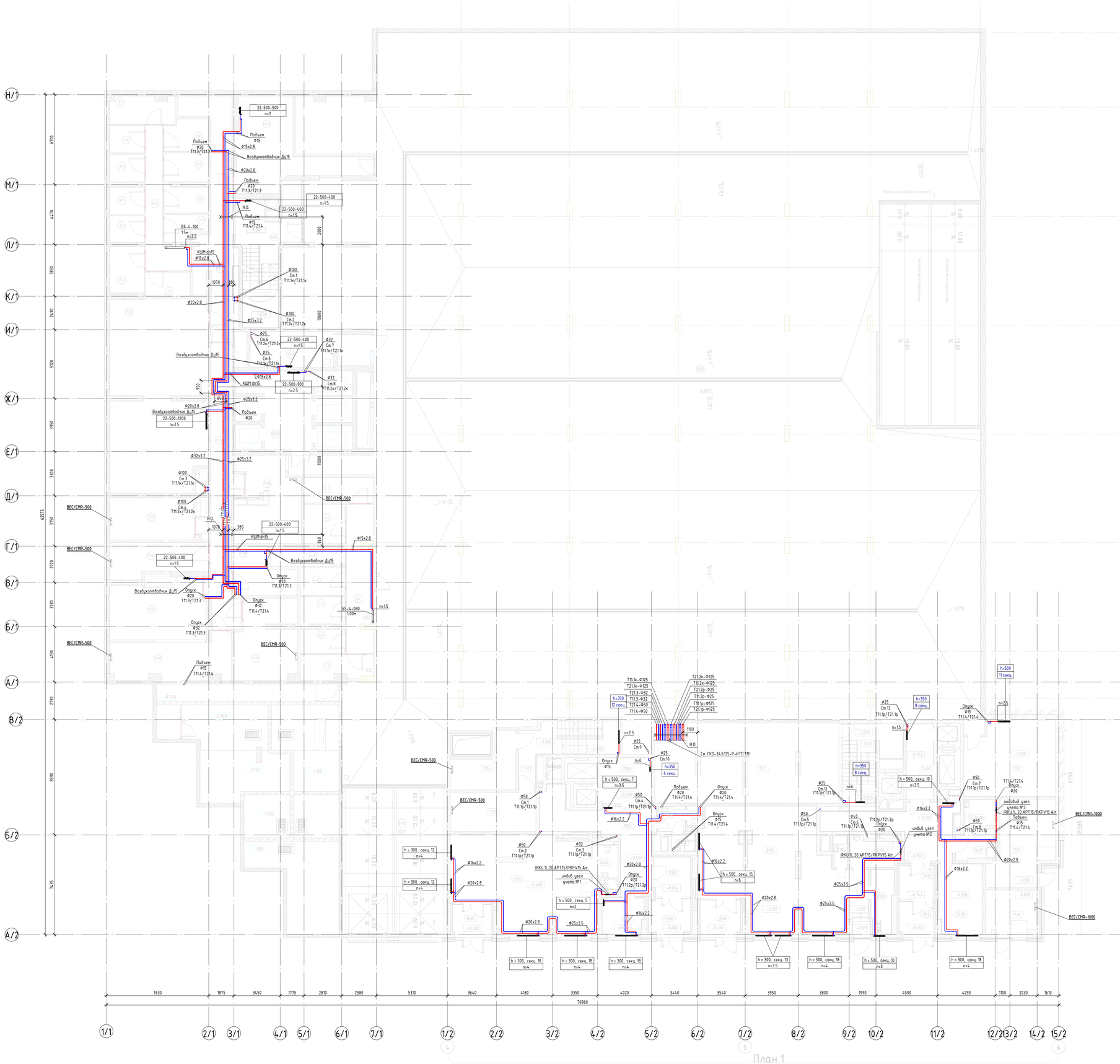
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. -1,000



Экспликация помещений -1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещений
А201	Тамбур	13.12	
А202	Тамбур	11.6	
А203	Вестибюль	36.08	
А204	ПУИ	7.67	В4
А205	Колясочная	42.85	В3
А206	Лестница	28.78	
А301	Тамбур	6.73	
А302	Тамбур	5.66	
А303	Вестибюль	36.37	
А304	Колясочная	39.96	В3
А305	ПУИ	4.81	В4
А306	Лестница	33.15	
А401	Лестница	8.85	
Автостоянка			
П201	Парковка	2448.27	В2
П202	Рампа	85.1	В2
Блок кладовых №3			
3.1	Кладовая	5.96	В1
3.2	Кладовая	8.93	В1
3.3	Кладовая	5.2	В1
3.4	Кладовая	5.25	В1
3.5	Кладовая	5.33	В1
3.6	Кладовая	5.33	В1
3.7	Кладовая	9.31	В1
3.8	Кладовая	7.51	В1
3.9	Кладовая	7.09	В1
3.10	Кладовая	6.45	В1
3.11	Кладовая	5.79	В1
К03	Проход в блок кладовых №3	10.99	В1
Блок кладовых №4			
04	Проход в блок кладовых №4	21.72	В1
4.1	Кладовая	9.51	В1
4.2	Кладовая	6.01	В1
4.3	Кладовая	7.04	В1
4.4	Кладовая	6.75	В1
4.5	Кладовая	7.58	В1
4.6	Кладовая	8.89	В1
4.7	Кладовая	9.86	В1
МОП			
П203	Тамбур шлюз/Пожарно-безопасная зона для МГН	24.35	
П204	Коридор	49.94	
П205	Лестница	32.75	
П206	Зона безопасности для МГН	37.64	
П401	Лестница	19.9	
Тех.помещения			
Т501	Венткамера подпора	16.78	В3
Т502	Насосная	101.49	В
Т503	ВРУ жилья 2 отсек	29.04	В3
Т504	ВРУ жилья 1 отсек	19.62	В3
Т505	СС коммерч. корпус	17.28	В3
Т507	Венткамера вытяжная	31.88	В2
Т508	Помещения для размещения коллекторов	13.64	В3
Т509	ВРУ паркинг	43.88	В3
Т510	ВРУ БКТ	25.94	В3
Т511	Помещения для размещения дребезга	79.64	
Т512	Коридор	38.65	В2
Т516	Помещение для хранения уборочного инвентаря	35.64	В3

Экспликация помещений -1а этажа

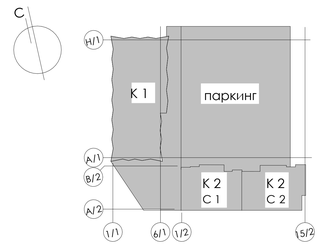
№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещений
МОП 1а			
П302	Лестница	21.12	
П303	Вестибюль	90.5	
П304	Тамбур-шлюз	17.68	
П305	Тамбур	7.61	
П306	Тамбур	7.96	
П307	Пом. консьержа	8.24	
П308	ПУИ	2.43	В4
П309	Тамбур	3.81	
П310	С/у	1.68	
П402	Вестибюль	95.3	
П403	Тамбур-шлюз	19.54	
П404	Тамбур	6.22	
П405	Тамбур	6.49	
П406	Пом. консьержа	17.05	
П407	ПУИ	6.86	В4
П408	С/у	4.88	
Помещения без конкретной технологии (БКТ 5) 1 а			
В501	Тамбур	6.42	Ф 4.3
В502	Помещение БКТ5	67.19	Ф 4.3
В503	С/у МГН	4.44	Ф 4.3
В504	ПУИ	2.19	В4
Тех. помещения 1а			
Т514	Электрощитовая БКТ	14.21	В3
Т515	Электрощитовая жилой части	18.52	В3
Т517	Помещение связи КП "МГТС"	26.05	В3
Т518	Помещение СК	12.35	В3
ЦИН 1а			
Д101	Тамбур	7.54	Ф 3.5
Д102	Рабочая зона	90.63	Ф 3.5
Д103	Комната приема пищи/ Служебное помещение	7.7	Ф 3.5
Д104	ПУИ	2.52	В4
Д105	С/у МГН	3.74	Ф 3.5
		442.83	

Настройка балансировочной арматуры индивидуального коллекторного узла системы отопления

Номер коллектора	Марка	Ручной балансировочный клапан/Настройка	Регулятор перепада давления/Настройка
1	IRKU IL 20 APT15/PKPV1S Air	1.6	14
2	IRKU IL 20 APT15/PKPV1S Air	3.8	13
3	IRKU IL 20 APT15/PKPV1S Air	2.2	14

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Т11.1к — подающий трубопровод системы отопления 1 зона жилого дома Корпус 1 - 80°С
- Т21.1к — обратный трубопровод системы отопления 1 зона жилого дома Корпус 1 - 60°С
- Т11.2к — подающий трубопровод системы отопления 2 зона жилого дома Корпус 1 - 80°С
- Т21.2к — обратный трубопровод системы отопления 2 зона жилого дома Корпус 1 - 60°С
- Т11.1р — подающий трубопровод системы отопления жилого дома Корпус 2 - 80°С
- Т21.1р — обратный трубопровод системы отопления жилого дома Корпус 2 - 60°С
- Т11.2р — подающий трубопровод системы отопления БКТ, ЦИН Корпус 2 - 80°С
- Т21.2р — обратный трубопровод системы отопления БКТ, ЦИН Корпус 2 - 60°С
- Т11.3 — подающий трубопровод системы отопления БКТ корпус 1 - 80°С
- Т21.3 — обратный трубопровод системы отопления БКТ корпус 1 - 60°С
- Т11.4 — подающий трубопровод системы отопления кладовых, тех. помещений, МОП корпус 1, 2 - 80°С
- Т21.4 — обратный трубопровод системы отопления кладовых, тех. помещений, МОП корпус 1, 2 - 60°С



1. В качестве изоляции трубопроводов использовать следующие марки:
   - для стальных магистральных трубопроводов и стояков в шахтах - негашеванные минераловатные цилиндры "ХОТПРЕ - 30мм вне зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя, (класс горючести НГ);
   - для трубопроводов из сшитого полиэтилена в конструкции пола, от индивидуальных узлов учета до приборов защитной гофротрубе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Собинская					
Проверил		Белых					
Н.контроль		Клинов					
ГИП		Белых					

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Отопление. Подземная часть

Отопление. План на отм. -1,000.

ПРОМСПЕЦПРОЕКТ

Формат А0А

Согласовано

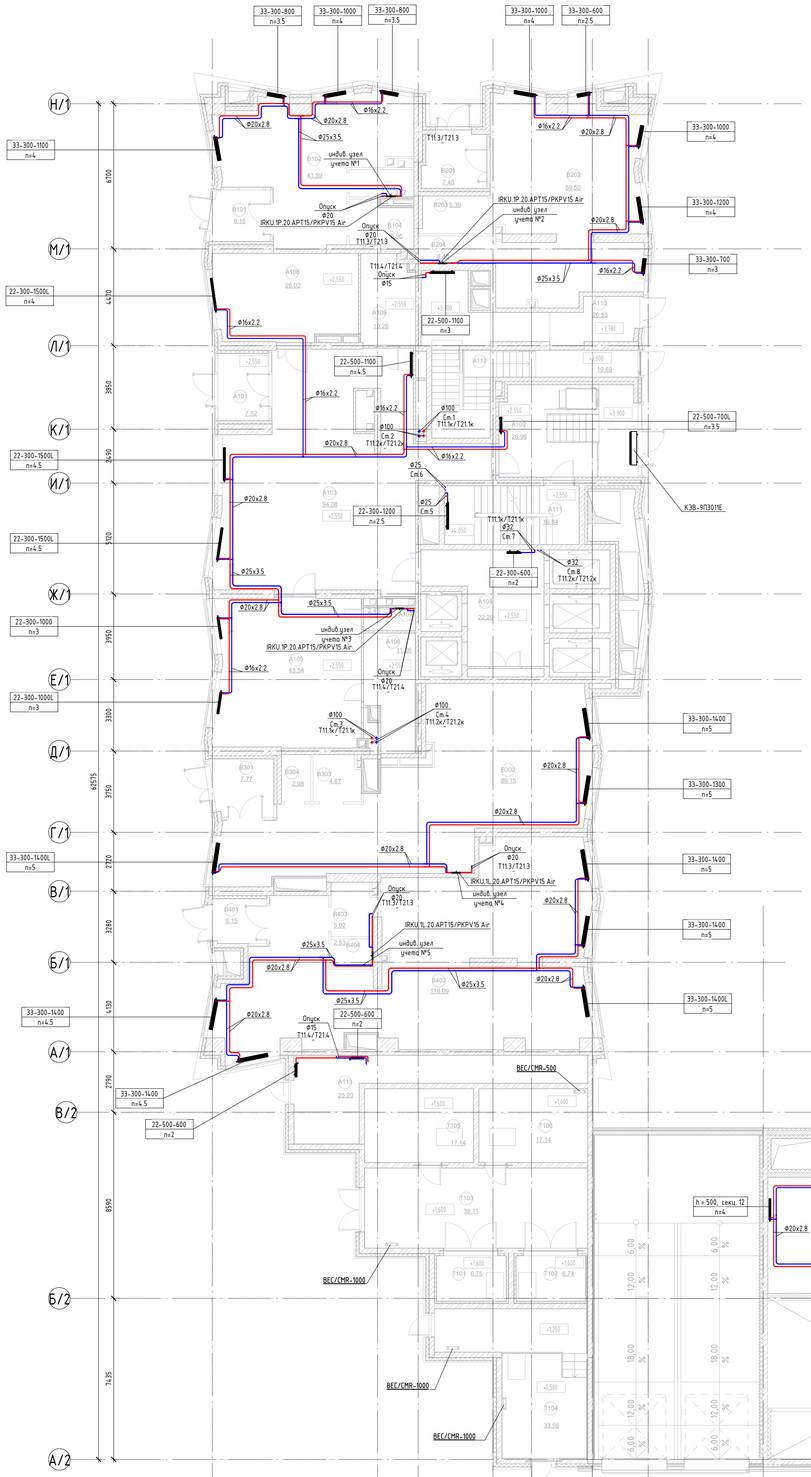
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. 0,000



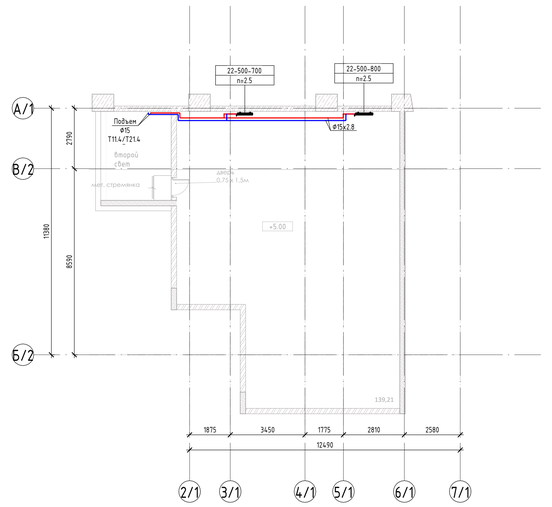
Экспликация помещений 1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
БКТ 1			
B101	Тамбур	6,16	
B102	Помещение БКТ1	41,59	
B103	ПУИ	3,77	
B104	С/У МГН	5,95	
		57,47	
БКТ 2			
B201	Тамбур	7,65	
B202	Помещение БКТ2	59,5	
B203	С/У МГН	5,39	
B204	ПУИ	4,48	
		76,82	
БКТ 3			
B301	Тамбур	7,77	
B302	Помещение БКТ3	89,15	
B303	С/У МГН	4,67	
B304	ПУИ	2,98	
		104,57	
БКТ 4			
B401	Тамбур	5,15	
B402	Помещение БКТ4	118,09	
B403	С/У МГН	5,02	
B404	ПУИ	2,53	
		130,79	
МОП			
A101	Тамбур	7,52	
A102	Вестибюль	26,96	
A103	Вестибюль	94,08	
A104	Лифтовой холл	22,2	
A105	Управляющая компания	45,54	
A106	Комната приема пищи	11,26	
A107	ПУИ	2,45	
A108	Колясочная	26,02	
A109	С/У МГН	10,26	
A110	Лестница	20,53	
A111	Лестница	16,84	
A112	Лестница	19,69	
A113	ПУИ	25,2	
		328,55	
Помещения ТП			
T101	Трансформаторная №1	6,75	
T102	Трансформаторная №2	6,74	
T103	Коридор	38,11	
T104	ГРЩ 0.4	33,56	
T105	РУ 10 секция 1	17,14	
T106	РУ 10 секция 2	17,14	
		119,43	
		817,64	

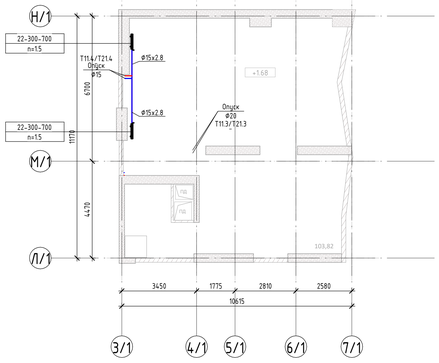
Экспликация помещений 1а этажа

№ пом.	Наименование	Площ. ед. изм.	Кат. пом
МОП			
A201	Тамбур	13,17	
A202	Тамбур	11,36	
A203	Вестибюль	32,05	
A204	ПУИ	7,09	B4
A205	Колясочная	41,65	B3
A206	Лестница	19,96	
A301	Тамбур	7,28	
A302	Тамбур	6,21	
A303	Вестибюль	35,50	
A304	Колясочная	39,36	B3
A305	ПУИ	4,29	B4
A306	Лестница	11,82	
A401	Лестница	8,82	
		238,55 м²	

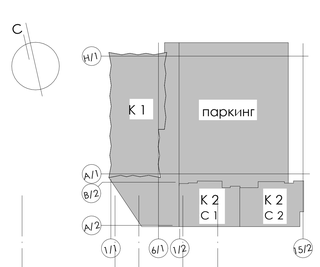
Фрагмент плана на отм.+5,000

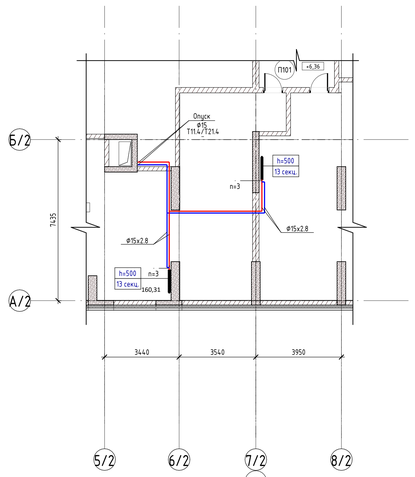


Фрагмент плана на отм.+1,680



Фрагмент плана на отм.+6,360





Настройка балансировочной арматуры индивидуального коллекторного узла системы отопления

Номер коллектора	Марка	Ручной балансировочный клапан/Настройка	Регулятор перепада давления/Настройка
1	IRKU.1P.20.APT15/PKPV1S Air	2.1	15
2	IRKU.1P.20.APT15/PKPV1S Air	2.6	14
3	IRKU.1P.20.APT15/PKPV1S Air	4.3	11
4	IRKU.1L.20.APT15/PKPV1S Air	2.1	15
5	IRKU.1L.20.APT15/PKPV1S Air	4.1	14
6	IRKU.1L.20.APT15/PKPV1S Air	2.1	13

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- T11.1к — подающий трубопровод системы отопления 1 зона жилого дома Корпус 1 – 80°С
- T21.1к — обратный трубопровод системы отопления 1 зона жилого дома Корпус 1 – 60°С
- T11.2к — подающий трубопровод системы отопления 2 зона жилого дома Корпус 1 – 80°С
- T21.2к — обратный трубопровод системы отопления 2 зона жилого дома Корпус 1 – 60°С
- T11.1р — подающий трубопровод системы отопления жилого дома Корпус 2 – 80°С
- T21.1р — обратный трубопровод системы отопления жилого дома Корпус 2 – 60°С
- T11.2р — подающий трубопровод системы отопления БКТ, ЦИН корпус 2 – 80°С
- T21.2р — обратный трубопровод системы отопления БКТ, ЦИН Корпус 2 – 60°С
- T11.3 — подающий трубопровод системы отопления БКТ корпус 1 – 80°С
- T21.3 — обратный трубопровод системы отопления БКТ корпус 1 – 60°С
- T11.4 — подающий трубопровод системы отопления кладовых, тех. помещений, МОП корпус 1, 2 – 80°С
- T21.4 — обратный трубопровод системы отопления кладовых, тех. помещений, МОП корпус 1, 2 – 60°С

1. В качестве изоляции трубопроводов использовать следующие марки:
–для стальных магистральных трубопроводов и стояков в шахтах – негорючая минераловатная цилиндры" "ХОТРІРЕ – 30мм" для зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя, (класс горючести НГ);
–для трубопроводов из сшитого полиэтилена в конструкции пола, от индивидуальных узлов учета до приборов защитной гофротрубе.

						ГКО-343/25-Р – ОВ1.0	
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Сабинская				Отопление. Подземная часть	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Проверил		Белых					
Н.контроль		Клинов				Отопление. План на отм. 0,000.	ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
ГИП		Белых					

Формат А0А

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

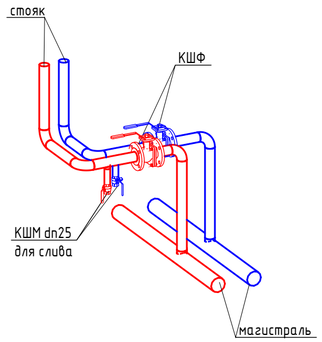
Подп. и дата

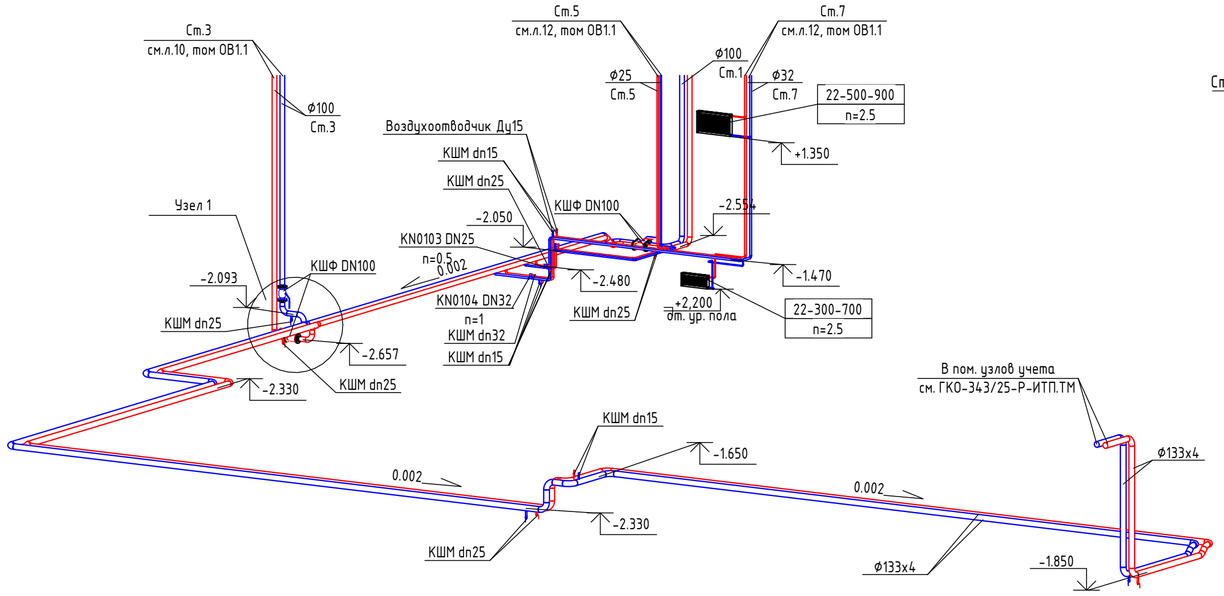
Инв. № подл.

Схема магистральных трубопроводов Т11.1к/Т21.1к

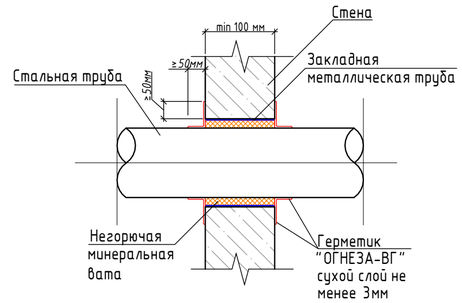
УЗЕЛ 1

подключения к магистрали
(корпус коммерции)

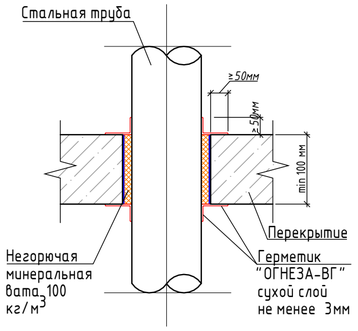




Проходка трубопровода в стене



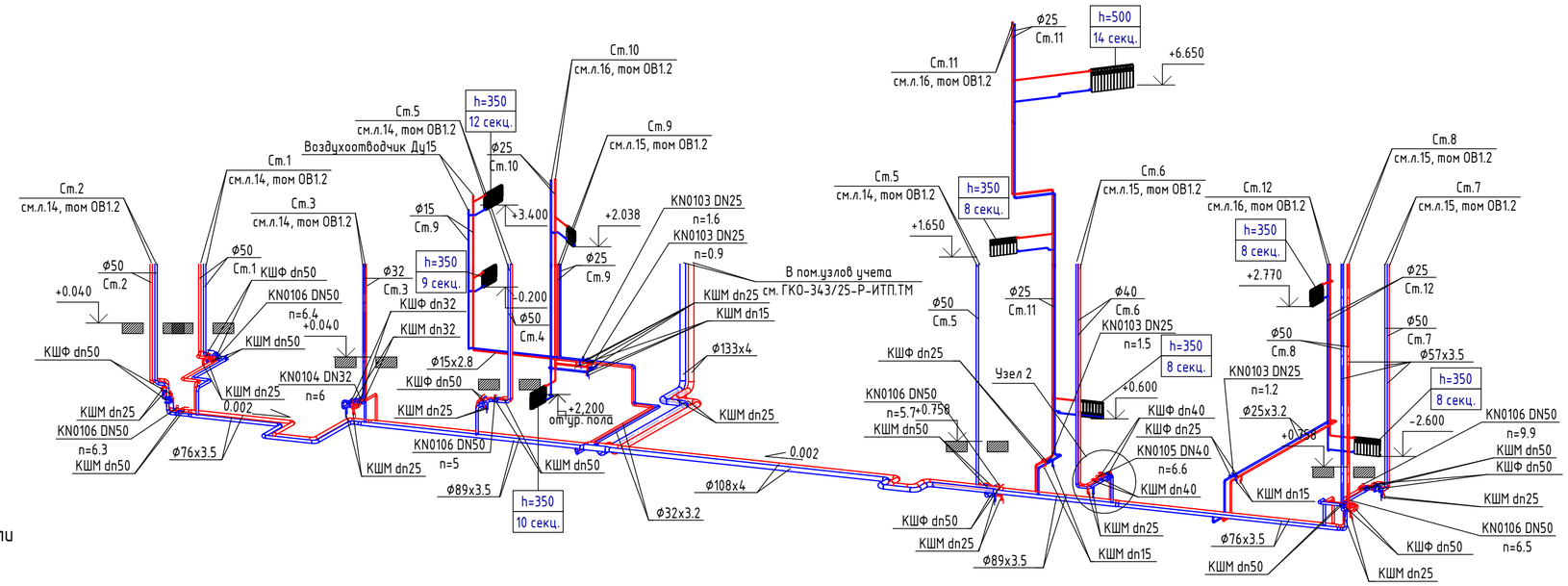
Проходка трубопровода в перекрытии



При заделке проходок со стальными трубами:
- Пространство между трубой и стенкой проходки (гильзой) заполнить негорючим минераловатным материалом таким образом, чтобы осталось место для герметика;
- Нанести поверх минераловатного материала герметик толщиной мокрого слоя не менее 3,3 мм. Для более качественного формирования покрытия, рекомендуется нанесение герметика послойно. Суммарная толщина сухого слоя сформированного покрытия должна быть не менее 3 мм;
- Формирование покрытия и удаление избытка герметика производится смоченным в воде шпателем до засыхания герметика;

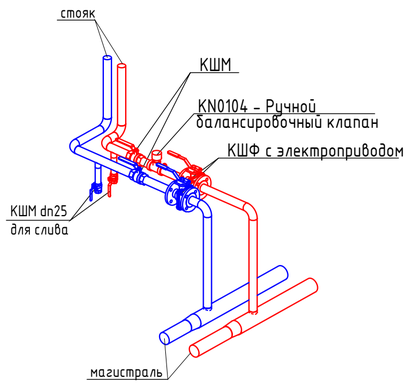
Допускается нанесение герметика только на поверхность минераловатного материала (в стык со строительной конструкцией и трубой) при условии толщины сухого слоя 4-5 мм.

Схема магистральных трубопроводов Т11.1р/Т21.1р

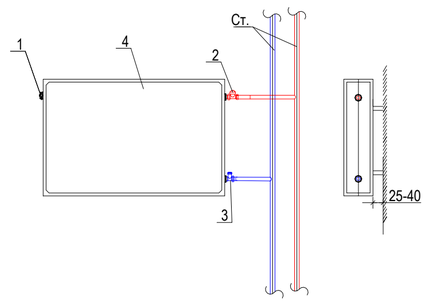


УЗЕЛ 2

подключения к магистрали
(корпус реновации)



подключения радиатора (Л.К.)



Поз.	Наименование	Кол-во
1	Кран маевского	1 шт.
2	Клапан термостатический прямой, DN15	1 шт.
3	Клапан запорный прямой, DN15	1 шт.
4	Радиатор	1 шт.

*Отм. низа прибора в ЛК 2,2м от пола
*Отм. низа прибора в холле 2,0м от пола

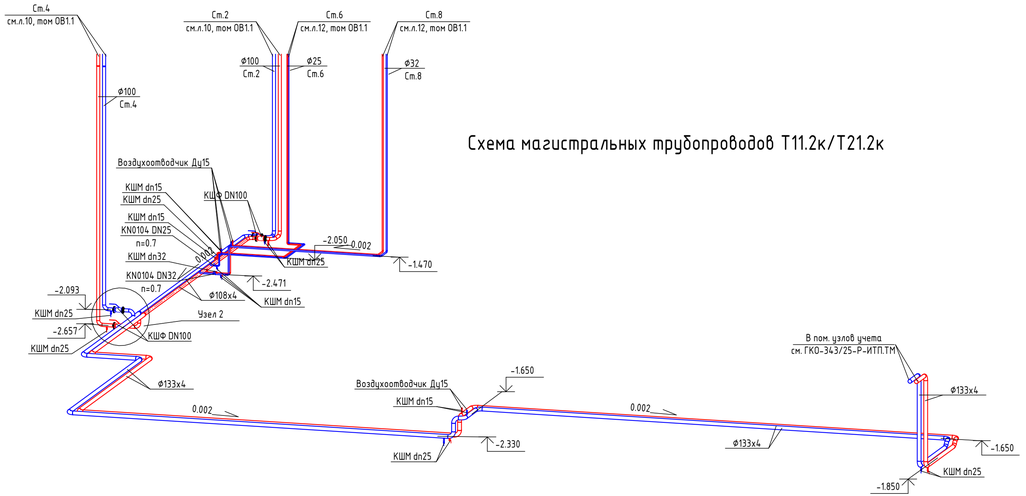
1. В качестве изоляции трубопроводов использовать следующие марки:
-для стальных магистральных трубопроводов и стояков в шахтах - некашированные минераловатные цилиндры" "ХОТРIPE - 30мм вне зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя, (класс горючести НГ);
-для трубопроводов из сшитого полиэтилена в конструкции пола, от индивидуальных узлов учета до приборов защитной гофротрубе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГКО-343/25-Р - ОВ1.0			
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)			
Разработал		Савинская				Отопление. Подземная часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Белых					Р	5	
Н.контроль		Клинов				Отопление. Схема магистральных трубопроводов Т11.1р/Т21.1р, Т11.1к/Т21.1к	ПРОМСПЕЦПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
ГИП		Белых							

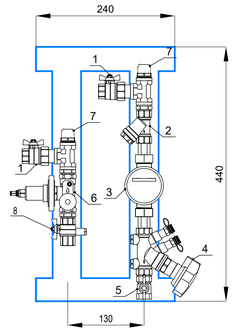
Согласовано
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А2А

Схема магистральных трубопроводов Т11.2к/Т21.2к



УЗЕЛ 1



1. Поз. 7 на изделии ориентированна "вверх"

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Кран с американкой резьбовой BPR-A BP-HP DN15 (DN20)	2
2	Фильтр резьбовой FPR-BB BP-BP DN15 (DN20)	1
3	Теплосчетчик "Декаст" с выходом RS-485, q=0.6, L=110 мм, с КМЧ HP-HP , DN15	1
4	Клапан балансировочный ручной MVT-R DN15, Kvs=4.18, PN16, Tмакс=120,б комп. с изм. ниппелями	1
5	Кран резьбовой BPR-HP, HP-BP, DN15	1
6	Клапан балансировочный автоматический перепада давления BP-BP APT DN15, Kvs=1.6PN16, Tмакс=120, 5-25кПа б комп. с имп.прубкой	1
7	Воздухотводчик ручной резьбовой, HP, DN15	2
8	Кран резьбовой под термодатчик BPR-T BP-BP DN15	1

*Допускаемое отклонение габаритов +-15мм
Индивидуальный узел установить на уровне 1,0м от пола

УЗЕЛ 2

подключения к магистрали
(корпус коммерции)

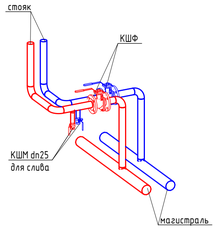
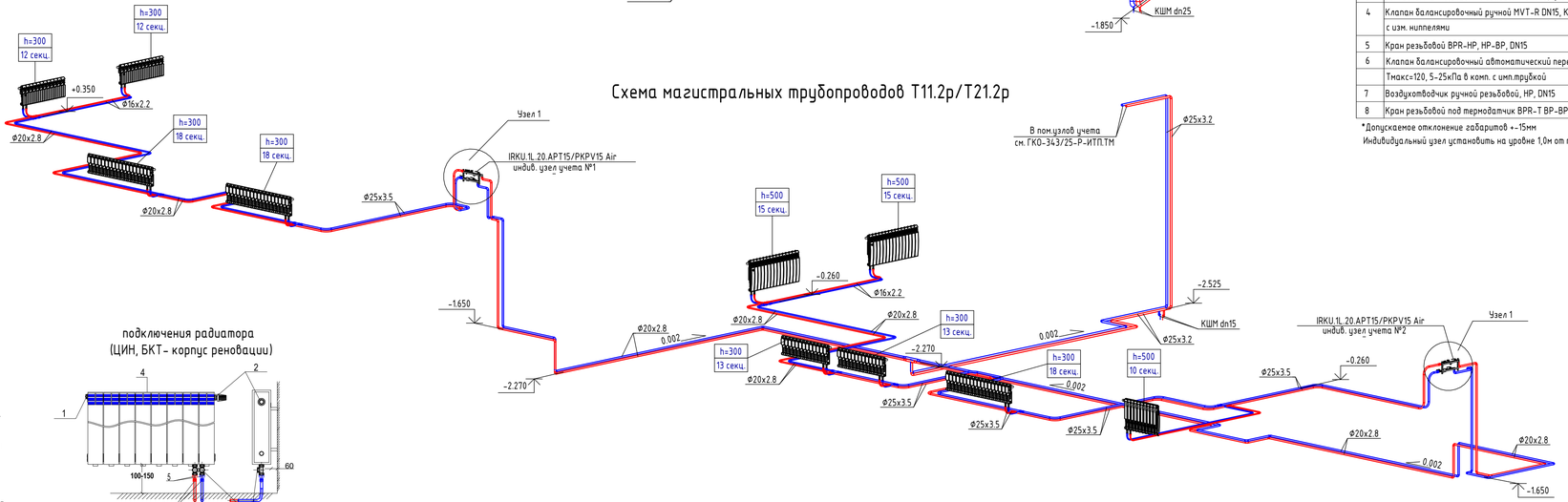
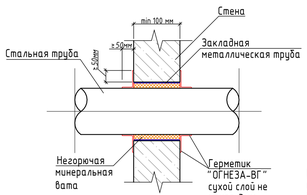


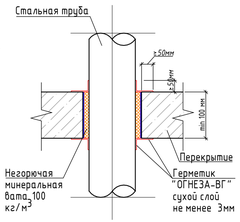
Схема магистральных трубопроводов Т11.2р/Т21.2р



Проходка трубопровода в стене



Проходка трубопровода в перекрытии



При заделке проходок со стальными трубами:
- Пространство между трубой и стенкой проходки (гильзой) заполнить негорючим минераловатным материалом таким образом, чтобы осталось место для герметика;
- Нанести поверх минераловатного материала герметик толщиной мокрого слоя не менее 3,3 мм. Для более качественного формирования покрытия, рекомендуется нанесение герметика послойно. Суммарная толщина сухого слоя сформированного покрытия должна быть не менее 3 мм;
- Формирование покрытия и удаление избытка герметика производится смоченным в воде шпателем до засыхания герметика;

Допускается нанесение герметика только на поверхность минераловатного материала (в стык со строительной конструкцией и трубой) при условии толщины сухого слоя 4-5 мм.

подключения радиатора
(ЦИН, БКТ- корпус реновации)

Поз.	Наименование	Кол-во шт.
1	Кран маевского	1 шт.
2	Термостатическая головка	1 шт.
3	Нижний узел подключения прямой	1 шт.
4	Радиатор секционный с нижним подключением	1 шт.
5	PR Press переходник с накидной гайкой НР	2 шт.
6	PR Press Гильза	2 шт.

1. В качестве изоляции трубопроводов использовать следующие марки:
-для стальных магистральных трубопроводов и стояков в шахтах - некашированные минераловатные цилиндры" "ХОТРIPE - 30мм вне зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя, (класс горючести НГ);
-для трубопроводов из сшитого полиэтилена в конструкции пола, от индивидуальных узлов учета до приборов защитной гофротрубе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Сабинская			
Проверил		Белых			
Н.контроль		Клинов			
ГИП		Белых			

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Отопление. Подземная часть

Отопление. Схема магистральных трубопроводов Т11.2к/Т21.2к, Т11.2р/Т21.2р

ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Согласовано

Согласовано

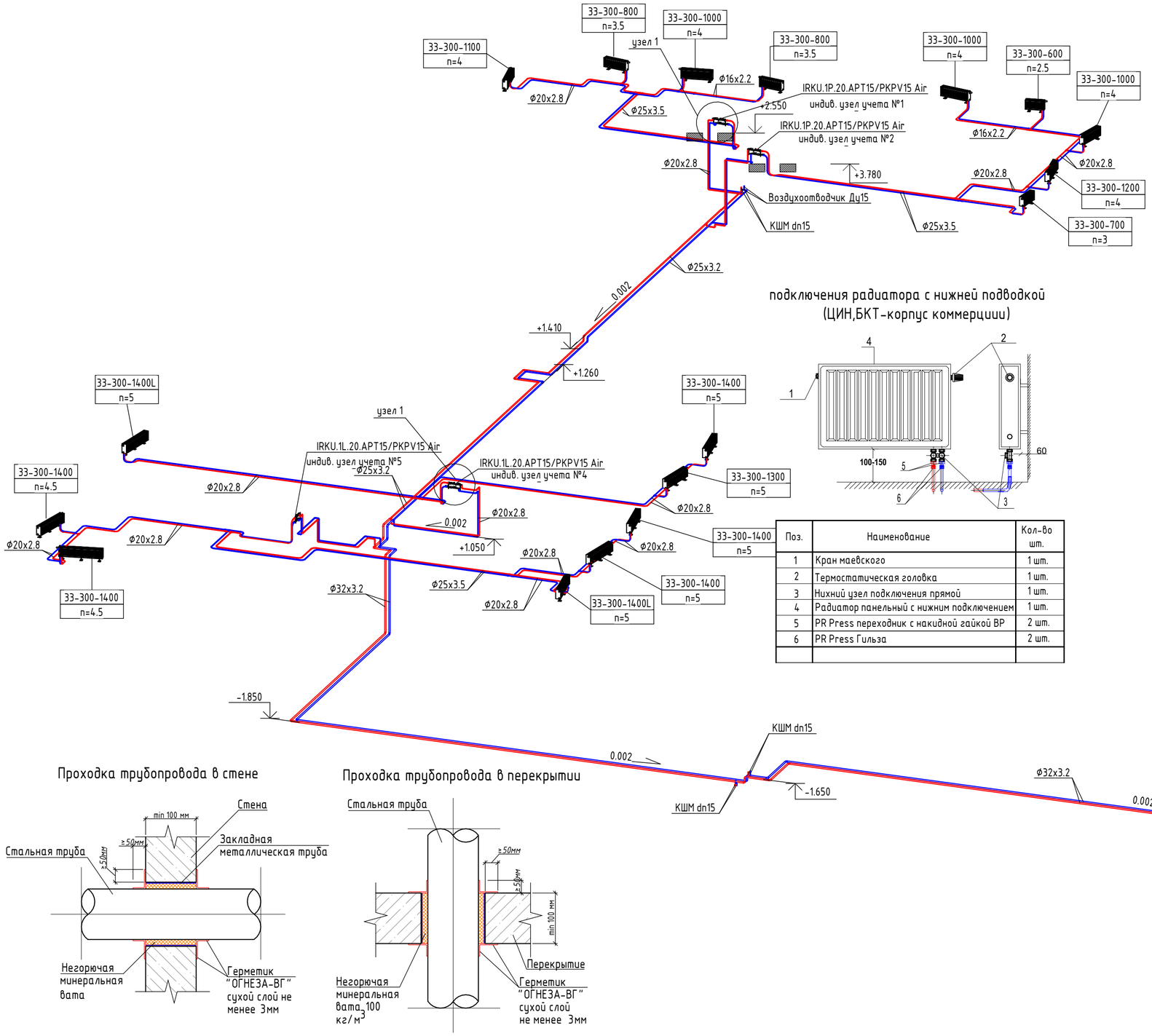
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3А

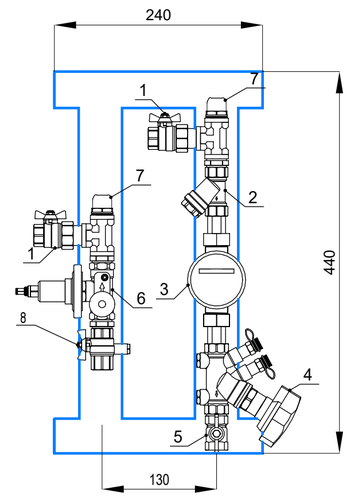
Схема системы отопления Т11.3/Т21.3



подключения радиатора с нижней подводкой
(ЦИН,БКТ-корпус коммерциии)

Поз.	Наименование	Кол-во шт.
1	Кран маевского	1 шт.
2	Термостатическая головка	1 шт.
3	Нихний узел подключения прямой	1 шт.
4	Радиатор панельный с нижним подключением	1 шт.
5	PR Press переходник с накидной гайкой ВР	2 шт.
6	PR Press Гильза	2 шт.

Узел 1



1. Поз. 7 на изделии ориентированна "вверх"

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Кран с американкой резьбовой BPR-A BP-HP DN15 (DN20)	2
2	Фильтр резьбовой FPR-BB BP-BP DN15 (DN20)	1
3	Теплосчетчик "Декаст" с выходом RS-485, q=0.6, L=110 мм, с КМЧ HP-HP , DN15	1
4	Клапан балансировочный ручной MVT-R DN15, Kvs=4.18, PN16, Тмакс=120,в комп. с изм. ниппелями	1
5	Кран резьбовой BPR-HP, HP-BP, DN15	1
6	Клапан балансировочный автоматический перепада давления BP-BP APT DN15, Kvs=1.6PN16, Тмакс=120, 5-25кПа в комп. с имп.трубкой	1
7	Воздухотводчик ручной резьбовой, HP, DN15	2
8	Кран резьбовой под термодатчик BPR-T BP-BP DN15	1

*Допускаемое отклонение габаритов +-15мм
Индивидуальный узел установить на уровне 1,0м от пола

Проходка трубопровода в стене

Проходка трубопровода в перекрытии

При заделке проходок со стальными трубами:
- Пространство между трубой и стенкой проходки (гильзой) заполнить негорючим минераловатным материалом таким образом, чтобы осталось место для герметика;
- Нанести поверх минераловатного материала герметик толщиной мокрого слоя не менее 3,3 мм. Для более качественного формирования покрытия, рекомендуется нанесение герметика послойно. Суммарная толщина сухого слоя сформированного покрытия должна быть не менее 3 мм;
- Формирование покрытия и удаление избытка герметика производится смоченным в воде шпателем до засыхания герметика;

Допускается нанесение герметика только на поверхность минераловатного материала (в стык со строительной конструкцией и трубой) при условии толщины сухого слоя 4-5 мм.

1. В качестве изоляции трубопроводов использовать следующие марки:
-для стальных магистральных трубопроводов и стояков в шахтах - некашированные минераловатные цилиндры" "ХОТРIPE - 30мм вне зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя, (класс горючести НГ);
-для трубопроводов из сшитого полиэтилена в конструкции пола, от индивидуальных узлов учета до приборов защитной гофротрубе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГКО-343/25-Р - ОВ1.0		
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)		
Разработал		Савинская				Отопление. Подземная часть	Стадия: Р	Лист: 7
Проверил		Белых						
Н.контроль		Клинов				Отопление. Схема системы Т11.3/Т21.3	ПРОМСПЕЦПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
ГИП		Белых						

Согласовано

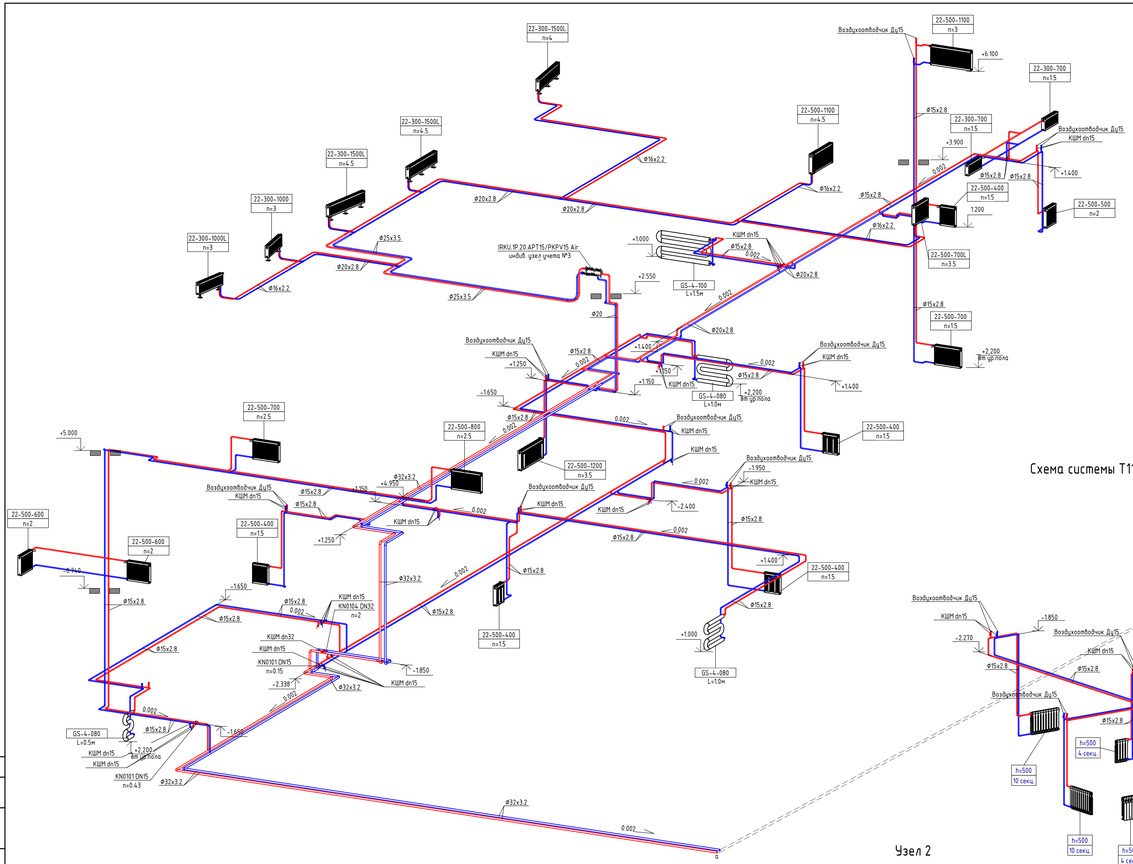
Согласовано

Взам. инв. №

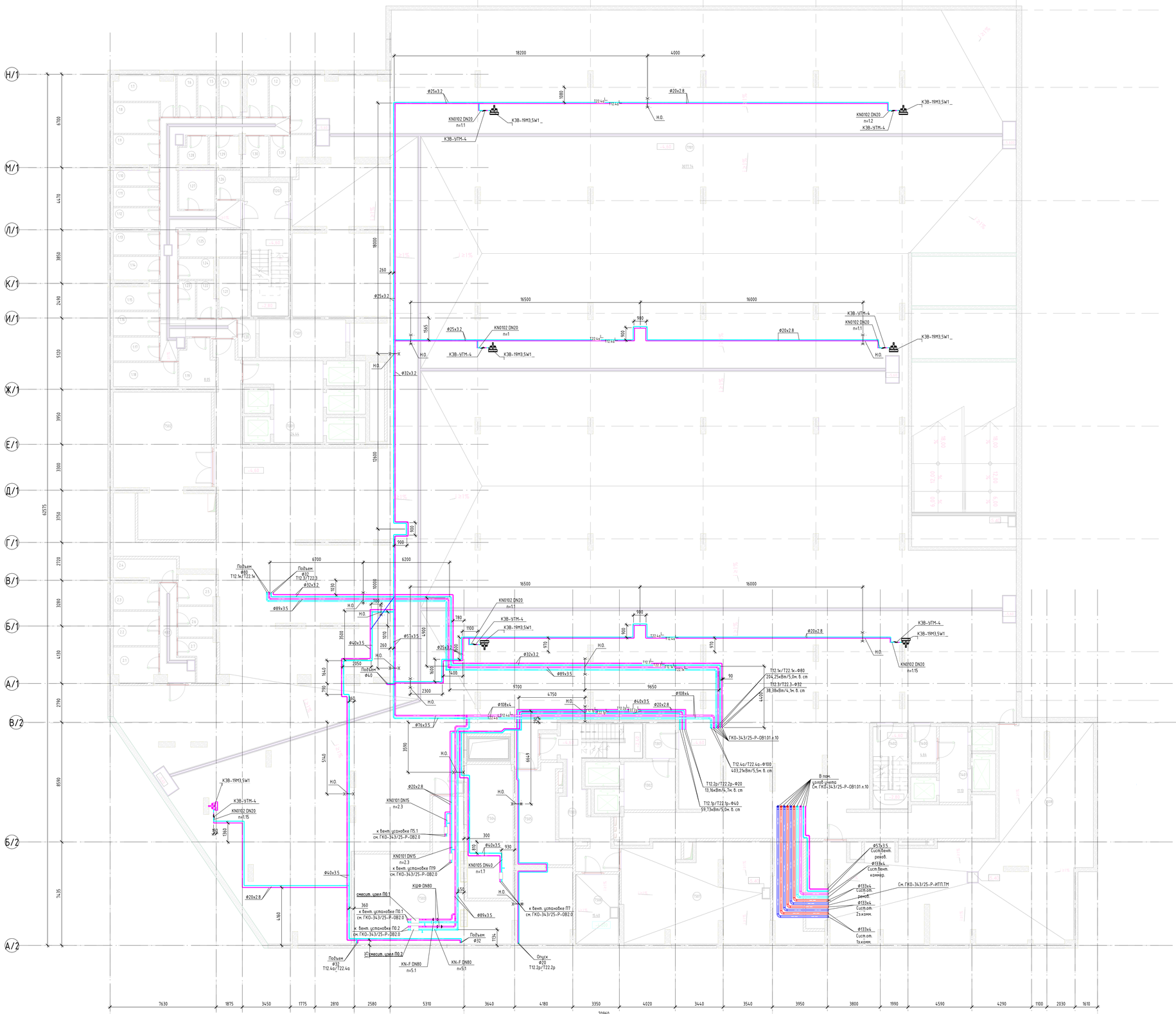
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2А


22-300-1500Б
п=4
22-300-1500Б
п=4,5
22-300-1500Б
п=4,5
22-300-1000
п=3
22-300-1000Б
п=3
Ф16х2.2
Ф20х2.8
Ф25х3.5
IRKU 1P 20 APTS/PKPV1S Air
индив. узел учета №3
+1000
КШМ dn15
Ф15х2.8
0.002
GS-4-100
L=13м
+2.550
Ф20
+2.200
от ур.пола
22-500-1100
п=3
+6.100
Воздухоотводчик Ду15
22-500-1100
п=4,5
Ф16х2.2
22-300-700
п=15
+3.900
22-300-700
п=15
Воздухоотводчик Ду15
КШМ dn15
+1.600
Ф15х2.8
22-500-400
п=15
1200
22-500-500
п=2
22-500-700Б
п=3,5
22-500-700
п=15
+2.200
от ур.пола
+1.400
Воздухоотводчик Ду15
КШМ dn15
+1.250
+1.150
+1.100
GS-4-080
L=10м
+2.200
от ур.пола
-1.400
-1.650
22-500-700
п=2,5
22-500-800
п=2,5
22-500-1200
п=3,5
22-500-400
п=15
+5.000
+4.950
Ф32х3.2
+1.150
-1.950
-2.400
22-500-600
п=2
22-500-600
п=2
-2.700
22-500-400
п=15
+1.400
+1.000
GS-4-080
L=10м
22-500-400
п=15
Ф15х2.8
0.002
КШМ dn15
КШМ dn32
KN0101 DN15
п=0,15
KN0101 DN32
п=2
-1.850
-2.338
Ф32х3.2
GS-4-080
L=0,5м
+2.200
от ур.пола
KN0101 DN15
п=0,43
-1.650
0
Схема системы Т11.4/Т21.4
h=500
12 секц.
h=300
14 секц.
+3.950
+6.410
+4.650
IRKU 1L 20 APTS/PKPV1S Air
индив. узел учета №6
h=500
13 секц.
-2.560
Переход ВР
PR-Press
В помдолб учета
тех ГКО-343/25-Р-ИТП.ТМ
Ф57х3.5
-1.000
-1.657
-1.860
-1.650
-1.800
-2.250
-2.270
-2.360
h=500
7 секц.
h=500
5 секц.
h=300
18 секц.
h=500
4 секц.
h=500
3 секц.
h=500
10 секц.
Узел 2
Переход ВР
PR-Press
Ф15
Узел 1
+3.510
+3.560
h=500
11 секц.
-0.800
-2.000
подключения радиатора с нижней подводкой
(ЦИН,БКТ-корпус коммерциии)
подключения радиатора
(ЦИН, БКТ- корпус реновации)
подключения радиатора (Л.К.)
100-150
5
60
25-40
Поз.
Наименование
Кол-во шт.
1
Кран маевского
1 шт.
2
Термостатическая головка
1 шт.
3
Нижний узел подключения прямой
1 шт.
4
Радиатор панельный с нижним подключением
1 шт.
5
PR Press переходник с накидной гайкой НР
2 шт.
6
PR Press Гильза
2 шт.
Кран маевского
1 шт.
Клапан термостатический прямой, DN15
1 шт.
Клапан запорный прямой, DN15
1 шт.
Радиатор
1 шт.
*Отм. низа прибора в ЛК 2.2м от пола
*Отм. низа прибора в колле 2,0м от пола
Узел 1
240
440
130
1. Поз. 1 на изделии ориентировано "Вверх"
Подключения регистра
Поз.
Наименование
Кол-во шт.
1
Кран с американкой резьбовой BPR-A BP-HP DN15 (DN20)
2
2
Фильтр резьбовой FPR-BB BP-BP DN15 (DN20)
1
3
Теплосчетчик "Декаст" с выходом RS-485, p=0,6, L=110 мм, с КМЧ HP-HP, DN15
1
4
Клапан балансировочный ручной MVT-R DN15, Kvs=4.18, PN16, Tmax=120,6 комп. с шт. ниппелями
1
5
Кран резьбовой BPR-HP, HP-BP, DN15
1
6
Клапан балансировочный автоматический перепада давления BP-BP APT DN15, Kvs=1.6PN16, Tmax=120, 5-25кПа 6 комп. с шт. трубкой
1
7
Воздухоотводчик ручной резьбовой, HP, DN15
2
8
Кран резьбовой под термостатик BPR-T BP-BP DN15
1
*Допускаемое отклонение габаритов +-15мм
Индивидуальный узел установить на уровне 1,0м от пола
Поз.
Наименование
Кол-во шт.
1
Регистр из ст. труб
1 шт.
2
Клапан термостатический прямой, DN15 без термостатической головки
1 шт.
3
Клапан запорный прямой, DN15
1 шт.
4
Кран маевского
1 шт.
5
КШМ DN15 для слива
1 шт.
Проходка трубопровода в стене
Проходка трубопровода в перекрытии
Стена
Закладная металлическая труба
Стальная труба
Негорючая минеральная вата
Герметик "ОГНЕЗА-ВГ" сухой слой не менее 3мм
Перекрытие
Негорючая минеральная вата, 100 кг/м³
При заделке проходок со стальными трубами:
- Пространство между трубой и стенкой проходки (гильзой) заполнить негорючим минераловатным материалом таким образом, чтобы осталось место для герметика;
- Нанести поверх минераловатного материала герметик толщиной мокрого слоя не менее 3,3 мм. Для более качественного формирования покрытия, рекомендуется нанесение герметика послойно. Суммарная толщина сухого слоя сформированного покрытия должна быть не менее 3 мм;
- Формирование покрытия и удаление избытка герметика производится смоченным в воде шпателем до заглаживания герметика;
Допускается нанесение герметика только на поверхность минераловатного материала (в стык со строительной конструкцией и трубой) при условии толщины сухого слоя 4-5 мм.
1. В качестве изоляции трубопроводов использовать следующие марки:
-для стальных магистральных трубопроводов и стояков в шахтах - негашированные минераловатные цилиндры "ХОТПРЕ - 30мм вне зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя, (класс горючести НГ);
-для трубопроводов из сшитого полиэтилена в конструкции пола, от индивидуальных узлов учета до приборов защитной гофротрубе.
Согласовано
Согласовано
Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.
Изм.
Кол.уч.
Лист
№док.
Подп.
Дата
ГКО-343/25-Р - ОВ1.0
Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО), 77:07:0004010:37)
Разработал
Сабинская
Проверил
Белых
Н.контроль
Клинов
ГИП
Белых
Отопление. Подземная часть
Стадия
Лист
Листов
Р
8
Отопление. Схема системы Т11.4/Т21.4
ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
ОТРАСЛЕВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Формат А2х3А

План на отм. -4,600

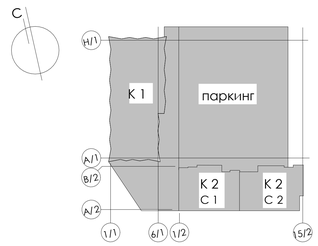


Экспликация помещений -2 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещений
Автостоянка			
П101	Парковка	3077.74	В2
Блок кладовых №1			
1.1	Кладовая	6.42	В1
1.2	Кладовая	4.22	В1
1.3	Кладовая	4.56	В1
1.4	Кладовая	4.43	В1
1.5	Кладовая	4.28	В1
1.6	Кладовая	4.4	В1
1.7	Кладовая	8.89	В1
1.8	Кладовая	7.22	В1
1.9	Кладовая	7.08	В1
1.10	Кладовая	3.88	В1
1.11	Кладовая	4.49	В1
1.12	Кладовая	4.69	В1
1.13	Кладовая	5.44	В1
1.14	Кладовая	5.94	В1
1.15	Кладовая	5.8	В1
1.16	Кладовая	5.67	В1
1.17	Кладовая	5.64	В1
1.18	Кладовая	7.96	В1
1.19	Кладовая	8.05	В1
1.20	Кладовая	3.47	В1
1.21	Кладовая	8.73	В1
1.22	Кладовая	3.67	В1
1.23	Кладовая	3.22	В1
1.24	Кладовая	3.76	В1
1.25	Кладовая	9.33	В1
1.26	Кладовая	3.64	В1
1.27	Кладовая	7.25	В1
1.28	Кладовая	3.81	В1
1.29	Кладовая	4.88	В1
1.30	Кладовая	5.21	В1
1.31	Кладовая	7.38	В1
Блок кладовых №2			
2.1	Кладовая	7.88	В1
2.2	Кладовая	8	В1
2.3	Кладовая	6.22	В1
2.4	Кладовая	6.6	В1
2.5	Кладовая	5.82	В1
2.6	Кладовая	5.5	В1
2.7	Кладовая	6.19	В1
К02	Проход б. блок кладовых №2	10.71	В1
МОП			
П201	Тамбур-шлюз/ПБЗ	24.44	
П202	Лестница	27.61	
П301	Тамбур-шлюз	5.33	
П302	Тамбур-шлюз/ПБЗ	12.68	
П303	Лестница	35.34	
П400	Тамбур-шлюз	4.64	
П401	Тамбур-шлюз/ПБЗ	11.13	
П402	Лестница	14.94	
Тех.помещения			
Т501	Венткамера приточная	16.78	Д
Т502	Венткамера вытяжная/ дымоудаление	67.68	В2
Т503	Венткамера приточная	91.51	Д
Т504	Венткамера приточная	31.86	Д
Т505	Венткамера подпора	22.05	Д
Т506	Водомерный узел	15.4	Д
Т507	Насосная	73.53	Д
Т508	ИТП	191.18	Д
		3953.52	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Т12.1р — подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов Корпус 2. 95°С
- Т22.1р — обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов Корпус 2. 70°С
- Т12.2р — подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ Корпус 2. 95°С
- Т22.2р — обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ. Корпус 2. 70°С
- Т12.1к — подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов Корпус 1. 95°С
- Т22.1к — обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов Корпус 1. 70°С
- Т12.3 — подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ корпус 1. 95°С
- Т22.3 — обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ корпус 1. 70°С
- Т12.4а — подающий трубопровод системы теплоснабжения и отопление автостоянки 95°С
- Т22.4а — обратный трубопровод системы теплоснабжения и отопление автостоянки 70°С



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГКО-343/25-Р - ОВ1.0	
Разработал		Савинских				Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)	
Проверил		Белик				Стадия: Р; Лист: 9; Листов:	
Н.контроль		Клинов				Отопление. Подземная часть	
ГИП		Белик				Теплоснабжение. План на отм. -4,600	ПРОМСПЕЦПРОЕКТ

Формат А0А

Согласовано

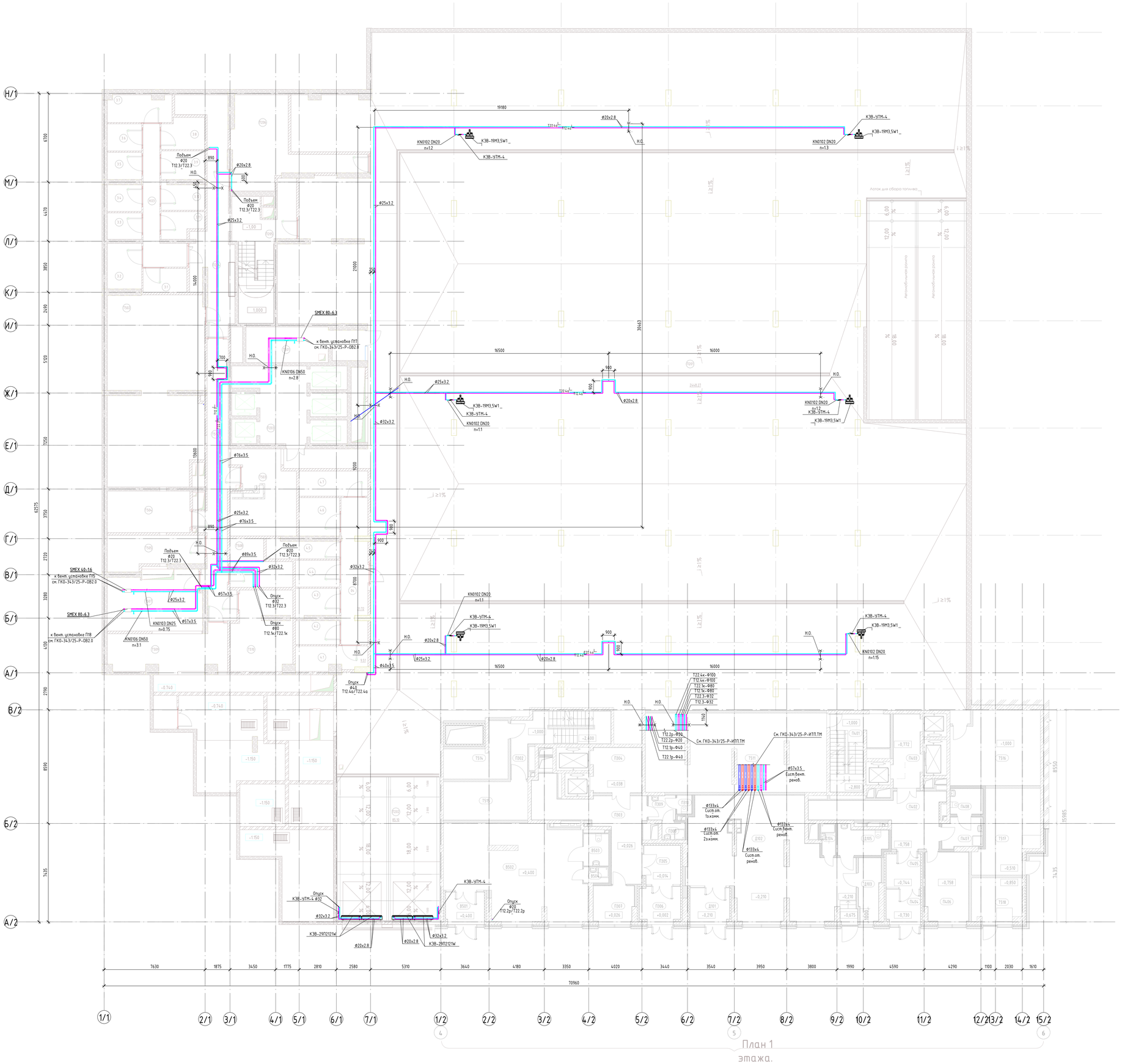
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. -1,000



Экспликация помещений -1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
А201	Тамбур	13.72	
А202	Тамбур	11.6	
А203	Вестибюль	36.08	
А204	ПУИ	7.67	В4
А205	Колясочная	42.85	В3
А206	Лестница	20.78	
А301	Тамбур	6.73	
А302	Тамбур	5.66	
А303	Вестибюль	36.37	
А304	Колясочная	39.36	В3
А305	ПУИ	4.61	В4
А306	Лестница	33.15	
А401	Лестница	8.85	
Автостоянка			
П201	Парковка	2448.27	В2
П202	Рампа	85.1	В2
Блок кладовых №3			
3.1	Кладовая	5.96	В1
3.2	Кладовая	8.97	В1
3.3	Кладовая	5.2	В1
3.4	Кладовая	5.25	В1
3.5	Кладовая	5.33	В1
3.6	Кладовая	5.33	В1
3.7	Кладовая	9.71	В1
3.8	Кладовая	7.51	В1
3.9	Кладовая	7.09	В1
3.10	Кладовая	6.45	В1
3.11	Кладовая	5.79	В1
К03	Проход в блок кладовых №3	10.99	В1
Блок кладовых №4			
04	Проход в блок кладовых №4	21.72	В1
4.1	Кладовая	9.51	В1
4.2	Кладовая	6.01	В1
4.3	Кладовая	7.04	В1
4.4	Кладовая	6.75	В1
4.5	Кладовая	7.58	В1
4.6	Кладовая	8.89	В1
4.7	Кладовая	9.86	В1
МОП			
П203	Тамбур шлюз/Пожарно-безопасная зона) зона для МГН	24.35	
П204	Коридор	40.94	
П205	Лестница	32.75	
П206	Зона безопасности для МГН	37.64	
П401	Лестница	19.9	
Тех.помещения			
Т501	Венткамера подпора	16.78	В3
Т502	Насосная	101.43	В
Т503	ВРУ жилья 2 отсек	29.04	В3
Т504	ВРУ жилья 1 отсек	19.62	В3
Т505	СС коммерч. корпус	17.28	В3
Т507	Венткамера вытяжная	31.88	В2
Т508	Помещения для размещения коллекторов	13.64	В3
Т509	ВРУ паркинг	43.88	В3
Т510	ВРУ БКТ	25.94	В3
Т511	Помещения для размещения гребенок	79.64	
Т512	Коридор	38.65	В2
Т516	Помещение для хранения уборочной техники	35.64	В3

Экспликация помещений -1а этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
МОП 1а			
П302	Лестница	21.12	
П303	Вестибюль	30.5	
П304	Тамбур-шлюз	12.68	
П305	Тамбур	7.61	
П306	Тамбур	7.96	
П307	Пом. консьержа	8.24	
П308	ПУИ	2.43	В4
П309	Тамбур	3.81	
П310	С/у	1.68	
П402	Вестибюль	25.7	
П403	Тамбур-шлюз	11.54	
П404	Тамбур	6.22	
П405	Тамбур	6.49	
П406	Пом. консьержа	17.05	
П407	ПУИ	6.86	В4
П408	С/у	4.88	
Помещения без конкретной технологии (БКТ 5) 1 а			
В501	Тамбур	6.42	Ф 4.3
В502	Помещение БКТ5	67.79	Ф 4.3
В503	С/у МГН	4.44	Ф 4.3
В504	ПУИ	2.19	В4
Тех. помещения 1а			
Т514	Электрощитовая БКТ	14.21	В3
Т515	Электрощитовая жилой части	18.52	В3
Т517	Помещение связи КП "МПТЦ"	26.01	В3
Т518	Помещение СС	12.35	В3
ЦИН 1а			
Д101	Тамбур	7.54	Ф 3.5
Д102	Рабочая зона	90.63	Ф 3.5
Д103	Комната приема пищи/ служебное помещение	7.7	Ф 3.5
Д104	ПУИ	2.52	В4
Д105	С/у МГН	7.74	Ф 3.5
		442.83	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Т12.1р — подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов Корпус 2. 95°С
- Т22.1р — обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов Корпус 2. 70°С
- Т12.2р — подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ Корпус 2. 95°С
- Т22.2р — обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ. Корпус 2. 70°С
- Т12.1к — подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов Корпус 1. 95°С
- Т22.1к — обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов Корпус 1. 70°С
- Т12.3 — подающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ корпус 1. 95°С
- Т22.3 — обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов БКТ корпус 1. 70°С
- Т12.4г — подающий трубопровод системы теплоснабжения и отопление автостоянки 95°С
- Т22.4г — обратный трубопровод системы теплоснабжения и отопление автостоянки 70°С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГКО-343/25-Р - ОВ1.0
Разработал		Совинская				Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)
Проверил		Белых				Отопление. Подземная часть
Н.контроль		Клинов				Теплоснабжение. План на отм. -1,000
ГИП		Белых				

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Формат А0А

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. 0,000





СЕКЦИЯ 2 СЕКЦИЯ

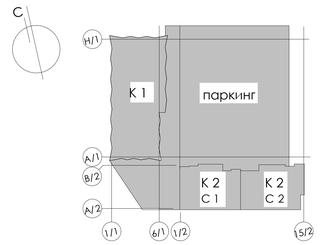
План 1а

Экспликация помещений 1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
БКТ 1			
B101	Тамбур	6,16	
B102	Помещение БКТ1	41,59	
B103	ПУИ	3,77	
B104	С/У МГН	5,95	
		57,47	
БКТ 2			
B201	Тамбур	7,45	
B202	Помещение БКТ2	59,5	
B203	С/У МГН	5,39	
B204	ПУИ	4,48	
		76,82	
БКТ 3			
B301	Тамбур	7,77	
B302	Помещение БКТ3	89,15	
B303	С/У МГН	4,67	
B304	ПУИ	2,98	
		104,57	
БКТ 4			
B401	Тамбур	5,15	
B402	Помещение БКТ4	118,09	
B403	С/У МГН	5,02	
B404	ПУИ	2,53	
		130,79	
МОП			
A101	Тамбур	7,52	
A102	Вестибюль	26,96	
A103	Вестибюль	94,08	
A104	Лифтовой холл	22,2	
A105	Управляющая компания	45,54	
A106	Комната приема пищи	11,26	
A107	ПУИ	2,45	
A108	Колясочная	26,02	
A109	С/У МГН	10,26	
A110	Лестница	20,53	
A111	Лестница	16,84	
A112	Лестница	19,69	
A113	ПУИ	25,2	
		328,55	
Помещения ТП			
T101	Трансформаторная №1	6,75	
T102	Трансформаторная №2	6,74	
T103	Коридор	38,11	
T104	ГРЩ 0.4	33,56	
T105	РЗ 10 секция 1	17,14	
T106	РЗ 10 секция 2	17,14	
		119,43	
		817,64	

Экспликация помещений 1а этажа

№ пом.	Наименование	Площ. ед. изм.	Кат. пом
МОП			
A201	Тамбур	13,17	
A202	Тамбур	11,36	
A203	Вестибюль	32,05	
A204	ПУИ	7,09	B4
A205	Колясочная	41,65	B3
A206	Лестница	19,96	
A301	Тамбур	7,28	
A302	Тамбур	6,21	
A303	Вестибюль	35,50	
A304	Колясочная	39,36	B3
A305	ПУИ	4,29	B4
A306	Лестница	11,82	
A401	Лестница	8,82	
		238,55 м²	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГКО-343/25-Р - ОВ1.0	
Разработал		Собинских				Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004019:37)	
Проверил		Белых				Отопление. Подземная часть	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Н.контроль		Клинов				Теплоснабжение. План на отм. 0,000	ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
ГИП		Белых					

Формат А0А

Согласовано

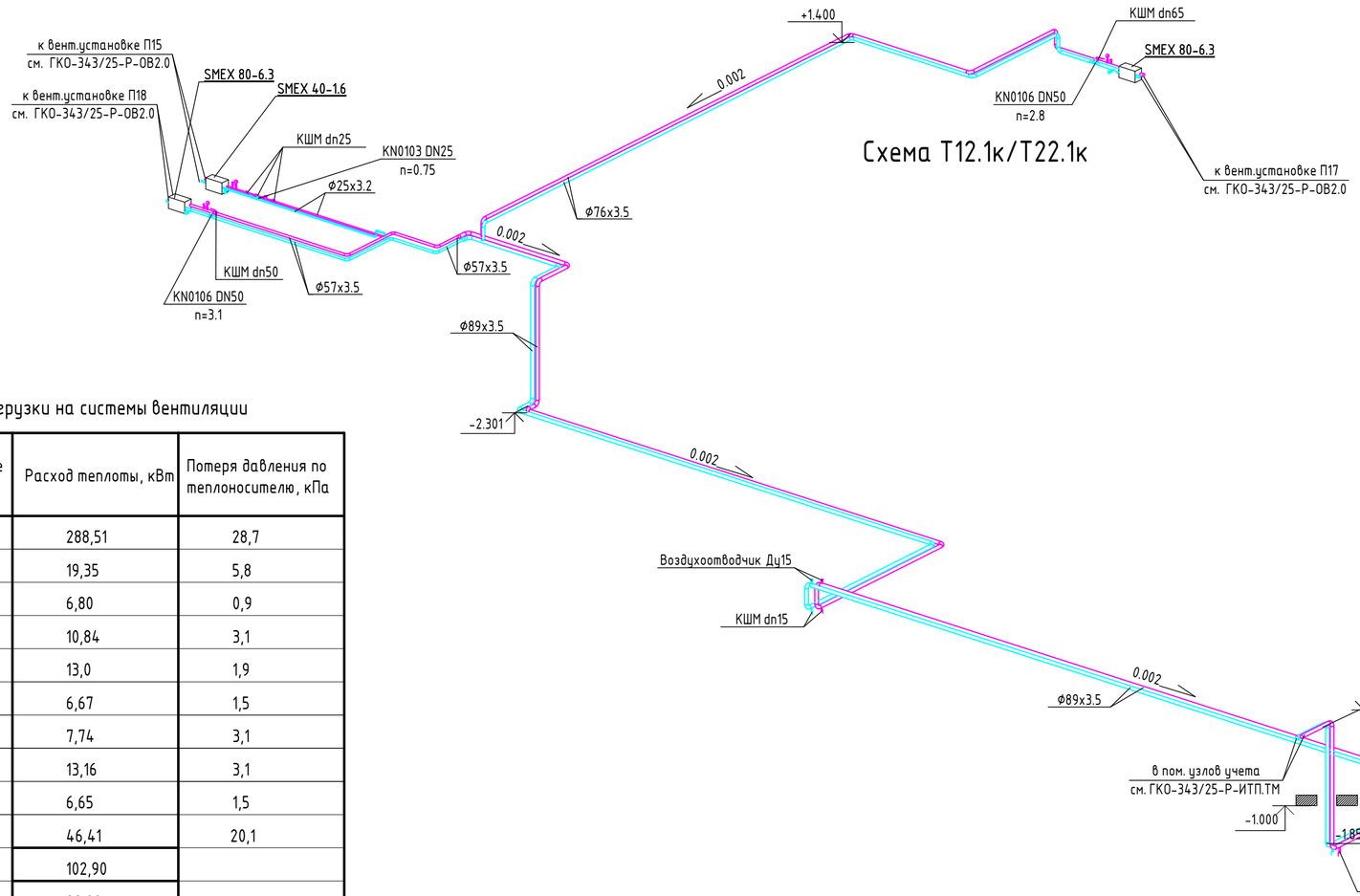
Согласовано

Взам. инв. №

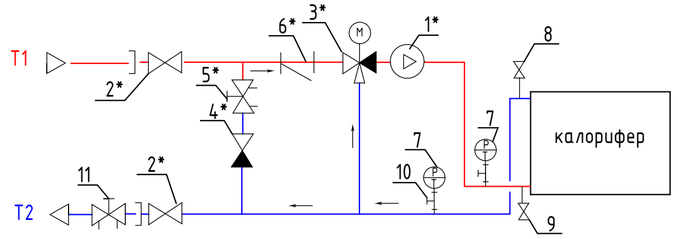
Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема Т12.1к/Т22.1к



Узел обвязки калорифера приточной системы



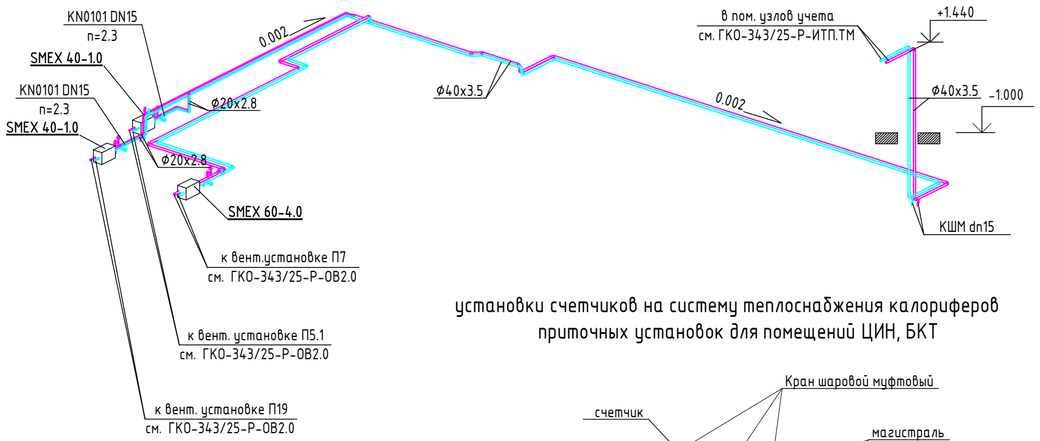
Нагрузки на системы вентиляции

Наименование системы	Расход теплоты, кВт	Потеря давления по теплоносителю, кПа
П0.1/П0.2	288,51	28,7
П15	19,35	5,8
П13	6,80	0,9
П14	10,84	3,1
П16	13,0	1,9
П5.1	6,67	1,5
П22	7,74	3,1
П23	13,16	3,1
П19	6,65	1,5
П7	46,41	20,1
П17	102,90	
П18	82,00	

Марка, поз.	Наименование	Кол-во
1*	Циркуляционный насос	1
2*	Кран шаровой латунный полнопроходной, муфтовый	2
3*	-3 х ходовой клапан с сервоприводом	1
4*	Клапан обратный	1
5*	Клапан ручной балансировочный	1
6*	Фильтр сетчатый с отстойником	1
7	Термоманометр, тип ТМТБ-3, Ду=15, для воды, Р=0..2,5 МПа	2
8	Автоматич.воздухоотводчик латунный, DN15	1
9	Шаровый кран спускной , DN15	1
10	Кран для манометра , DN15	2
11	Клапан ручной. балансировочный	1

* - входит в стандарный комплект смесительного узла.

Схема Т12.1р/Т22.1р



установки счетчиков на систему теплоснабжения калориферов приточных установок для помещений ЦИН, БКТ

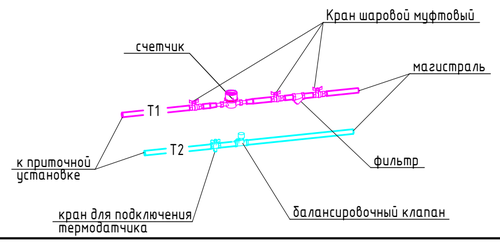
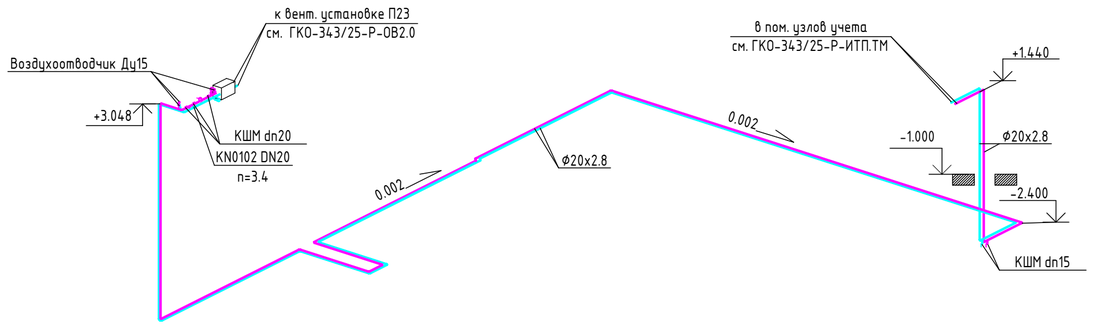


Схема Т12.2р/Т22.2р



						ГКО-343/25-Р - ОВ1.0	
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Савинская				Отопление. Подземная часть	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Проверил		Белых					
Н.контроль		Клинов				Теплоснабжение. Схема теплоснабжения Т12.1к/Т22.1к, Т12.1р/Т22.1р, Т12.2р,Т22.2р	ПРОМСПЕЦПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ГИП		Белых					

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

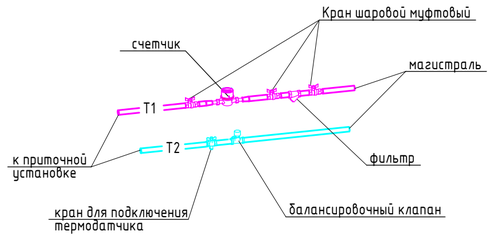
Подп. и дата

Инв. № подл.

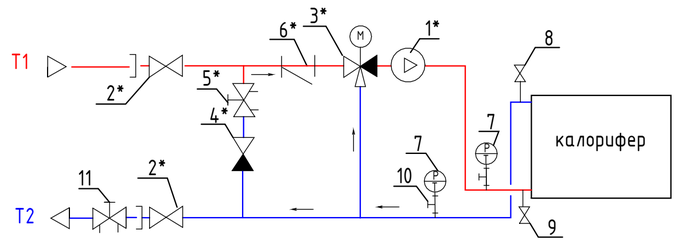
Формат А2А

Схема Т12.3/Т22.3

установки счетчиков на систему теплоснабжения калориферов приточных установок для помещений ЦИН, БКТ



Узел обвязки калорифера приточной системы



Марка, поз.	Наименование	Кол-во
1*	Циркуляционный насос	1
2*	Кран шаровой латунный полнопроходной, муфтовый	2
3*	-3 х ходовой клапан с сервоприводом	1
4*	Клапан обратный	1
5*	Клапан ручной балансировочный	1
6*	Фильтр сетчатый с отстойником	1
7	Термоманометр, тип ТМТБ-3, Ду=15, для воды, Р=0..2,5 МПа	2
8	Автоматич.воздухоотводчик латунный, DN15	1
9	Шаровый кран спускной , DN15	1
10	Кран для манометра , DN15	2
11	Клапан ручной. балансировочный	1

* - входит в стандарный комплект смесительного узла.

Нагрузки на системы вентиляции

Наименование системы	Расход теплоты, кВт	Потеря давления по теплоносителю, кПа
П0.1/П0.2	288,51	28,7
П15	19,35	5,8
П13	6,80	0,9
П14	10,84	3,1
П16	13,0	1,9
П5.1	6,67	1,5
П22	7,74	3,1
П23	13,16	3,1
П19	6,65	1,5
П7	46,41	20,1
П17	102,90	
П18	82,00	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Савинская			
Проверил		Белых			
Н.контроль		Клинов			
ГИП		Белых			

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)

Отопление. Подземная часть

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Теплоснабжение. Схема теплоснабжения Т12.3/Т22.3

ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Согласовано

Согласовано

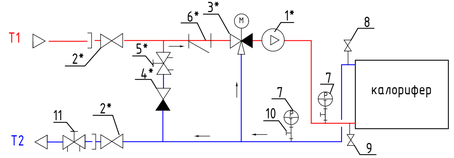
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2А

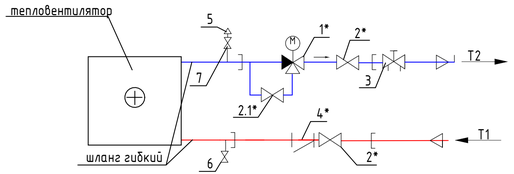
Узел обвязки калорифера приточной системы



Марка, поз.	Наименование	Кол-во
1*	Циркуляционный насос	1
2*	Кран шаровой латунный полнопроходной, муфтовый	2
3*	-3 х ходовой клапан с сервоприводом	1
4*	Клапан обратный	1
5*	Клапан ручной балансировочный	1
6*	Фильтр сетчатый с отстойником	1
7	Термоманометр, тип ТМТБ-3, Ду=15, для воды, Р=0..2,5 МПа	2
8	Автоматич.воздухоотводчик латунный, DN15	1
9	Шаровый кран спускной , DN15	1
10	Кран для манометра , DN15	2
11	Клапан ручной. балансировочный	1

* - входит в стандартный комплект смесительного узла.

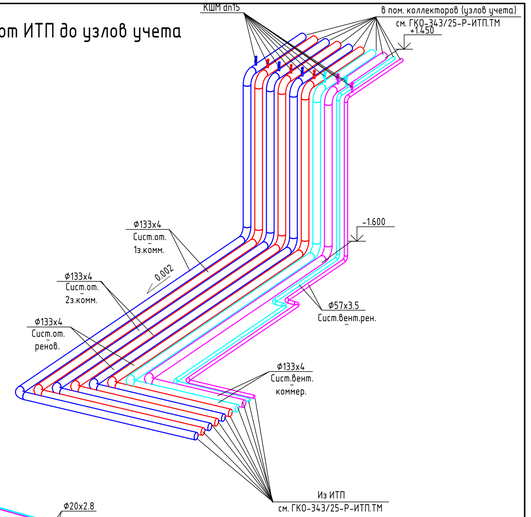
Узел обвязки калорифера отопительно-вентиляционного агрегата (АВО, завесы)



Марка, поз.	Наименование	Кол-во
1*	3-х ходовой регулирующий клапан, с сервоприводом	1
2*	Вентиль запорный с воздухоотводчиком	2
2.1*	Вентиль регулирующего байпаса	1
3	Клапан ручной балансировочный	1
4*	Фильтр грубой очистки	1
5	Автоматич.воздухоотводчик латунный, DN15	1
6	Шаровый кран спускной, DN15	1
7	Кран шаровый под воздухоотводчик, DN15	1

* - входит в стандартный комплект смесительного узла.

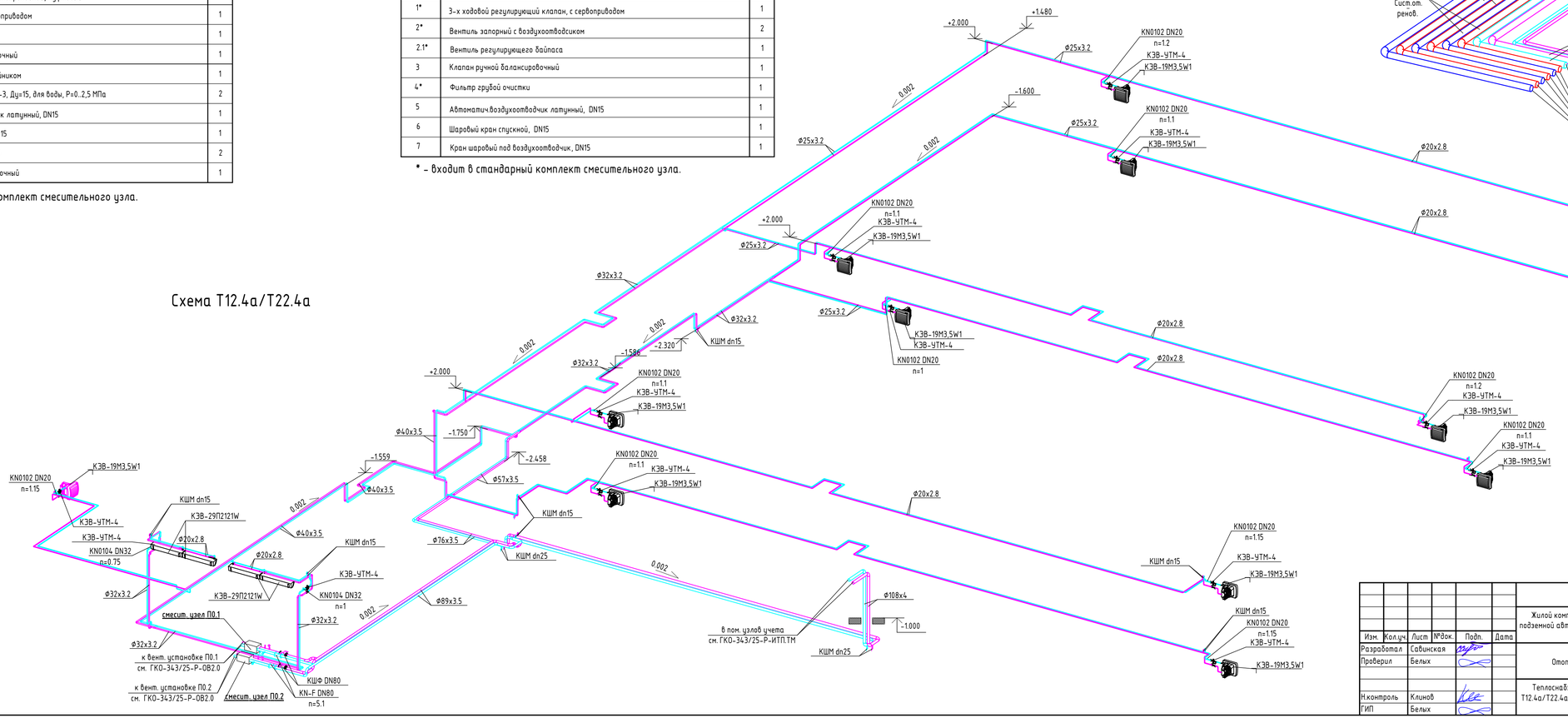
Транзит от ИТП до узлов учета



Нагрузки на системы вентиляции

Наименование системы	Расход теплоты, кВт	Потеря давления по теплоносителю, кПа
П0.1/П0.2	288,51	28,7
П15	19,35	5,8
П13	6,80	0,9
П14	10,84	3,1
П16	13,0	1,9
П5.1	6,67	1,5
П22	7,74	3,1
П23	13,16	3,1
П19	6,65	1,5
П7	46,41	20,1
П17	102,90	
П18	82,00	

Схема Т12.4а/Т22.4а



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Сабинская			
Проверил		Белых			
Н.контроль		Клинов			
ГИП		Белых			

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Отопление. Подземная часть

Теплоснабжение. Схема теплоснабжения Т12.4а/Т22.4а. Транзит от ИТП до узлов учета. Узлы

ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
строительное проектирование

Согласовано

Согласовано

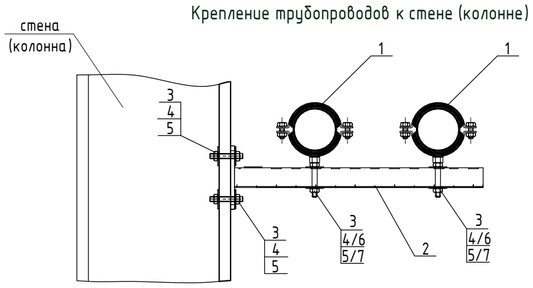
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

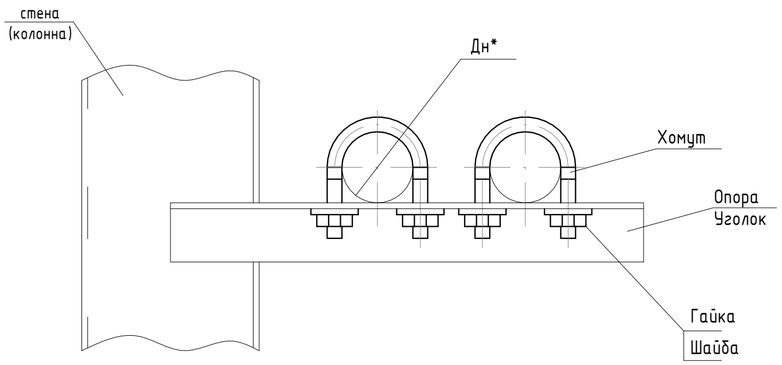
Формат А3х3А

Крепление трубопроводов к стене (колонне)



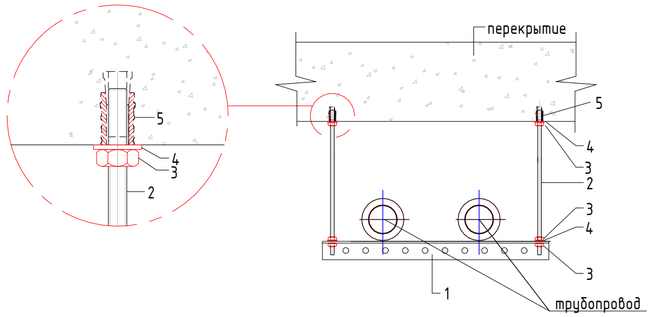
поз.	Наименование
1*	Хомут металлический с резиновым уплотнителем М8/М10
2	Траверса монтажная 38х40
3	Шпилька резьбовая оцинкованная,М8/М10
4	Гайка (DIN934), М10
5	Шайба пруж. (DIN127), М10
6	Гайка (DIN934), М8
7	Шайба пруж. (DIN127), М8

1* Хомут металлический с резиновым уплотнителем, шпилькой М8 1/2" (ДУ20-24)
Хомут металлический с резиновым уплотнителем, шпилькой М8 3/4" (ДУ25-28)
Хомут металлический с резиновым уплотнителем, шпилькой М8 1" (ДУ32-35)
Хомут металлический с резиновым уплотнителем, шпилькой М8 1 1/4" (ДУ39-46)
Хомут металлический с резиновым уплотнителем, шпилькой М8 1 1/2" (ДУ48-53)
Хомут металлический с резиновым уплотнителем, шпилькой М8 2" (ДУ59-66)
Хомут металлический с резиновым уплотнителем, шпилькой М10 2 1/2" (ДУ72-78)
Хомут металлический с резиновым уплотнителем, шпилькой М10 3" (ДУ87-94)



Выполнить по серии .с. 4.903-10 в.4

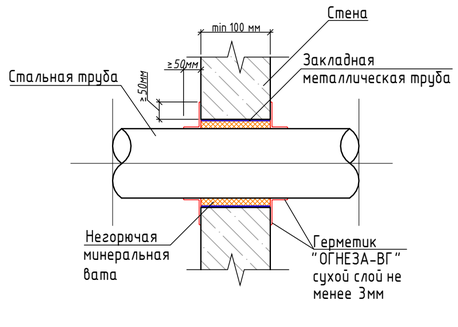
Крепление трубопровода к перекрытию



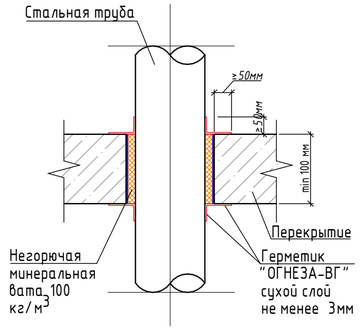
поз.	Наименование
1	Перфорированный лоток, 200х50
2	Стержень стальной М8
3	Гайка (DIN934), М8
4	Шайба пруж. (DIN127), М8
5	Дюбель металлический, 8х50 мм

Указания по монтажу
Предел огнестойкости по ГОСТ Р 53310-2009, ГОСТ 30247.0-94, ГОСТ 30247.1-94:
- EI 180 для узлов пересечения стальными и чугунными трубами ограждающих конструкций (для стен и перекрытий толщиной от 100 мм);
- толщина сухого слоя герметика не менее 3 мм;
- плотность минеральной ваты не менее 100 кг/м3/ (ГОСТ 9573-2012), установленной с двух сторон проходки без воздушного зазора между ними.
Нанесение герметика производится при температуре от плюс 5°С до плюс 40°С и при относительной влажности до (75±5) %.
Герметики наносятся на предварительно подготовленные поверхности проходок. Поверхности должны быть прочными, очищенными от пыли, грязи, масла и т.п.
Металлические поверхности должны быть подготовлены по ГОСТ 9.402. Степень обезжиривания - первая, степень очистки от окислов - первая, при необходимости продукты коррозии удаляются механическим способом. Металлические поверхности должны быть загрунтованы противокоррозионными грунтовками типа ГФ-021 по ГОСТ 25129; ХС-059 по ГОСТ 23494 в 1 - 2 слоя толщиной не менее 25 мкм. Межслойная сушка при температуре (20 ± 2) °С не менее 4 часов.
При нанесении на бетонные основания рекомендуется обработать их общестроительной грунтовкой.
При заделке проходок со стальными и чугунными трубами:
- Пространство между трубой и стенкой проходки (гильзой) заполнить негорючим минераловатным материалом таким образом, чтобы осталось место для герметика;
- Нанести поверх минераловатного материала герметик толщиной мокрого слоя не менее 3,3 мм. Для более качественного формирования покрытия, рекомендуется нанесение герметика послойно. Суммарная толщина сухого слоя сформированного покрытия должна быть не менее 3 мм;
- Формирование покрытия и удаление избытка герметика производится смоченным в воде шпателем до засыхания герметика;
Допускается нанесение герметика только на поверхность минераловатного материала (в стык со строительной конструкцией и трубой) при условии толщины сухого слоя 4-5 мм.

Проходка трубопровода в стене



Проходка трубопровода в перекрытии



При заделке проходок со стальными трубами:
- Пространство между трубой и стенкой проходки (гильзой) заполнить негорючим минераловатным материалом таким образом, чтобы осталось место для герметика;
- Нанести поверх минераловатного материала герметик толщиной мокрого слоя не менее 3,3 мм. Для более качественного формирования покрытия, рекомендуется нанесение герметика послойно. Суммарная толщина сухого слоя сформированного покрытия должна быть не менее 3 мм;
- Формирование покрытия и удаление избытка герметика производится смоченным в воде шпателем до засыхания герметика;

Допускается нанесение герметика только на поверхность минераловатного материала (в стык со строительной конструкцией и трубой) при условии толщины сухого слоя 4-5 мм.

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Савинская			
Проверил		Белых			
Н.контроль		Клинов			
ГИП		Белых			

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Отопление. Подземная часть

Отопление. Узлы креплений

ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Формат А2А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
1. Подземная часть. Система отопления Т11.1к/Т21.1к								
1	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-300-1200	C223001200	PRADO	шт.	1		
2	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-300-600	C22300600	PRADO	шт.	1		
3	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-300-700	C22300700	PRADO	шт.	1		
4	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-500-900	C22500900	PRADO	шт.	1		
5	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	6		
6	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой DN25	KN0103 DN25	003Z2133	PRADEX	шт	1		
7	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой DN32	KN0104 DN32	003Z2134	PRADEX	шт	1		
8	Клапан радиаторный обратного потока-запорный прямой PRKZ-P DN15, PN16	KZ01	KZ01	PRADEX	шт.	4		
9	Клапан радиаторный термостатический прямой с предварительной настройкой PRKT2-P DN15, PN16 под термостатический элемент	KT01	KT01	PRADEX	шт.	4		
10	Кран шаровой FF DN100 PN16 Kvs=403 Tmax=150 стандартный проход, рукоятка	Standard		PRADEX	шт.	4		
11	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	6		
12	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	2		
13	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN25, ручка			LD	шт.	9		
14	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN32, ручка			LD	шт.	1		
15	Термостатический элемент PR-PPL для клапана радиаторного PRKT	ET01	ET01	PRADEX	шт.	2		
16	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2.8	ГОСТ 3262-75			м	6.5		
17	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75			м	32.1		
18	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3.2	ГОСТ 3262-75			м	35.4		
19	Труба стальная электросварная прямошовная Ø108х4	ГОСТ 10704-91			м	73.6		
20	Труба стальная электросварная прямошовная Ø133х4	ГОСТ 10704-91			м	127.6		
21	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду100, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
22	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду125, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		

Примечания:

- Приведенное в проекте оборудование не является обязательным к установке, допускается замена оборудования аналогичным с сохранением проектных параметров.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Савинская			11.25
Проверил		Белых			
Н.контроль		Клинов			
ГИП		Белых			

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0.С

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)

Отопление. Подземная часть

Стадия	Лист	Листов
Р	1С	20

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Формат А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
23	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду15, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	13		
24	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду25, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	12		
25	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду32, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
26	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду100, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
27	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду100, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
28	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду125, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	20		
29	Переход стальной эксцентрический Ду125х100 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
30	Фланец приварной Ду100, Ру16, тип 11	ГОСТ 33259-2015			шт.	8		Для шарового крана FF
31	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×108			XOTPIPE	м	73.6		
32	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×133			XOTPIPE	м	127.6		
33	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	4.7		
34	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×34			XOTPIPE	м	32.1		
35	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×42			XOTPIPE	м	35.4		
1. Подземная часть. Система отопления Т11.1р/Т21.1р								
1	Радиатор биметаллический Royal Thermo Revolution B 350 - 8 секц.			Royal Thermo	шт.	6		
2	Радиатор биметаллический Royal Thermo Revolution B 350 - 9 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
3	Радиатор биметаллический Royal Thermo Revolution B 350 - 12 секц.			Royal Thermo	шт.	2		
4	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	2		
5	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой DN25	KN0103 DN25	003Z2133	PRADEX	шт	4		
6	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой DN32	KN0104 DN32	003Z2134	PRADEX	шт	1		
7	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой	KN0105 DN40	003Z2135	PRADEX	шт	1		
8	Клапан радиаторный обратного потока-запорный прямой PRKZ-P DN15, PN16	KZ01	KZ01	PRADEX	шт.	9		
9	Клапан радиаторный термостатический прямой с предварительной настройкой PRKT2-P DN15, PN16 под термостатический элемент	KT01	KT01	PRADEX	шт.	9		
10	Комплект угловых крепежей с дюбелями М6х60			Royal Thermo	комплект	18		
11	Кран шаровой ГОСТ BVR-DR полнопроходной с внутренней резьбой со спускным элементом PN40, Tmax=110C, DN32	КШМ dn32	065B8319RG	«Pradex»	шт.	2		
12	Кран шаровой ГОСТ BVR-R полнопроходной с внутренней резьбой PN40, Tmax=120C, DN40	КШМ dn40	065B8311RG	PRADEX»	шт.	2		
13	Кран шаровой полнопроходной с внутренней резьбой с ручкой PN40, Tmax=110C, DN50	КШМ dn50	065B8321RG	«Pradex»	шт.	12		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
14	Кран шаровой с внутренней резьбой PN40, Tmax=120C, DN25	КШМ dn25	065B8309RG	PRADEX»	шт.	4		
15	Кран шаровой с внутренней резьбой PN40, Tmax=120C, DN25	КШФ dn25	065B8309RG	PRADEX»	шт.	4		
16	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	2		
17	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	8		
18	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN25, ручка			LD	шт.	18		
19	Присоединительный набор 1/2"		RT02	Royal Thermo	комплект	8		
20	Шаровый кран фланцевый с электроприводом 24В DN32 PN40	КШФ dn32	ABRA-BV41-032 PN40	LD	шт.	2		
21	Шаровый кран фланцевый с электроприводом 24В DN40 PN40	КШФ dn40	ABRA-BV41-040 PN40	LD	шт.	2		
22	Шаровый кран фланцевый с электроприводом 24В DN50 PN40	КШФ dn50		LD	шт.	12		
23	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2.8	ГОСТ 3262-75			м	34.4		
24	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2.8	ГОСТ 3262-75			м	1.3		
25	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75			м	135.8		
26	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3.2	ГОСТ 3262-75			м	39.7		
27	Труба стальная водогазопроводная Ø40х3.5	ГОСТ 3262-75			м	4.1		
28	Труба стальная электросварная прямошовная Ø57х3.5	ГОСТ 10704-91			м	101.7		
29	Труба стальная электросварная прямошовная Ø76х3.5	ГОСТ 10704-91			м	28.4		
30	Труба стальная электросварная прямошовная Ø89х3.5	ГОСТ 10704-91			м	19.9		
31	Труба стальная электросварная прямошовная Ø108х4	ГОСТ 10704-91			м	23.2		
32	Труба стальная электросварная прямошовная Ø133х4	ГОСТ 10704-91			м	26.8		
33	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду125, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
34	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду15, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	27		
35	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
36	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду25, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	34		
37	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду32, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	16		
38	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду40, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
39	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду50, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	46		
40	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду65, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	8		
41	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду100, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	8		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
42	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду125, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	8		
43	Переход стальной концентрический Ду25х15 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
44	Переход стальной концентрический Ду65х50 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
45	Переход стальной концентрический Ду80х65 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
46	Переход стальной концентрический Ду125х100 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
47	Переход стальной эксцентрический Ду25х15 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
48	Переход стальной эксцентрический Ду32х25 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
49	Переход стальной эксцентрический Ду100х80 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
50	Переход стальной эксцентрический Ду125х80 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
51	Тройник стальной переходной Ду25х15 исп. 1	ГОСТ 17376-2001			шт.	1		
52	Тройник стальной равнопроходной Ду15 исп. 1	ГОСТ 17376-2001			шт.	2		
53	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×108			XOTPIPE	м	23.2		
54	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×133			XOTPIPE	м	26.8		
55	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	23.6		
56	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×28			XOTPIPE	м	1.3		
57	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×34			XOTPIPE	м	134.6		
58	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×42			XOTPIPE	м	39.7		
59	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×48			XOTPIPE	м	4.1		
60	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×57			XOTPIPE	м	101		
61	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×76			XOTPIPE	м	28.4		
62	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×89			XOTPIPE	м	19.9		
1. Подземная часть. Система отопления Т11.2к/Т21.2к								
1	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	7		
2	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой DN25	KN0104 DN25	003Z2133	PRADEX	шт	1		
3	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой DN32	KN0104 DN32	003Z2134	PRADEX	шт	1		
4	Кран шаровой FF DN100 PN16 Kvs=403 Tmax=150 стандартный проход, рукоятка	Standard		PRADEX	шт.	4		
5	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	7		
6	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	2		
7	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN25, ручка			LD	шт.	9		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
8	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN32, ручка			LD	шт.	1		
9	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2.8	ГОСТ 3262-75			м	0.3		
10	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75			м	33		
11	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3.2	ГОСТ 3262-75			м	35.7		
12	Труба стальная электросварная прямошовная Ø108х4	ГОСТ 10704-91			м	72.3		
13	Труба стальная электросварная прямошовная Ø133х4	ГОСТ 10704-91			м	128.6		
14	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду125, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
15	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду15, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
16	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду25, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
17	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду32, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
18	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду100, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
19	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду125, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	19		
20	Переход стальной концентрический Ду125х100 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
21	Переход стальной эксцентрический Ду125х100 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
22	Фланец приварной Ду100, Ру16, тип 11	ГОСТ 33259-2015			шт.	8		Для шарового крана FF
23	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×108			XOTPIPE	м	72.3		
24	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×133			XOTPIPE	м	128.6		
25	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	0.3		
26	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×34			XOTPIPE	м	33		
27	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×42			XOTPIPE	м	35.7		
1. Подземная часть. Система отопления Т11.2р/Т21.2р								
1	Индивидуальный присоеденительный узел	IRKU.1L.20.APT15/PKPV15 Air	PR	PRADEX	шт.	2		
2	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 300 VD - 12 секц.			Royal Thermo	шт.	2		
3	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 300 VD - 13 секц.			Royal Thermo	шт.	2		
4	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 300 VD - 18 секц.			Royal Thermo	шт.	3		
5	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 2.0 500 VD - 15 секц.			Royal Thermo	шт.	2		
6	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 2.0 500 VD - 10 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
7	Кронштейн настенный для крепления радиатора			Royal Thermo	шт	39		
8	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
9	Набор нижнего подключения прямой			Royal Thermo	шт.	10		
10	Термоголовка жидкостная			Royal Thermo	шт	10		
11	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø16x2.2	PE-Xa EVON		PRADEX	м	27.1		
12	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø20x2.8	PE-Xa EVON		PRADEX	м	51.3		
13	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø25x3.5	PE-Xa EVON		PRADEX	м	55.5		
14	Труба стальная водогазопроводная Ø15x2.8	ГОСТ 3262-75			м	0.2		
15	Труба стальная водогазопроводная Ø20x2.8	ГОСТ 3262-75			м	80.6		
16	Труба стальная водогазопроводная Ø25x3.2	ГОСТ 3262-75			м	30.2		
17	Труба стальная водогазопроводная Ø40x3.5	ГОСТ 3262-75			м	18.7		
18	PR-Press гильза 16			PRADEX	шт.	40		
19	PR-Press гильза 20			PRADEX	шт.	21		
20	PR-Press гильза 25			PRADEX	шт.	27		
21	PR-Press муфта 16x20			PRADEX	шт.	4		
22	PR-Press муфта 20x25			PRADEX	шт.	4		
23	PR-Press переходник прямой 16xG 3/4" HP			PRADEX	шт.	20		
24	PR-Press переходник прямой 25xG 3/4" HP			PRADEX	шт.	4		
25	PR-Press тройник переходной 20x16x20			PRADEX	шт.	6		
26	PR-Press тройник переходной 20x16x25			PRADEX	шт.	1		
27	PR-Press тройник переходной 25x16x25			PRADEX	шт.	9		
28	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	38		
29	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду25, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
30	Переход стальной концентрический Ду25x20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
31	Труба гофрированна ПНД Ø25 мм для труб Ø16 мм, красная			PRADEX	м	11.4		
32	Труба гофрированна ПНД Ø25 мм для труб Ø16 мм, синяя			PRADEX	м	12.5		
33	Труба гофрированна ПНД Ø32 мм для труб Ø20 мм, красная			PRADEX	м	24.3		
34	Труба гофрированна ПНД Ø32 мм для труб Ø20 мм, синяя			PRADEX	м	23.8		
35	Труба гофрированна ПНД Ø40 мм для труб Ø25 мм, красная			PRADEX	м	25.1		
36	Труба гофрированна ПНД Ø40 мм для труб Ø25 мм, синяя			PRADEX	м	24.5		
37	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	0.2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0.С

Лист 6С

Формат А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
38	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×28			XOTPIPE	м	80.6		
39	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×34			XOTPIPE	м	30.2		
40	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×48			XOTPIPE	м	18.7		
41	Шкаф наружный углубленный с откидной дверцей	SHNG-2	PR SHNG-2	Pradex	шт.	2		
1. Подземная часть. Система отопления Т11.3/Т21.3								
1	Индивидуальный присоеденительный узел	IRKU.1L.20.APT15/PKPV15 Air	PR	PRADEX	шт.	2		
2	Индивидуальный присоеденительный узел	IRKU.1P.20.APT15/PKPV15 Air	PR	PRADEX	шт.	2		
3	Кронштейн для напольного монтажа радиатора KH5.50	KH5.50	KH5.50	PRADEX	шт.	44		
4	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 33, высота 300 мм, длина 600 мм	33-300-600	U33300600	PRADO	шт.	1		
5	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 33, высота 300 мм, длина 700 мм	33-300-700	U33300700	PRADO	шт.	1		
6	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 33, высота 300 мм, длина 800 мм	33-300-800	U33300800	PRADO	шт.	2		
7	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 33, высота 300 мм, длина 1000 мм	33-300-1000	U333001000	PRADO	шт.	3		
8	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 33, высота 300 мм, длина 1300 мм	33-300-1300	U333001300	PRADO	шт.	1		
9	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 33, высота 300 мм, длина 1100 мм	33-300-1100	U333001100	PRADO	шт.	1		
10	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 33, высота 300 мм, длина 1200 мм	33-300-1200	U333001200	PRADO	шт.	1		
11	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 33, высота 300 мм, длина 1400 мм, лев.	33-300-1400L	U333001400L	PRADO	шт.	2		
12	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 33, высота 300 мм, длина 1400 мм	33-300-1400	U333001400	PRADO	шт.	5		
13	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	4		
14	Клапан (узел) нижнего подключения прямой PRKZ-HP, ВР-НР 3/4"х3/4", PN16	KY01	KY01	PRADEX	шт.	17		
15	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	4		
16	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	4		
17	Термостатический элемент PR-PPL для клапана радиаторного PRKT	ET01	ET01	PRADEX	шт.	17		
18	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø16x2.2	PE-Xa EVON		PRADEX	м	28.9		
19	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø20x2.8	PE-Xa EVON		PRADEX	м	142.8		
20	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø25x3.5	PE-Xa EVON	<варианты>	PRADEX	м	77.3		
21	Труба стальная водогазопроводная Ø15x2.8	ГОСТ 3262-75			м	0.2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0.С

Лист 7С

Формат А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
22	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2.8	ГОСТ 3262-75			м	45.7		
23	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75			м	70.4		
24	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3.2	ГОСТ 3262-75			м	123.2		
25	PR Press переходник с накидной гайкой ВР	16хG3/4"	FP04002	PRADEX	шт.	14		
26	PR Press переходник с накидной гайкой ВР	20хG3/4"	FP04005	PRADEX	шт.	20		
27	PR-Press гильза 16			PRADEX	шт.	14		
28	PR-Press гильза 20			PRADEX	шт.	64		
29	PR-Press гильза 25			PRADEX	шт.	40		
30	PR-Press муфта 16х20			PRADEX	шт.	4		
31	PR-Press муфта 16х25			PRADEX	шт.	2		
32	PR-Press муфта 20х25			PRADEX	шт.	10		
33	PR-Press переходник прямой 25хG 3/4" НР			PRADEX	шт.	8		
34	PR-Press тройник 20			PRADEX	шт.	10		
35	PR-Press тройник 25			PRADEX	шт.	4		
36	PR-Press тройник переходной 20х16х20			PRADEX	шт.	8		
37	PR-Press тройник переходной 25х20х25			PRADEX	шт.	4		
38	Ниппель PRKZ-N НР G½" х НР G¾"	FC10006	FC10006	PRADEX	шт.	34		
39	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	51		
40	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду25, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	12		
41	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду32, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	30		
42	Переход стальной концентрический Ду25х20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
43	Переход стальной эксцентрический Ду25х20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
44	Переход стальной эксцентрический Ду32х25 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
45	Труба гофрированна ПНД Ø25 мм для труб Ø16 мм, красная			PRADEX	м	13.3		
46	Труба гофрированна ПНД Ø25 мм для труб Ø16 мм, синяя			PRADEX	м	12.8		
47	Труба гофрированна ПНД Ø32 мм для труб Ø20 мм, красная			PRADEX	м	65.1		
48	Труба гофрированна ПНД Ø32 мм для труб Ø20 мм, синяя			PRADEX	м	66.1		
49	Труба гофрированна ПНД Ø40 мм для труб Ø25 мм, красная			PRADEX	м	35.3		
50	Труба гофрированна ПНД Ø40 мм для труб Ø25 мм, синяя			PRADEX	м	35.3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
51	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	0.2		
52	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×28			XOTPIPE	м	45.7		
53	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×34			XOTPIPE	м	70.4		
54	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×42			XOTPIPE	м	120.7		
55	Шкаф наружный углубленный с откидной дверцей	SHNG-2	PR SHNG-2	Pradex	шт.	4		
1. Подземная часть. Система отопления Т11.4/Т21.4								
1	Индивидуальный присоеденительный узел	IRKU.1L.20.APT15/PKPV15 Air	PR	PRADEX	шт.	2		
2	Индивидуальный присоеденительный узел	IRKU.1P.20.APT15/PKPV15 Air	PR	PRADEX	шт.	1		
3	Кронштейн для напольного монтажа радиатора KH5.50	KH5.50	KH5.50	PRADEX	шт.	13		
4	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 300 VD - 14 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
5	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 300 VD - 18 секц.			Royal Thermo	шт.	3		
6	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-300-700	C22300700	PRADO	шт.	2		
7	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-500-1100	C225001100	PRADO	шт.	1		
8	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-500-1200	C225001200	PRADO	шт.	1		
9	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-500-400	C22500400	PRADO	шт.	5		
10	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-500-500	C22500500	PRADO	шт.	1		
11	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-500-600	C22500600	PRADO	шт.	2		
12	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-500-700	C22500700	PRADO	шт.	2		
13	Радиатор стальной панельный Prado Classic	22-500-800	C22500800	PRADO	шт.	1		
14	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 22, высота 300 мм, длина 1000 мм, лев.	22-300-1000L	U223001000L	PRADO	шт.	1		
15	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 22, высота 300 мм, длина 1000 мм	22-300-1000	U223001000	PRADO	шт.	1		
16	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 22, высота 300 мм, длина 1500 мм, лев.	22-300-1500L	U223001500L	PRADO	шт.	3		
17	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 22, высота 500 мм, длина 700 мм, лев.	22-500-700L	U22500700L	PRADO	шт.	1		
18	Радиатор стальной панельный Prado Universal, тип 22, высота 500 мм, длина 1100 мм	22-500-1100	U225001100	PRADO	шт.	1		
19	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 2.0 500 VD - 5 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
20	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 2.0 500 VD - 7 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
21	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 2.0 500 VD - 12 секц.			Royal Thermo	шт.	3		
22	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 2.0 500 VD - 14 секц.			Royal Thermo	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
23	Радиатор биметаллический Royal Thermo Vittoria Super 2.0 500 VD - 10 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
24	Радиатор биметаллический Royal Thermo Revolution B 500 - 10 секц.			Royal Thermo	шт.	3		
25	Радиатор биметаллический Royal Thermo Revolution B 500 - 3 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
26	Радиатор биметаллический Royal Thermo Revolution B 500 - 4 секц.			Royal Thermo	шт.	2		
27	Радиатор биметаллический Royal Thermo Revolution B 500 - 7 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
28	Радиатор биметаллический Royal Thermo Revolution B 500 - 13 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
29	Радиатор биметаллический Royal Thermo Revolution B 500 - 14 секц.			Royal Thermo	шт.	1		
30	Регистр из 4-х гладких труб d89x4,0 L=500 мм	GS-4-080			шт	1		
31	Регистр из 4-х гладких труб d108x4,0 L=1500 мм	GS-4-100			шт	1		
32	Регистр из 4-х гладких труб d89x4,0 L=1000 мм	GS-4-080			шт	2		
33	Тепловая завеса Тепломаш КЭВ-9П3011Е	КЭВ-9П3011Е	КЭВ-9П3011Е	АО «НПО «Тепломаш»	шт.	1		Тепломаш
34	Кронштейн настенный для крепления радиатора			Royal Thermo	шт	39		
35	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	32		
36	Клапан (узел) нижнего подключения прямой PRKZ-HP, BP-HP 3/4"x3/4", PN16	KY01	KY01	PRADEX	шт.	7		
37	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой DN32	KN0104 DN32	003Z2134	PRADEX	шт	2		
38	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой	KN0101 DN15	003Z2132	PRADEX	шт	2		
39	Клапан радиаторный обратного потока-запорный прямой PRKZ-P DN15, PN16	KZ01	KZ01	PRADEX	шт.	28		
40	Клапан радиаторный термостатический прямой с предварительной настройкой PRKT2-P DN15, PN16 под термостатический элемент	KT01	KT01	PRADEX	шт.	28		
41	Комплект угловых крепежей с дюбелями M6x60			Royal Thermo	комплект	18		
42	Кран шаровый ''бабочка'', BP-BP d 1/2''			"PRADEX"	шт.	32		
43	Кран шаровый муфтовый BP-BP, DN15, ручка			LD	шт.	22		
44	Кран шаровый с полусгоном ''бабочка'', HP-BP d 1 1/4''			PRADEX	шт.	2		
45	Кран шаровый с полусгоном ''бабочка'', HP-BP d 1/2''			PRADEX	шт.	8		
46	Набор нижнего подключения прямой			Royal Thermo	шт.	11		
47	Присоединительный набор 1/2"		RT02	Royal Thermo	комплект	9		
48	Термоголовка жидкостная			Royal Thermo	шт	11		
49	Термостатический элемент PR-PPL для клапана радиаторного PRKT	ET01	ET01	PRADEX	шт.	21		
50	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø16x2.2	PE-Xa EVON		PRADEX	м	177.9		
51	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø20x2.8	PE-Xa EVON		PRADEX	м	144.9		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ГКО-343/25-Р - ОВ1.0.С

Лист 10С

Формат А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
52	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø25x3.5	PE-Xa EVON		PRADEX	м	30		
53	Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa EVON Pradex Ø26.8x2.8	PE-Xa EVON		PRADEX	м	5.2		
54	Труба стальная водогазопроводная Ø15x2.8	ГОСТ 3262-75			м	494.2		
55	Труба стальная водогазопроводная Ø20x2.8	ГОСТ 3262-75			м	158.5		
56	Труба стальная водогазопроводная Ø25x3.2	ГОСТ 3262-75			м	6.7		
57	Труба стальная водогазопроводная Ø32x3.2	ГОСТ 3262-75			м	176.5		
58	Труба стальная электросварная прямошовная Ø57x3.5	ГОСТ 10704-91			м	11.7		
59	PR Press переходник с накидной гайкой ВР	16xG3/4"	FP04002	PRADEX	шт.	14		
60	PR-Press гильза 16			PRADEX	шт.	58		
61	PR-Press гильза 20			PRADEX	шт.	81		
62	PR-Press гильза 25			PRADEX	шт.	23		
63	PR-Press муфта 16x20			PRADEX	шт.	13		
64	PR-Press муфта 20x25			PRADEX	шт.	5		
65	PR-Press переходник прямой 20xG 1/2" ВР			PRADEX	шт.	8		
66	PR-Press переходник прямой 16xG 3/4" НР			PRADEX	шт.	21		
67	PR-Press переходник прямой 20xG 3/4" НР			PRADEX	шт.	1		
68	PR-Press переходник прямой 25xG 3/4" НР			PRADEX	шт.	6		
69	PR-Press тройник переходной 20x16x20			PRADEX	шт.	24		
70	PR-Press тройник переходной 25x20x25			PRADEX	шт.	6		
71	Ниппель PRKZ-N НР G½" x НР G¾"	FC10006	FC10006	PRADEX	шт.	14		
72	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду15, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	240		
73	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	80		
74	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду32, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	36		
75	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду50, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
76	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду50, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
77	Переход стальной концентрический Ду20x15 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	6		
78	Переход стальной концентрический Ду25x20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
79	Переход стальной концентрический Ду32x15 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
80	Переход стальной концентрический Ду32x20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
81	Переход стальной концентрический Ду32х25 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
82	Переход стальной концентрический Ду50х32 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
83	Тройник стальной равнопроходной Ду15 исп. 1	ГОСТ 17376-2001			шт.	13		
84	Труба гофрированна ПНД Ø25 мм для труб Ø16 мм, красная			PRADEX	м	80.5		
85	Труба гофрированна ПНД Ø25 мм для труб Ø16 мм, синяя			PRADEX	м	80.3		
86	Труба гофрированна ПНД Ø32 мм для труб Ø20 мм, красная			PRADEX	м	69.7		
87	Труба гофрированна ПНД Ø32 мм для труб Ø20 мм, синяя			PRADEX	м	68.4		
88	Труба гофрированна ПНД Ø38.8 мм для труб Ø26.8 мм, красная			PRADEX	м	2.6		
89	Труба гофрированна ПНД Ø38.8 мм для труб Ø26.8 мм, синяя			PRADEX	м	2.6		
90	Труба гофрированна ПНД Ø40 мм для труб Ø25 мм, красная			PRADEX	м	14.2		
91	Труба гофрированна ПНД Ø40 мм для труб Ø25 мм, синяя			PRADEX	м	13.5		
92	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	380		
93	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×28			XOTPIPE	м	158.1		
94	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×34			XOTPIPE	м	6.7		
95	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×42			XOTPIPE	м	176.5		
96	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×57			XOTPIPE	м	9.3		
97	Конвектор электрический (IP54)	BEC/CMR-1000		Ballu	шт	5		
98	Конвектор электрический (IP54)	BEC/CMR-500		Ballu	шт	8		
99	Шкаф наружный углубленный с откидной дверцей	SHNG-2	PR SHNG-2	Pradex	шт.	3		
1. Подземная часть. Система теплоснабжения Т12.1к/Т22.1к								
1	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	5		
2	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой DN25	KN0103 DN25	003Z2133	PRADEX	шт	1		
3	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой	KN0106 DN50	003Z2151	PRADEX	шт	2		
4	Кран шаровой ГОСТ BVR-R полнопроходной с внутренней резьбой PN25, Tmax=120C, DN65	КШМ dn65	065B8313RG	PRADEX»	шт.	1		
5	Кран шаровой ГОСТ BVR-R полнопроходной с внутренней резьбой PN40, Tmax=120C, DN50	КШМ dn50	065B8312RG	PRADEX»	шт.	1		
6	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	8		
7	Кран шаровый для подключения манометра, ВР-ВР 1/2''х1/2''	VT.807		Valtec	шт.	6		
8	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
9	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN25, ручка			LD	шт.	1		
10	Кран шаровый полнопроходной для подключения термодатчика 3/4" х 9 мм, бабочка			PRADEX	шт.	1		
11	Кран шаровый с полусгоном ''бабочка'', НР-ВР d 1''			PRADEX	шт.	3		
12	Счетчик тепла бытовой, монтажная длина 130 мм, Qn=1.5 м3/ч, Qmax=3 м3/ч, G 1", для подающей магистрали, с интерфейсом RS-485	СТК МАРС NEO-20 П 1,5 RS	20-20-761	Декаст	шт.	1		
13	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Р.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.2 5		ЗАО "РОСМА"	шт.	3		
14	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Т.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.2 5		ЗАО "РОСМА"	шт.	3		
15	Фильтр грубой очистки 1"			PRADEX	шт.	1		
16	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2.8	ГОСТ 3262-75			м	0.1		
17	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75			м	10.9		
18	Труба стальная электросварная прямошовная Ø57х3.5	ГОСТ 10704-91			м	19.5		
19	Труба стальная электросварная прямошовная Ø76х3.5	ГОСТ 10704-91			м	52.9		
20	Труба стальная электросварная прямошовная Ø89х3.5	ГОСТ 10704-91			м	119.6		
21	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду80, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
22	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду25, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	3		
23	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду50, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
24	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду65, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
25	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду80, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	22		
26	Переход стальной концентрический Ду25х20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
27	Переход стальной концентрический Ду65х50 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
28	Переход стальной эксцентрический Ду80х50 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
29	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	0.1		
30	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×34			XOTPIPE	м	10.9		
31	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×57			XOTPIPE	м	19.5		
32	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×76			XOTPIPE	м	4.1		
33	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×89			XOTPIPE	м	119.6		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
34	Смесительный узел регулирования (П15)	SMEX 40-1.6		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
35	Смесительный узел регулирования (П17)	SMEX 80-6.3		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
36	Смесительный узел регулирования (П18)	SMEX 80-6.3		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
1. Подземная часть. Система теплоснабжения Т12.1р/Т22.1р								
1	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	5		
2	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой	KN0101 DN15	003Z2132	PRADEX	шт	2		
3	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой	KN0105 DN40	003Z2135	PRADEX	шт	1		
4	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	8		
5	Кран шаровый для подключения манометра, ВР-ВР 1/2''x1/2''	VT.807		Valtec	шт.	6		
6	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	2		
7	Кран шаровый, ВР-ВР d 1 1/2''			"PRADEX"	шт.	1		
8	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Р.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.2 5		ЗАО "РОСМА"	шт.	3		
9	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Т.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.2 5		ЗАО "РОСМА"	шт.	3		
10	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2.8	ГОСТ 3262-75			м	0.5		
11	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2.8	ГОСТ 3262-75			м	25.6		
12	Труба стальная водогазопроводная Ø40х3.5	ГОСТ 3262-75			м	82		
13	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду40, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
14	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
15	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду40, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	22		
16	Переход стальной концентрический Ду40х20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
17	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	0.3		
18	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×28			XOTPIPE	м	6.5		
19	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×48			XOTPIPE	м	31.2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
20	Смесительный узел регулирования (П5.1)	SMEX 40-1.0		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
20	Смесительный узел регулирования (П19)	SMEX 40-1.0		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
21	Смесительный узел регулирования (П7)	SMEX 60-4.0		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
1. Подземная часть. Система теплоснабжения Т12.2р/Т22.2р								
1	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	3		
2	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой	KN0102 DN20	003Z2132	PRADEX	шт	1		
3	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	4		
4	Кран шаровый для подключения манометра, ВР-ВР 1/2''х1/2''	VT.807		Valtec	шт.	2		
5	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	1		
6	Кран шаровый полнопроходной для подключения термодатчика 3/4" х 9 мм, бабочка			PRADEX	шт.	1		
7	Кран шаровый с полусгоном ''бабочка'', НР-ВР d 3/4''			PRADEX	шт.	3		
8	Счетчик тепла бытовой, монтажная длина 110 мм, Qn=1.5 м3/ч, Qmax=3 м3/ч, G 3/4", для подающей магистрали, с интерфейсом RS-485	СТК МАРС NEO-15 П 1,5 RS	20-15-118	Декаст	шт.	1		
9	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Р.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.25		ЗАО "РОСМА"	шт.	1		
10	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Т.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.25		ЗАО "РОСМА"	шт.	1		
11	Фильтр грубой очистки 3/4"			PRADEX	шт.	1		
12	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2.8	ГОСТ 3262-75			м	0.2		
13	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2.8	ГОСТ 3262-75			м	105.2		
14	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
15	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	23		
16	Переход стальной концентрический Ду20х15 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
17	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	0.2		
18	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×28			XOTPIPE	м	56.9		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
19	Смесительный узел регулирования (П23)	SMEX 40-1.0		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
1. Подземная часть. Система теплоснабжения Т12.3/Т22.3								
1	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	14		
2	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой	KN0101 DN15	003Z2132	PRADEX	шт	1		
3	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой	KN0102 DN20	003Z2132	PRADEX	шт	3		
4	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	18		
5	Кран шаровый для подключения манометра, ВР-ВР 1/2''x1/2''	VT.807		Valtec	шт.	8		
6	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	2		
7	Кран шаровый полнопроходной для подключения термодатчика 3/4" х 9 мм, бабочка			PRADEX	шт.	4		
8	Кран шаровый с полусгоном ''бабочка'', НР-ВР d 3/4''			PRADEX	шт.	12		
9	Счетчик тепла бытовой, монтажная длина 110 мм, Qn=1.5 м3/ч, Qmax=3 м3/ч, G 3/4", для подающей магистрали, с интерфейсом RS-485	СТК МАРС NEO-15 П 1,5 RS	20-15-118	Декаст	шт.	4		
10	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Р.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.25		ЗАО "РОСМА"	шт.	4		
11	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Т.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.25		ЗАО "РОСМА"	шт.	4		
12	Фильтр грубой очистки 3/4"			PRADEX	шт.	4		
13	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2.8	ГОСТ 3262-75			м	0.9		
14	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2.8	ГОСТ 3262-75			м	144.1		
15	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75			м	70.6		
16	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3.2	ГОСТ 3262-75			м	124		
17	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	48		
18	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду25, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	12		
19	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду32, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	26		
20	Переход стальной концентрический Ду20х15 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	8		
21	Переход стальной концентрический Ду25х20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
22	Переход стальной концентрический Ду32х25 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	6		
23	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	0.9		
24	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×28			XOTPIPE	м	97.3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
25	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×34			XOTPIPE	м	67.6		
26	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×42			XOTPIPE	м	123.1		
27	Смесительный узел регулирования (П13)	SMEX 40-1.0		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
28	Смесительный узел регулирования (П14)	SMEX 40-1.0		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
29	Смесительный узел регулирования (П16)	SMEX 40-1.0		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
30	Смесительный узел регулирования (П22)	SMEX 40-1.0		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
1. Подземная часть. Система теплоснабжения Т12.4а/Т22.4а								
1	Смесительный узел Тепломаш КЭВ-УТМ-4	КЭВ-УТМ-4		АО «НПО «Тепломаш»	шт.	15		
2	Тепловая завеса Тепломаш КЭВ-29П2121W	КЭВ-29П2121W	КЭВ-29П2121W	АО «НПО «Тепломаш»	шт.	4		
3	Тепловентилятор Тепломаш КЭВ-19М3,5W1	КЭВ-19М3,5W1		АО «НПО «Тепломаш»	шт.	13		
4	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	24		
5	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой DN32	KN0104 DN32	003Z2134	PRADEX	шт	2		
6	Клапан балансировочный ручной с внутренней резьбой	KN0102 DN20	003Z2132	PRADEX	шт	13		
7	Клапан балансировочный фланцевый DN80	KN-F DN80		PRADEX	шт.	2		
8	Кран шаровой фланцевый DN80 PN16 Tmax=150 стандартный проход, рукоятка	Standard		PRADEX	шт.	2		
9	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	26		
10	Кран шаровый для подключения манометра, ВР-ВР 1/2''х1/2''	VT.807		Valtec	шт.	4		
11	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN15, ручка			LD	шт.	2		
12	Кран шаровый муфтовый ВР-ВР, DN25, ручка			LD	шт.	2		
13	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Р.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.2 5		ЗАО "РОСМА"	шт.	2		
14	Термоманометр ТМТБ	ТМТБ-31Т.1(0-120С)(0-1,6МРа)G1/2.2 5		ЗАО "РОСМА"	шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
15	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2.8	ГОСТ 3262-75			м	0.5		
16	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2.8	ГОСТ 3262-75			м	496.2		
17	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75			м	180.1		
18	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3.2	ГОСТ 3262-75			м	145.5		
19	Труба стальная водогазопроводная Ø40х3.5	ГОСТ 3262-75			м	81.2		
20	Труба стальная электросварная прямошовная Ø57х3.5	ГОСТ 10704-91			м	12.9		
21	Труба стальная электросварная прямошовная Ø76х3.5	ГОСТ 10704-91			м	17.4		
22	Труба стальная электросварная прямошовная Ø89х3.5	ГОСТ 10704-91			м	46.4		
23	Труба стальная электросварная прямошовная Ø108х4	ГОСТ 10704-91			м	51.6		
24	Отвод 15° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
25	Отвод 30° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
26	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
27	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду32, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	8		
28	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду40, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
29	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду80, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
30	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду20, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	169		
31	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду25, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	36		
32	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду32, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	43		
33	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду40, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	28		
34	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду50, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
35	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду50, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
36	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду65, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
37	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду80, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
38	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду80, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	11		
39	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду100, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
40	Переход стальной концентрический Ду25х20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	12		
41	Переход стальной концентрический Ду32х20 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	12		
42	Переход стальной концентрический Ду32х25 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
43	Переход стальной концентрический Ду40х32 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
44	Переход стальной концентрический Ду50х32 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
45	Переход стальной концентрический Ду65х50 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
46	Переход стальной концентрический Ду100х65 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
47	Переход стальной эксцентрический Ду32х25 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
48	Переход стальной эксцентрический Ду50х32 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
49	Фланец приварной Ду80, Ру16, тип 11	ГОСТ 33259-2015			шт.	4		Для шарового крана FF
50	Гибкая подводка гайка гайка Ø20			Тепломаш	комп.	18		
51	Трубки теплоизоляционные из вспененного каучука ST, 06×042	ST 06х042		K-Flex	м	5.7		
52	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×108			XOTPIPE	м	51.6		
53	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×22			XOTPIPE	м	0.5		
54	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×28			XOTPIPE	м	466.9		
55	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×34			XOTPIPE	м	180.1		
56	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×42			XOTPIPE	м	139.8		
57	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×48			XOTPIPE	м	80.8		
58	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×57			XOTPIPE	м	12.9		
59	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×76			XOTPIPE	м	17.4		
60	Цилиндры из минеральной ваты без покрытия длиной 1,0м (НГ), 30×89			XOTPIPE	м	46.4		
61	Смесительный узел регулирования (П0.1)	смесит. узел П0.1		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
62	Смесительный узел регулирования (П0.2)	смесит. узел П0.2		"NED"	шт.	1		в компл. с приточной установкой см. р.ГКО-343/25-Р - ОВ2.0
1. Подземная часть. Транзит от ИТП до узлов учета								
1	Воздухоотводчик автоматический Ду15			"PRADEX"	шт.	10		
2	Кран шаровый ''бабочка'', ВР-ВР d 1/2''			"PRADEX"	шт.	10		
3	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2.8	ГОСТ 3262-75			м	0.3		
4	Труба стальная электросварная прямошовная Ø57х3.5	ГОСТ 10704-91			м	27.4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
	Отопление							
1	Окраска масляной краской в два 2 слоя	БТ-177			м2/кг	381,5/345,0		
2	Антикоррозийное покрытие перед изоляцией битумным лаком в 2 слоя	ГФ-031			м2/кг	381,5/192,5		
3	Металл для крепления трубопроводов				кг	400,0		
4	Опора неподвижная хомутовая по типу Т3.01 (Dн20)	с. 4.903-10 в.4			шт.	2		
5	Опора неподвижная хомутовая по типу Т3.01 (Dн25)	с. 4.903-10 в.4			шт.	4		
6	Опора неподвижная хомутовая Т3.01 (Dн32)	с. 4.903-10 в.4			шт.	8		
7	Опора неподвижная хомутовая Т3.02 (Dн38)	с. 4.903-10 в.4			шт.	24		
8	Опора неподвижная хомутовая Т3.03 (Dн45)	с. 4.903-10 в.4			шт.	4		
9	Опора неподвижная хомутовая пТ3.04 (Dн57)	с. 4.903-10 в.4			шт.	2		
10	Опора неподвижная хомутовая Т3.05 (Dн76)	с. 4.903-10 в.4			шт.	6		
11	Опора неподвижная хомутовая Т3.07 (Dн108)	с. 4.903-10 в.4			шт.	2		
12	Опора неподвижная хомутовая Т3.08 (Dн133)	с. 4.903-10 в.4			шт.	24		
	Вентиляция							
1	Окраска масляной краской в два 2 слоя	БТ-177			м2/кг	120,0/81,5		
2	Антикоррозийное покрытие перед изоляцией битумным лаком в 2 слоя	ГФ-031			м2/кг	120,0/46,0		
3	Металл для крепления трубопроводов				кг	200,0		
4	Опора неподвижная хомутовая по типу Т3.01 (Dн25)	с. 4.903-10 в.4			шт.	26		
5	Опора неподвижная хомутовая Т3.01 (Dн32)	с. 4.903-10 в.4			шт.	10		
6	Опора неподвижная хомутовая Т3.02 (Dн38)	с. 4.903-10 в.4			шт.	10		
7	Опора неподвижная хомутовая Т3.03 (Dн45)	с. 4.903-10 в.4			шт.	10		
8	Опора неподвижная хомутовая пТ3.04 (Dн57)	с. 4.903-10 в.4			шт.	2		
9	Опора неподвижная хомутовая Т3.05 (Dн76)	с. 4.903-10 в.4			шт.	4		
10	Опора неподвижная хомутовая Т3.06 (Dн89)	с. 4.903-10 в.4			шт.	2		
11	Опора неподвижная хомутовая Т3.07 (Dн108)	с. 4.903-10 в.4			шт.	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГКО-343/25-Р - ОВ1.0.С	Лист 21С

Формат А3А