Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
03722002155170000008-0082616-01-АР	Архитектурные решения	
03722002155170000008-0082616-01-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
03722002155170000008-0082616-01-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	
03722002155170000008-0082616-01-ПОС	Проект организации строительства	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План подвала на отм. -2,300* М 1:100	
4	План первого этажа на отм. 0,000 М 1:100	
5	План второго этажа на отм. +3,300* М 1:100	
6	Схема системы отопления в/о 1-3/А-П; Узел 1; Узел 2	
7	Схема системы отопления в/о 4-6/А-П; Схема системы отопления в/о 3-4/1-Л; Узел 3; Узел 4	
8	Схема системы теплого пола; Конструкция теплого пола; Узел 5	
9	Разрез 1-1 М 1:20; Узел управления 2; Схема системы теплоснабжения установок У1-У6	

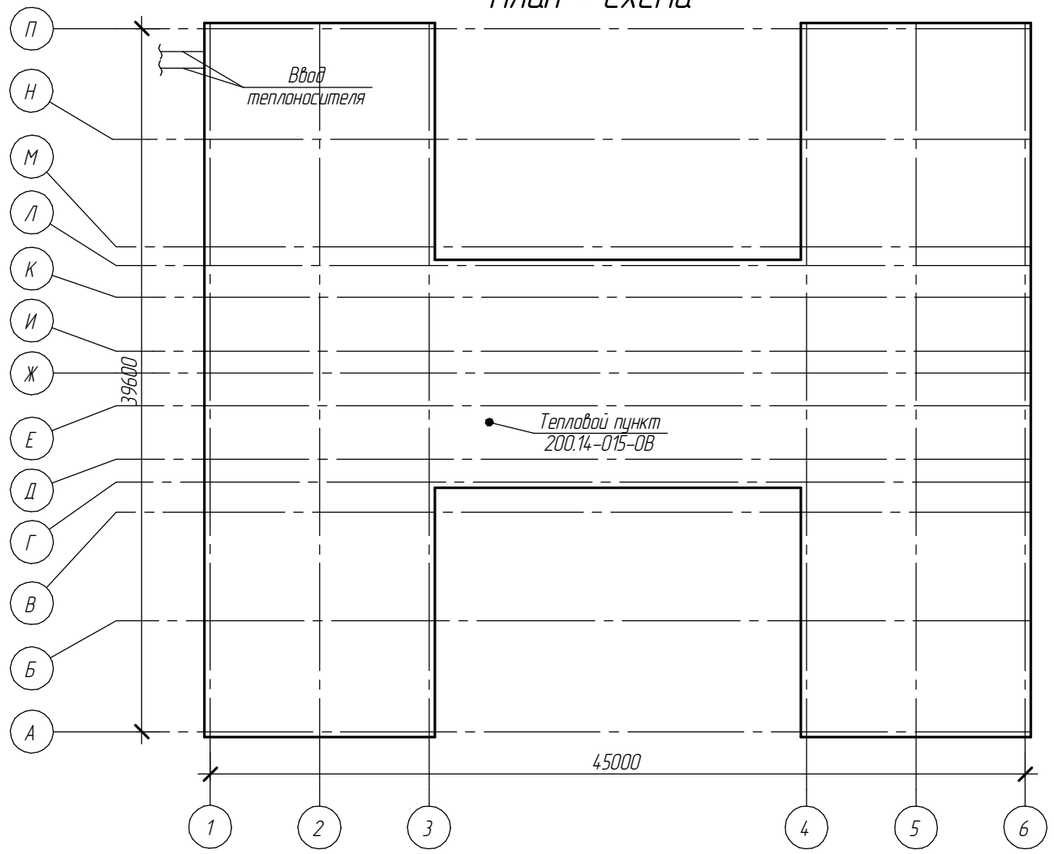
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
Серия 5.900-7 вып. 4	Опорные конструкции и средства крепления	
	стальных трубопроводов внутренних санитарно-	
	технических систем	
СТО 59705183-001-2007	Конструкции тепловой изоляции для оборудования	
	и трубопроводов с применением теплоизоляционных	
	пенополиэтиленовых изделий ENERGOFLEX	
	Прилагаемые документы	
03722002155170000008-0082616-01-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
03722002155170000008-0082616-01-СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Детский сад	8035,0	х. п. -24	209300		см. проект 200.14-015-ОВ	209300		0,134

План – схема



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

03722002155170000008-0082616-01-ОВ

"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу: Санкт – Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул., д.7, корпус 2, лит А"

Детский сад	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	9

Общие данные (начало)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Общие указания

1. Рабочая документация разработана в соответствии с существующим архитектурно – планировочным решением, с учетом существующих коммуникаций на основании:

· муниципального контракта № 0372200215517000008-0082616-01;

· задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

В соответствии с требованиями:

· ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях";

· СП 7.13130.2013. "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";

· СП 51.13330.2012 "Тепловая защита зданий";

· СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

· СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";

· СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно – технические системы зданий";

· СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения";

· СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";

·СанПин 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций (с изменениями на 27 августа 2015 года)".

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования системы отопления:

· холодный период -24°С (параметр Б);

· средняя температура наружного воздуха $t_{ср.}$= -1,3°С

· продолжительность отопительного периода 213 дней.

3. Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования системы отопления принимается в соответствии с техническим заданием, ГОСТ 30494-2011, СанПин 2.4.1.3049-13, СП 60.13330.2012, СП 118.13330.2012:

· вестибюль, коридор, лестничная клетка +18°С;

· групповая раздевальная и туалет для ясельных и младших групп +21°С;

· групповая раздевальная и туалет для средних и дошкольных групп +19°С;

· спальня для ясельных и младших групп +20°С;

· спальня для средних и дошкольных групп +19°С;

· административные помещения +18°С;

· приемные, игровые ясельных групп +22°С;

· приемные, игровые младшей, средней, старшей групп +21°С;

· помещения медицинского назначения +22°С;

· залы для музыкальных и гимнастических занятий +19°С;

· отапливаемые переходы +15°С;

· кладовые +16°С;

· ванная +24°С.

4. Источником теплоснабжения является существующая котельная по адресу: п. Шушары, Школьная ул., д.56. Точка подключения проектируемой системы отопления – узел присоединения после реконструкции ИТП. Параметры теплоносителя в точке присоединения согласно технического задания:

· температура в подающем трубопроводе системы отопления Т1=95°С (см. проект 200.14-015-ОВ, выполненный АО "Теплоэнергомонтаж");

· температура в обратном трубопроводе системы отопления Т2=70°С; (см. проект 200.14-015-ОВ, выполненный АО "Теплоэнергомонтаж");

· давление в подающем трубопроводе системы отопления Р1=56 м. вод. ст.;

· давление в обратном трубопроводе системы отопления Р2=25 м. вод. ст.;

5. Проектируемая система отопления предусматривается двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой магистралей. Для устойчивой работы, шумонеобразования на терморегуляторах и выравнивания гидравлического режима предусмотрена установка регуляторов перепада давления на горизонтальных ветках системы отопления, на стояках ручных балансировочных клапанов. В качестве местных нагревательных приборов применяются панельные радиаторы PRADO Classic, стальные конвекторы на лестничных клетках, регистры из гладких электросварных труб в электротехнических помещениях. С целью поддержания комфортных температурных условий и экономии тепловой энергии, отопительные приборы запроектированы с автоматическим регулированием теплоотдачи. В помещениях №11, №13, №14, №16 2-го этажа отопительные приборы проектируются с ручными регулирующими клапанами. В укзанных помещениях отопительные приборы используются для сушки одежды. Запорно-регулирующая арматура принята фирмы "Прадо – Ижевск", термостатическая и регулирующая ручная арматура фирмы "Valtec".

Для отопительных приборов и трубопроводов в детских дошкольных помещениях, лестничных клетках и вестибюлях детских дошкольных учреждений предусматриваются защитные ограждения для отопительных приборов, тепловая изоляция трубопроводов. Ограждения из древесно-стружечных плит не используются. В указанных помещениях терморегуляторы проектируются с выносным датчиком температуры.

6. На первом этаже групповых проектируются обогреваемые полы. Система телых полов подключается через трехходовой смесительный клапан. Трубопроводы системы теплого пола запроектирвоаны из сшитого полиэтилена Pex-EVON VALTEC с кислородопроницаемостью <0,1 г/м^{3}сут. По техническому заданию обогреваемые полы предусматриваются также в помещениях №5 и №44 1-го этажа. Параметры теплоносителя для системы теплых полов Т1-Т2=40-30°С.

7. Магистральные трубопроводы, стояки и подводки к отопительным приборам запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* условным диаметром до 50 мм, диматером 50 мм и более из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Диаметры труб выбраны исходя из необходимых расходов и гидравлического сопротивления системы отопления. Компенсация линейного расширения предусмотрена при помощи изменения трассы трубопроводов и Г – образных компенсаторов. Магистральные трубопроводы покрыть теплоизоляционным материалом. В качестве первого слоя – трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой Energoflex Super толщиной 25 мм; второй слой – листы из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой Energoflex Super толщиной 25 мм. Удаление воздуха из системы предусмотрено через краны конструкции Маевского, установленные на каждом отопительном приборе. Слив воды организован на стояках и в нижних точках системы через запорную арматуру с функцией дренажа. Уклон трубопровод принять 0,005 в сторону теплового пункта. Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций проложить в гильзах из труб по ГОСТ 10704-91, заделку зазоров и отверстий выполнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. После монтажа отопительной системы отверстия должны быть заделаны цементно-песчаным раствором на всю толщину ограждения.

8. Монтаж системы отопления производить в соответствии с СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий". Крепление трубопроводов выполнять к строительным конструкциям по серии 5.900-7 вып. 4. Трубопроводы системы отопления окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Трубопроводы после монтажа опрессовать на 1,5 Рраб, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см^2).

Условные обозначения элементов трубопроводных систем приняты по ГОСТ 21.205-2016. Рабочая документация выполнена в соответсвии с ГОСТ 21. 602 – 2016.

9. Виды скрытых работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования:

· работы по антикоррозионной защите трубопроводов, подготовка, грунтовка.

· защитное покрытие, сушка. Работы по теплоизоляции трубопроводов, в т.ч. приварка элементов для крепления теплоизоляции; проведение промывки (продувки трубопроводов); гидростатическое и манометрическое испытание на герметичность.

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

ГИП О.С. Громогласова

Согласовано

Взам. инв. №

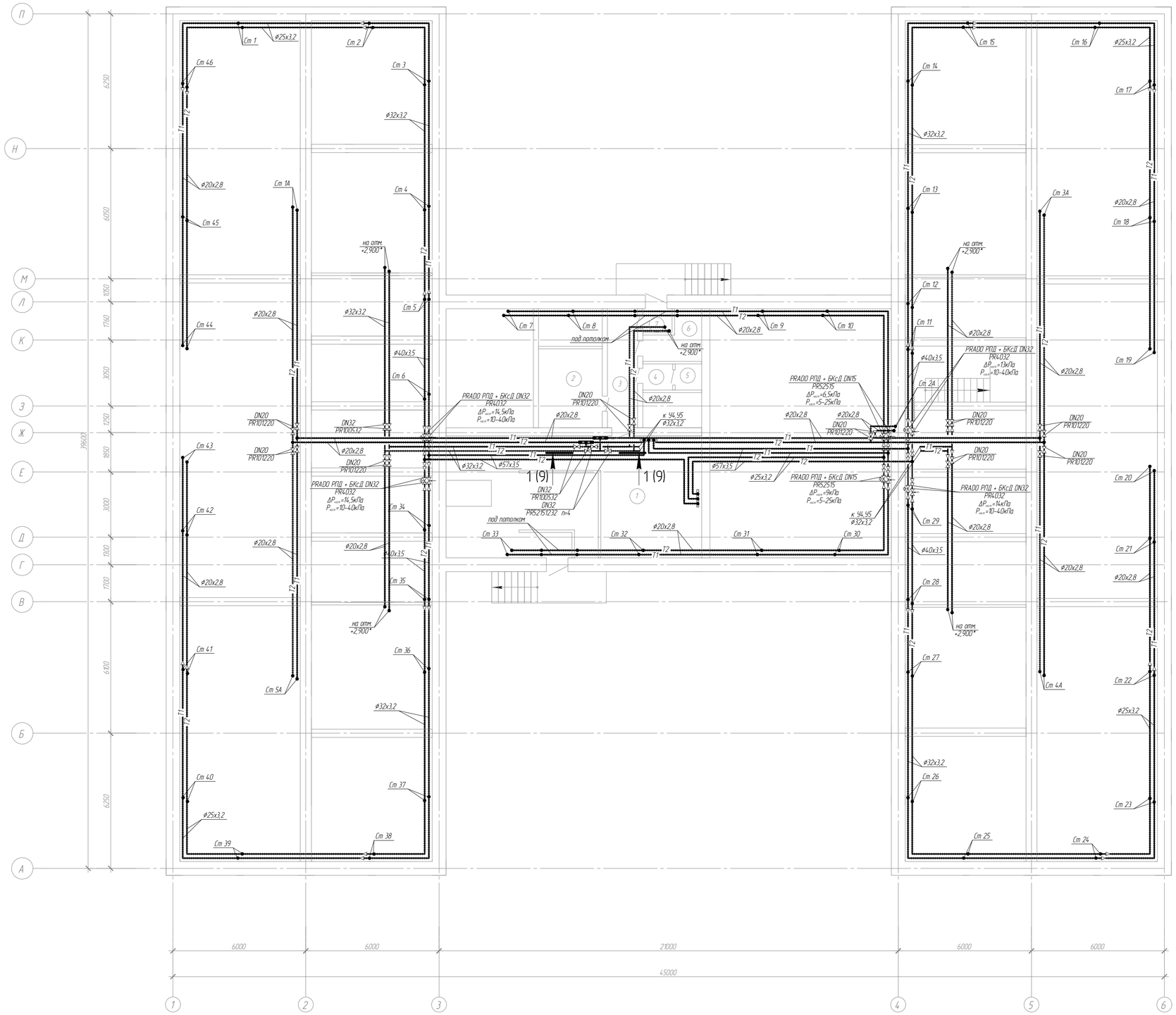
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0372200215517000008-0082616-01-ОВ			
						"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу: Санкт – Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул., д.7, корпус 2, лит А"			
						Детский сад	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
						Общие данные (окончание)			

Формат А3

План подвала на отм. -2,300* М 1:100



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03722002155170000008-0082616-01-ОВ			
						"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу: Санкт – Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул., д.7, корпус 2, лит А"			
						Детский сад	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
						План подвала на отм. -2,300* М 1:100			

Согласовано

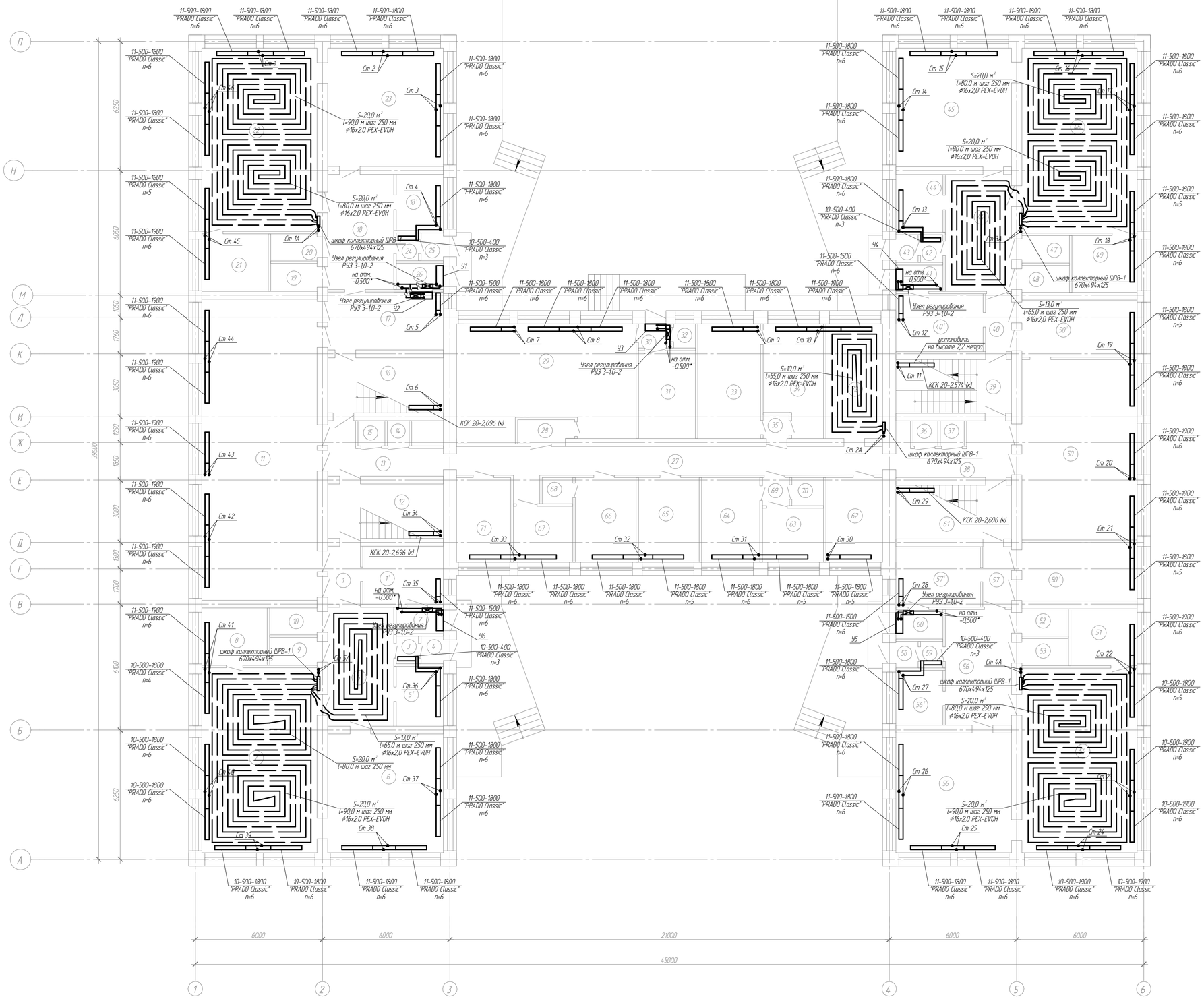
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

План первого этажа на отм. 0,000 М 1:100



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Примеч.
1	Вестибюль	5,1	
1'	Кабинет	10,7	
2	Коридор	2,8	
3	Тамбур	1,5	
4	Тамбур	1,6	
5	Приемная	19,2	
5'	Кабинет	6,2	
6	Спальня	32,2	
7	Групповая	50,0	
8	Умывальная	8,8	
9	Умывальная	3,1	
10	Кладовая	3,0	
11	Спорт.зал	81,6	
12	Лестница	14,8	
13	Коридор	8,1	
14	Кладовая	1,3	
15	Туалет	2,6	
16	Лестница	15,0	
17	Вестибюль	15,7	
18	Приемная	18,1	
18'	Кабинет	6,2	
19	Изолятор	2,7	
20	Умывальная	3,2	
21	Умывальная	8,9	
22	Групповая	49,4	
23	Спальня	32,1	
24	Тамбур	1,5	
25	Тамбур	1,6	
26	Тамбур	2,8	
27	Коридор	32,2	
28	Коридор	3,0	
29	Кухня (в нежилом)	44,0	
30	Коридор	2,5	
31	Кладовая	10,8	
32	Кладовая	1,3	
33	Сушилка (в нежилом)	16,8	
34	Прачечная (в нежилом)	29,6	
35	Коридор	1,4	
36	Кладовая (спец.)	2,0	
37	Туалет	2,7	
38	Коридор	8,7	
39	Лестница	14,6	
40	Вестибюль	4,9	
40'	Кабинет	10,7	
41	Тамбур	3,0	
42	Коридор	1,5	
43	Тамбур	1,3	
44	Приемная	18,4	
44'	Кабинет	6,2	
45	Спальня	32,9	
46	Групповая	49,7	
47	Умывальная	3,2	
48	Кладовая	2,8	
49	Туалет	8,7	
50	Спорт.зал	49,7	
50'	Кабинет	15,3	
50''	Кабинет	15,3	
51	Туалет	8,7	
52	Кладовая	3,0	
53	Умывальная	3,0	
54	Групповая	49,4	
55	Спальня	32,2	
56	Приемная	18,3	
56'	Кабинет	6,2	
57	Вестибюль	5,6	
57'	Кабинет	10,7	
58	Тамбур	1,7	
59	Коридор	1,3	
60	Тамбур	2,8	
61	Лестница	14,6	
62	Кабинет	11,1	
63	Кабинет	7,8	
64	Кабинет	11,6	
65	Кабинет	12,0	
66	Кабинет	12,0	
67	Кабинет	7,8	
68	Кладовая	2,2	
69	Коридор	1,6	
70	Туалет	2,4	
71	Кабинет	11,1	
72	Групповая	14,9	

Примечания
1. Термостатические клапаны на радиаторах Ст 1 – Ст 3, Ст 10 (пом. 72), Ст 14 – Ст 26, Ст 37– Ст 46 предусматривается с выносным датчиком температуры,
2. Выносной датчик термостатического элемента необходимо устанавливать на свободной от мебели и занавесок стене,
3. 11/500/1800 – тип/высота/длина радиатора
   n=5 – значение преднастройки термостатического клапана

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03722002155170000008-0082616-01-ОВ			
						"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу Санкт – Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул., д.7, корпус 2, лит А"			
						Детский сад	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
						План первого этажа на отм. 0,000 М 1:100			

Согласовано

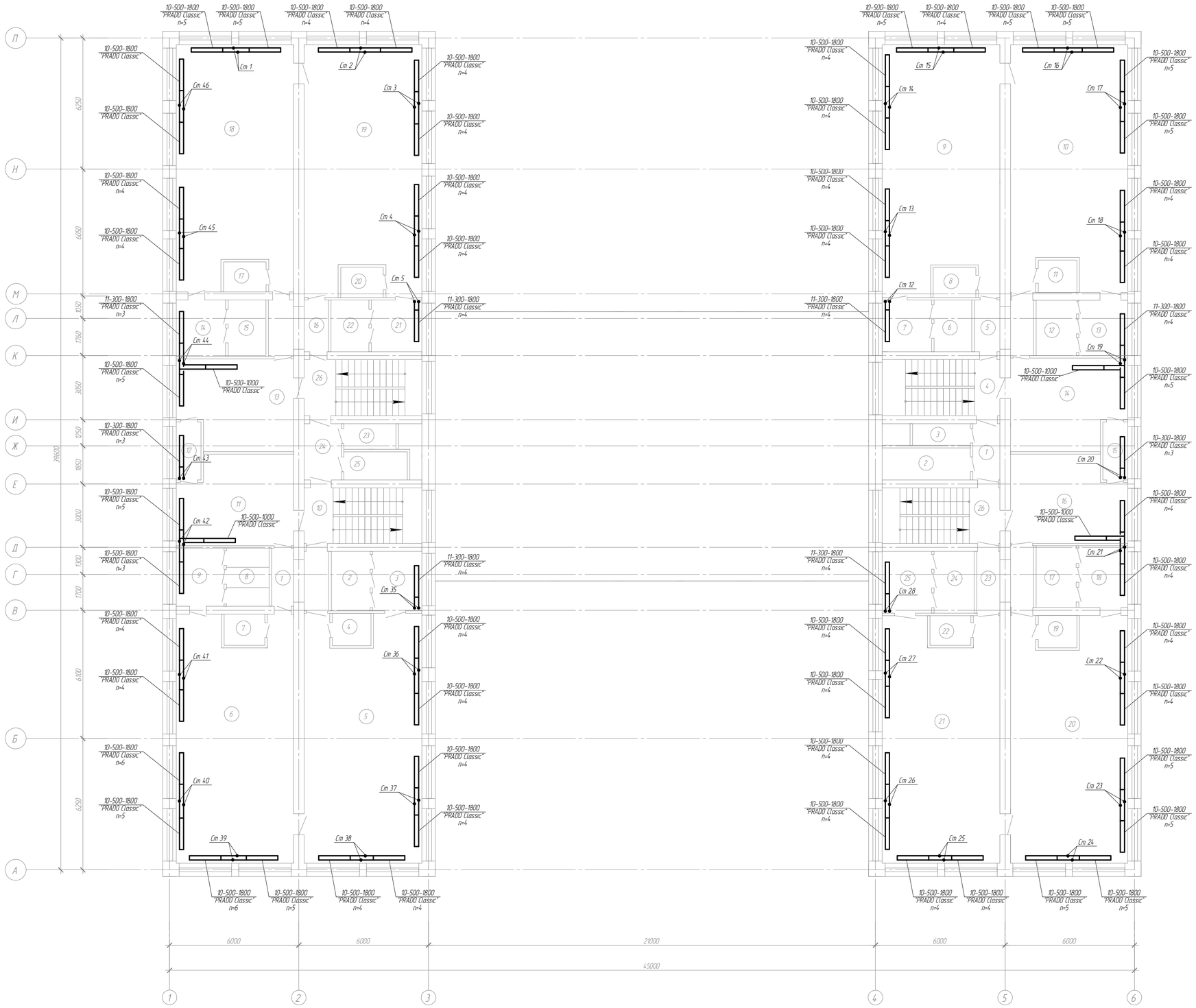
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

План второго этажа на отм. +3,300* М 1:100



Экспликация помещений в осях А-П/1-3

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Примеч.
1	Коридор	7,4	
2	Туалет	5,3	
3	Умывальная	6,5	
4	Умывальная	2,9	
5	Групповая	62,8	
6	Спальня	62,7	
7	Умывальная	2,5	
8	Туалет	5,6	
9	Умывальная	6,2	
10	Лестница	14,8	
11	Раздевалка	22,4	
12	Коридор	3,6	
13	Раздевалка	22,0	
14	Умывальная	6,3	
15	Туалет	4,9	
16	Коридор	7,3	
17	Умывальная	2,8	
18	Спальня	62,2	
19	Групповая	64,5	
20	Умывальная	2,8	
21	Умывальная	6,6	
22	Туалет	4,9	
23	Кладовая (спец.)	3,2	
24	Коридор	5,5	
25	Кладовая (спец.)	4,6	
26	Лестница	15,0	

Экспликация помещений в осях А-П/4-6

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Примеч.
1	Коридор	3,9	
2	Кладовая (спец.)	4,6	
3	Кладовая (спец.)	3,2	
4	Лестница	14,6	
5	Коридор	7,5	
6	Туалет	4,9	
7	Умывальная	6,5	
8	Умывальная	2,6	
9	Групповая	63,2	
10	Спальня	63,2	
11	Умывальная	2,6	
12	Туалет	4,9	
13	Умывальная	6,5	
14	Раздевалка	22,4	
15	Коридор	3,6	
16	Раздевалка	23,1	
17	Туалет	5,3	
18	Умывальная	6,2	
19	Умывальная	2,8	
20	Спальня	62,7	
21	Групповая	62,9	
22	Умывальная	2,5	
23	Коридор	7,6	
24	Туалет	5,2	
25	Умывальная	6,4	
26	Лестница	14,8	

Примечания
1. Термостатические клапаны на радиаторах Ст 1 – Ст 3, Ст 14 – Ст 26, Ст 37– Ст 46 предусматриваются с выносным датчиком температуры;
2. Выносной датчик термостатического элемента необходимо устанавливать на свободной от мебели и занавесок стене;
3. 11/500/1800 – тип/высота/длина радиатора
   n=5 – значение преднастройки термостатического клапана

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03722002155170000008-0082616-01-ОВ		
						"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу Санкт – Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул., д.7, корпус 2, лит А"		
						Детский сад	Стадия: Р	Лист: 5 / Листов:
						План второго этажа на отм. +3,300* М 1:100		

Согласовано

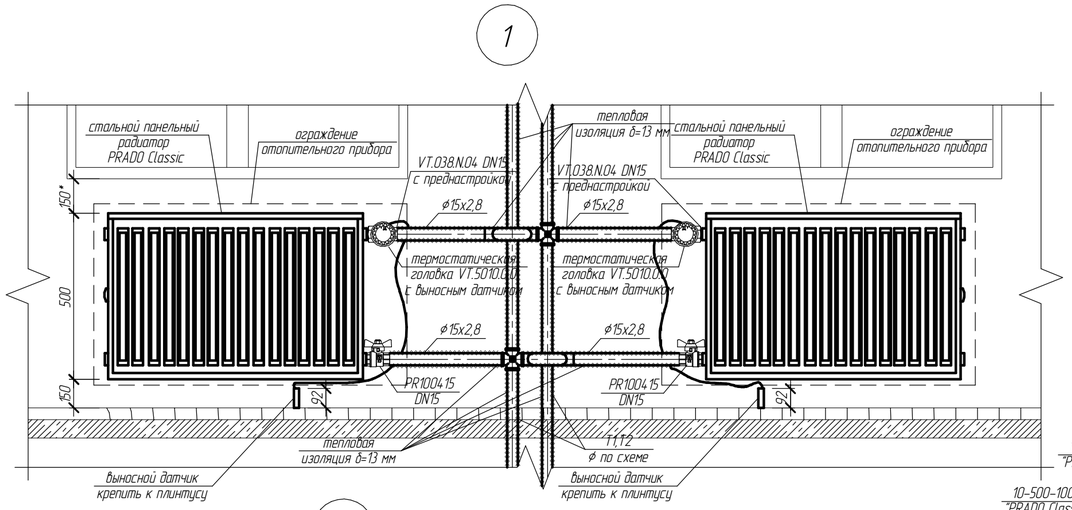
Взам. инв. №

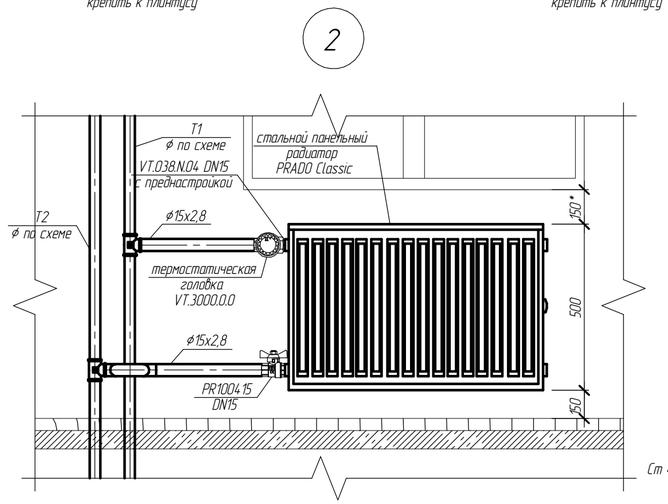
Подп. и дата

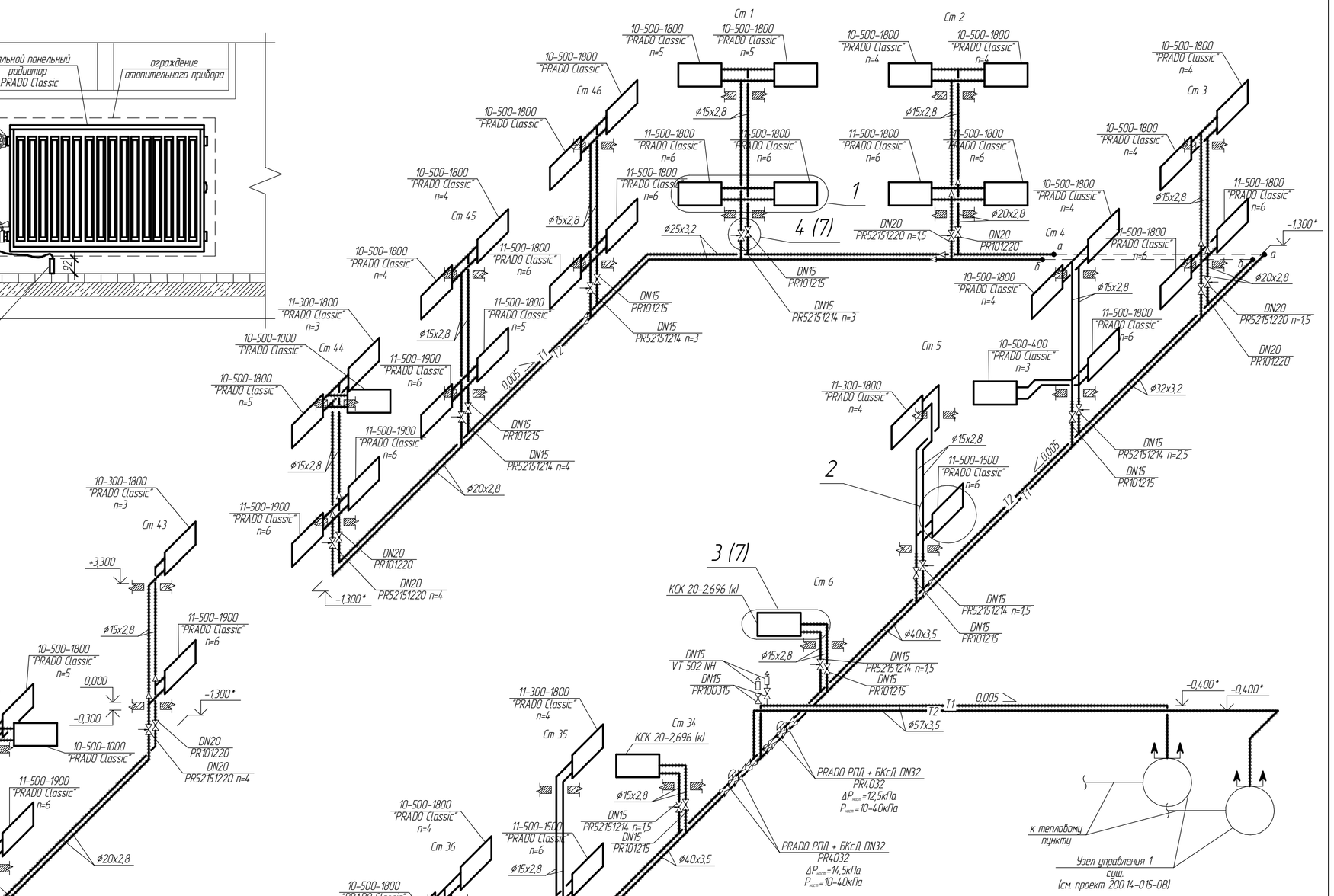
Инв. № подл.

Формат А1

Система отопления в/о 1-3/А-П







Примечания

1. Расчетная тепловая мощность системы отопления Q=209300 Вт;
2. Гидравлическое сопротивление системы отопления H=20000 Па (2,0 м вод. ст.);
3. Подключение радиаторов на Ст 1 – Ст 3, Ст 37– Ст 46 выполнить по узлу 1;
4. Подключение стояков выполнить по узлу 4 см. Лист 7;
5. Выносной датчик термостатического элемента необходимо устанавливать на свободной от мебели и занавесок стене;
6. Импульсная трубка регулятора перепада давления подключается на выход балансировочного клапана, установленного на подающем трубопроводе;
7. Отметки трубопроводов уточнить при монтаже;
8. 11/500/1800 / n=5 – тип/высота/длина радиатора / значение преднастройки термостатического клапана.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	037220021551700000 8-0082616-01-ОВ		
						"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу: Санкт – Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул., д.7, корпус 2, лит А"		
						Детский сад	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
						Схема системы отопления в/о 1-3/А-П; Узел 1; Узел 2		

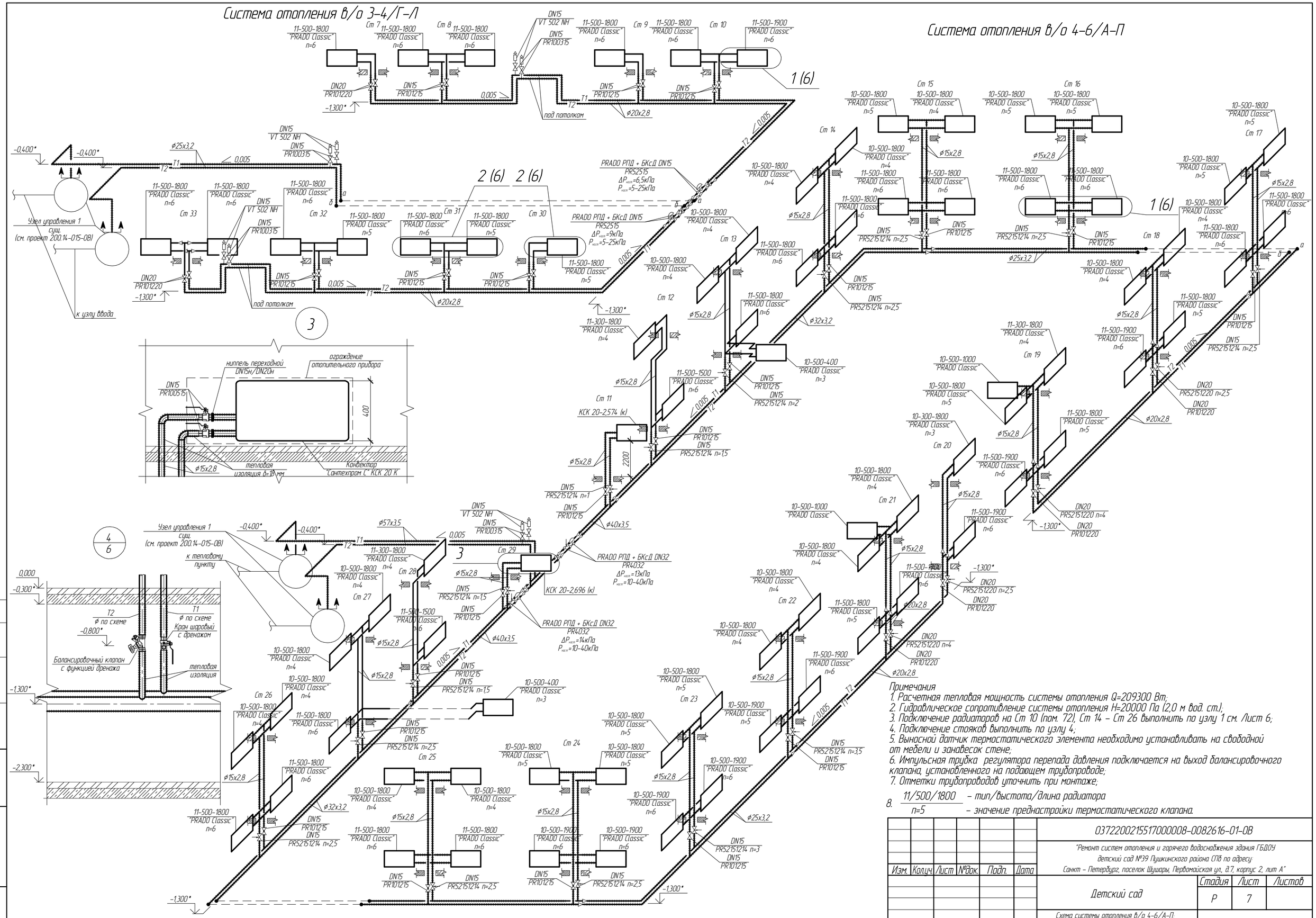
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Примечания

1. Расчетная тепловая мощность системы отопления Q=209300 Вт;
2. Гидравлическое сопротивление системы отопления H=20000 Па (2,0 м вод. ст.);
3. Подключение радиаторов на Ст 10 (пом. 72), Ст 14 – Ст 26 выполнить по узлу 1 см. Лист 6;
4. Подключение стояков выполнить по узлу 4;
5. Выносной датчик термостатического элемента необходимо устанавливать на свободной от медели и занавесок стене;
6. Импульсная трубка регулятора перепада давления подключается на выход балансировочного клапана, установленного на подающем трубопроводе;
7. Отметки трубопроводов уточнить при монтаже;
8. 11/500/1800 – тип/высота/длина радиатора
   n=5 – значение преднастройки термостатического клапана.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03722002155170000008-0082616-01-ОВ		
						"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу: Санкт – Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул., д.7, корпус 2, лит А"		
						Детский сад	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
						Схема системы отопления в/о 4-6/А-П; Схема системы отопления в/о 3-4/Г-Л; Узел 3; Узел 4		

Согласовано

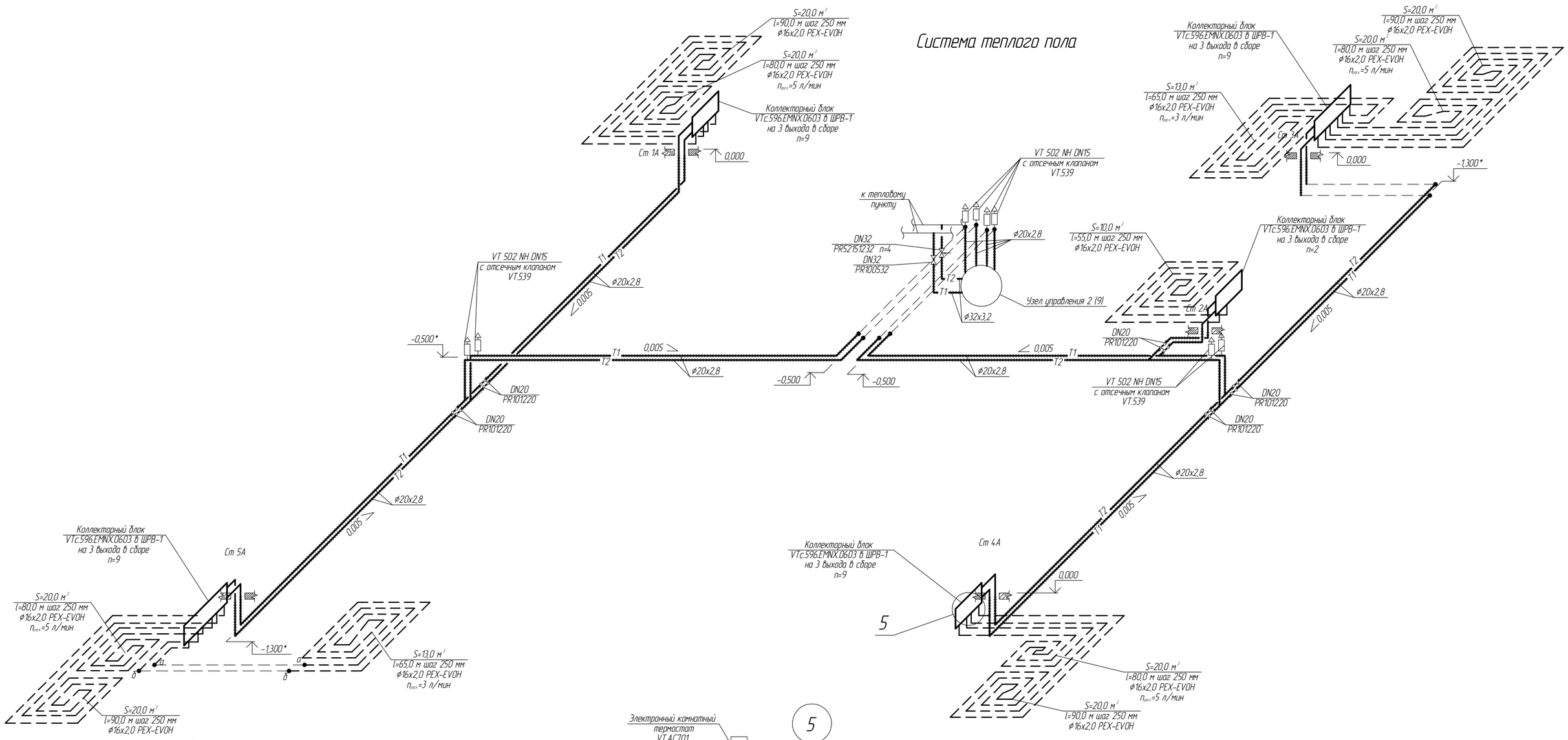
Взам. инв. №

Подп. и дата

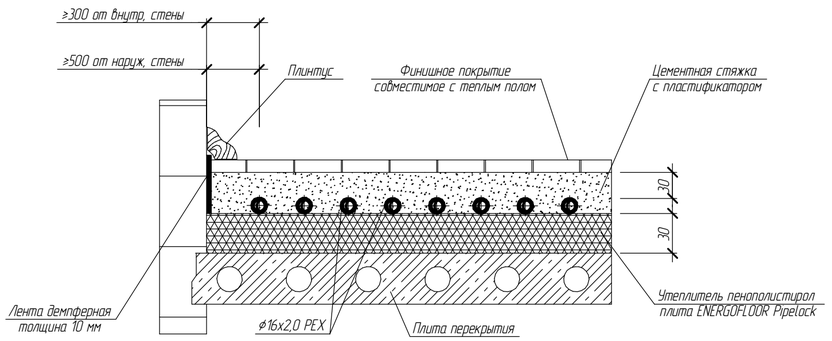
Инв. № подл.

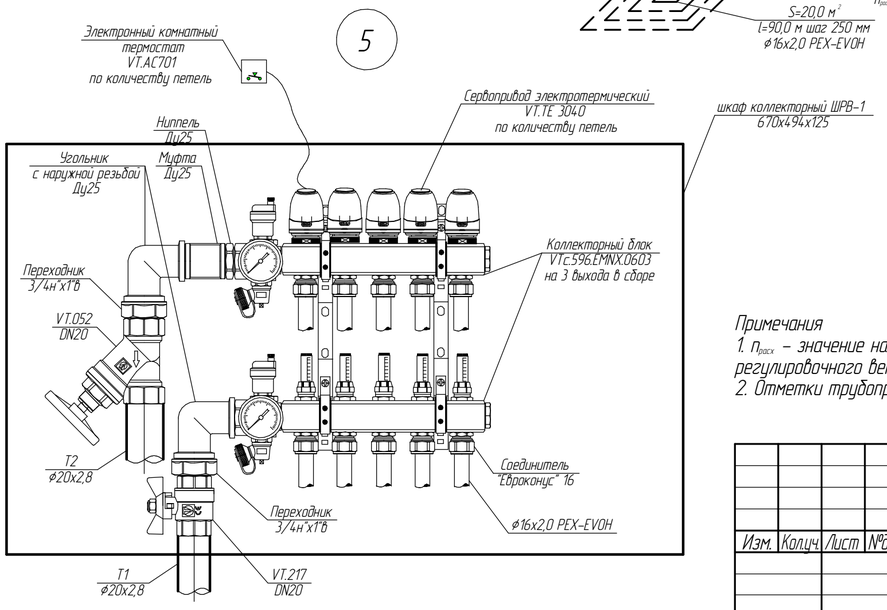
Формат А2

Система теплого пола



Конструкция теплого пола





Примечания

1. $n_{расх}$ – значение настройки расходомера петли теплого пола; n – значение настройки запорно – регулировочного вентиля;
2. Отметки трубопроводов уточнить при монтаже.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03722002155170000008-0082616-01-ОВ		
						"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу: Санкт – Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул., д.7, корпус 2, лит А"		
						Детский сад	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
						Схема системы теплого пола; Конструкция теплого пола; Узел 5		

Согласовано

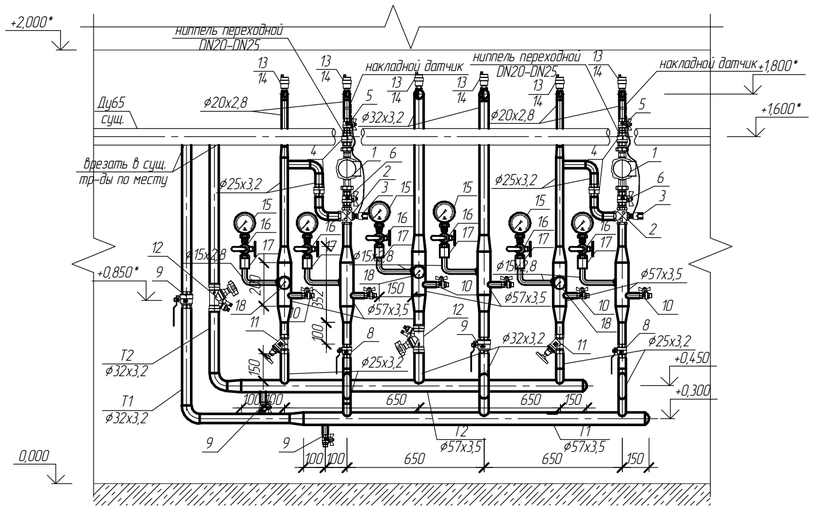
Взам. инв. №

Подп. и дата

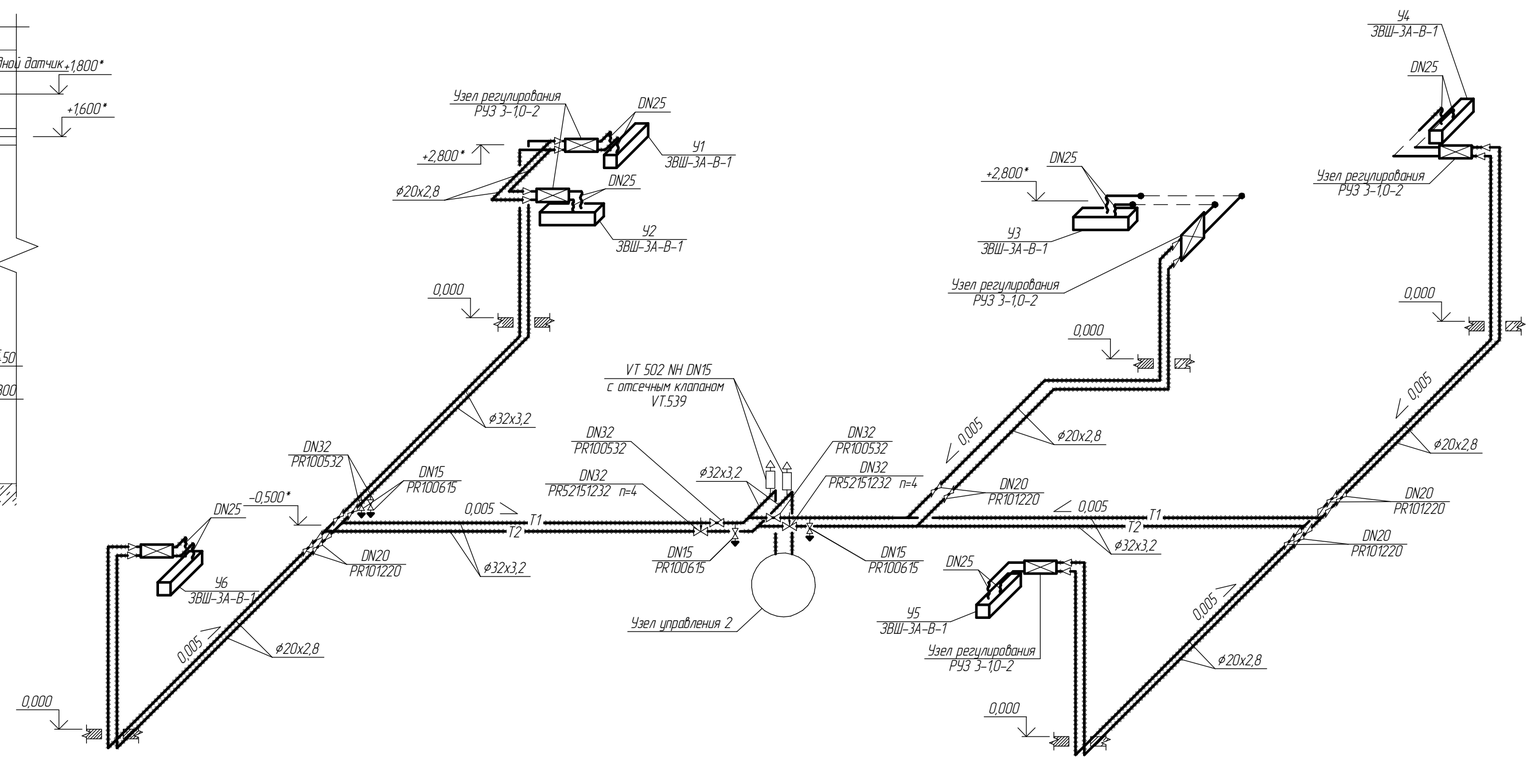
Инв. № подл.

Формат А2

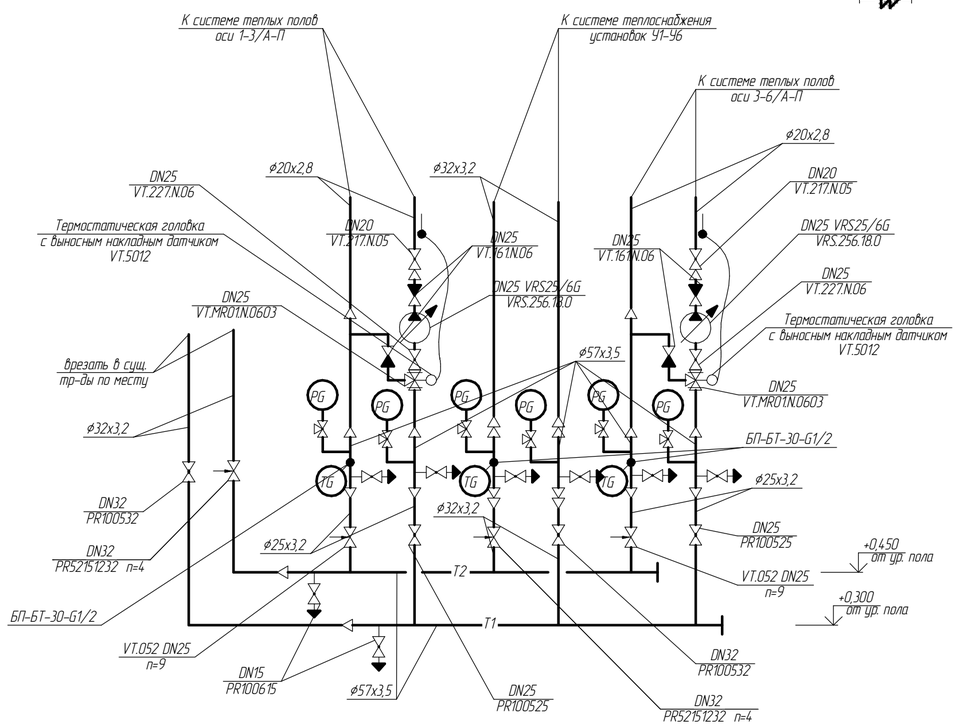
Разрез 1-1 М 1:20



Система теплоснабжения установок У1-У6



Узел управления 2



Примечания
1. Отметки и привязки оборудования и трубопроводов уточнить при монтаже;
2. Спецификацию оборудования Узла управления 2 см. Листы 03722002155170000008-0082616-01-ОВ.С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03722002155170000008-0082616-01-ОВ		
						"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу: Санкт - Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул., д.7, корпус 2, лит А"		
						Детский сад	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	9
						Разрез 1-1 М 1:20; Узел управления 2; Схема системы теплоснабжения установок У1-У6		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	Радиаторное отопление							
	1 Радиатор стальной панельный "PRADO Classic" с внутренней			ОАО НИТИ				
	резьбой G1/2 с водуховыпускной решеткой и боковыми			"Прогресс"				
	стенками (в комлекте):							
	10-300-1800	ТУ 4935-010-177757185-2009			шт/кВт	2/1,876	11,9	
	10-500-400	ТУ 4935-010-177757185-2009			шт/кВт	4/1,296	5,8	
	10-500-1000	ТУ 4935-010-177757185-2009			шт/кВт	4/3,228	10,8	
	10-500-1800	ТУ 4935-010-177757185-2009			шт/кВт	59/85,668	18,7	
	10-500-1900	ТУ 4935-010-177757185-2009			шт/кВт	5/7,66	19,7	
	11-300-1800	ТУ 4935-010-177757185-2009			шт/кВт	6/8,262	16,1	
	11-500-1500	ТУ 4935-010-177757185-2009			шт/кВт	4/7,308	21,9	
	11-500-1800	ТУ 4935-010-177757185-2009			шт/кВт	44/96,668	26,1	
	11-500-1900	ТУ 4935-010-177757185-2009			шт/кВт	13/30,16	27,5	
	2 Конвектор "Сантехпром - С"			АО "САНТЕХПРОМ"				
	КСК20-2,696 К лев. рез.	ГОСТ 31311-2005			шт/кВт	3/8,088	35,9	
	КСК20-2,574 К лев. рез.	ГОСТ 31311-2005			шт/кВт	1/2,574	34,6	
	3 Прямой радиаторный термостатический клапан с преднастройкой	ГОСТ 30815-2002	VT.038	"Valtec"	шт	137		
	DN15, PN1,0 МПа, T_{max}=120°С, k_{vs}=0,09-0,57, с максимальным перепадом							
	давления 0,1 МПа							
	4 Термостатическая головка с выносным настенным датчиком,		VT.5010.0.0	"Valtec"	шт	100		
	PN10 бар, T_{max}=100°С, с максимальным перепадом давления на							
	клапане 0,1 МПа, с длиной капилярной трубки 2,0 м, 6,5 - 28°С,							

Примечания:
1. Уточненный расчет требуемого количества материалов ведется монтажной организацией (фасонные части и расходные материалы);
2. Все оборудование и материалы перед заказом согласуются с заказчиком. Тип предлагаемого оборудования может быть заменен при условии сохранения функционального назначения и соответствовать характеристикам, указанным в проекте, при наличии соответствующих сертификатов Российской Федерации на примененное оборудование.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03722002155170000008-0082616-01-ОВ.С		
						"Ремонт систем отопления и горячего водоснабжения здания ГБДОУ детский сад №39 Пушкинского района СПб по адресу: Санкт - Петербург, поселок Шушары, Первомайская ул, д.7, корпус 2, лит А"		
ГИП						Детский сад	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Грошев					Р	1	12
Н.Контр.						Спецификация оборудования, изделий и материалов			

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	резьба М30х1,5							
	5 Головка термостатическая жидкостная, резьба М30х1,5, PN10 бар,		VT.3000.0.0	"Valtec"	шт	37		
	T_{max}=100°С, с максимальным перепадом давления на клапане 0,1 МПа,							
	6,5 – 28°С							
	6 Клапан радиаторный ручной регулирующий облегченный, $P_{раб}$=1,0 МПа		VT.008.LN.04	"Valtec"	шт	4		
	T_{max}=110°С, k_{vs}=1,75, DN15							
	7 Кран латунный шаровой полнопроходной Prado с ручкой-бабочка,	ТУ 3712-001-90084029-2011	PR10 04 15	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	141	0,195	
	с накидной гайкой и штуцером, DN15, PN1,6 МПа, T_{max}=120°С							
	8 Кран латунный шаровой полнопроходной Prado с ручкой-рычаг, резьба	ТУ 3712-001-90084029-2011	PR10 05 15	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	8	0,195	
	внутренняя-внутренняя, DN15, PN1,6 МПа, T_{max}=120°С							
	9 Кран латунный шаровой полнопроходной с дренажом и	ТУ 3712-001-90084029-2011						
	воздухоотводчиком Prado с ручкой-бабочка, резьба							
	внутренняя-внутренняя, PN1,6 МПа, T_{max}=120°С							
	DN15		PR10 12 15	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	41		
	DN20		PR10 12 20	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	11		
	10 Кран латунный шаровой полнопроходной Prado с ручкой-бабочка,	ТУ 3712-001-90084029-2011	PR10 03 15	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	10		
	резьба наружная-наружная DN15, PN1,6 МПа, T_{max}=120°С							
	11 Автоматический воздухоотводчик поплавкового типа с пружинным		VT.502.NH.04	"Valtec"	шт	10		
	золотником, DN15, PN1,0 МПа, T_{max}=110°С							
	12 Балансировочный клапан с дренажом Prado DN15, PN20 бар, T_{max}=120°С,	ТУ 3712-001-33688891-2015	PR52151214	ООО "Торговый Дом	шт	29	0,68	
	k_{vs}=2,52			"Прадо-М"				
	13 Балансировочный клапан с дренажом Prado DN20, PN20 бар, T_{max}=120°С,	ТУ 3712-001-33688891-2015	PR52151220	ООО "Торговый Дом	шт	9	0,77	
	k_{vs}=5,70			"Прадо-М"				
	14 Комплект клапанов Prado РПД + БКсД:		PR104032	ООО "Торговый Дом	комп	4		
	балансировочный клапан с дренажом Prado DN32, PN20 бар, T_{max}=120°С,	ТУ 3712-001-33688891-2015		"Прадо-М"				
	k_{vs}=14,2						1,3	
	регулятор перепада давления Prado DN32, PN16 бар, T_{max}=120°С,	ТУ 4218-002-33688891-2015					2,6	
	$P_{наст}$=10-40кПа, k_m=8,5							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03722002155170000008-0082616-01-ОВ.С	Лист 2

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	15 Комплект клапанов Prado РПД + БКсД:		PR52515	ООО "Торговый Дом	комп	2		
	балансировочный клапан с дренажом Prado DN15, PN20 бар, T_{max}=120°С,	ТУ 3712-001-33688891-2015		"Прадо-М"				
	k_{vs}=2,52						0,68	
	регулятор перепада давления Prado DN15, PN16 бар, T_{max}=120°С,	ТУ 4218-002-33688891-2015					1,1	
	$P_{наст}$=5-25кПа, k_m=1,4							
	16 Трубы стальные водогазопроводные неоцинкованные по ГОСТ 3262-75*:							
	⌀15х2,8				м	900,0	1,28	
	⌀20х2,8				м	310,0	1,66	
	⌀25х3,2				м	120,0	2,39	
	⌀32х3,2				м	160,0	3,09	
	⌀40х3,5				м	60,5	3,84	
	⌀32х3,2				м	65,0	3,09	на гильзы
	⌀40х3,5				м	7,5	3,84	на гильзы
	17 Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91:							
	⌀57х3,5				м	52,0	4,82	
	⌀76х3,5				м	2,0	6,26	на гильзы
	18 Конструкции теплоизоляционные в составе:	СТО 59705183-002-2009		ООО "РОЛС ИЗОМАРКЕТ"				
	первый слой – трубки из полиэтиленовой пены с закрытой							
	ячеистой структурой Energoflex Super толщиной 25 мм							
	второй слой – листы из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой							
	структурой Energoflex Super толщиной 25 мм							
	для ⌀20х2,8							
	Трубка ENERGOFLEX Super 28/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 28/25-2		$м/м^3$	300,0/1,38		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		$м/м^3$	300,0/4,12		
	для ⌀25х3,2							
	Трубка ENERGOFLEX Super 35/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 35/25-2		$м/м^3$	120,0/0,63		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		$м/м^3$	120,0/1,81		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	для ⌀32х3,2							
	Трубка ENERGOFLEX Super 42/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 42/25-2		м/м^3	160,0/0,97		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		м/м^3	160,0/2,67		
	для ⌀40х3,5							
	Трубка ENERGOFLEX Super 48/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 48/25-2		м/м^3	60,5/0,40		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		м/м^3	60,5/1,07		
	для ⌀57х3,5							
	Трубка ENERGOFLEX Super 60/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 60/25-2		м/м^3	52,0/0,38		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		м/м^3	52,0/1,00		
	19 Конструкции теплоизоляционные в составе:	СТО 59705183-002-2009		ООО "РОЛС ИЗОМАРКЕТ"				
	Трубки из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой				м/м^3			
	Energoflex Super толщиной 13 мм							
	для ⌀15х2,8							
	Трубка ENERGOFLEX Super 22/13-2 СТО 59705183-002-2009		Super 22/13-2		м/м^3	134,0/0,22		
	для ⌀20х2,8							
	Трубка ENERGOFLEX Super 28/13-2 СТО 59705183-002-2009		Super 28/13-2		м/м^3	10,0/0,02		
	20 Эмаль ПФ-115 в 2 слоя, площадь окрашивания 138,58 м^2	ГОСТ 6465-76*			кг	19,5		
	21 Грунтовка ГФ-021				кг	13,9		
	22 Металл для крепления трубопроводов				кг	400,0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система теплого пола							
	1 Коллекторный блок со встроенными расходомерами 1", 3 х 3/4",		VTc.596.EMNX.0603	"Valtec"	шт	5		
	"евроконус" (на 3 выхода), PN10 бар, T_{max}=90°С, k_{vs}=2,5							
	2 Шкаф коллекторный встраиваемый из оцинкованной стали		VTc.540.0.01	"Valtec"	шт	5	7,72	
	ШРВ-1 670х494х125							
	3 Электронный комнатный термостат, U=230 В		VT.AC701.0.0	"Valtec"	шт	11		
	4 Сервопривод электротермический для термостатических клапанов		VT. TE 3040	"Valtec"	шт	11		
	нормально закрытый, U=220 В							
	5 Кран латунный шаровой полнопроходной с дренажом и	ТУ 3712-001-90084029-2011		ООО "Прадо – Ижевск"				
	воздухоотводчиком Prado с ручкой-бабочка, резьба							
	внутренняя-внутренняя, PN1,6 МПа, T_{max}=120°С							
	DN20		PR10 12 20		шт	8		
	6 Кран шаровый латунный полнопроходной никелированный VALTEC BASE		VT.217.N.05	"Valtec"				
	с рукояткой-бабочкой, резьба внутренняя-внутренняя, PN1,6-4,0 МПа,							
	T_{max}=150°С							
	DN20				шт	5		
	7 Вентиль латунный прямоточный с невыдвижным шпинделем VALTEC		VT.052.N.05	"Valtec"				
	PN1,6 МПа, T_{max}=130°С, k_{vs}=6,45							
	DN20				шт	5		
	8 Автоматический воздухоотводчик поплавкового типа с пружинным		VT.502.NH.04	"Valtec"	шт	4		
	золотником, DN15, PN1,0 МПа, T_{max}=110°С							
	9 Отсекающий клапан, DN15, PN1,0 МПа, T_{max}=110°С		VT.539.N.04	"Valtec"	шт	4		
	10 Трубы стальные водогазопроводные неоцинкованные по ГОСТ 3262-75*:							
	⌀20х2,8				м	210,0	1,66	
	⌀40х3,5				м	5,0	3,84	на гильзы
	11 Фитинги резьбовые							
	Ниппель переходной 3/4"нх1"н (DN20xDN25)				шт	10		
	Ниппель 1" (DN25)				шт	5		
	Муфта 1" (DN25)				шт	5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Угольник с наружной резьбой 1" (DN25)				шт	10		
	12 Труба PEX-b/EVON 16x2,0 класс 5/8 бар	ГОСТ 32415-2013		"Valtec"	м	1000,0		
	13 Фитинг обжимной для металлополимерной трубы с переходом	ГОСТ 32415-2013		"Valtec"	шт	11		
	на евроконус PEX-b/EVON 16x20 класс 5/8 бар							
	14 Конструкции теплоизоляционные:							
	Плита ENERGOFLOOR Pipelock 30/1,0-1,0 DES-sg толщиной 30 мм		ENERGOFLOOR Pipelock 30/1,0-1,0 DES-sg	ООО "РОЛС ИЗОМАРКЕТ"	шт	253		
	ширина 1,0 м, длина 1,0 м							
	15 Лента демпферная ENERGOFLOOR 10/0,1-11 толщина 10 мм,		ENERGOFLOOR 10/0,1-11	ООО "РОЛС ИЗОМАРКЕТ"	м	172,5		
	ширина 0,1 м, длина 11,0 м							
	16 Конструкции теплоизоляционные в составе:	СТО 59705183-002-2009		ООО "РОЛС ИЗОМАРКЕТ"				
	первый слой – трубки из полиэтиленовой пены с закрытой							
	ячеистой структурой Energoflex Super толщиной 25 мм							
	второй слой – листы из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой							
	структурой Energoflex Super толщиной 25 мм							
	для ф20x2,8							
	Трубка ENERGOFLEX Super 28/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 28/25-2		$м/м^3$	200,0/0,92		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		$м/м^3$	200,0/2,74		
	17 Эмаль ПФ-115 в 2 слоя, площадь окрашивания 17,67 $м^2$	ГОСТ 6465-76*			кг	2,5		
	18 Грунтовка ГФ-021				кг	1,8		
	19 Металл для крепления трубопроводов				кг	52		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
У1-У6	Теплоснабжение установок систем							
	1 Воздушная завеса ЗВШ ("Клим") с водяным нагревателем ЗВШ-3А-В-1	ТУ 4864-013-64600223-13	ЗВШ-3А-В-1	"КЛИМАТВЕНТМАШ"	шт	6	40,0	
	Q=16,5 кВт, 1х220 В или 3х380 В, N=2х0,135 кВт							
	Система управления с воздушной завесой с водяным подогревом			"КЛИМАТВЕНТМАШ"	шт	1		для У1, У2
	2 ШАУЗ-В-220-2-2х1,5-IP54 ТУ 3430-023-64600223-2011							
	Система управления с воздушной завесой с водяным подогревом			"КЛИМАТВЕНТМАШ"	шт	5		
	3 ШАУЗ-В-Мод-220-1-1,1-IP55 ТУ 3430-023-64600223-2011							
	4 Регулировочный узел завесы РУЗ 3-1,0-2, k_{vs}=1,0, T_{max}=120°С, U=220 В			"КЛИМАТВЕНТМАШ"	шт	6		
	5 Кран латунный шаровой полнопроходной Prado с ручкой рычаг-рычаг,	ТУ 3712-001-90084029-2011	PR10 06 15	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	4		
	резьба внутренняя-наружная DN15, PN1,6 МПа, T_{max}=120°С							
	6 Кран латунный шаровой полнопроходной с дренажом и	ТУ 3712-001-90084029-2011						
	воздухоотводчиком Prado с ручкой-бабочка, резьба							
	внутренняя-внутренняя, PN1,6 МПа, T_{max}=120°С							
	DN20		PR10 12 20	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	8		
	7 Кран латунный шаровой полнопроходной Prado с ручкой рычаг-рычаг,	ТУ 3712-001-90084029-2011	PR10 05 32	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	4		
	резьба внутренняя-внутренняя DN32, PN1,6 МПа, T_{max}=120°С							
	8 Балансировочный клапан с дренажом Prado DN32, PN20 бар, T_{max}=120°С,	ТУ 3712-001-33688891-2015	PR52151232	ООО "Торговый Дом	шт	2		
	k_{vs}=14,2			"Прадо-М"				
	9 Трубы стальные водогазопроводные неоцинкованные по ГОСТ 3262-75*:							
	⌀20х2,8				м	125,0	1,66	
	⌀32х3,2				м	85,0	3,09	
	10 Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91:							
	⌀57х3,5				м	5,0	4,82	на гильзы
	11 Гибкая подводка 1" (DN25) L=100 см, гайка-штуцер, T_{max}=95°С,	ТУ 4923-001-59525956-2003		ООО "Монолит"	шт	12		
	P_{pab}=1,0 МПа							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	12 Конструкции теплоизоляционные в составе:	СТО 59705183-002-2009		ООО "РОЛС ИЗОМАРКЕТ"				
	первый слой – трубки из полиэтиленовой пены с закрытой							
	ячеистой структурой Energoflex Super толщиной 25 мм							
	второй слой – листы из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой							
	структурой Energoflex Super толщиной 25 мм							
	для ф20х2,8							
	Трубка ENERGOFLEX Super 28/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 28/25-2		м/м^3	125,0/0,58		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		м/м^3	125,0/1,72		
	для ф32х3,2							
	Трубка ENERGOFLEX Super 42/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 42/25-2		м/м^3	85,0/0,52		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		м/м^3	85,0/1,42		
	13 Эмаль ПФ-115 в 2 слоя, площадь окрашивания 21,81 м^2	ГОСТ 6465-76*			кг	3,1		
	14 Грунтовка ГФ-021				кг	2,2		
	15 Металл для крепления трубопроводов				кг	45,0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узел управления 2							
	1 Насос циркуляционный VRS 25/6G, DN25, H=5,0 м. вод.ст., G=2,3 $м^3/ч$,		VRS.256.18.0	"Valtec"	шт	2		
	N=0,067 кВт, U=220 В							
	2 Трехходовой термостатический смесительный клапан VT.MR01 DN25		VT.MR01.N.0603	"Valtec"	шт	2	0,400	
	$P_{раб}$=10 бар, k_{vs}=3,3, T_{max}=120°C							
	3 Термостатическая головка с выносным накладным датчиком, M30x1,5,		VT.5012	"Valtec"	шт	2		
	диапазон регулирования от 20 до 60 °C, T_{max}=100°C, с максимальным							
	перепадом давления на клапане 0,1 МПа, с длиной капилярной							
	трубки 2,0 м							
	4 Пружинный обратный клапан с золотниковым механизмом DN25		VT.161.N.06	"Valtec"	шт	4		
	VT.161.N, минимальный перепад давлений открытия клапана 0,025 бар,							
	$P_{раб}$=0,05 бар							
	5 Кран шаровый латунный полнопроходной никелированный VALTEC BASE		VT.217.N.05	"Valtec"				
	с рукояткой-бабочкой, резьба внутренняя-внутренняя, PN1,6-4,0 МПа,							
	T_{max}=150°C							
	DN20				шт	2		
	6 Кран шаровый латунный полнопроходной никелированный VALTEC BASE		VT.227.N.06	"Valtec"				
	с резьбовым полусгоном с рукояткой-бабочкой, резьба внутренняя-							
	внутренняя, PN1,6-4,0 МПа, T_{max}=150°C							
	DN25				шт	2		
	7 Кран латунный шаровой полнопроходной Prado с ручкой-рычаг,	ТУ 3712-001-90084029-2011	PR10 05 20	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	1		
	резьба внутренняя-внутренняя, DN20, PN1,6 МПа, T_{max}=120°C							
	Кран латунный шаровой полнопроходной Prado с ручкой-рычаг,	ТУ 3712-001-90084029-2011		ООО "Прадо – Ижевск"				
	резьба внутренняя-внутренняя, PN1,6 МПа, T_{max}=120°C							
	8 DN25		PR10 05 25		шт	2		
	9 DN32		PR10 05 32		шт	2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	10 Кран латунный шаровой полнопроходной Prado с ручкой-рычаг,	ТУ 3712-001-90084029-2011	PR10 06 15	ООО "Прадо – Ижевск"	шт	8		
	резьба внутренняя-наружная, DN15, PN1,6 МПа, T_{max}=120°С							
	11 Вентиль латунный прямоточный с невыдвижным шпинделем VALTEC		VT.052.N.06	"Valtec"				
	PN1,6 МПа, T_{max}=130°С, k_{vs}=10,42							
	DN25				шт	2		
	12 Балансировочный клапан с дренажом Prado DN32, PN20 бар, T_{max}=120°С,	ТУ 3712-001-33688891-2015	PR52151232	ООО "Торговый Дом	шт	2		
	k_{vs}=14,2			"Прадо-М"				
	13 Автоматический воздухоотводчик поплавкового типа с пружинным		VT.502.NH.04	"Valtec"	шт	6		
	золотником, DN15, PN1,0 МПа, T_{max}=110°С							
	14 Отсекающий клапан, DN15, PN1,0 МПа, T_{max}=110°С		VT.539.N.04	"Valtec"	шт	6		
	15 Манометр стандартный ТМ-510, диаметр корпуса 100 мм, класс	ТУ 4212-001-4719015564-2008		ЗАО "РОСМА"	шт	6		
	точности 1,5, резьба присоединения G1/2", М20х1,5, радиальный	ГОСТ 2405-88						
	16 Кран трехходовой WATTS RM15-MZ1/2 (ВнG1/2 – нарG1/2), T_{max}=80°С,	ГОСТ 21345-2005		ЗАО "РОСМА"	шт	6		
	$P_{раб}$=1,6 МПа							
	17 Муфта стальная 1/2" (DN15)	ГОСТ 8966-75			шт	6		
	18 Термометр осевой биметаллический БТ-31.211, класс точности 2,5,	ТУ 4211-001-4719015564-2008		ЗАО "РОСМА"	шт	3		
	диаметр корпуса 63 мм, диапазоны показаний температур -40...450°С,							
	длина погружной части L=46 мм							
	19 Бобышка из углеродистой стали №2 БП-БТ-30-G1/2"	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО "РОСМА"	шт	3		
	20 Трубы стальные водогазопроводные неоцинкованные по							
	ГОСТ 3262-75*:							
	⌀15х2,8				м	5,0	1,28	
	⌀20х2,8				м	10,0	1,66	
	⌀25х3,2				м	1,5	2,39	
	⌀32х3,2				м	6,5	3,09	
	21 Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91:							
	⌀57х3,5				м	4,5	4,82	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	22 Конструкции теплоизоляционные в составе:	СТО 59705183-002-2009		ООО "РОЛС ИЗОМАРКЕТ"				
	первый слой – трубки из полиэтиленовой пены с закрытой							
	ячеистой структурой Energoflex Super толщиной 25 мм							
	второй слой – листы из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой							
	структурой Energoflex Super толщиной 25 мм							
	для ф20х2,8							
	Трубка ENERGOFLEX Super 28/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 28/25-2		$м/м^3$	10,0/0,05		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		$м/м^3$	10,0/0,14		
	для ф25х3,2							
	Трубка ENERGOFLEX Super 35/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 35/25-2		$м/м^3$	1,5/0,01		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		$м/м^3$	1,5/0,02		
	для ф32х3,2							
	Трубка ENERGOFLEX Super 42/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 42/25-2		$м/м^3$	6,5/0,04		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		$м/м^3$	6,5/0,11		
	для ф57х3,5							
	Трубка ENERGOFLEX Super 60/25-2 СТО 59705183-002-2009		Super 60/25-2		$м/м^3$	4,5/0,03		
	Лист (рулон) ENERGOFLEX Super 25/1,0-4 СТО 59705183-002-2009		Super 25/1,0-4		$м/м^3$	4,5/0,09		
	23 Эмаль ПФ-115 в 2 слоя, площадь окрашивания 2,42 $м^2$	ГОСТ 6465-76*			кг	0,4		
	24 Грунтовка ГФ-021				кг	0,3		
	25 Металл для крепления трубопроводов				кг	5,0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы, демонтируемые в металлом							
	1 Трубы стальные водогазопроводные неоцинкованные по ГОСТ 3262-75*:							
	Ду15				м	900,0		
	Ду20				м	310,0		
	Ду25				м	120,0		
	Ду32				м	160,0		
	Ду40				м	60,5		
	2 Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91:							
	Ду50				м	52,0		
	3 Радиатор чугунный МС-140				шт	137		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03722002155170000008-0082616-01-ОВ.С	Лист 12

Копировал Формат А3