

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОВ.

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Характеристика отопительно-вентиляционных систем	
3	План отопления и фанкойлов 1-го этажа	
4	План отопления и фанкойлов 2-го этажа	
5	Схема системы отопления и фанкойлов	
6	Узел ввода	
7	План напольного отопления 1-го этажа	
8	Схема системы напольного отопления.	
9	Насосные узлы 2.	
10	План отопления и фанкойлов 1-го этажа и дренаж.	
11	План отопления и фанкойлов 2-го этажа и дренаж.	
12	Схема системы дренаж	
13	План системы вентиляции 1-го этажа.	
14	План системы вентиляции 2-го этажа.	
15	План системы вентиляции чердак.	
16	Схема системы вентиляции.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы.	
Серия 4.904-69	Детали крепления сан.-технических приборов и трубопроводов.	
Серия 5.903-13	Изделия и детали трубопроводов для теплосетей.	
Трубчатая изоляция НТ	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа Р	
Серия 1.494-21	Крепление решеток типа Р к воздухо-	
	водам и строительным конструкциям	
Серия 5.904-4	Детали креплений воздухопроводов	
	Прилагаемые документы.	
ОВ. С.	Спецификация оборудования и объем работ	15 листа

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

1. Исходными данными для разработки проекта являются:
 - а) задание на проектирование;
 - б) рабочие чертежи архитектурно-строительных и технологических решений.Расчет систем отопления.
ШНК 2.08-02-23. (Общественные здания и сооружения)
Параметры наружного воздуха для системы отопления приняты по КМК 2.01.01-22* / Климатическая и физико-геологические данные для проектирования.
2. Настоящий проект разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха (зимний) $T_{нр} = -19^{\circ}\text{C}$
3. Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты
 - а) для проектирования отопления в кабинете $t_{вн} = 20^{\circ}\text{C}$

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

*Таблица расчётных значений теплоэнергетических параметров и показателей
запроектированного здания*

№	Наименование	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Расчетная температура внутреннего воздуха	t_p	°C	+20
2	Расчетная температура наружного воздуха	t_{ext}	°C	-19
3	Общая площадь здания	A	м ²	839
4	Расчетные потери теплоты через ограждающие конструкции здания (основные плюс добавочные)	Q _{sh}	Вт	88000
5	Расчетный расход наружного воздуха infiltrирующегося в отопительный период	L _и	м ³ /ч	5000
6	Расчетный тепловой поток на нагревание infiltrирующегося наружного воздуха	Q _и	Вт	8000
7	Расчетный тепловой поток системы отопления	Q _o	Вт	96000
8	Расчетные температуры системы отопления	t ₁ t ₂	°C	80-60/60-50
9	Расчетный расход поступающего в здание наружного воздуха при работе вентиляции с искусственным побуждением	L _{ext}	м ³ /ч	2000
10	Расчетный тепловой поток системы теплоснабжения воздухоподогревателей приточной вентиляции	Q _п	Вт	-
11	Расчетные температуры системы теплоснабжения воздухоподогревателей приточной вентиляции	t _п t _{2п}	°C	80-60/60-50
12	Общий расчетный расход теплоты на отопление и вентиляцию здания	Q _{ov}	Вт	96000
13	Удельный расчетный расход теплоты на отопление и вентиляцию здания (на 1м ² общей площади здания)	q _{ov}	Вт/м ²	99,16

Таблица расчётных значений теплотехнических и энергетических параметров
и показателей запроектированного здания

№	Наименование	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Уровень тепловой защиты здания			2
2	Расчетная температура внутреннего воздуха	$t_{в}$	°C	+20
3	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{н}$	°C	-19
4	Продолжительность отопительного периода	$Z_{отоп, период}$	сут	180
5	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{ср,отоп, период}$	°C	3
6	Градо-сутки отопительного периода	$D_{от}$	(°Cсут)	3060
7	Приведенное сопротивление теплопередачи наружных ограждений основных помещений			
	Наружный стен	$R_{сн}$	м ² °C/Вт	2,63
	окон и балконных дверей	$R_{о,д}$	м ² °C/Вт	0,7
	чердачных перекрытий	$R_{п,ч}$	м ² °C/Вт	3,11

Оборудование представленного в спецификации данного проекта при комплектации может быть заменено на другие марки с аналогичными параметрами прошедшие обязательную сертификацию "Узгосстандарт " в порядке установленном законодательством Республики Узбекистан.

Данный раздел проекта разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: И Иномов

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, С°	Расход тепла, Вт/ккал/час					Расход холода, Вт/ккал/ч	Установленная мощность электрообогревателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Технологические нужды	Общий		
Дет. Сад	2517	t=-19С°	96000	$\frac{*}{*}$	$\frac{*}{*}$	$\frac{*}{*}$		78000	0,685

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Проект разработан в соответствии с требованиями действующих норм и правил: КМК 2.01.04-18, КМК 2.01.01-22, КМК 2.04.05-22, ШНК 2.08-02-23. Расчетная температура наружного воздуха зимой для проектирования систем отопления и вентиляции $T = -19^{\circ}\text{C}$. Для теплого периода +37,5°C. Широта -40° II-строительная климатическая зона.

Система отопления и холодоснабжения здания подключается к тепловым сетям через узлы ввода. Теплоноситель горячая вода с температурой $T_1=80^{\circ}\text{C}$, $T_2=60^{\circ}\text{C}$ от котельной, $T_1=60^{\circ}\text{C}$, $T_2=50^{\circ}\text{C}$ от тепловой насоса. Тепловая сеть 2-х трубная. Источник тепла собственная котельная. Источник холода холодильная машина "Тепловой насос".

Температура внутреннего воздуха в помещении универсального спортивного зала со зрительными местами поддерживается системой "Фанкойл - Чиллер/котельная", обеспечивающее в обслуживаемых помещениях требуемую температуру воздуха согласно ШНК 2.08-02-23 в зимний, переходный и летний периоды. Температура внутреннего воздуха в помещениях поддерживается системой "Фанкойл - Чиллер/котельная", обеспечивающее в обслуживаемых помещениях требуемую температуру воздуха согласно ШНК 2.08-02-22 в зимний, переходный и летний периоды, автоматически на заданном уровне.

Температура в контуре фанкойлов Т1=55С, Т2=50С. Температура в системе холодоснабжения Х11=7С, Х21=12С и в контуре теплового пола Т1=35 С, Т2=30° С. Схема разводки труб двухтрубная, с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных – охладительных приборов в помещении используются канальные и напольные фанкойлы, рабочее давление до 16 атм. ,

В качестве нагревательных приборов в групповая, изральная, спальня иразделальная помещениях используются напольного отопления. Воздухоудаление осуществляется автоматически воздуховыпускными клапанами в высших точках системы, а также непосредственно из самих приборов отопления.

Магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и холодоснабжения выполнены из стальных трубопроводов, а горизонтальные стояки системы отопления (ответвления на этаж), и подводки к приборам отопления из PPRC PN25 Армированных труб с алюминиевым покрытием . Показатели труб: срок эксплуатации при Т=90°С и 7 Бар более 25лет. При использовании термостойких полимерных труб PPRC PN25 других марок долок: – выполнены условия при Т=90°С срок службы 25 и более лет. Во избежания механического и теплового воздействия PPRC труб принята скрытая разводка, вся запорная и регулирующая арматура устанавливается открыто.

Теплоизоляция всех труб холодоснабжения выполняется трубчатой и рулонной самонаклеившейся изоляцией НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм. Трубопроводы Отопления и Теплоснабжения проложенные в шахтах, в подпольных каналах, в тепловом узле, на чердаке и под чашей бассейна теплоизолируются трубчатой и рулонной самонаклеившейся изоляцией НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 9 мм. Все стальные трубы перед теплоизоляцией покрываются антикоррозийным лаком. Неизолируемые стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Вентиляция здания запроектирована вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция обеспечивает в обслуживаемых помещениях требуемый санитарными нормами воздухообмен.

Расчетная скорость подвижности воздуха в рабочей зоне не более 0,2 м/с. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, толщиной 0,5-1 мм, в зависимости от размера воздуховода. Все неплотности в местах прохода воздуховодов через стены перегородки плиты покрытия заделываются негорючими материалами.

Все монтажные и наладочные работы производить в соответствии с КМК 3.05.01-97.

Все вент.системы децентрализованы и автономны. При сигнале "ПОЖАР", все вент.системы должно отключаться.

Оборудование всех систем заземлить в соответствии с требованиями ПУЭ.

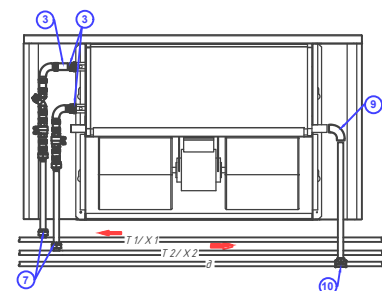
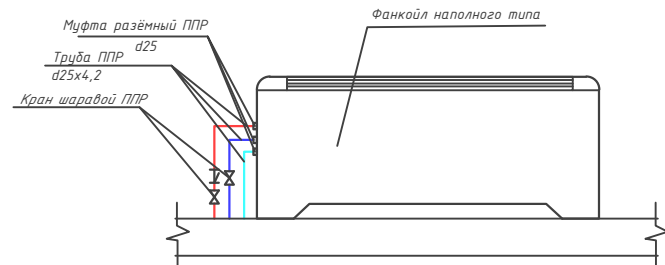
						2026-й.	OB
						Фаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим Ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли кўшимча бино қуриш)	
O'zg	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana		
L.B.M	Иномов И			<i>Имомов</i>		Bosqich	Varaq
Bajardi	Муродов Б.			<i>Муродов</i>		120 o'rinli MTT	Varaqlar
Tekshirdi	Нурiddинов Н.			<i>Нурiddинов</i>		120 o'rinli MTT	
						Общие данные	 000 "Polaris Geodes Service" э.Джизак

Характеристика отопительно-вентиляционных систем																																					
Обозначение систем	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Тип, исполнение по взрыво-защите	Вентилятор					Электродвигатель					Воздухонагреватель					Фильтр					Воздухоохладитель						Примечание						
					№	Мощность погр. (кВт)	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Н/м²	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	Мощность устан. (кВт)	Напряж. Эл. пит., V	I, (А)	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Температура нагрева, С°		Расход тепла, Мкал/ч (кВт)	ΔР, кПа	Тип	№, класс	Кол.	ΔР, Н/м²	Концентрация, мг/м²		Тип		№	Кол.	Температура охлаждения, °С		Расход холода, ккал/ч (кВт)	ΔР, кПа
																				от	до							начальная	конечная					от	до		
B1.3 B1.6	2	Санузлы	Осевой	Общепромышленный	роlo 5	--	--	Центр	100	35	--	--	0,002	220		2650																					
B1.5	1	Постирочная, гладильная	Осевой	Общепромышленный	роlo 6	--	--	Центр	150	35	--	--	0,002	220		2650																					
B1.1	1	Кухня с рааздаточной	Прямоточная, сборная, подвесная	Общепромышленный	Канал вент 160				600		2700	Канал вент 160	0,085	220		2700																					
B1.4	1	Заготовочная	Осевой	Общепромышленный	роlo 6	--	--	Центр	180	35	--	--	0,002	220		2650																					
B1.2	1	Моечная каухонной посуды	Прямоточная, сборная, подвесная	Общепромышленный	Канал вент 125				300		2700	Канал вент 125	0,065	220		2700																					
B1.7 B1.8	2	Умывальная, туалетная	Прямоточная, сборная, подвесная	Общепромышленный	Канал вент 125				250		2700	Канал вент 125	0,065	220		2700																					
B2.1	1	Санузлы	Осевой	Общепромышленный	роlo 5	--	--	Центр	100	35	--	--	0,002	220		2650																					
B2.2 B2.3	2	Умывальная, туалетная	Прямоточная, сборная, подвесная	Общепромышленный	Канал вент 125				250		2700	Канал вент 125	0,065	220		2700																					

Примечание: знаком "П" для приточных вентустановок помечено внешнее давление вентустановки в целом (т.е., за вычетом потерь давления на её элементах).

ФК1	8	Qx=1,3кВт Qt=1,9кВт	Qx=11кВт Qt=16кВт
ФК2	4	Qx=2,2кВт Qt=3,7кВт	Qx=9кВт Qt=15кВт
ФК3	28	Qx=2,1кВт Qt=2,3кВт	Qx=59кВт Qt=65кВт

						2026-й.				ОВ
						Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш)				
O'zg	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	120 o'rinli MTT		Bosqich	Varaq	Varaqlar
L.B.M	Иномов.И							Ishchi loyiha	2	16
Bajardi	Муродов Б.									
Tekshirdi	Нуриддинов М.					Характеристика отопительно-вентиляционных систем		 ООО "Polaris Geodes Service" г.Джизак		



Поз	Наименование	Марка	Кол-в
1	Напольный фанкоил	FIMT-P*SE	1
2	Уплел, $\varnothing 20$		5
3	Гладкая, $\varnothing 20$		1
4	Муфта соединяющая с разъемной высот. резьбой $\varnothing 25 \times 3/4"$		2
5	Шаровый кран, $\varnothing 20$		2
6	Фильтр сетчатый, $\varnothing 20$		1
7	Американка $\varnothing 20$		3
8	Отвод с вышнейней резьбой, $\varnothing 20$		2
9	Отвод пластиковый, $\varnothing 20$		1
10	Тройник пластиковый		1

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	14.77
2	Вестибюль (лестничный холл)	18.36
3	Коридор-холл	21.10
	Групповая ячейка №1	
4	Приёмная – раздевальная	16.96
5	Групповая, игральная, спальня	84.37
6	Чмывальная, туалетная	13.29
	Групповая ячейка №2	
7	Приёмная – раздевальная	16.96
8	Групповая, игральная, спальня	84.37
9	Чмывальная, туалетная	13.29
	Служебно – бытовые помещения	
10	Сан.узел для людей с ограниченными возможностями	4.05
11	Постирочная, гладильная	13.63
12	Насосная	9.54
13	Заготовочный цех, место для продуктов	12.00
14	Гардероб для персонала	5.40
15	Сан.узел	1.50
16	Загрузочная, место для холодильников	14.70
17	Моечная кухонной посуды	7.84
18	Кухня с раздаточной	13.93
19	Обеденный зал на 64 мест	52.58
	Итого:	418.64

ФК1	5	Qx=1,3кВт Qt=1,9кВт	Qx=6,5кВт Qt=9,5кВт
ФК2	2	Qx=2,2кВт Qt=3,7кВт	Qx=4,4кВт Qt=7,4кВт
ФК3	13	Qx=2,1кВт Qt=2,3кВт	Qx=27,3кВт Qt=29,9кВт

						2026-y.	0B					
						Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш						
0'zg	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	120 o'rinli MTT	Bosqich	Varaq	Varaqlar			
L.B.M	Иномов И						Ishchi loyiha	3	16			
Bajardi	Миродов Б.											
Tekshirdi	Нуриддинов М.											
						План отопления и фанкойлов 1-20 этажа		000 "Polaris Geodesic Service" г.Джизак				

Вентиль запорный муфтовый dy**

φ***

PPRC PN25

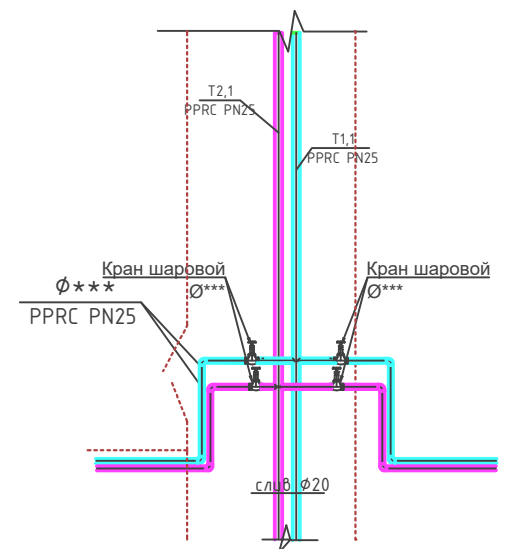
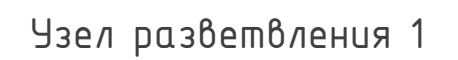
Штуцер для слива под шланг dy15

Вентиль запорный муфтовый dy**

φ***

PPRC PN25

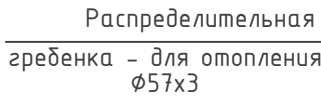
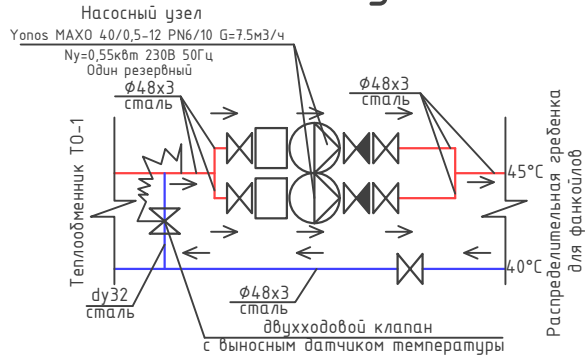
Штуцер для слива под шланг dy15



						2026-й.	0В					
						Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш)						
O'zg.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	120 o'rinli MTT	Bosqich	Varaq	Varaqlar			
L.B.M	Иномов И						Ishchi loyiha	5	16			
Bajardi	Муродов Б.											
Tekshirdi	Ҳусниддинов М.											
						Схема системы отопления и фанкойлов		ООО "Polaris Geodes Service" э.Джузак				

Узел ввода

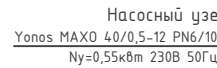
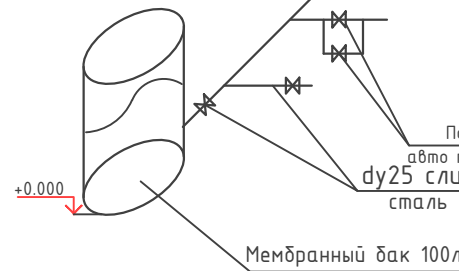
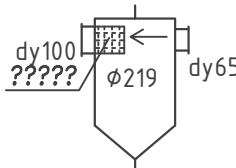
Насосный узел 1



Напольное отопление

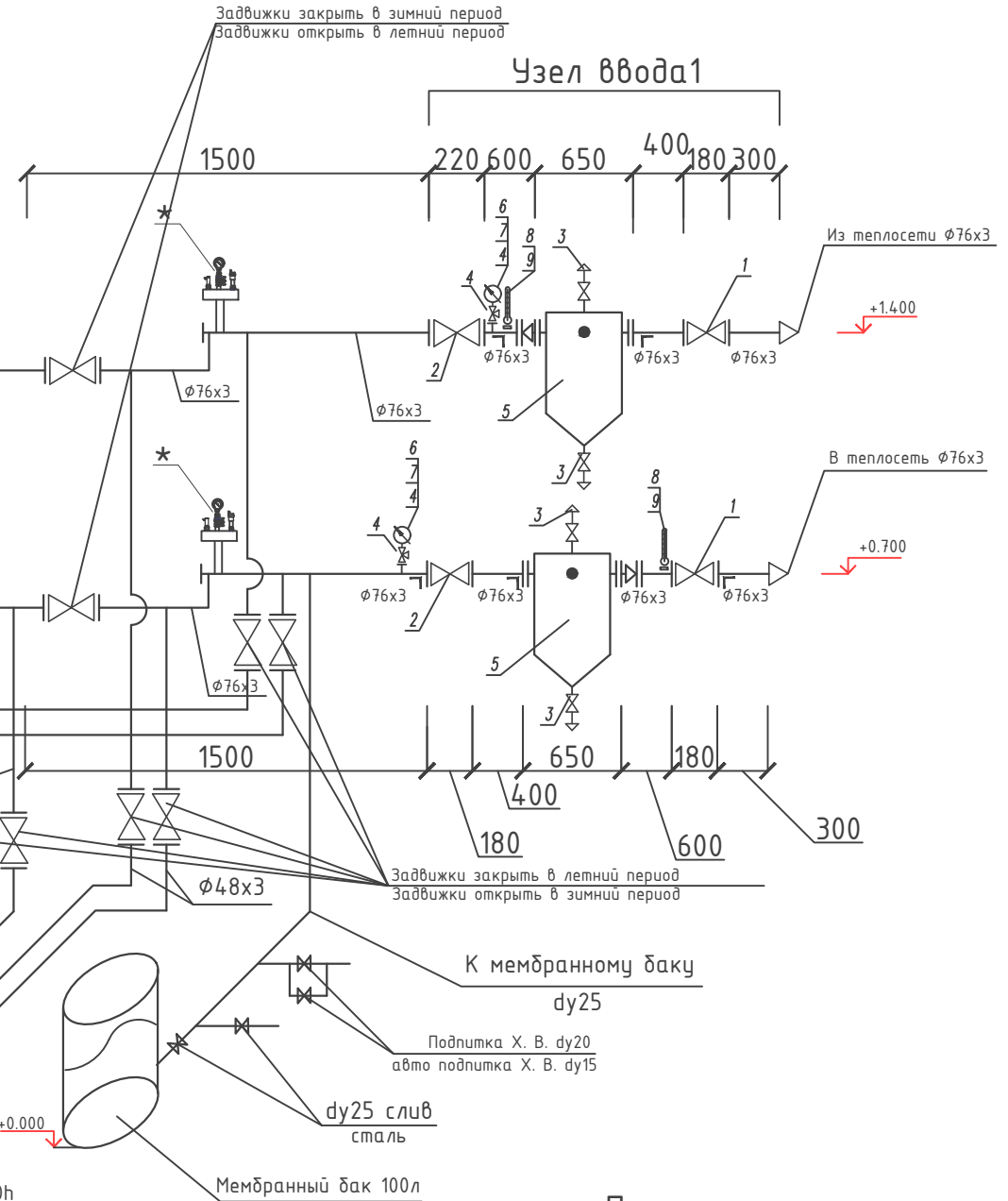
Распределительная
гребенка 1 – для фанкойлов
Ø108x4

Грязевик ТС.569 00. 000-13



+0.300

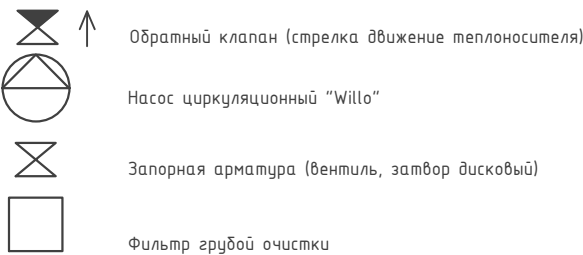
Фундамент 500x500x300



Примечание.

Все трубы в тепловом узле изолировать 19 мм.

Условные обозначение (Насосный узел).

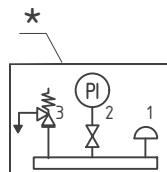


Группа безопасности (комплектное оборудование)

Група безпеки:

1 Автоматический воздуховыпускник

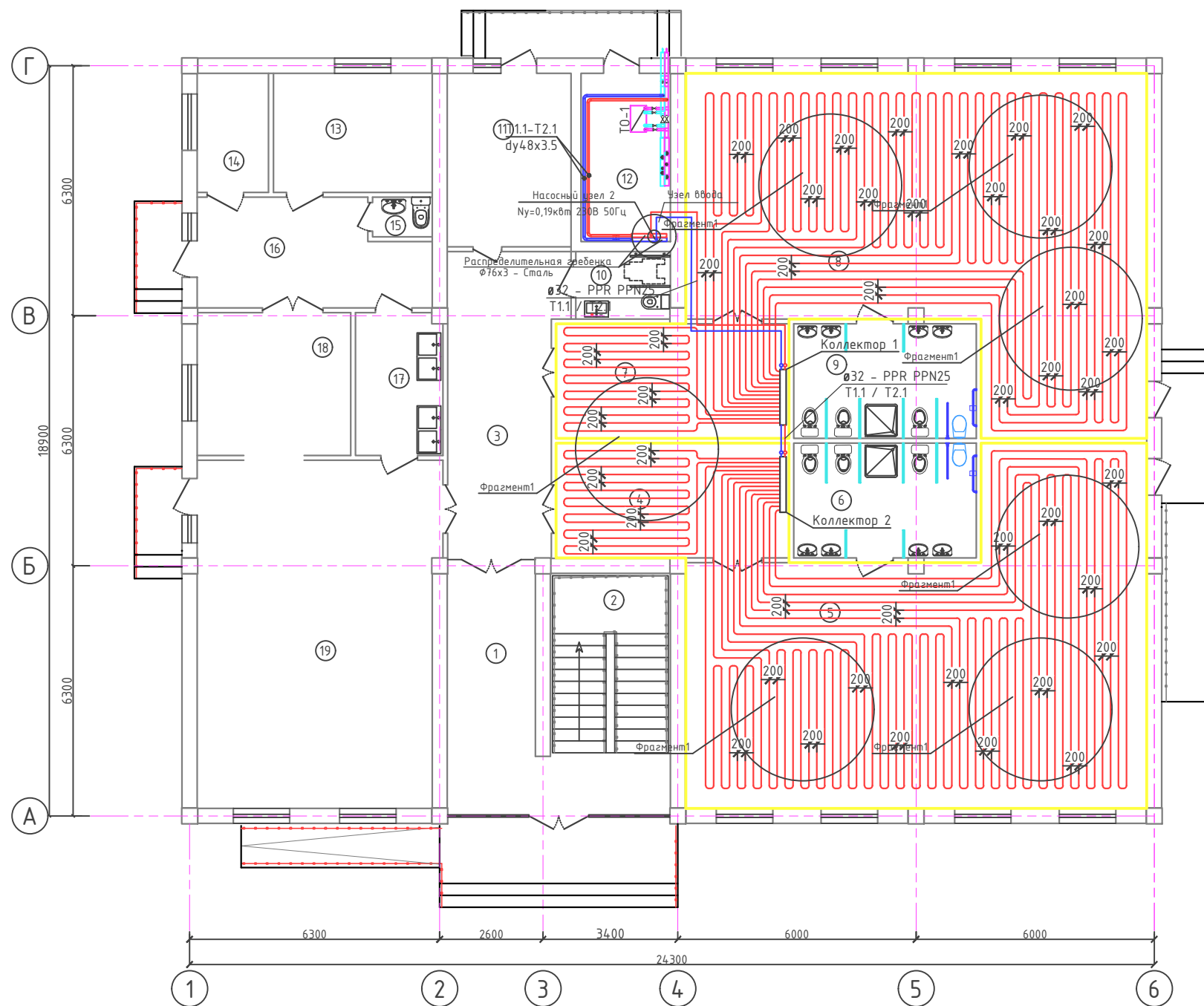
3 Предохранительный клапан с диапазоном 2-10 бар.



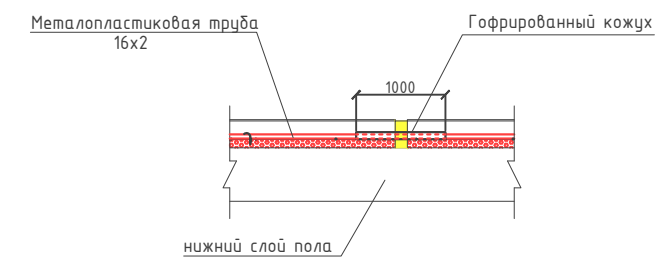
Экспликация материалов узла управления

NW	???????????	?????????????	???	????? ??.	?????.
1.	2	3	4	5	6
1.	30741??	????????? ?????? d? 65	??	2	
2	30741??	????????? ?????? d? 65	??	2	
3	15?1?? ??? 9086-74*	??????? ???????? ????. ???????? ?20	??	4	
4	11? 18?? ?26-07-1061-84	???? ???????????? ??? ?????????? ?15	??	2	
5	????? 5.903-13 ?????? 5	????????? ??569 00. 000-13	??	2	
6	?74-??-0-6 ???? 2405-80	????????? ????????????	??	2	
7	3??-8-75	?????? ??? ?????????????? ??????????	??	2	
8	???? 2823-73*? ?4-1-240-103 ???? 3029-75	????????? ? ?????????? ??????N2	??	2	
9	3??-3-69	????????????? ??? ????. ??? ???? ?? dy65	??	2	
10	???? 10704-91	????? ????. ??,??????? ?????????, ?65?3?? ?		4,6	

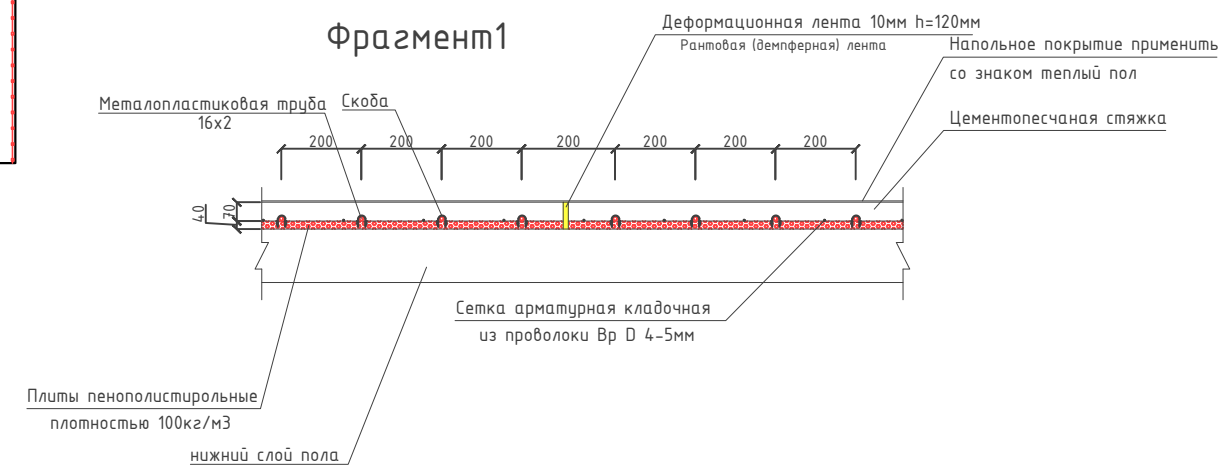
						2026-й.	08		
						Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўйимча бино қуриш)			
0'zg, Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana		120 o'rinli MTT	Bosqich	Varaq	Varaqlar
L.B.M	Иномов И						Ishchi loyiha	6	16
Bajardi	Миродов Б.								
Tekshirdi	Нуриддинов М.					Узел ёбода	 000 "Polaris Geodes Service" э.Д.Жузак		



Пресечение трубой 16x2 деформационного шва.



Фрагмент1



						2026-у.			08			
						Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш)						
Ў'зг.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	120 o'rinli MTT		Bosqich	Varaq	Varaqlar		
L.B.M	Иномов.И							Ishchi				
Bajardi	Миродов Б.							loyiha	7	16		
Tekshirdi	Нурiddинов М.											
						План напольного отопления 1-го этажа		 000 "Polaris Geodes Service" э.Джизак				

Напольное отопление (теплый пол)

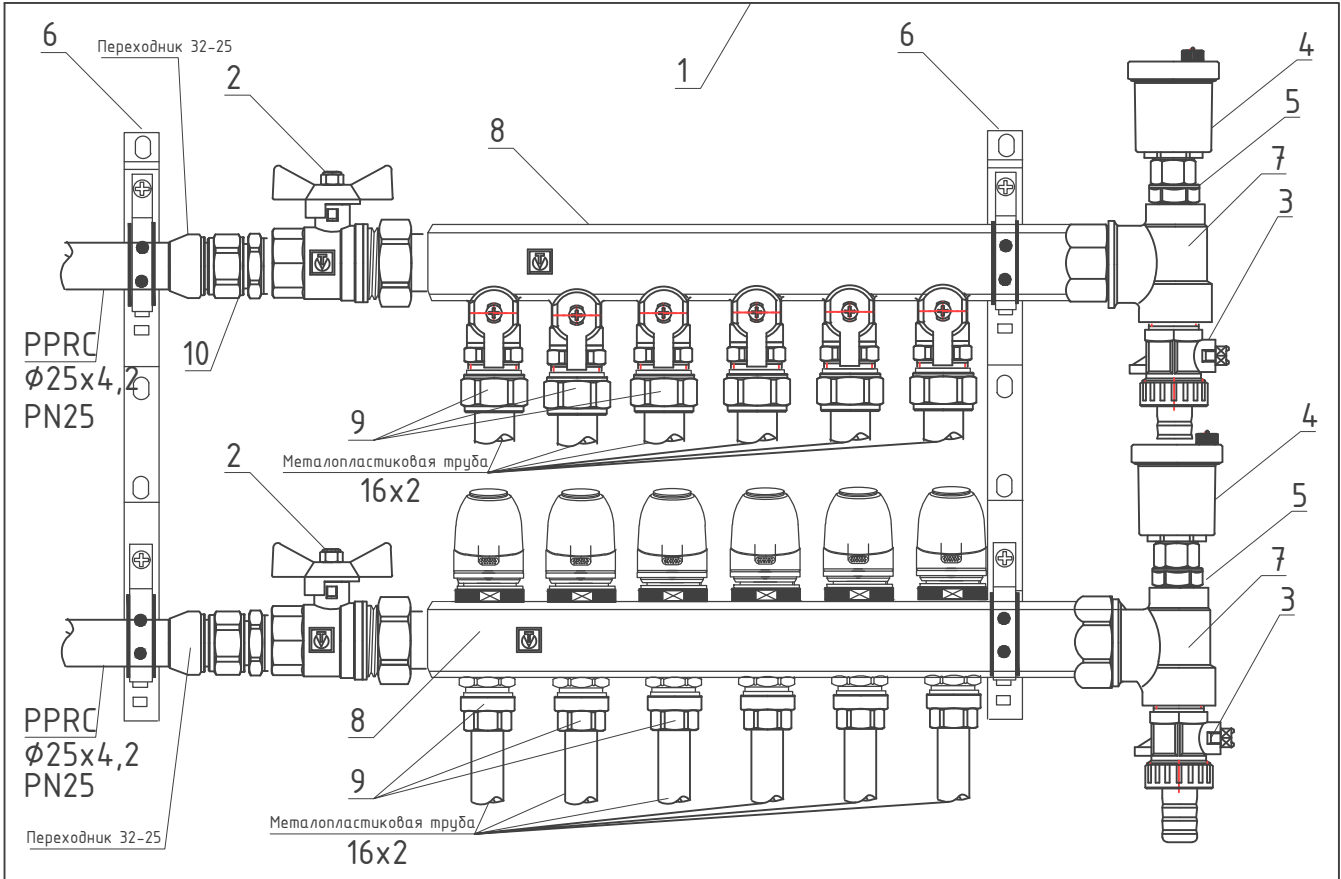
Монтаж системы теплых полов начинается с подготовки поверхности под монтаж теплого пола. Поверхность должна быть выровнена, неровности по площади не должны превышать ±5 мм. Нарушение этого требования может привести к "завоздушиванию" труб. После выравнивания поверхности необходимо как показано на плане уложить демперную ленту. После чего укладывается слой теплоизоляции для предотвращения утечки тепла в нижний слой. Раскладка труб осуществляется с определенным шагом 200мм и в нужной конфигурации со скадами. После раскладки петель, непосредственно перед заливкой стяжки, производится опрессовка системы

При заливке цементно-песочной стяжки труба должна находиться под давлением воды 0,3 МПа при комнатной температуре. Цементно-песчаная смесь должна быть с пластификатором. После заливки стяжку рекомендуется «привибрировать». При прохождении труб через дефор. швы они должны иметь защитную гофру не менее 1 м. Пуск системы осуществляется только после полного высыхания бетона (примерно 4 дня на 10мм толщины стяжки). Температура воды при пуске системы должна быть комнатной. После пуска системы ежедневно увеличивать температуру подаваемой воды на 5°С до рабочей температуры на (T1=35°С T2=30°С) После пуска системы терморегулятор выставлять соответственно 20°С. 25°С. 30°С. 35°С. После достижения рабочей температуры терморегулятор установить на T1=35°С.

Примечания:

Все ШВР-2 монтируются на отм. чистого пола соответствующего этажа. (низ ШРВ-2) В ШВР-2 используется коллектор на 6 контуров.

Пример расположения элементов в распределительном шкафу ШРВ-2

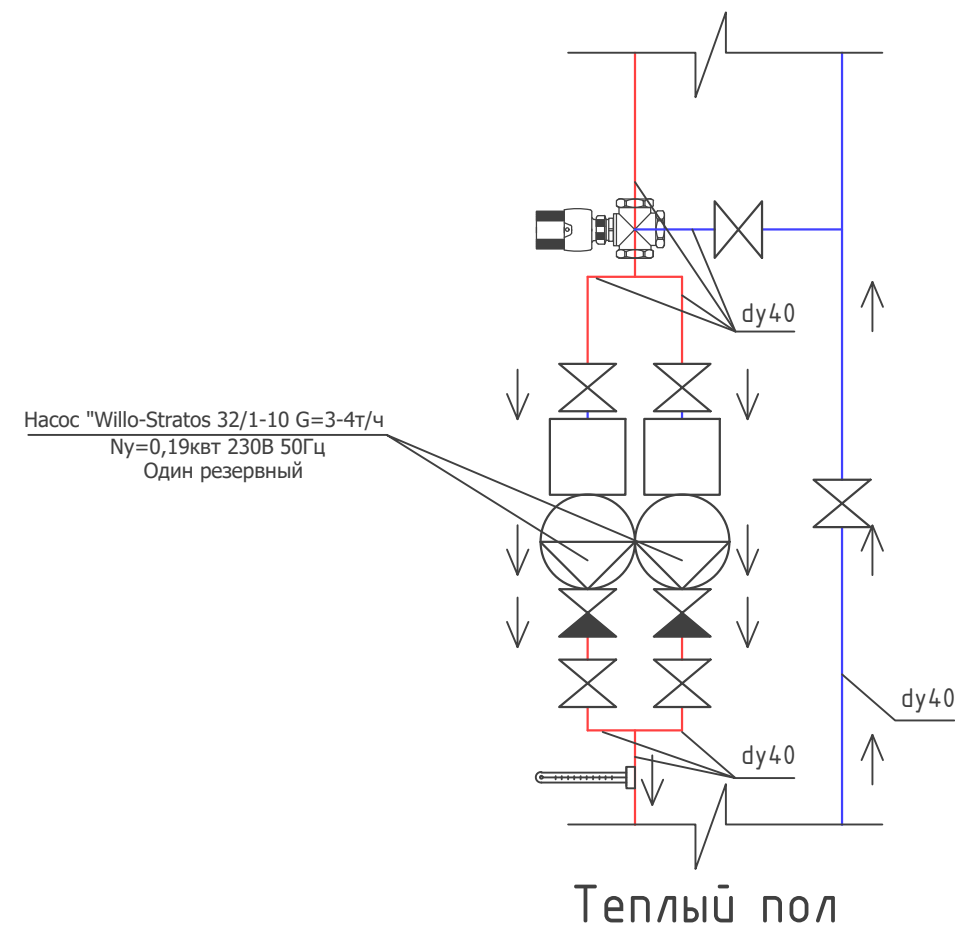


Спецификация расхода материалов на 1шт ШРВ-2

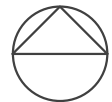
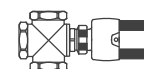
Поз.	Обозначение	Артикул	Масса ед.,кг.	Кол.	Примечание
1	Шкаф коллекторный ШВР-1 988 x 760h x 125 глубина		шт	1	
2	Кран шаровой Base рукоятка бабочка 1" вн.-вн.	VT.217.N.06	шт	2	
3	Кран дренажный 1/2"	VT.430.N.04	шт	2	
4	Воздухоотводчик автоматический 1/2"	VT.502.NH.04	шт	2	
5	Клапан отсекающий 1/2"	VT.539.N.04	шт	2	
6	Пара кронштейнов для коллекторов 1"	VT.130.N.0600	шт	1	
7	Тройник коллекторный 1"x1/2"x1/2" нар./вн./вн.	VT.530.N.060404	шт	2	
8	Коллектор диаметром 1" на 6 выходов с регулирующими вентилями 1/2" нар.	VT.560.N.0604	шт	2	
9	Соединитель коллекторный обжимной для м.п. трубы 16x2	VT.710.N.1604	шт	12	
10	Муфта комбинированная Ф32 разъемная с внутренней резьбой 1"		шт	2	американка PN25

						2026-у.			0B	
						Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш)				
Ў'зг.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	120 o'rinli MTT		Bosqich	Varaq	Varaqlar
L.B.M		Иномов.И						Ishchi	8	16
Bajardi		Муроодов Б.						loyiha		
Tekshirdi		Нуриддинов М.								
						Схема системы напольного отопления.		 000 "Polaris Geodes Service" э.Джизак		

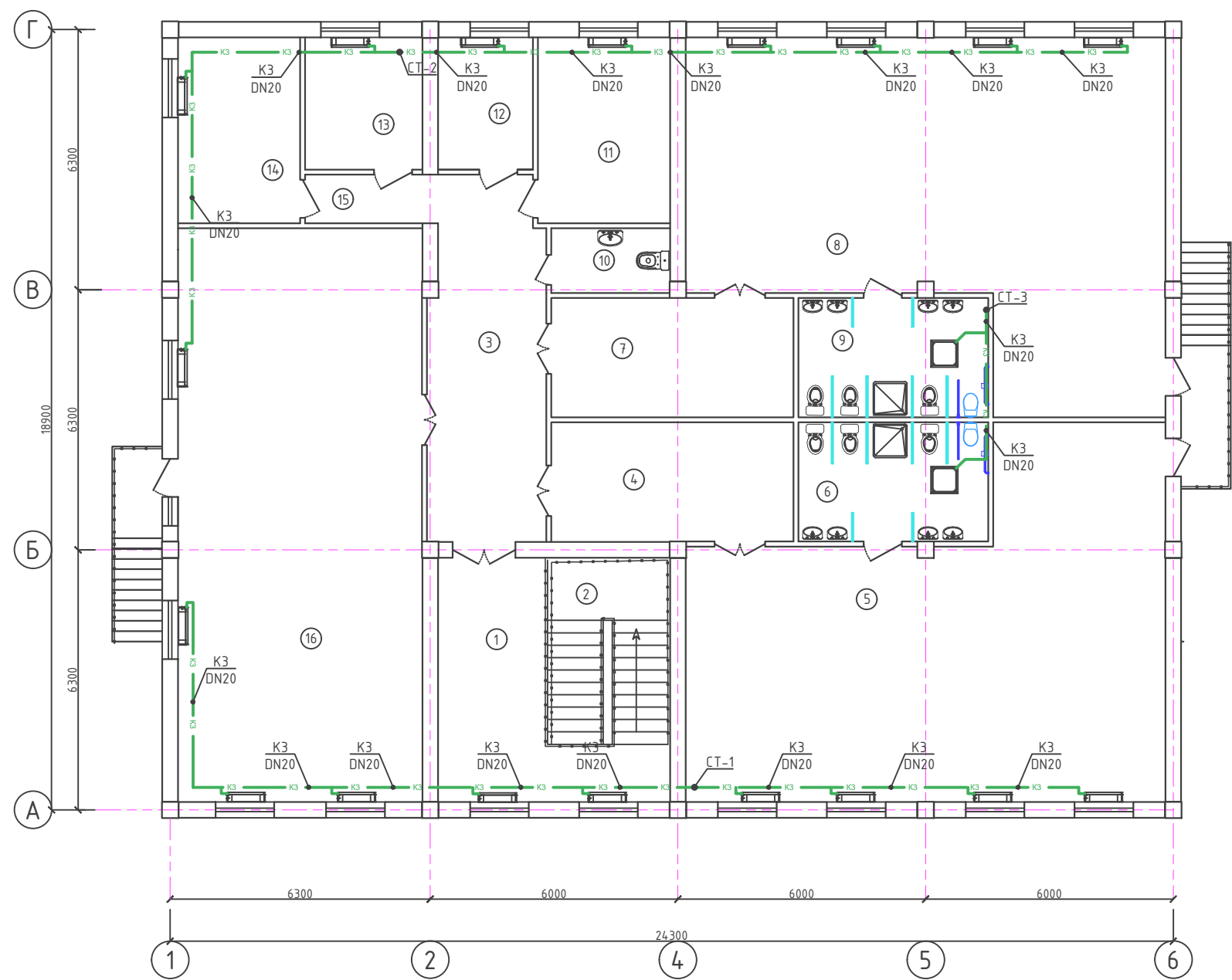
Насосный узел 2 Распределительная гребенка



Условные обозначение.

-  Обратный клапан (стрелка движение теплоносителя)
-  Насос циркуляционный "Willo"
-  Запорная арматура (вентиль, затвор дисковый)
-  Фильтр грубой очистки
-  Клапан смесительный трехходовой автоматический

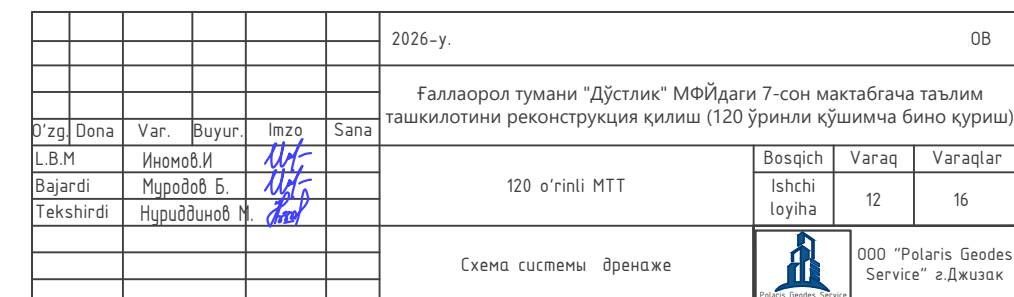
						2026–y.				OB			
						Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш)							
O'zg.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	120 o'rinli MTT			Bosqich	Varaq	Varaqlar		
L.B.M		Иномов.И							Ishchi	9	16		
Bajardi		Муродов Б.							loyiha				
Tekshirdi		Нуриддинов М.				Насосные узлы 2.			 000 "Polaris Geodes Service" ш.Джизак				

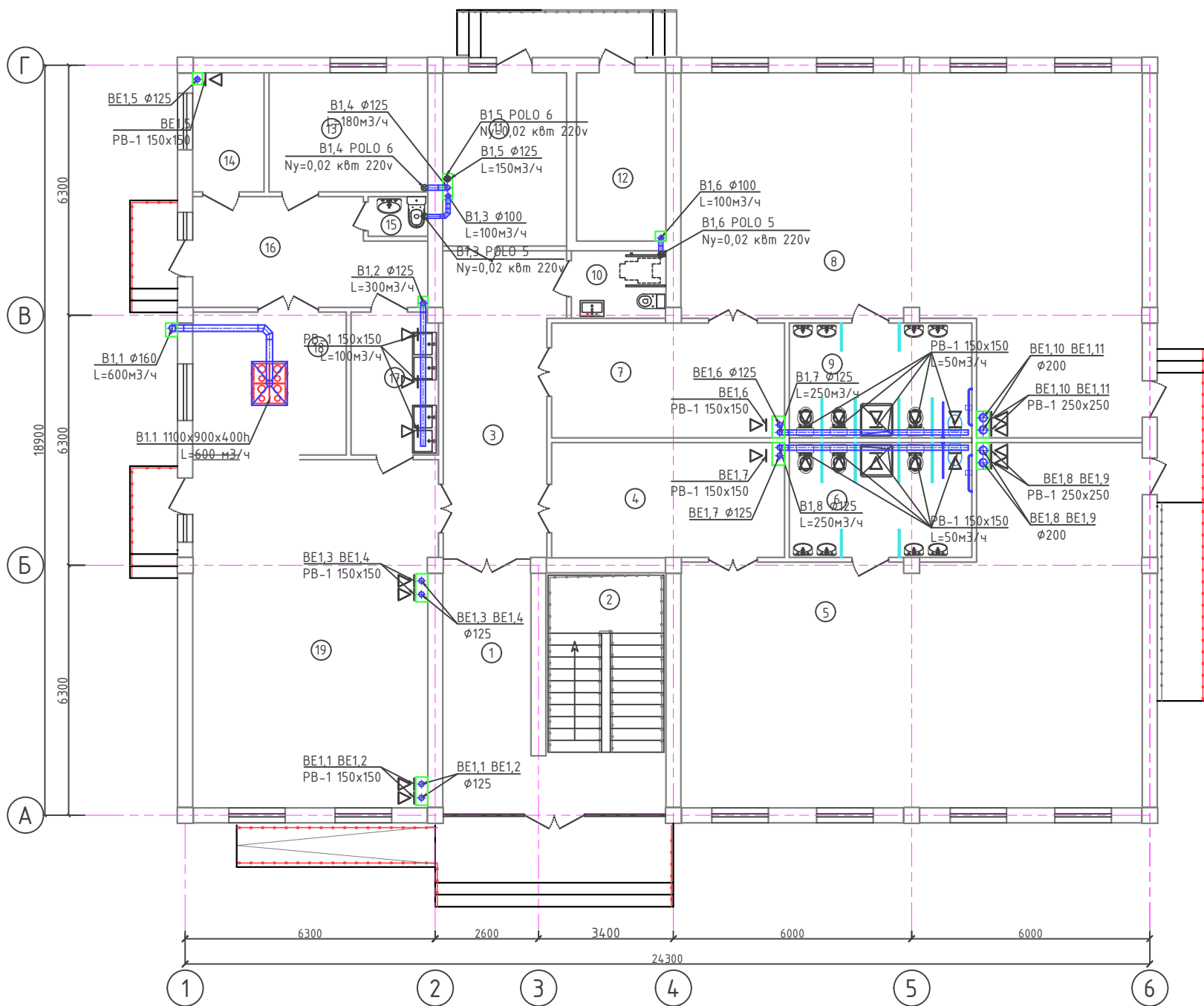


Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Вестибюль (лестничный холл)	15.69
2	Лестница	17.58
3	Холл	24.04
Групповая ячейка №3		
4	Приёмная – раздевальная	16.96
5	Групповая, игральная, спальня	84.37
6	Умывальная, туалетная	13.29
Групповая ячейка №4		
7	Приёмная – раздевальная	16.96
8	Групповая, игральная, спальня	84.37
9	Умывальная, туалетная	13.29
10	Комната для приготовления дезо, средств	4.52
11	Кабинет медсестры	14.40
12	Комната логопеда	7.82
13	Кабинет методиста	9.66
14	Кабинет завудующего	13.91
15	Коридор	3.80
16	Универсальный зал (музыкальный и физкультурный)	80.97
Итого:		421.63

2026-у.						ОВ		
Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш)								
О'зг.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	120 o'rinli MTT	Bosqich	Varaq
L.B.M		Иномов.И					Ishchi	Varaqlar
Bajardi		Муродов Б.					loyiha	11
Tekshirdi		Нуриддинов Н.						16
План отопления и фанкойлов 2-го этажа и дренаже.						 000 "Polaris Geodes Service" э.Джизак		

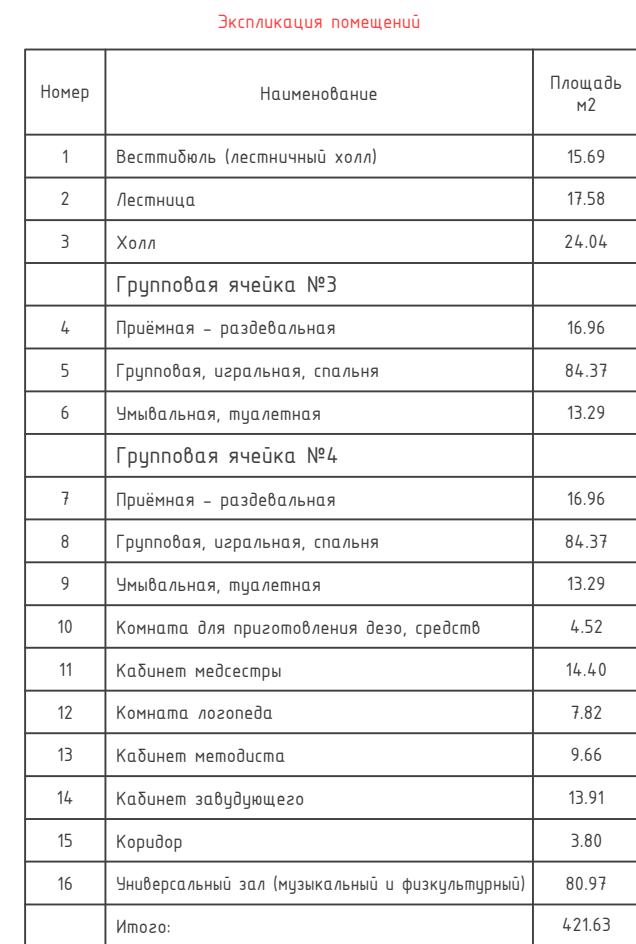




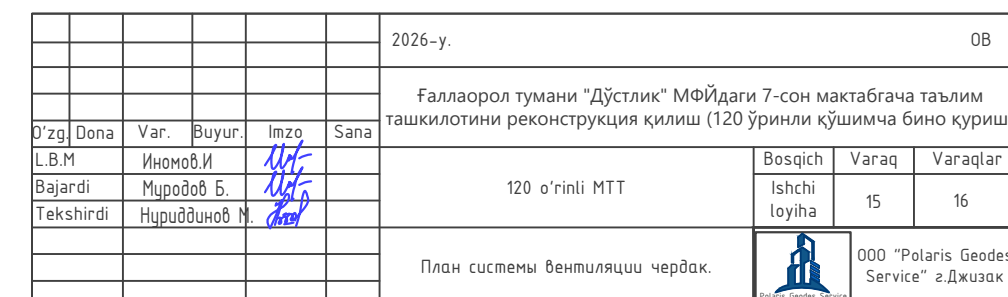
Экспликация помещений

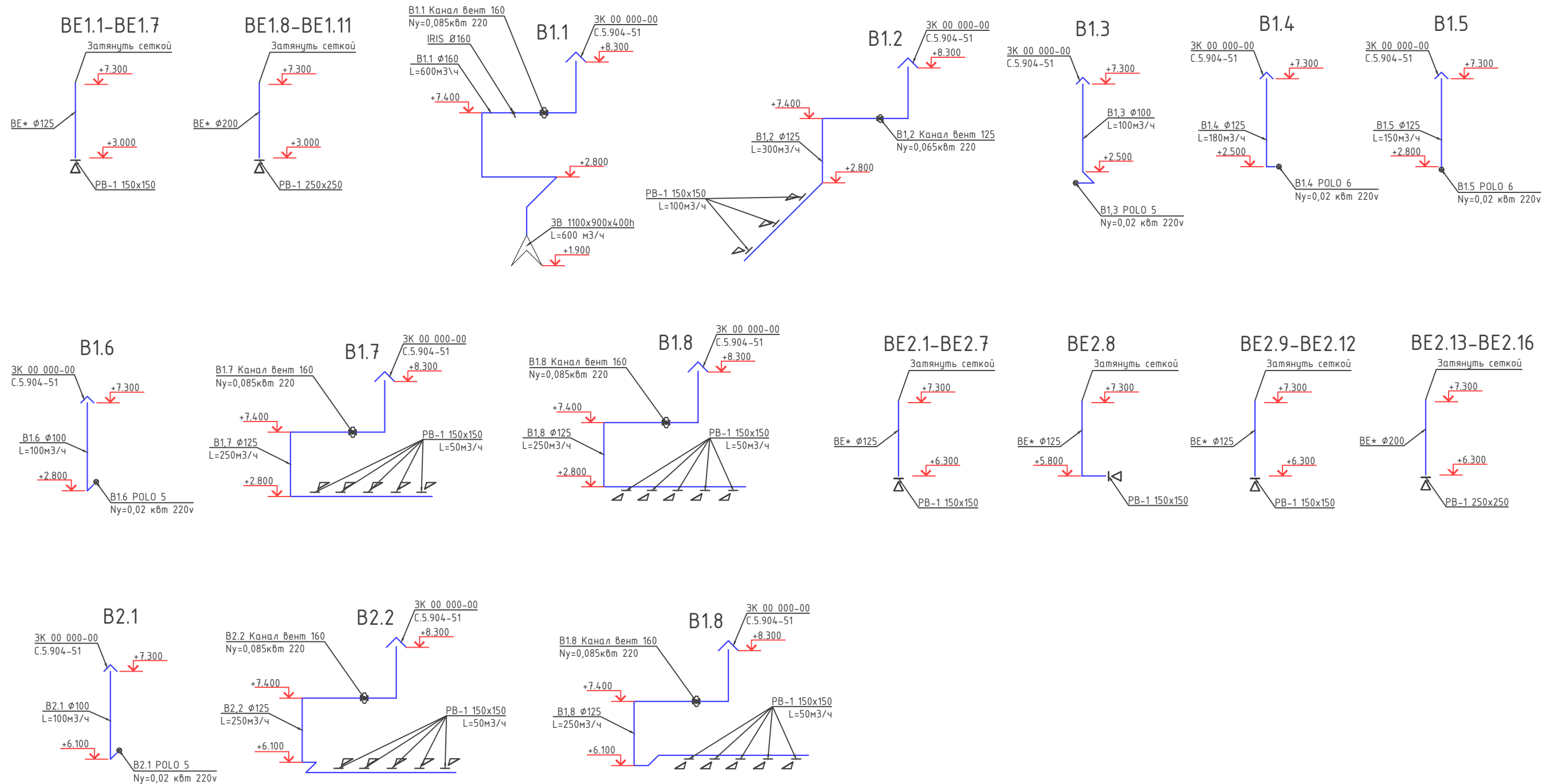
Номер	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	14.77
2	Вестибюль (лестничный холл)	18.36
3	Коридор-холл	21.10
Групповая ячейка №1		
4	Приёмная - раздевальная	16.96
5	Групповая, игральная, спальня	84.37
6	Умывальная, туалетная	13.29
Групповая ячейка №2		
7	Приёмная - раздевальная	16.96
8	Групповая, игральная, спальня	84.37
9	Умывальная, туалетная	13.29
Служебно - бытовые помещения		
10	Сан.узел для людей с ограниченными возможностями	4.05
11	Постирочная, гладильная	13.63
12	Насосная	9.54
13	Заготовочный цех, место для продуктов	12.00
14	Гардероб для персонала	5.40
15	Сан.узел	1.50
16	Загрузочная, место для холодильников	14.70
17	Моечная кухонной посуды	7.84
18	Кухня с раздаточной	13.93
19	Обеденный зал на 64 мест	52.58
Итого:		418.64

						2026-й.	ОВ				
						Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш)					
O'zg. Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana		120 o'rinli MTT	Bosqich	Varaq	Varaqlar		
L.B.M	Иномов И						Ishchi loyiha	13	16		
Bajardi	Муродов Б.										
Tekshirdi	Нуриддинов Н.					План системы вентиляции 1-го этажа.		000 "Polaris Geodes Service" э.Джизак			



					2026-y.	OB			
					Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш)				
0'zg, Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	120 o'rinli MTT		Bosqich	Varaq	Varaqlar
L.B.M	Иномов И						Ishchi loyiha	14	16
Bajardi	Муродов Б.				План системы вентиляции 2-го этажа.			000 "Polaris Geodes Service" LLC	
Tekshirdi	Нуриддинов Н.								





						2026-й.			OB
						Ғаллаорол тумани "Дўстлик" МФЙдаги 7-сон мактабгача таълим ташкилотини реконструкция қилиш (120 ўринли қўшимча бино қуриш)			
Ў'зг.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	120 o'rinli MTT	Bosqich	Varaq	Varaqlar
L.B.M		Иномов.И					Ishchi	16	16
Bajardi		Муродов Б.					loyiha		
Tekshirdi		Нуриддинов М.				Схема системы вентиляции.		000 "Polaris Geodes Service" э.Джизак	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание														
Узел ввода Блок А. Теплоснабжение-Холодоснабжение																						
1	Задвижка стальная фланцевая dy 65	30с41нж			шт.	4																
2	Вентиль запорный муфтовый dy20	15кч18П			шт.	4																
3	Кран трехходовой для манометра со штуцером Ø15	11Б 186к ТУ26-07-1061-84			шт.	2																
4	Грязевик Ø219 ТС.569 00. 000-13 с фланцами dy65 и dy100	сер. 5.903-13			шт.	2																
5	Манометр технический показывающий ОБМ-100 0-10кгс/см2	ГОСТ 8625-78*Е ст. СЭВ 1637-79			шт.	2																
6	Термометр технический п N4 до 100С	ГОСТ 2823-77*Е ст. СЭВ 2944-81			шт.	2																
7	Расширитель для термометра для труб до dy65	Зкч-3-69			шт.	2																
8	Группа безопасности RBM Kombiluft 3/4 дюйм (выпуск воздухаавтом./ предопр.	клапан/ манометр)			шт.	2																
9	Стальные бесшовные приварные концентрические переходы с dy65 на dy100				шт.	2																
10	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91Ø76х3 (dy65)	ГОСТ 10704-91			м.	5,6																
Крепежные элементы																						
1	Уголок 40х40х4 l=500мм				м.	6																
2	Флянец 10-16кгс/см2 (для соедин. с арматурой) dy100	ГОСТ 12820-80			шт.	14																
3	Флянец 10-16кгс/см2 (для соедин. с арматурой) dy150	ГОСТ 12820-80			шт.	2																
4	Болты с гайками для крепления Фланцевых соединений М16	ГОСТ 7798-70			шт.	64																
Объем работ.																						
1	Гидравлическое испытание трубопроводов				м.	5,6																
2	Антикоррозийное покрытие изолируемых труб до dy100 (включительно)				м.	5,6																
3	Рулонная самоклеящаяся изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм с алюминиевой армированной фольгой				м2.	5	тол. изо. слоя 19мм															
Насосный узел 1. Теплоснабжение-Холодоснабжение																						
1	Затвор стальной поворотный, дисковый фланцевый dy40				шт.	5																
2	Клапан обратный подъемный фланцевый стальной, dy40				шт.	2																
3	Двухходовой клапан с выносным термодатчиком (смесительный клапан) dy32				шт.	1																
4	Фильтр F1141 (TECOFI) жидкостный сетчатый, с косой врезкой PN16, tmax=120 С, dy40 Фланцевый				шт.	2																
5	Насос циркуляционный фланцевый Yonos MAXO 40/0,5-12 PN6/10 G=7.5м3/ч с частотным регулятором напряжения 230V/50Hz Ny=0.55 кВт				шт.	2																
6	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 Ø48х3 (dy40)				м.	3																
7	Фланец плоский типа 01А, PN16 dy40				шт.	6																
8	Гидравлическое испытание трубопроводов и промывка системы				м.	3																
9	Антикоррозийное покрытие изолируемых труб				м.	3																
									2026г.										Об. С.		Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата													6	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
10	Рулонная самоклеящаяся изоляция НТ из синтетического вспененного каучука	толщиной 19 мм с алюминиевой армированной фольгой			м2.	1,5		
	Теплоснабжение-Холодоснабжение							
1	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 Ø108х4 (du100)				м.	2		
2	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 Ø57х3 (du50)				м.	2		
3	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная по ГОСТ 3262-75 du40				м	16		
4	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная по ГОСТ 3262-75 du25				м	10		
5	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная по ГОСТ 3262-75 du15				м	2		
6	Затвор стальной поворотный, дисковый фланцевый du100				шт.	2		
7	Фланец плоский типа 01А, PN16 du50				шт.	4		
8	Вентиль запорный муфтовый du40	15кч18П			шт.	2		
9	Вентиль запорный муфтовый du25	15кч18П			шт.	4		
10	Вентиль запорный муфтовый du20	15кч18П			шт.	2		
11	Вентиль запорный муфтовый du15	15кч18П			шт.	2		
12	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный типа НН№**. Число пластин	Толщина- **-ТК/0,5 мм. Площадь **м2(du40х4F). Мощность 100кВт			шт.	1		
13	Расширительный мембранный бак для систем отопления закрытого типа фирмы Eibi на 100 литров соединение du25				шт.	2		
14	Вентиль запорный муфтовый du25	15кч18П			шт.	4		
15	Отвод-90° du40	стальной 1,5D			шт.	16		
16	Гидравлическое испытание трубопроводов и промывка системы				м.	30		
17	Антикоррозийное покрытие изолируемых труб du100				м.	30		
18	Рулонная самоклеящаяся изоляция НТ из синтетического вспененного каучука	толщиной 19 мм с алюминиевой армированной фольгой			м2.	6		
19	Металл сортовой для крепления трубопроводов				кг	20		
					Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.
					Подпись	Дата		
					2026г.			Лист
					ОВ. С.			7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление. Теплый пол.							
1	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø25x4,2				м	2		
2	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø32x5,4				м	40		40 м. Изо. 19мм
3	Крестовина Т (тройник) 32-25-32 PPRC для систем отопления PN25				шт	4		
4	Отвод 90° Ø25 PPRC для систем отопления PN25				шт	2		
5	Переходник 32-25 PPRC для систем отопления PN25				шт	2		
6	Муфта Ø25 PPRC для систем отопления PN25				шт	2		
7	Муфта Ø32 PPRC для систем отопления PN25				шт	20		
8	Опора полипропиленовая для труб Ø25				шт	2		Клипса шаг 1м
9	Опора полипропиленовая для труб Ø32				шт	40		Клипса шаг 1,2м
10	Труба металлополимерная PEX-AL-PEX 16x2 (δухты по 100м)				м	920		Контур теплого пола
11	Рантовая (демпферная) лента из вспененного полиэтилена на самоклеющейся платформе 10мм h=120мм				м	110		
12	Скоба для фиксации трубы с шагом 1м				шт	890		
13	Полиэтиленовый Гофрированный кожух черный 20 (для трубы 16x2)				м	20		Гильзы 0.15 м

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление. Теплый пол.							
7	Вентиль ремонтпригодный PPRC Ø32 для систем отопления PN25				шт	30		
8	Крестовина Т (тройник) 32-32-32 PPRC для систем отопления PN25				шт	15		
9	Крестовина Т (тройник) 32-20-32 PPRC для систем отопления PN25 с резьбовым выходом 1/2" внутренняя резьба				шт	15		для термометра
10	Отвод 90° Ø32 PPRC для систем отопления PN25				шт	4		
11	Муфта Ø32 комбинированная разъемная с внутрен. резьбой dy25				шт	20		американка
12	Муфта Ø32 комбинированная разъемная с наружн. резьбой dy25				шт	31		американка
	Коллектор на 7 контура. 2шт							
1	Шкаф коллекторный ШВР-1 494 x 760h x 125 глубина			Оцинкованная сталь	шт	2		Элементы ШРВ-2
2	Кран шаровой Base рукоятка бабочка 1" вн.-вн.		VT.217.N.06	Латунь	шт	4		Элементы ШРВ-2
3	Кран дренажный 1/2"		VT.430.N.04	Никел. Латунь	шт	4		Элементы ШРВ-2
4	Воздухоотводчик автоматический 1/2"		VT.502.NH.04	Никел. Латунь	шт	4		Элементы ШРВ-2
5	Клапан отсекающий 1/2"		VT.539.N.04	Никел. Латунь	шт	4		Элементы ШРВ-2
6	Пара кронштейнов для коллекторов 1"		VT.130.N.0600	Оцинкованная сталь	шт	2		Элементы ШРВ-2
7	Тройник коллекторный 1"x1/2"x1/2" нар./вн./вн.		VT.530.N.060404	Никел. Латунь	шт	4		Элементы ШРВ-2
8	Коллектор диаметром 1" на 3 выхода с регулируемыми вентилями 1/2" нар.		VT.560.N.0604	Нержавеющая сталь AISI304	шт	4		Элементы ШРВ-2
9	Соединитель коллеторный обжимной для м./п. трубы 16x2		VT.710.N.1604	Никел. Латунь	шт	28		Элементы ШРВ-2
10	Муфта Ø32 комбинированная разъемная с внешней резьбой dy25 (американка)				шт	4		Элементы ШРВ-2
11	Переходник 32-25 PPRC для систем отопления PN25				шт	4		Элементы ШРВ-2
	Теплый пол. Объем работ							
1	Гидравлическое испытание трубопроводов и промывка системы				м	962		
2	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм 19*25				м	40		180 м. Изо. 9мм
3	Пробивка отв. 100x100 в стенах (по месту)				шт	30		
4	Гильзы из полиэтиленовых труб труб l=0,15 dy50				шт/м	30/4,5		для прохода в перегородках

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Насосные узлы "2".							
1	Насос циркуляционный "Willo"32/H=10м/G=3-4м/ч с частотным регулятором	Напряжение 230V/50Hz Ny=0.19 кВт Wilo-Stratos 40/10			комплект	2		
2	Фильтр F1141 (TECOFI) жидкостный, PN16, tmax=120 С, dy32				шт	2		
3	Клапан обратный латунный муфтовый PN16, tmax=120 С, dy32				шт	2		
4	Клапан смесительный трехходовой автоматический (трёхходовой клапан, термоголовка с выносным датчиком) фирмы Ivar dy32				комплект	1		для теплого пола
5	Вентиль запорный муфтовый латунный dy32	15518к Гост 9086-74*			шт	6		
6	Термометр прямой 0-100 С, ТТУ41260104, с оправой и с закладными деталями для замера	7-ЗКЧ-1-87			шт	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дренаж от фанкойлов КЗ							
1	Труба PP-R Дн20 мм PN10 для холодного водоснабжения (ХВС)	ГОСТ 32415-2013			м	200		
2	Труба PP-R Дн25 мм PN10 для ХВС	ГОСТ 32415-2013			м	16		
3	Труба PP-R Дн32 мм PN10 для ХВС	ГОСТ 32415-2013			м	4		
4	Муфта комбинированная разъемная Дн20 мм с внутренней резьбой 1/2"				шт	39		Американка 8/р
5	Колено (отвод 90°) PP-R Дн=20 мм				шт	100		
6	Тройник прямой PP-R Дн=20 мм				шт	50		
7	Тройник прямой PP-R Дн=25 мм				шт	6		
8	Переходник PP-R Дн=25х20 мм				шт	2		
9	Переходник PP-R Дн=32х25 мм				шт	2		
10	Муфта PP-R Дн=20 мм				шт	100		
11	Крепления (опоры) для PP-R труб Дн20 мм				шт	200		клипсы

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Вентиляция.								
	B1.1								
1	Вентилятор канальный КАНАЛ-ВЕНТ-160 с гибкими вставками ВН и ВГ	Ø160 с эл.движ. N=0.085кВт/220v n=2600 об/мин			комплект	1			
2	ХомутØ160 для крепления элементов сети	ХомутØ160			шт	1			
3	Регулирующий клапан количества воздуха Ø160 с ручным управлением	IRIS Ø160			шт	1			
4	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,6мм ВСН 353-86	замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø160; периметром=0,5м			м/м2	13/6,5			
5	Зонт вытяжной из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,9мм ВСН 353-86 замковый, прямоугольного сечения 1500х900х400h, собственного изготовления				шт	1			
6	Зонт круглый для воздуховодов Ø160	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	1			
	B1.2								
1	Вентилятор канальный КАНАЛ-ВЕНТ-125 с гибкими вставками ВН и ВГ	Ø125 с эл.движ. N=0.065кВт/220v n=2600 об/мин			комплект	1			
2	ХомутØ125 для крепления элементов сети	ХомутØ125			шт	2			
3	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,6мм ВСН 353-86	замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø125; периметром=0,39м			м/м2	13/5,07			
4	Решетки вентиляционные нерегулируемые РВ-1 150х150	РВ-1 150х150			шт	3			
5	Зонт круглый для воздуховодов Ø125	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	1			
	B1,3								
1	Вентилятор осевой бытовой с шнурковым включателем и электр. вилок	ПОЛО 5 150 WP Ny=0,02 кВт 220v L=200м3			комплект	1			
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм ВСН 353-86	замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø100; периметром=0,31м			м/м2	6/1,86			
3	Зонт круглый для воздуховодов Ø100	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	1			
	B1,4-B1,5								
1	Вентилятор осевой бытовой с шнурковым включателем и электр. вилок	ПОЛО 6 150 WP Ny=0,02 кВт 220v L=280м3			комплект	2			
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм ВСН 353-86	замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø125; периметром=0,39м			м/м2	10/3,9			
3	Зонт круглый для воздуховодов Ø125	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	2			
	B1,6								
1	Вентилятор осевой бытовой с шнурковым включателем и электр. вилок	ПОЛО 5 150 WP Ny=0,02 кВт 220v L=200м3			комплект	1			
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм ВСН 353-86	замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø100; периметром=0,31м			м/м2	5/1,55			
3	Зонт круглый для воздуховодов Ø100	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	1			
							2026г.		
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	
			ОБ. С.						Лист 12

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция.							
	B1.7–B1.8							
1	Вентилятор канальный КАНАЛ-ВЕНТ-125 с гибкими вставками ВН и ВГ	φ125 с эл.движ. N=0.065кВт/220v n=2600 об/мин			комплект	2		
2	Хомутφ125 для крепления элементов сети	Хомутφ125			шт	4		
3	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,6мм ВСН 353-86	замковый, класса “Н” Круглого сечения φ125; периметром=0,39м			м/м2	28/10,92		
4	Решетки вентиляционные нерегулируемые РВ-1 150х150	РВ-1 150х150			шт	10		
5	Зонт круглый для воздуховодов φ125	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	2		
	B2,1							
1	Вентилятор осевой бытовой с шнурковым включателем и электр. вилок	POLO 5 150 WP Ny=0,02 кВт 220v L=200м3			комплект	1		
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм ВСН 353-86	замковый, класса “Н” Круглого сечения φ100; периметром=0,31м			м/м2	1,5/2,26		
3	Зонт круглый для воздуховодов φ100	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	1		
	B2.2-B2.3							
1	Вентилятор канальный КАНАЛ-ВЕНТ-125 с гибкими вставками ВН и ВГ	φ125 с эл.движ. N=0.065кВт/220v n=2600 об/мин			комплект	2		
2	Хомутφ125 для крепления элементов сети	Хомутφ125			шт	4		
3	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,6мм ВСН 353-86	замковый, класса “Н” Круглого сечения φ125; периметром=0,39м			м/м2	24/9,36		
4	Решетки вентиляционные нерегулируемые РВ-1 150х150	РВ-1 150х150			шт	10		
5	Зонт круглый для воздуховодов φ125	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	2		
	BE1.1–1.7							
1	Решетки вентиляционные нерегулируемые РВ-1 150х150	РВ-1 150х150			шт	7		
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,6мм ВСН 353-86	замковый, класса “Н” Круглого сечения φ125; периметром=0,39м			м/м2	32/12,48		
3	Пробивка отверстий 150х150 в плитах (по месту)				шт	7		
4	Сетка тканная металлическая оцинкованная размером ячеек 10х10				м2	2		
	BE1.8–1.11							
1	Решетки вентиляционные нерегулируемые РВ-1 250х250	РВ-1 250х250			шт	4		
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,6мм ВСН 353-86	замковый, класса “Н” Круглого сечения φ200; периметром=0,628м			м/м2	18/11,31		
3	Сетка тканная металлическая оцинкованная размером ячеек 10х10				м2	2		
							2026г.	
							ОВ. С.	
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
								13

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция.							
	BE2.1-2.12							
1	Решетки вентиляционные нерегулируемые РВ-1 150х150	РВ-1 150х150			шт	12		
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,6мм ВСН 353-86	замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø125; периметром=0,39м			м/м2	14/5,46		
3	Пробивка отверстий 150х150 в плитах (по месту)				шт	12		
4	Сетка тканная металлическая оцинкованная размером ячеек 10х10				м2	2		
	BE2.13-2.16							
1	Решетки вентиляционные нерегулируемые РВ-1 250х250	РВ-1 250х250			шт	4		
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,6мм ВСН 353-86	замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø200; периметром=0,628м			м/м2	5/3,14		
3	Сетка тканная металлическая оцинкованная размером ячеек 10х10				м2	2		