

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ОВ.

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Характеристика отопительно-вентиляционных систем	
3	План и Схема системы вентиляции 1-го этажа.	
4	План и Схема системы вентиляции 2-го этажа.	
5	План и Схема системы вентиляции 3-го этажа.	
6	План системы вентиляции. Чердак	
7	План фанкойлов 1-го этажа	
8	План фанкойлов 2-го этажа	
9	План фанкойлов 3-го этажа	
10	Схема системы фанкойлов	
11	Узел ввода	

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	
Серия 5.904-4	Детали креплений воздухопроводов	
	Прилагаемые документы.	
ОВ. С.	Спецификация оборудования и объем работ	7 листа

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

Главный инженер проекта:  Ж. Лапасов

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, С°	Расход тепла, Вт/ккал/час					Расход холода, Вт/ккал/ч	Устано- вленная мощ- ность электро обогре- телей кВт.
			на отопле- ние	на венти- ляция	на напольного отопления	Техноло- гические нужды	Общий		
Школа		t=-16С°	87450	*	*	*	87450	79600	
			75207	*	*	*	75207	68456	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

- 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.
- Настоящий проект разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха (зимний) Т-16°С
- Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты
а) для проектирования фанкойлов в классах tв=+20С

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	°С	+20
2	Расчетная температура наружного воздуха	t _{ext}	°С	-16
3	Общая площадь здания	A	м2	1292,9
4	Расчетные потери теплоты через ограждающие конструкции здания (основные плюс добавочные)	Q _{sh}	Вт	81194
5	Расчётный расход наружного воздуха infiltrирующегося в отопительный период	L _и	м3/ч	517
6	Расчётный тепловой поток на нагревание infiltrирующегося наружного воздуха	Q _и	Вт	6256
7	Расчётный тепловой поток системы отопления	Q _o	Вт	87450
8	Расчётные температуры системы отопления	t ₁ t ₂	°С	85-65
9	Расчётный расход поступающего в здание наружного воздуха при работе вентиляции с искусственным побуждением	L _{ext}	м3/ч	*
10	Расчётный тепловой поток системы теплоснабжения воздухоподогревателей приточной вентиляции	Q _v	Вт	*
11	Расчетные температуры системы теплоснабжения воздухоподогревателей приточной вентиляции	t _n t ₂₁	°С	*
12	Общий расчётный расход теплоты на отопление и вентиляцию здания	Q _{ov}	Вт	87450
13	Удельный расчётный расход теплоты на отопление и вентиляцию здания (на 1м2 общей площади здания)	q _{ov}	Вт/м2	67,6

Таблица расчётных значений теплотехнических и энергетических параметров и показателей запроектировнного здания

№	Наименование	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Уровень тепловой защиты здания			2
2	Расчетная температура внутреннего воздуха	t _в	°С	+20
3	Расчетная температура наружного воздуха	t _н	°С	-16
4	Продолжительность отопительного периода	Z _{отоп. период}	сут	147,5
5	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t _{отоп. период}	°С	3,35
6	Градусо-сутки отопительного периода	D _o	(°Схсут)	2456
7	Приведенное сопротивление теплопередачи наружных ограждений основных помещений			
	Наружный стен	R _с	м2х°С/Вт	2,07
	окон и балконных дверей	R _{o.o}	м2х°С/Вт	0,7
	чердачных перекрытий	R _{н.ч}	м2х°С/Вт	2,4

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.

Общие указания.

Тепло-холодоснабжение

Проект выполнен в соответствии с КМК 2.04.05-22, ШНК 2.08.01-24, КМК 2.01.04-18, КМК 2.04.07-22, ШНК 2.01.01-22, ШНК 2.08.02-23.

Наружная температура в отопительный период: -16С.

Наружная температура в теплый период:+37,5°С.

Внутренняя температура в отопительный период: +20°С.

Внутренняя температура в теплый период:+26°С.

Система тепло-холодоснабжения здания предусмотрено от Чиллеров с тепловым насосом (с зимним комплектом при -20°С)

Данные Чиллеры с тепловым насосом, работают при наружной температуре -20°С в отопительный период со следующими параметрами;

Температура теплоносителя ХС1, ХС2 40-35°С.

Теплопроизводительность 130кВт.

В теплый период при наружной температуре +40°С со следующими параметрами;

Температура теплоносителя ХС1, ХС2 7-12°С.

Холодопроизводительность 140кВт.

Подключение к тепловым сетям через узел ввода.

Система тепло-холодоснабжения двухтрубная, разводка магистралей и ответвлений под полным каналом.

В качестве отопительного оборудования, используются фанкойлы напольного типа.

На фанкойлах в качестве запорной арматуры используются стальные шаровые краны, а в качестве регулирующей арматуры используются клапаны.

Теплоноситель вода с пропилен.гликолевой смесью 30%.

Температура тепло-холодоносителя в контуре фанкойлов и приточных калориферов 45-40°С(зима)/7-12°С(лето).

Трубопроводы систем тепло-холодоснабжения выполнены из PPRC PN25 с алюминиевым покрытием.

В качестве теплоизоляционного слоя, использована трубчатая и рулонная изоляция Армафлекс толщиной 25мм.

Для отвода конденсата от фанкойлов проектом предусмотрено применение труб из полипропилена ППРС PN10

Вентиляция.

Вентиляция здания запроектирована вытяжная вентилятор.

Воздуховоды из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 толщ. 0,55-1мм в зависимости от размера воздуховода.

В качестве тепло-шумоизоляции используется “Изоляция Armaflex Dust AL из вспененного каучука толщ.50мм”

В качестве приточных и вытяжных диффузоров используются “Потолочные диффузоры 4АПН-П 300х300+ЭКСП М, Потолочные диффузоры 4АПН-П 450х450+ЭКСП М, Потолочные диффузоры 4АПН-П 600х600+ЭКСП М

Все монтажные и наладочные работы производить в соответствии с КМК 3.05.01-22.

При сигнале “ПОЖАР” все вент.системы должно отключаться (см.раздел ЭС).

Оборудование всех вентиляционных систем заземлить в соответствии с требованиями ПУЭ.

Задание группе монтажников:

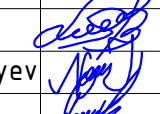
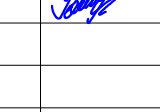
Задание группе ЭТО и КИПиА.

Выполнить подвод электроэнергии к вентиляционному оборудованию

Выполнить автоматическое включение вентиляц. систем дымоудаления при возникновении пожара.

(дополнить проект системой пожарной автоматики).

Технические характеристики фанкойл.										
№	Тип.	Модель	Холод.	Тепло.	Расход	Кол.	Всего	Электропитание		Масса (кг)
			произ-м. (кВтм)	произ-м. (кВтм)	воздуха (м³/ч)	(шт)		(кВтм)	(Ф/В/Гц)	
Ф1.	Напольно	FIM1-P18SE	1.6	2.2	321	46	73.60	0.042	1/220/50	18
Ф1.	Потолочный	МКС-V-B	1.0	1.2	200	6	6.00	0.02	1/220/50	29
							79.60			

						2026-y.	ОВ		
						Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinli yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinni ta'mirlash)			
O'zg. Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana		Yangi o'quv bino	Bosqich	Varaq	Varaqlar
Bosh Muh.	J. Lapasov						Ishchi loyiha	1	11
Bajardi	J. Narzullayev					Общие данные		"TEXNO LOYIHA" MCHJ	
Tekshirdi	I. Toshv							Jizzax 2026 y.	

форма 1 по ГОСТ 21602-79																																						
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 потр. (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			
B1.2	1	Сан узел на 1-ом этаже	Прямоточная, сборная, подвесная	Общепромышленный	Канал вент 125	0.07	--	--	400	*	1000	Канал вент 125	0,07	220	--	1000																			--			
B1.1 B1.3	2	Сан узел на 1-ом этаже	Оседой	Общепромышленный	POLO 6	0.02	--	--	200	80	--	--	0,02	220	--	1650	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Разм. в стене, L wtot 40 дБ нагнет., L wtot 45 дБ всасыв.	
B2.1 B2.2 B3.1 B3.2	4	Сан узел на 2,3,4-ом этаже	Прямоточная, сборная, подвесная	Общепромышленный	Канал вент 160	0.07			400		1000	Канал вент 125	0,07	220		1000																						

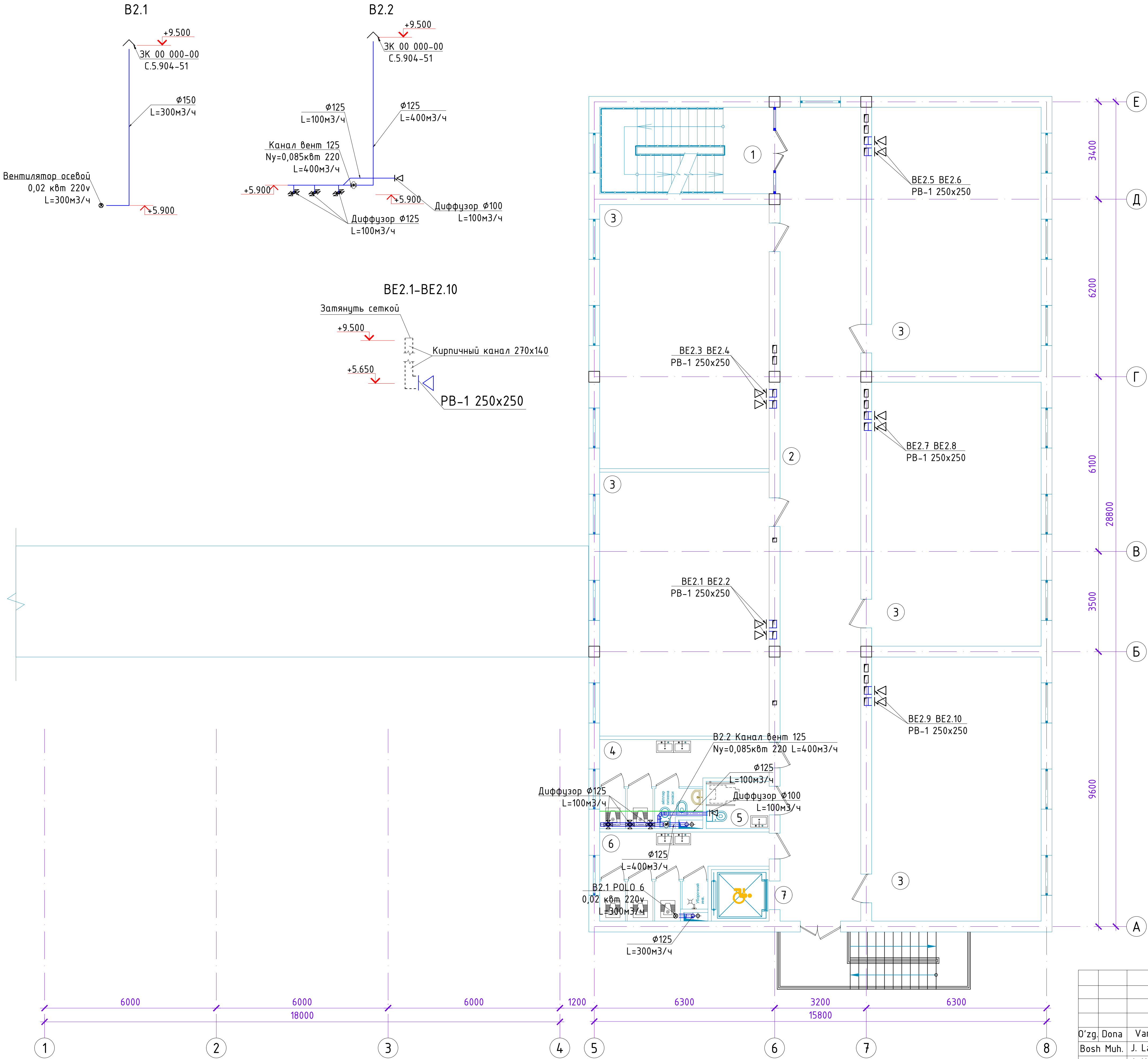
Примечание: знаком "аб" для приточных вентустановок помечено внешнее давление вентустановки в целом (т.е., за вычетом потерь давления на её элементах).

						2026-г.	ОБ		
						Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinli yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinni ta'mirlash)			
O'zg. Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana		Yangi o'quv bino	Bosqich	Varaq	Varaqlar
Bosh Muh.	J. Lapasov						Ishchi loyiha	2	11
Bajardi	J. Narzullayev								
Tekshirdi	I. Toshev								
						Характеристика отопительно-вентиляционных систем		"TEXNO LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.	



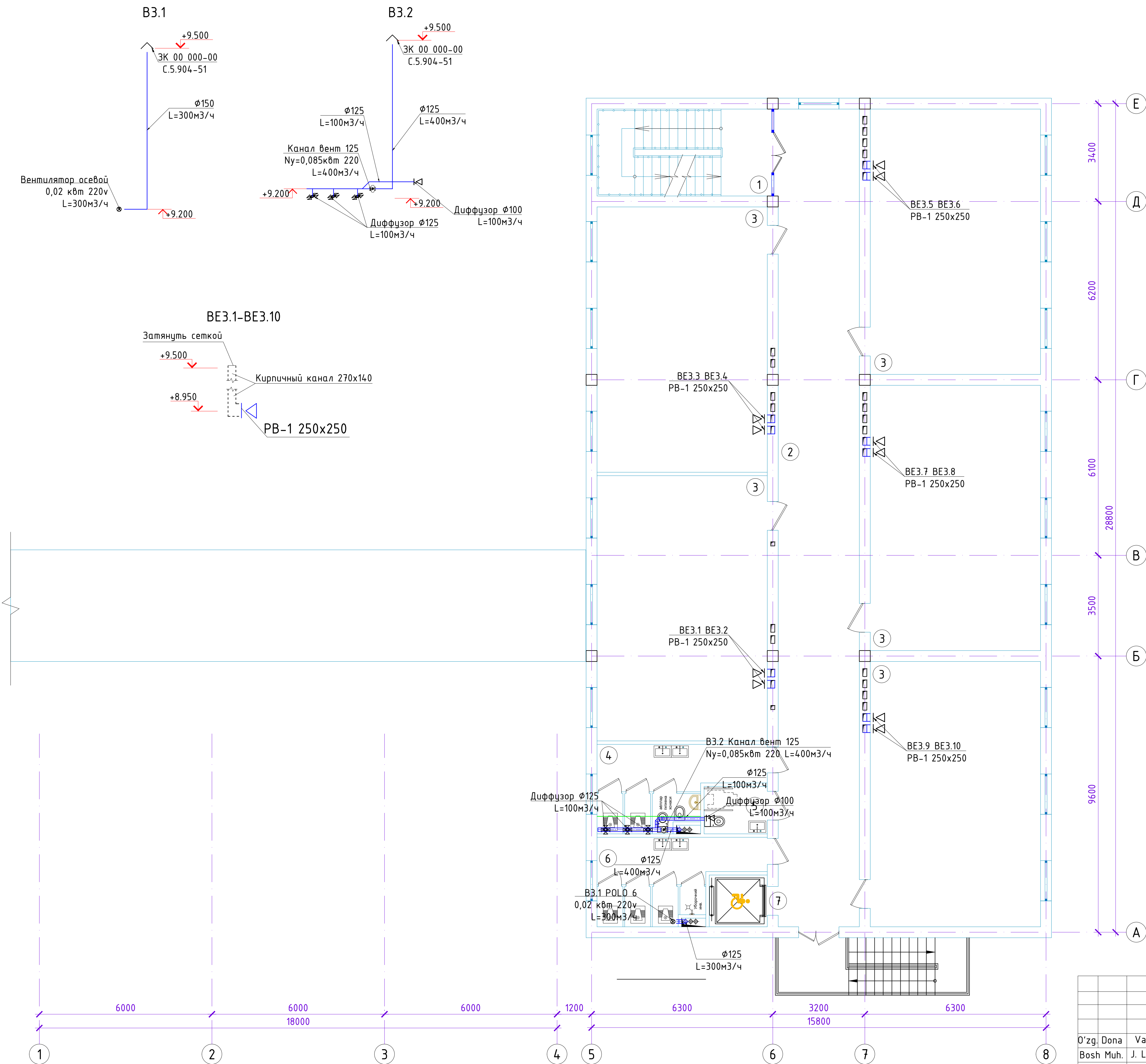
						2026-y.			OB
						Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinli yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinni ta'mirlash)			
O'zg.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	Yangi o'quv bino	Bosqich	Varaq	Varaqlar
Bosh Muh.	J. Lapasov						Ishchi loyiha	3	11
Bajardi	J. Narzullayev								
Tekshirdi	I. Toshev					План и Схема системы вентиляции 1-20 этажа.		"TEXNO LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.	

Xona raqami	Nomlanishi	Maydoni, m ²
1	Zinaxona	19.0
2	Koridor	80.1
3	Sinf xonasi	54.6x5= 273.0
4	Qiz bolalar uchun hojatxona	13.9
5	Nogironligi bor shaxslar uchun hojatxona	3.6
6	O'g'il bolalar uchun hojatxona	13.9
7	Lift	3.6

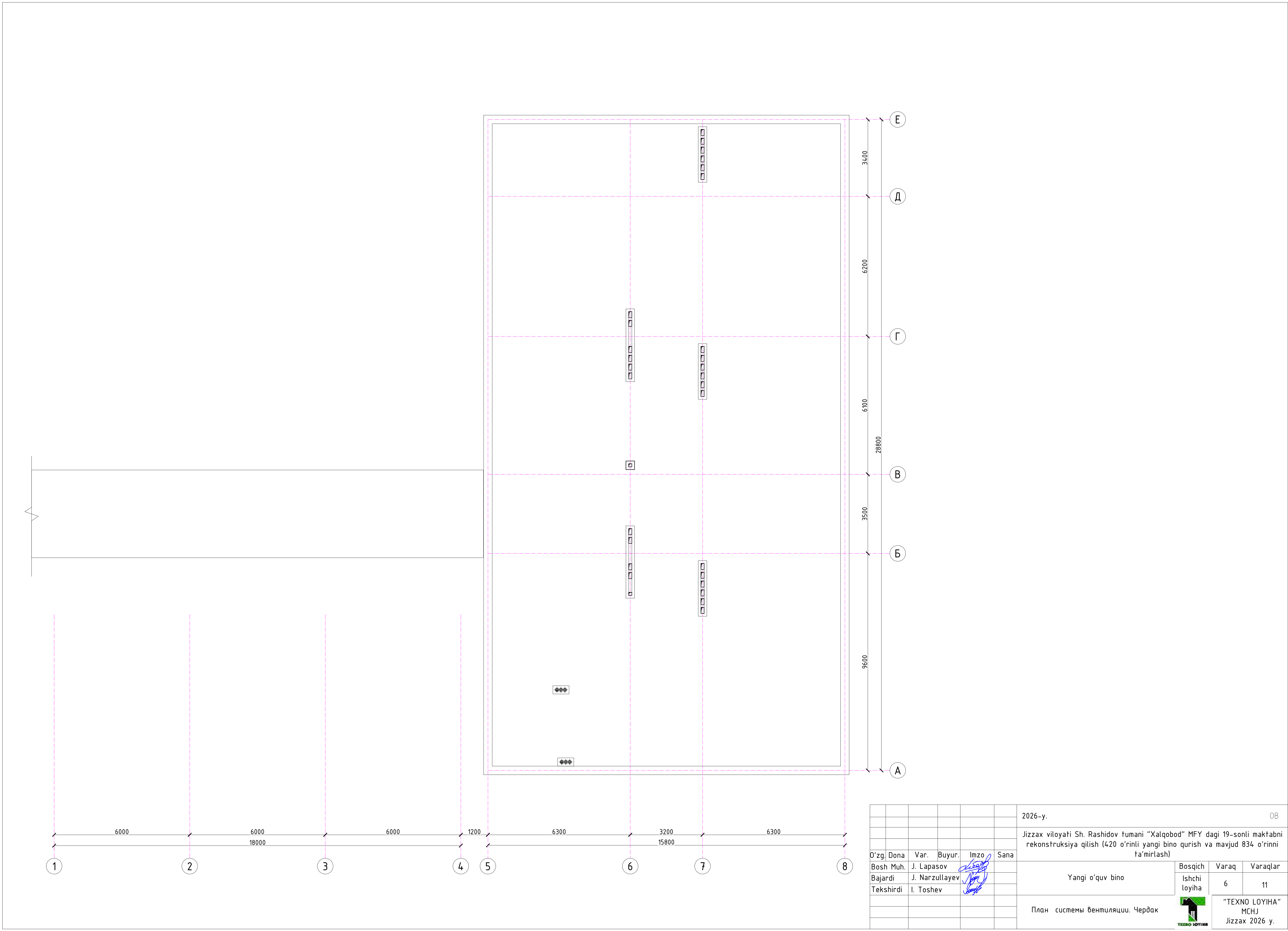


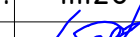
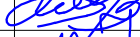
						2026-y.	OB
						Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinli yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinli ta'mirlash)	
O'zg. Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana		Yangi o'quv bino	Bosqich Ishchi loyiha
Bosh Muh.	J. Lapasov					4	Varaqlar 11
Bajardi	J. Narzullayev						
Tekshirdi	I. Toshev						
						План и Схема системы вентиляции 2-го этажа.	"TEXNO LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.

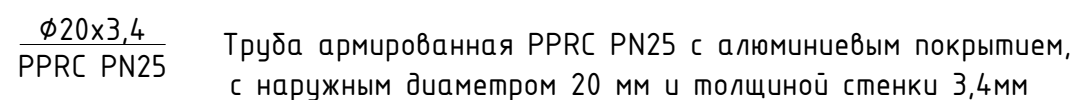
Xona raqami	Nomlanishi	Maydoni, m ²
1	Zinaxona	19.0
2	Koridor	80.1
3	Sinf xonasi	54.6x5= 273.0
4	Qiz bolalar uchun hojatxona	13.9
5	Nogironligi bor shaxslar uchun hojatxona	3.6
6	O'g'il bolalar uchun hojatxona	13.9
7	Lift	3.6

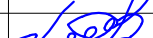


						2026-y.				OB	
						Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinni yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinni ta'mirlash)					
O'zg.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	Yangi o'quv bino	Bosqich	Varaq	Varaqlar		
Bosh Muh.	J. Lapasov						Ishchi loyiha	5	11		
Bajardi	J. Narzullayev										
Tekshirdi	I. Toshev										
						План и Схема системы вентиляции 3-го этажа.		"TEXNO LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.			



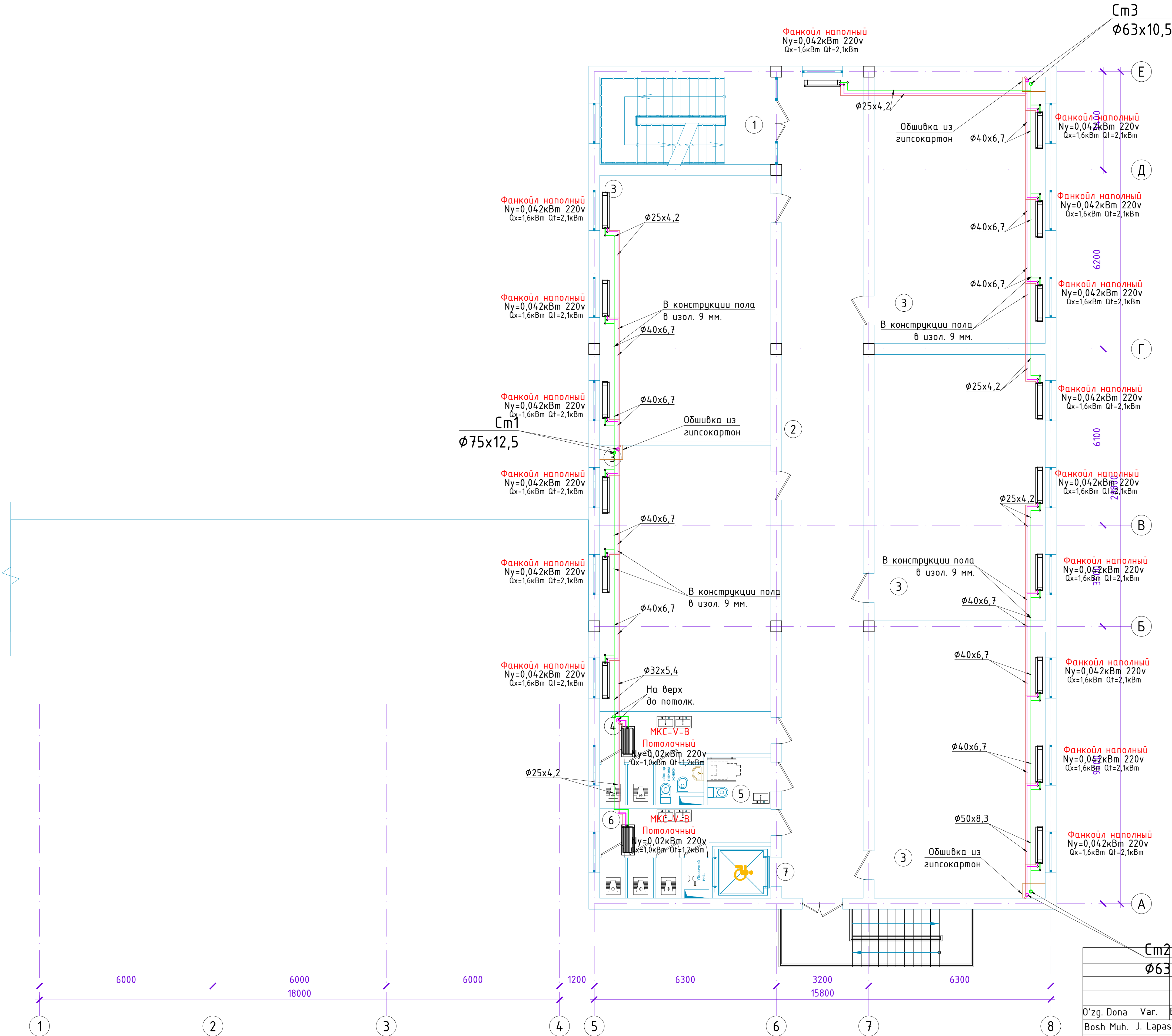
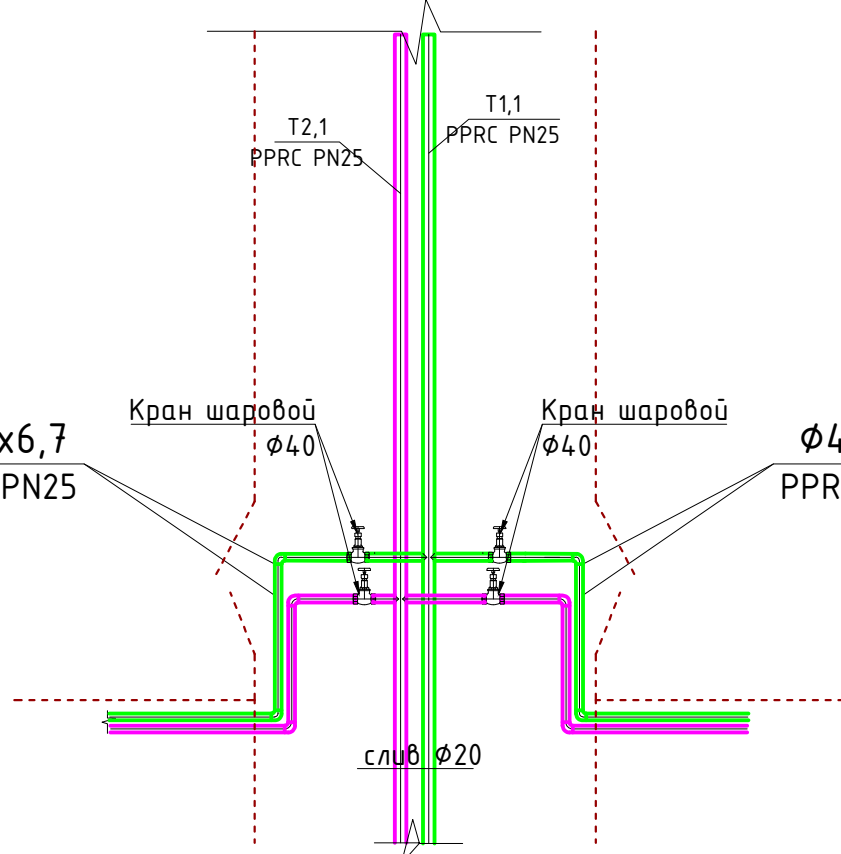
						2026-y.	OB				
						Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinni yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinni ta'mirlash)					
O'zg. Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana		Yangi o'quv bino	Bosqich	Varaq	Varaqlar		
Bosh Muh.	J. Lapasov						Ishchi loyiha	6	11		
Bajardi	J. Narzullayev										
Tekshirdi	I. Toshev										
						План системы вентиляции. Чердак		"TEXNO LOYIHA" MCHJ			
								Jizzax 2026 y.			



Cm2					2026-y.			OB		
Ø 75x12,5					Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinti yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinni ta'mirlash)					
O'zg.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	Yangi o'quv bino		Bosqich	Varaq	Varaqlar
Bosh Muh.	J. Lapasov							Ishchi loyiha	7	11
Bajardi	J. Narzullayev								"TEXNO LOYIHA"	
Tekshirdi	I. Toshev								MCHJ	
									Jizzax 2026 y.	
					План фанкойлов 1-го этажа					

Xona raqami	Nomlanishi	Maydoni, m ²
1	Zinaxona	19.0
2	Koridor	80.1
3	Sinf xonasi	54.6x5= 273.0
4	Qiz bolalar uchun hojatxona	13.9
5	Nogironligi bor shaxslar uchun hojatxona	3.6
6	O'g'il bolalar uchun hojatxona	13.9
7	Lift	3.6

Узел разветвления 1

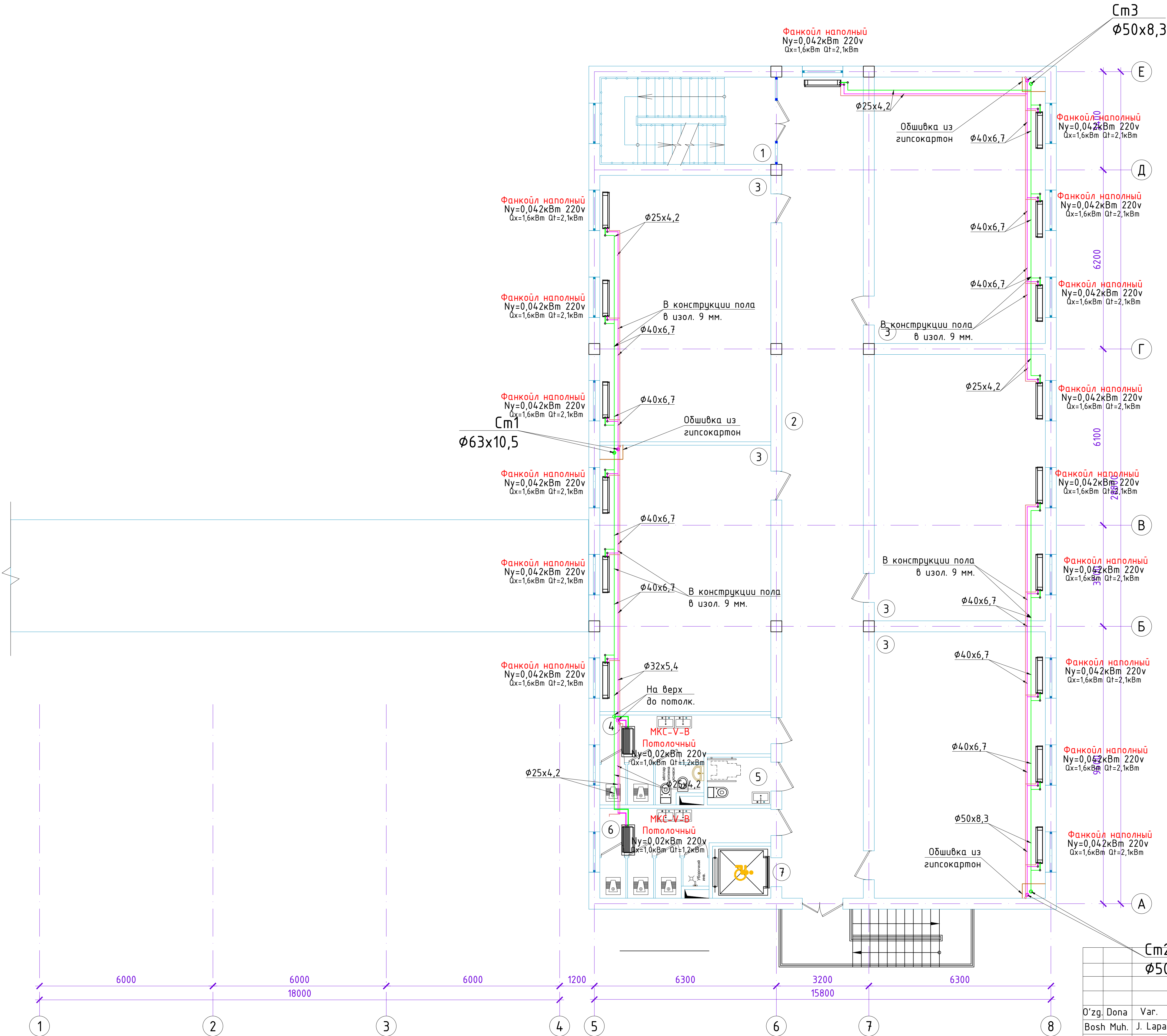
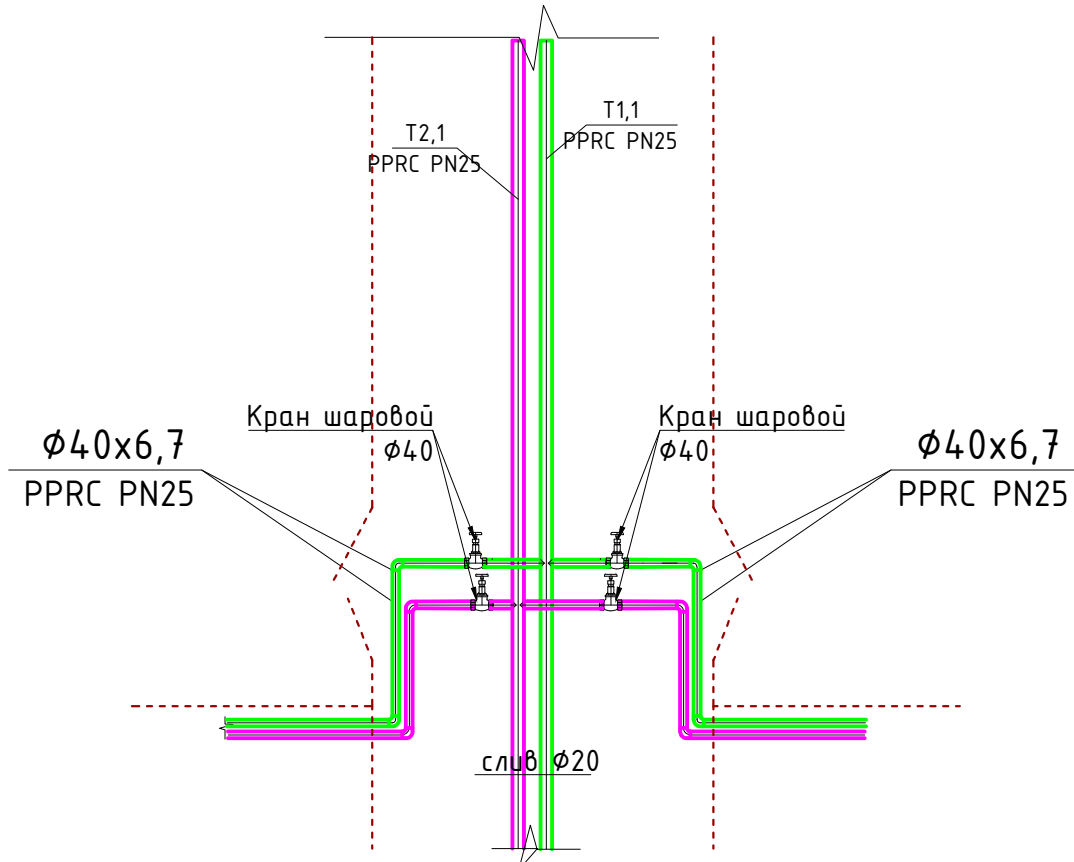


Обозначение труб:
Труба армированная PPRC PN25 с алюминиевым покрытием,
с наружным диаметром 20 мм и толщиной стенки 3,4мм

2026-г.					OB		
Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinni yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinni ta'mirlash)							
Yangi o'quv bino					Bosqich loyiha	Varaq 8	Varaqlar 11
План фанкойлов 2-го этажа					"TEXNO LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.		

Xona raqami	Nomlanishi	Maydoni, m ²
1	Zinaxona	19.0
2	Koridor	80.1
3	Sinf xonasi	54.6x5=273.0
4	Qiz bolalar uchun hojatxona	13.9
5	Nogironligi bor shaxslar uchun hojatxona	3.6
6	O'g'il bolalar uchun hojatxona	13.9
7	Lift	3.6

Узел разветвления 1

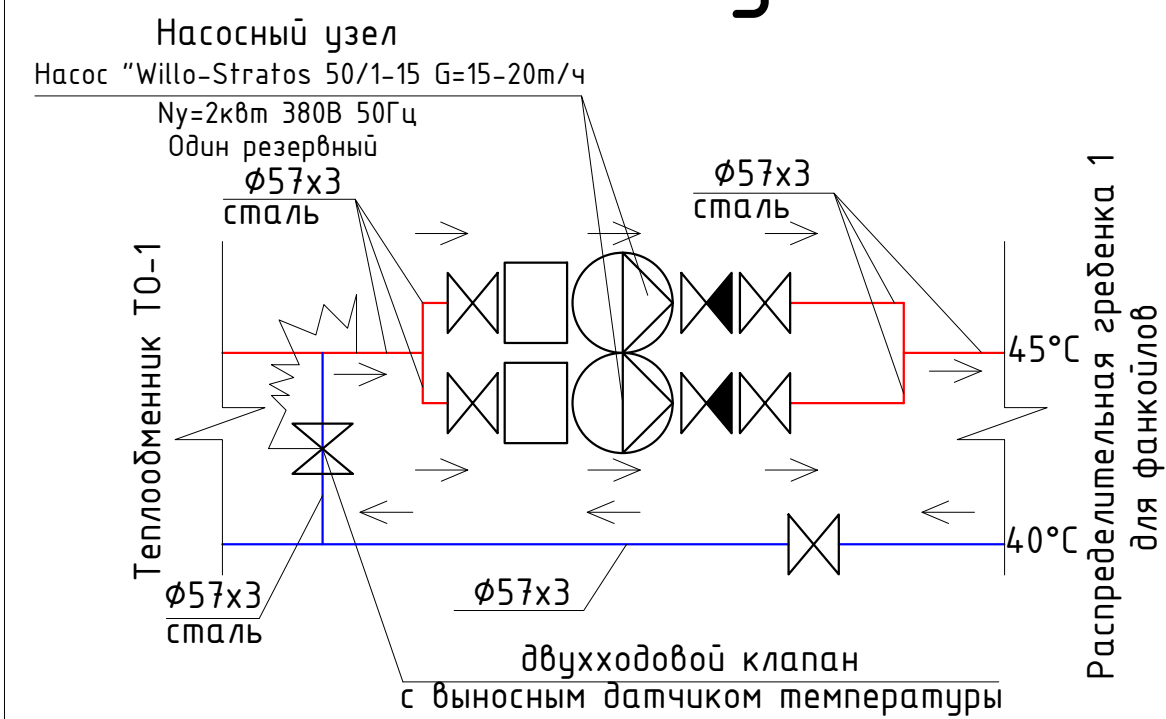


Обозначение труб:
Труба армированная PPRC PN25 с алюминиевым покрытием, с наружным диаметром 20 мм и толщиной стенки 3,4мм

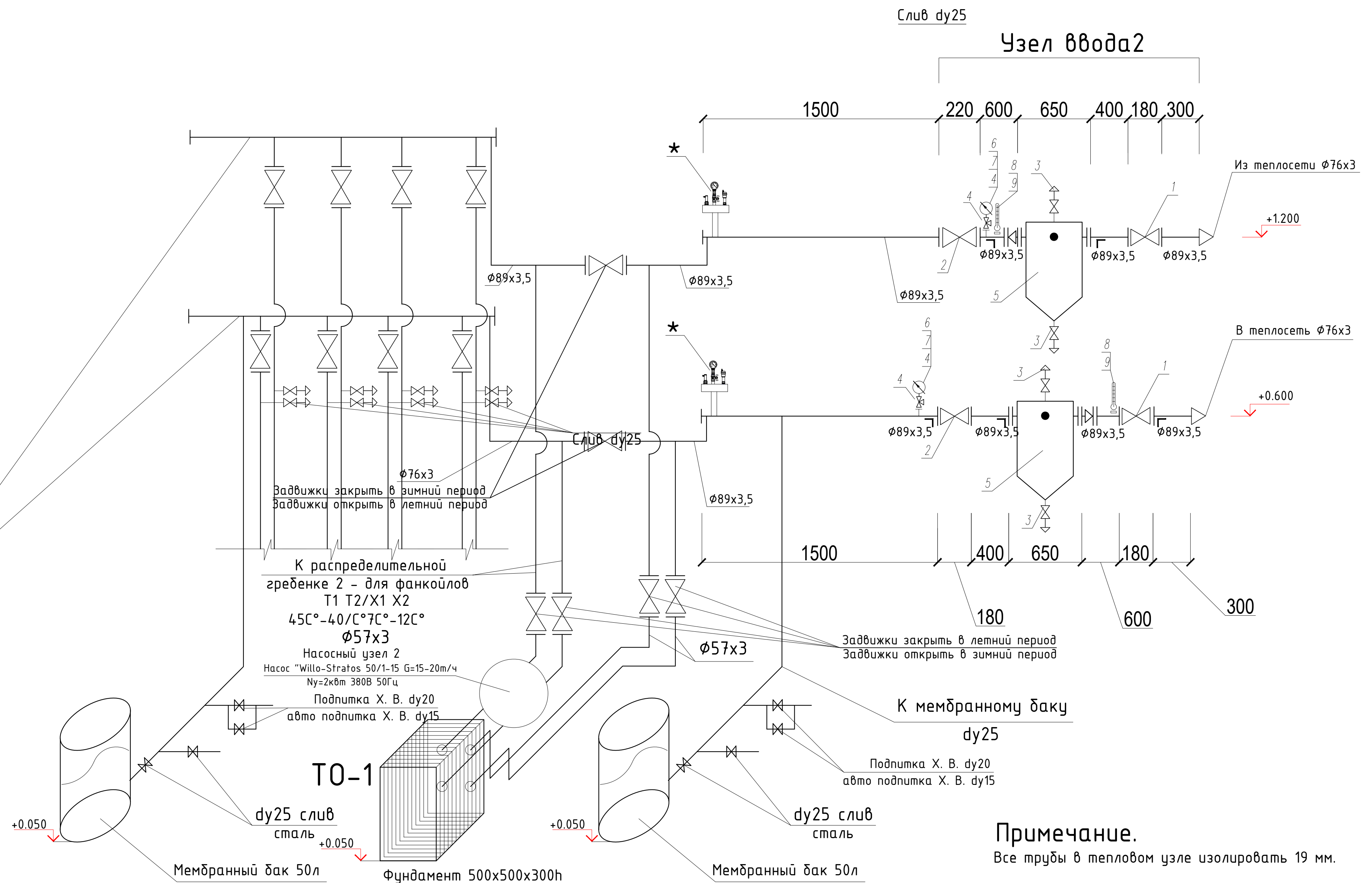
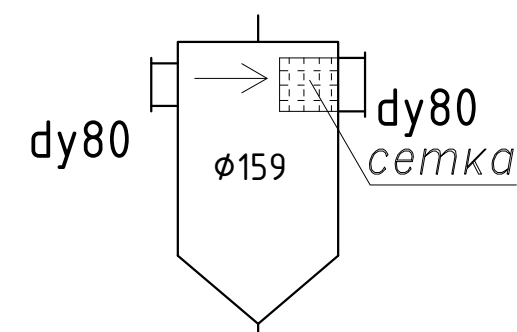
2026-г.					OB		
Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinni yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinni ta'mirlash)							
Yangi o'quv bino					Bosqich	Varaq	Varaqlar
					Ishchi loyiha	9	11
План фанкойлов 3-го этажа					"TEXNO LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.		

Узел ввода2

Насосный узел 1



Грязевик ТС.569 00. 000-03



Примечание.

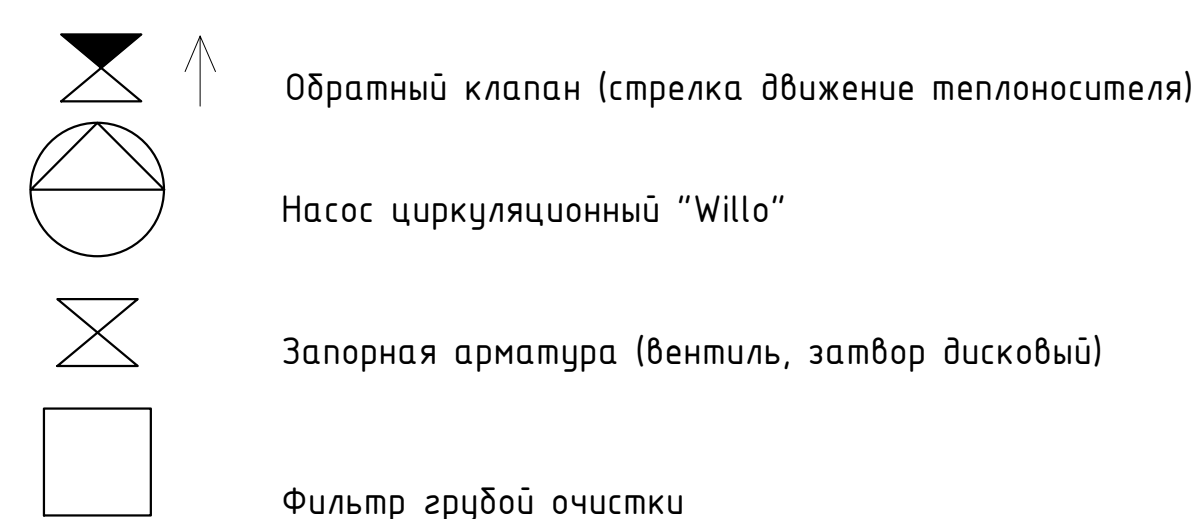
Все трубы в тепловом узле изолировать 19 мм.

Экспликация материалов узла управления

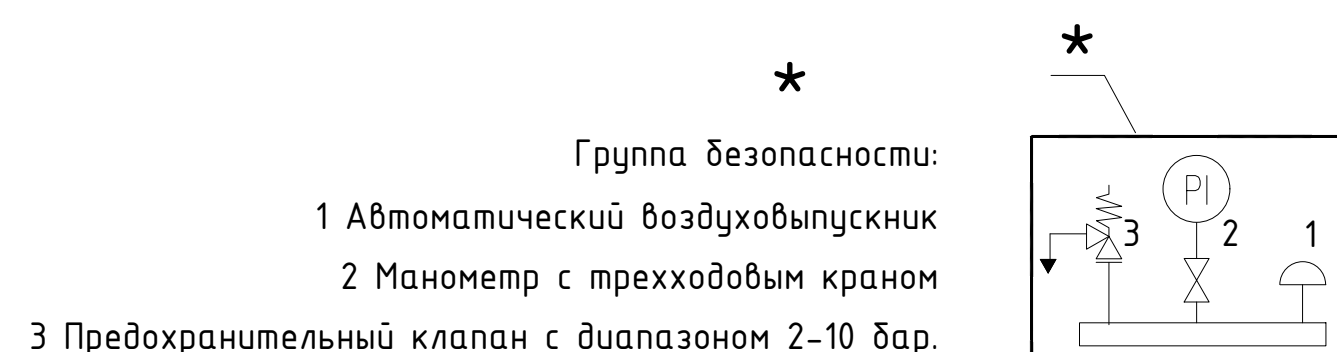
Спецификация материалов

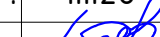
№	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.ег.	Примеч.
1.	2	3	4	5	6
1.	30с41нж	Задвижка стальная ду 80	шт	2	
2	30с41нж	Задвижка стальная ду 80	шт	2	
3	15Б16к ГОСТ 9086-74*	Вентиль запорный муфт. латунный Ф20	шт	4	
4	11Б 18к ТУ26-07-1061-84	Кран трехходовой для манометра Ф15	шт	2	
5	серия 5.903-13 выпуск 5	Грязевик ТС.569 00. 000-11	шт	2	
6	МП4-УХ-0-6 ГОСТ 2405-80	Манометр технический	шт	2	
7	Зкч-8-75	Штуцер для контрольного манометра	шт	2	
8	ГОСТ 2823-73*Е П4-1-240-103 ГОСТ 3029-75	Термометр в защитной ОправеN2	шт	2	
9	Зкч-3-69	Расширитель для терм. для труб го dy100	шт	2	
10	ГОСТ 10704-91	Трубы стал. эл.сварные прямошов. Ф76х3мм	м	4,6	

Условные обозначение (Насосный узел 2).

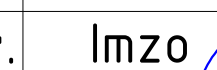
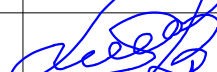


Группа безопасности (комплектное оборудование)



						2026-y.	OB						
						Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani "Xalqobod" MFY dagi 19-sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o'rinni yangi bino qurish va mavjud 834 o'rinni ta'mirlash)							
O'zg. Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana		Yangi o'quv bino	<table><tr><td>Bosqich</td><td>Varaq</td><td>Varaqlar</td></tr><tr><td>Ishchi loyiha</td><td>11</td><td>11</td></tr></table>	Bosqich	Varaq	Varaqlar	Ishchi loyiha	11	11
Bosqich	Varaq	Varaqlar											
Ishchi loyiha	11	11											
Bosh Muh.	J. Lapasov												
Bajardi	J. Narzullayev												
Tekshirdi	I. Toshev												
						Узел 6600а	 "TEXNO LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	
	Вентиляция						
	B1.1						
1	Вентилятор осевой бытовой с шнурковым выключателем и электр. вилокoй POCO 6 150 WP Ny=0,02 кВт 220v L=300м3/ч				комплект	1	
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм ВСН 353-86 замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø125; периметром=0,4м				м/м2	9/3,6	
3	Пробивка отв. 150х150 в перегород. по месту				шт	1	
	B1.2						
1	Вентилятор канальный КАНАЛ-ВЕНТ-125 с гибкими вставками ВН и ВГ Ø125 с эл.двиг. N=0.07кВт/220v n=2700 об/мин L=400м3/ч				шт	1	
2	Зонт круглый для воздуховодов Ø200	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	1	
3	Диффузор Ø125				шт	4	
4	ХомутØ160 для крепления элементов сети	ХомутØ160			шт	2	
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм ВСН 353-86 замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø125; периметром=0,4м				м/м2	14/5,6	
	B2.1						
1	Вентилятор осевой бытовой с шнурковым выключателем и электр. вилокoй POCO 6 150 WP Ny=0,02 кВт 220v L=200м3/ч				комплект	1	
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм ВСН 353-86 замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø125; периметром=0,4м				м/м2	6/2,4	
3	Пробивка отв. 150х150 в перегород. по месту				шт	1	
	B2.2						
1	Вентилятор канальный КАНАЛ-ВЕНТ-125 с гибкими вставками ВН и ВГ Ø125 с эл.двиг. N=0.07кВт/220v n=2700 об/мин L=400м3/ч				шт	1	
2	Зонт круглый для воздуховодов Ø200	ЗК 00 000-00 С.5.904-51			шт	1	
3	Диффузор Ø125				шт	4	
4	ХомутØ160 для крепления элементов сети	ХомутØ160			шт	2	
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм ВСН 353-86 замковый, класса "Н" Круглого сечения Ø125; периметром=0,4м				м/м2	11/4,4	

						2026–y.	С. 08		
						Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani “Xalqobod” MFY dagi 19–sonli maktabni rekonstruksiya qilish (420 o‘rinli yangi bino qurish va mavjud 834 o‘rinni ta‘mirlash)			
O‘zg.	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	Yangi o‘quv bino	Bosqich	Varaq	Varaqlar
Bosh Muh.	J. Lapasov						Ishchi loyiha	1	7
Bajardi	J. Narzullayev								
Tekshirdi	I. Toshev								
						Спецификация оборудования и объем работ		“TEXNO LOYIHA” MCHJ Jizzax 2026 y.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
Система фанкойл								
1	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø75x12,5 PN25				м	175		190 м. Изо. 9 мм
2	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø63x10,5 PN25				м	50		37 м. Изо. 9 мм
3	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø50x8,3 PN25				м	40		37 м. Изо. 9 мм
4	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø40x6,7 PN25				м	220		180м. Изо. 9 мм
5	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø32x5,4 PN25				м	20		20 м. Изо. 9 мм
6	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø25x4,2 PN25				м	250		270 м. Изо. 13 мм
7	Муфта Ø75 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy65				шт	6		
8	Шаровой кран PPRC Ø75 для систем отопления PN25 ремонтпригодный				шт	6		
9	Шаровой кран PPRC Ø63 для систем отопления PN25 ремонтпригодный				шт	2		
10	Шаровой кран PPRC Ø40 для систем отопления PN25 ремонтпригодный				шт	32		
11	Шаровой кран PPRC Ø32 для систем отопления PN25 ремонтпригодный				шт	4		
12	Переходник 32-25 PPRC для систем отопления PN25				шт	32		
13	Переходник 40-32 PPRC для систем отопления PN25				шт	32		
14	Переходник 50-40 PPRC для систем отопления PN25				шт	32		
15	Переходник 63-50 PPRC для систем отопления PN25				шт	4		
16	Переходник 75-63 PPRC для систем отопления PN25				шт	4		
17	Крестовина Т (тройник) 75-40-75 PPRC для систем отопления PN25				шт	4		
18	Крестовина Т (тройник) 63-40-63 PPRC для систем отопления PN25				шт	12		
19	Крестовина Т (тройник) 50-40-50 PPRC для систем отопления PN25				шт	12		
20	Крестовина Т (тройник) 40-25-40 PPRC для систем отопления PN25				шт	72		
21	Крестовина Т (тройник) 32-25-32 PPRC для систем отопления PN25				шт	12		
22	Колено 90° Ø25 PPRC для систем отопления PN25				шт	280		
23	Колено 90° Ø32 PPRC для систем отопления PN25				шт	20		
24	Колено 90° Ø40 PPRC для систем отопления PN25				шт	10		
25	Колено 90° Ø50 PPRC для систем отопления PN25				шт	10		
26	Колено 90° Ø63 PPRC для систем отопления PN25				шт	20		
27	Колено 90° Ø75 PPRC для систем отопления PN25				шт	40		
28								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание	
Система фанкойл									
29	Муфта Ø75 PPRC для систем отопления PN25				шт	95			
30	Муфта Ø63 PPRC для систем отопления PN25				шт	18			
31	Муфта Ø50 PPRC для систем отопления PN25				шт	18			
32	Муфта Ø40 PPRC для систем отопления PN25				шт	120			
33	Муфта Ø32 PPRC для систем отопления PN25				шт	10			
34	Муфта Ø25 PPRC для систем отопления PN25				шт	135			
35	Хомут крепежный оцинкованный с резиновой прокладкой Ø75 PN25				шт	380			
36	Хомут крепежный оцинкованный с резиновой прокладкой Ø63 PN25				шт	70			
37	Хомут крепежный оцинкованный с резиновой прокладкой Ø50 PN25				шт	70			
38	Хомут крепежный оцинкованный с резиновой прокладкой Ø40 PN25				шт	480			
39	Хомут крепежный оцинкованный с резиновой прокладкой Ø32 PN25				шт	40			
40	Опора полипропиленовая для труб Ø25				шт	270			
Фанкойлы и обвязка фанкойлов									
1	Фанкойл напольный с фронтальным забором воздуха Фанкойл напольный Qx=1,6кВт Qt=2,1кВт с встроенным термостатом управления Ny=0,042кВт 220v				комплект	46			
2	Фанкойл потолочный с фронтальным забором воздуха МКН2-V150 с встроенным термостатом управления Ny=0,02кВт/220 Qx=1,0кВт Qt=1,2кВт				комплект	6			
3	Муфта Ø25 комбинированная под ключ с наружной резьбой 3/4"				шт	104			
4	Муфта Ø25 комбинированная разъемная с наружной резьбой 3/4"				шт	52		адаптер	
5	Уголок металлический с внутренней / наружной резьбой 3/4"				шт	52		американка	
6	Латунный шаровой кран мутовый 3/4"				шт	52			
	Балансировочный клапан с ручной настройкой dy20				шт	52			
Дренаж									
1	Трубы полипропиленовые Ø25x4,2 PN10 для отвода конденсата				м	250			
2	Трубы полипропиленовые Ø20x3,4 PN10 для отвода конденсата				м	70			
3	Колено 90° Ø25 PPRC для систем отопления PN10				шт	120			
4	Крестовина Т (тройник) 25-20-25 PPRC для систем отопления PN16				шт	60			
5	Опора полипропиленовая для труб Ø25				шт	320			
6	Шланг термостойкий dy20 для отвода воды от фанкойлов				м	42			
						2026г.		ОВ. С.	Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измере-	Коли-чес-тво	Масса единицы кг	Примечание
	Узел ввода. Теплоснабжение-Холодоснабжение							
	Задвижка стальная фланцевая dy 80			30с41нж	шт.	4		
	Вентиль запорный муфтовый dy20			15кч18П	шт.	4		
	Кран трехходовой для манометра со штуцером Ø15			11Б 186к ТУ26-07-1061-84	шт.	2		
	Грязевик Ø108 ТС .569 00. 000-11 с фланцами Ø89 и Ø89			сер. 5.903-13	шт.	2		
	Манометр технический показывающий ОБМ -100 0-10 кгс / см 2				шт.	2		
	Термометр технический п N4 до 100С				шт.	2		
	Расширитель для термометра для труб до dy80				шт.	2		
	Группа безопасности RBM Kombiluft 3/4 дюйм (выпуск воздуха автом ./ предохранительный клапан / манометр)				шт.	2		
	Стальные бесшовные приварные концентрические переходы с dy65на dy100				шт.	2		
	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 Ø89 x 3,5(dy80)				м.	10		
	Крепежные элементы							
	Уголок 40х40х4 l=500мм				м.	6		
	Флянец 10-16кгс/см2 (для соедин. с арматурой) dy80		ГОСТ 12820-80		шт.	14		
	Флянец 10-16кгс/см2 (для соедин. с арматурой) dy100		ГОСТ 12820-80		шт.	2		
	Болты с гайками для крепления Фланцевых соединений М 16		ГОСТ 7798-70		шт.	64		
	Объем работ.							
	Гидравлическое испытание трубопроводов				м.	10		
	Антикоррозийное покрытие изолируемых труб до dy100 (включительно)				м.	10		
	Рулонная самоклеящаяся изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм с алюминиевой армированной фольгой				м2.	7		
	Насосный узел. Теплоснабжение-Холодоснабжение							
	Затвор стальной поворотный , дисковый фланцевый dy50				шт.	5		
	Клапан обратный подъемный фланцевый стальной , dy50				шт.	2		
	Двухходовой клапан с выносным термодатчиком (смесительный клапан) dy32				шт.	1		
	Фильтр F1141 (ТЕСОFI) жидкостный сетчатый , с косой врезкой PN16, tmax=120 С, dy50Фланцевый				шт.	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	Насос циркуляционный фланцевый Насос "Willo-Stratos 50/1-15 G=15-20т/ч с частотным регулятором напряжения 380V/50Hz Ny=2,0 кВт				шт.	2		
	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 (dy80)				м.	6		
	Фланец плоский типа 01А, PN16 dy80				шт.	6		
	Гидравлическое испытание трубопроводов и промывка системы				м.	6		
	Антикоррозийное покрытие изолируемых труб				м.	6		
	Рулонная самоклеящаяся изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм с алюминиевой армированной фольгой				м2.	1,5		
	Теплоснабжение-Холодоснабжение							
	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 Ø108 х 4 (dy100)				м.	6		
	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 Ø89 х 3,5 (dy80)				м.	6		
	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 Ø57 х 3 (dy50)				м.	6		
	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная по ГОСТ 3262-75 dy40				м	14		
	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная по ГОСТ 3262-75 dy25				м	10		
	Затвор стальной поворотный , дисковый фланцевый dy50				шт.	4		
	Затвор стальной поворотный , дисковый фланцевый dy80				шт.	4		
	Вентиль запорный муфтовый dy40	15кч18П			шт.	2		
	Фланец плоский типа 01А, PN16 dy50				шт.	8		
	Фланец плоский типа 01А, PN16 dy65				шт.	8		
	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный типа НН №22. Число пластин / Толщина - 18-ТК/0,5 мм . Площадь 4,16 м 2(dy80 х 4F). Мощность 100 кВт Потери горячая / холодная сторона : 0,42 м . в . с /4.21 м . в . с				шт.	1		
	Расширительный мембранный бак для систем отопления закрытого на 50 литров соединение dy25				шт.	2		
	Вентиль запорный муфтовый dy25	15кч18П			шт.	4		
	Отвод-90° dy50	стальной 1,5D			шт.	4		
	Отвод-90° dy65	стальной 1,5D			шт.	4		
	Гидравлическое испытание трубопроводов и промывка системы				м.	44		
	Антикоррозийное покрытие изолируемых труб dy65				м.	37		
	Антикоррозийное покрытие изолируемых труб dy50				м.	7		
	Рулонная самоклеящаяся изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм с алюминиевой армированной фольгой				м2.	10		
	Металл сортовой для крепления трубопроводов				кг	20		