Buyurtmachi: Samarqand v. hokimligi
"Yagona buyurtmachi" DM

Movorounnahr
arch design

Ishchi loyiha. Kattaqo‘rg‘on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash

Albom-3.5

LOYIHA HUJJATLARI

Bo'lim: Isitish va ventilyatsiya tarmog‘i. IVT.

Samarqand 2026

Buyurtmachi: Samarqand v. hokimligi
"Yagona buyurtmachi" DM

Movorounnahr
arch design

Ishchi loyiha. Kattaqo‘rg‘on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash

LOYIHA HUJJATLARI

Bo'lim: Isitish va ventilyatsiya tarmog‘i. IVT.

«MOVAROUNNAHR ARCH DESIGN» MChJ direktori Bahronov B.
Loyiha bosh arxitektori Rahmonqulov S.
Loyiha bosh muhandisi Shopulatov A.

Samarqand 2026

Характеристика отопительно вентиляционных систем.

Обоз-начение	Кол. сис-тем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип уста-новки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухонагреватель							Приме-чание
				Тип испол. по взры-возащи-те	N	Схе-ма исп.	Поло-же-ние.	L м³/час	P Па кгс/м²	Тип испол. по взры-возащи-те	N кВт	n об/мин	Тип	N	Кол.	Тем-ра нагр.С от.	Тем-ра нагр.С до.	Расход тепла Вт ккал/час	P Па кгс/м²	
B1a-5a	4	Сан узлы	ВКПФИ 4Е					600м³		1330	0.20									
B2a	1	Сан узлы	ВКПФИ 4Е					800м³		1330	0.20									
B1-2	2	Спорт зал	Осевой вентилятор	ВО 6-300 №4				2000м³	100	АИР71А2	0.25	1500								
Насосы	4	Котельная.	Циркуляционный насосы								1.10									
Насосы	4	Котельная.	Насосы для отопление								0.55									
У1	146	1-й, 2-ой этаж.	MKH1-V150-R4					245м³			0.03							Qx-1.59 Qт-1.68		
У2	117	1-й, 2-ой этаж.	MKH1-V250-R4					380м³			0.03							Qx-1.90 Qт-1.92		
У3	37	1-й, 2-ой этаж.	MKH1-V350-R4					580м³			0.03							Qx-3.11 Qт-3.13		
ТН1	3	Котельная.	Meeting MD600D								55.0							Qx-170.0 Qт-220.0		
ТН1	1	Котельная.	Meeting MD500D								46.0							Qx-140.0 Qт-180.0		
	25	Блоки №1-2	HPS 15 D178					280м³			0.016									
Водонаг	4	Котельная.	Водонагреватель 500л								2.20									
	95	Блоки №1-2	VENTS 150 M					295м³			0.024									

ТАБЛИЦА РАСЧЕТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАПРОЕКТИРОВАННОГО ЗДАНИЯ.

№ п/п	Наименование расчетного параметра	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	-13
4	Продолжительность отопительного периода	$Z_{от.пер.}$	сут	152
5	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{от.пер.}$	°C	3.60
6	Градусо-сутки отопительного периода	D_d	(°Cxсут)	2492.8
7	Кирпич тол=380мм, Минеральная вата(ρ=130)=50 мм	$R_к$	(m²x°C)/Вт	2.065
	витражей и входных дверей	Ro.o	(m²x°C)/Вт	0.52
	Железобетон =220мм, Пеноплекс(ρ=100) =100м, Стяжка=50мм	Rп.ч	(m²x°C)/Вт	2.56
8	Общая установленная Nу электроприемников симстем отопления, вентиляции и кондиц-я.	$N_{п.о.т}$	кВт	68.33

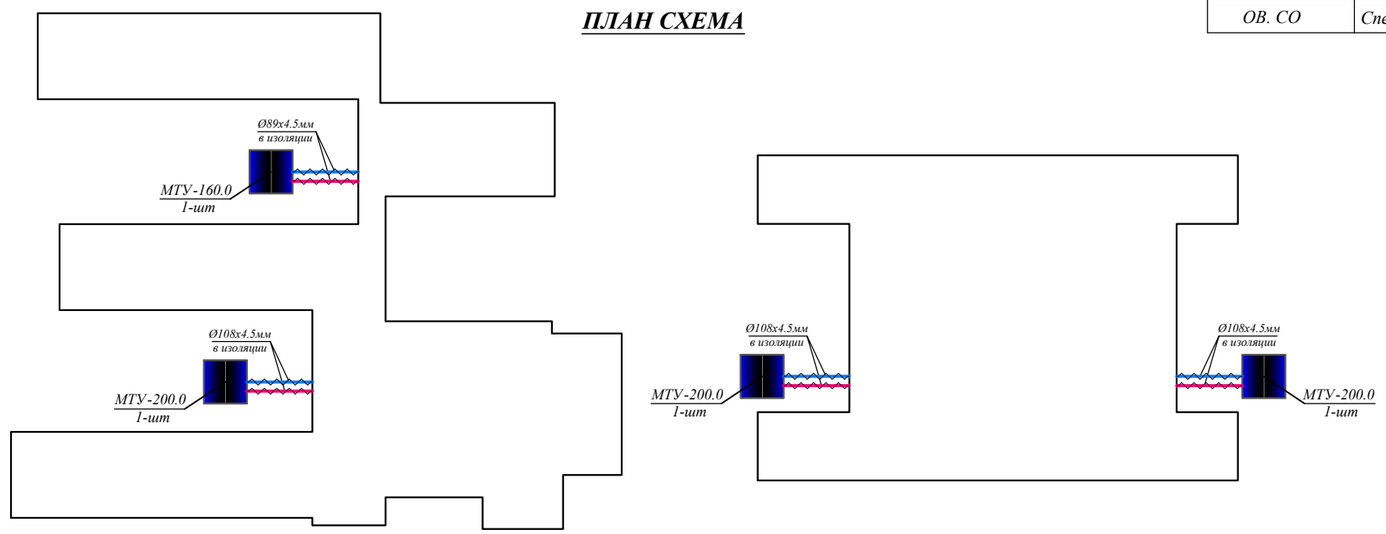
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Приме-чание
ОВ 1	Общие данные	Блок-1-2
ОВ 2	План 1-го этажа с сетям отопление (магистральные).	Блок-1
ОВ 3	План 1-го этажа с сетям отопление.	Блок-1
ОВ 4	План 2-го этажа с сетям отопление.	Блок-1
ОВ 5	План 1-го этажа с сетям отопление (магистральные).	Блок-2
ОВ 6	План 1-го этажа с сетям отопление.	Блок-2
ОВ 7	План 2-го этажа с сетям отопление.	Блок-2
ОВ 8	План 1-го этажа с сетям вентиляции.	Блок-1
ОВ 9	План 2-го этажа с сетям вентиляции.	Блок-1
ОВ 10	План 1-го этажа с сетям вентиляции.	Блок-2
ОВ 11	План 2-го этажа с сетям вентиляции.	Блок-2
ОВ 12	Схема систем отопление.	Блок-1-2
ОВ 13	Принципиальная схема тепло-холодоснабжения	Блок-1-2
ОВ 14	Схема систем вентиляции.	Блок-1-2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Приме-чание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Средства крепления санитарно-техни-	
	ческих приборов и трубопроводов.	
1.494-10	Решетки щельевые регулируемые	
	Прилагаемые документы	
ОВ. СО	Спецификация оборудования.	

ПЛАН СХЕМА



Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба систетм отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

Umumiy ko'rsatmalar

Samarqand viloyat Kattaqo‘rg‘on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash loyihasi binosini isitish, sovutish va ventilyatsiya tizimi loyihasi loyiha topshirig‘i, arxitektura-qurilish chizmalari asosida ishlab chiqilgan. Isitish tizimini loyihalash uchun hisoblangan tashqi havo harorati ShNK2.01.18-18 asosida qabul qilingan. Tn.v.= -13°S. Ichki havoning parametrlari SHNQ 2.01.01-22 ga muvofiq +20°S qabul qilinadi. Bo'lim ShNK2.01.18-18 "Isitish, shamollatish va havoni tozalash" ga muvofiq ishlab chiqilgan. Isitish tizimlari uchun manba qattiq yoqilg'ida ishlaydigan MTU-200kVt lik 3-dona va MTU-160kVt lik 1-dona qozonxonadir. Isitish tizimi uchun suv parametrlari T1-80°S, T2-60°S va X1-7°S, X2-12°S bo'lgan suvdir. Isitish tizimi ikki quvurli tizim sifatida qabul qilingan. Binoni isitish tizimi uchun ekektrpayvandli Ø108x4.5mm, Ø89x4.5mm va Ø57x3.5mm, polepropelin Ø50x8.3mm, Ø40x6.7mm, Ø32x5.4mm, Ø25x4.2mm va Ø20x3.4mm gacha bo'lgan quvirlardan foydalanilgan. Ta'minot va qaytarish liniyalari binoning 1-qavatida pol ostida yotqizilgan. Isitish tizimi uchun polga o'rnatiladigan MKH1-V150-R4, MKH1-V250-R4 va MMKH1-V350-R4 fankoyl qishda isitish moslamalari va yozda sovutish moslamalari sifatida qabul qilingan. Quvurlar GOST 10704-91 bo'yicha elektr payvandlash po'latlar va polepropelin PN25 quvurlari ishlatiladi. Barcha quvurlar pol va devor ostida yashirin tarza mantaj qilinai. Yashirin tarza montaj qilingan quvurlar trubchatiy izolyatsiya qilinishi shart. Barcha po'lat quvurlar 2 marta moyli bo'yoq bilan bo'yalgan. Sovutush davri uchun suvi parametirlari t=55-50^{0}C (COP=2.5) qabul qilinadi t=40-35^{0}C (COP=3.5/ 4.7) FCU issiqlik almashuvchanligining samaradorligi 45%. Issiq davr uchun sovutish suvi parametirlari t=15-20^{0}C (kondensatsiya tushushini) sifatida qabul qilinadi. Isitish va sovutish ta'minotining asosiy manbayi hududa joylashadigan (Issiqlik nasosi Meeting MD600D Isitish quvvati: 220 kVt Sovutish quvvati: 170 kVt Sarflanadigan quvvat: 55.0 kVt va Meeting MD500D Isitish quvvati: 180 kVt Sovutish quvvati: 140 kVt Sarflanadigan quvvat: 46.0 kVt) va Meeting MD500D Isitish quvvati: 180 kVt Sovutish quvvati: 140 kVt Sarflanadigan quvvat: 46.0 kVt) sovutish jixozlarini o'rnatishni ko'zda tutadi. Qo'shimcha elektir isitgichning ishlashi aftamatik tarzda boshqariladi. Atrof-muhit harorati past bo'lsa, mikrokampuyuter atrof-muhitninga past harorati tufayli issiqlikning pasayishi natijasida yuzaga keladigan issiqlik yetishmasligini qoplash uchun avtamatik ravishda qo'shimcha isitish dasturini ishga tushuradi. Bu issiqlik quvvatini oshiradi va jihozni normal ish rejimiga yaqin ish holatiga keltiradi, shu bilan jihozning samaradorliligini oshiradi va uning ishlash muddatini uzaytiradi. hona harorati belgilangan darajaga yetganda energiyani tejash uchun qo'shimcha isitgich belgilangan haroratga qarab avtomatik ravishda to'xtaydi. Tashqi izolatsiyaning quvurlar qalinligi 10mm bo'lgan qoplamalar bilan qoplanadi. Issiqlik nasoslari ITP va fovqulotda isitish tizimini elektra ta'minotining 1-toifasiga muvofiq quvvatlang (ya'ni ikkta elektra ta'minoti manbalaridan). Yuqori darajadagi issiqlik punktida issiqlik naso'slaridan quvurlarni ulashni taminlaydi. Tizimda havoni avtomatik va qo'lda chiqarish tizimining yuqori nuqtalaridan foydalanish orqali amalga oshiriladi. Barcha o'rnatish va ishga tushurish ishlari ishlab chiqaruvchining me'yoriy hujjatlari va ko'rsatmalariga muvofiq amalga oshiriladi.

Ventilyatsiya. Havo kanallari uchun material sifatida yupqa qatlamli galvanizli po'latdan foydalanilgan. Bino tabiiy va mexanik havo harakati yordamida ventilyatsiyasi bilan ta'minlangan. Havo kanallari qoplamalar va bo'linmalar orqali o'tadigan joylarda so'qmoqlar yong'inga chidamlilik chegarasi 0,5 soat bo'lgan issiqlik izolyatsion yonmaydigan materiallardan tayyorlanadi. Isitish va shamollatish tizimlarini o'rnatish KMK 2.04.05-22 "Isitish,Ventilyatsiya va konditsiyalash" talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименования здания помещения	Объем M³	Периоды годы при tн°C-13	Расход тепла Вт/(ккал/час)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установ. мощн.эл. двигат. квт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб.	Общий		
Школа №5	------		593780(510650.8)	----------	----------	593780(510650.8)	569510(489778.6)	139.58
Итого:			593780(510650.8)	----------	----------	593780(510650.8)	569510(489778.6)	139.58

"Проект соответствует требованием действующих норм, правил, инструкций и государственных стандартов и обеспечивает безопасной для жизни и здоровья эксплуатции объекта при соблюдении предусмотренных проектом взрыво и пажаробезапасных мероприятий"
Главный инженер проекта Shopulatov A.

Должн.	Ф. И. О	Подпись	Дата 2026	Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ	ОВ
ГИП	Shopulatov A.			Kattaqo‘rg‘on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
Исполн.	Абдухаликов Г.			Блок №1	стадия: РП; лист: 1; листов: 14
				Общие данные	Movorounnahr arch design

1-qavat rejasi. 1-blok

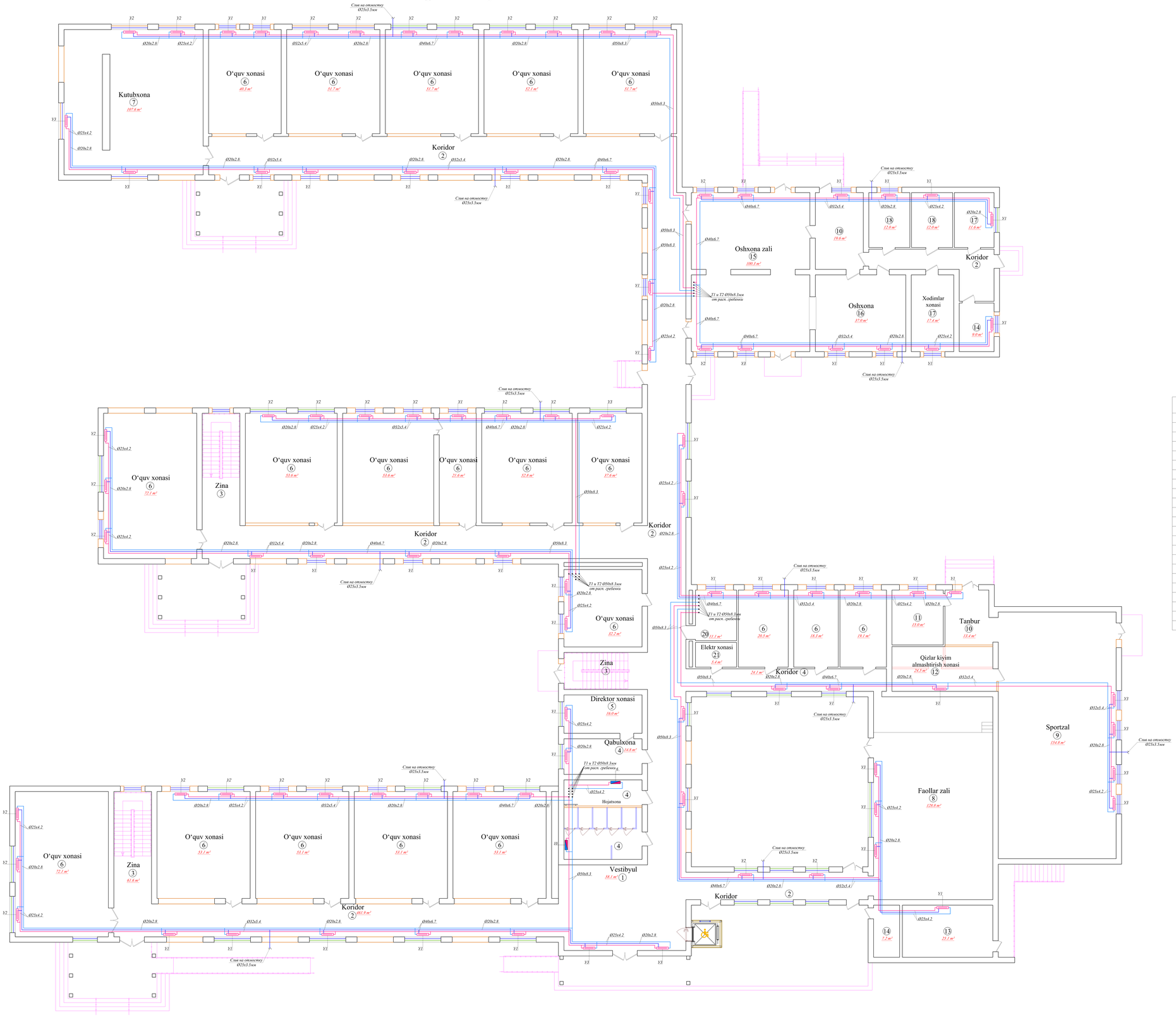
T/r	Xonalar tarkibi	Maydoni m²	Xona perimetri
	1-blok. 1-qavat		
1	Vestibyul	58.1	31.1
2	Koridor	461.9	460.2
3	Zina katagi	61.6	65.7
4	Qabulxona	14.8	16.6
5	Direktor xonasi	16.0	17.0
6	O'quv xonasi	912.7	549.1
7	Kutubxona	107.6	41.5
8	Faollar zali	128.8	47
9	Sportzal	154.8	53.2
10	Tanbur	33.4	33.2
11	Murabbiy xonasi	15.0	15.5
12	Razdevalka (qizlar)	24.5	21.8
13	Razdevalka (o'g'il bolalar)	25.1	20.8
14	Yordamchi xona	16.2	23.7
15	Oshxona zali	100.3	49.7
16	Oshxona	37.0	27.7
17	Xodimlar xonasi	29.0	31.2
18	Omborxona	24.0	28.0
19	Hojatxona	32.3	34.1
20	Psixolog xonasi	11.1	13.4
21	Elektr xonasi	5.4	9.6
	Общая площадь	2269.60	1590.10

Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба системы отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

					Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ		ОВ
Должн.	Ф. И. О	Подпись	Дата		Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash		
			2026				
ГИП	Shopulatov A.				Блок №1	стадия	лист	листов
						РП	2	14
Исполн.	Абдуҳалиқов І.				План 1-го этажа с сетям отопление (магистральные).	Movorounnahr arch.design		

1-qavat rejasi. 1-blok



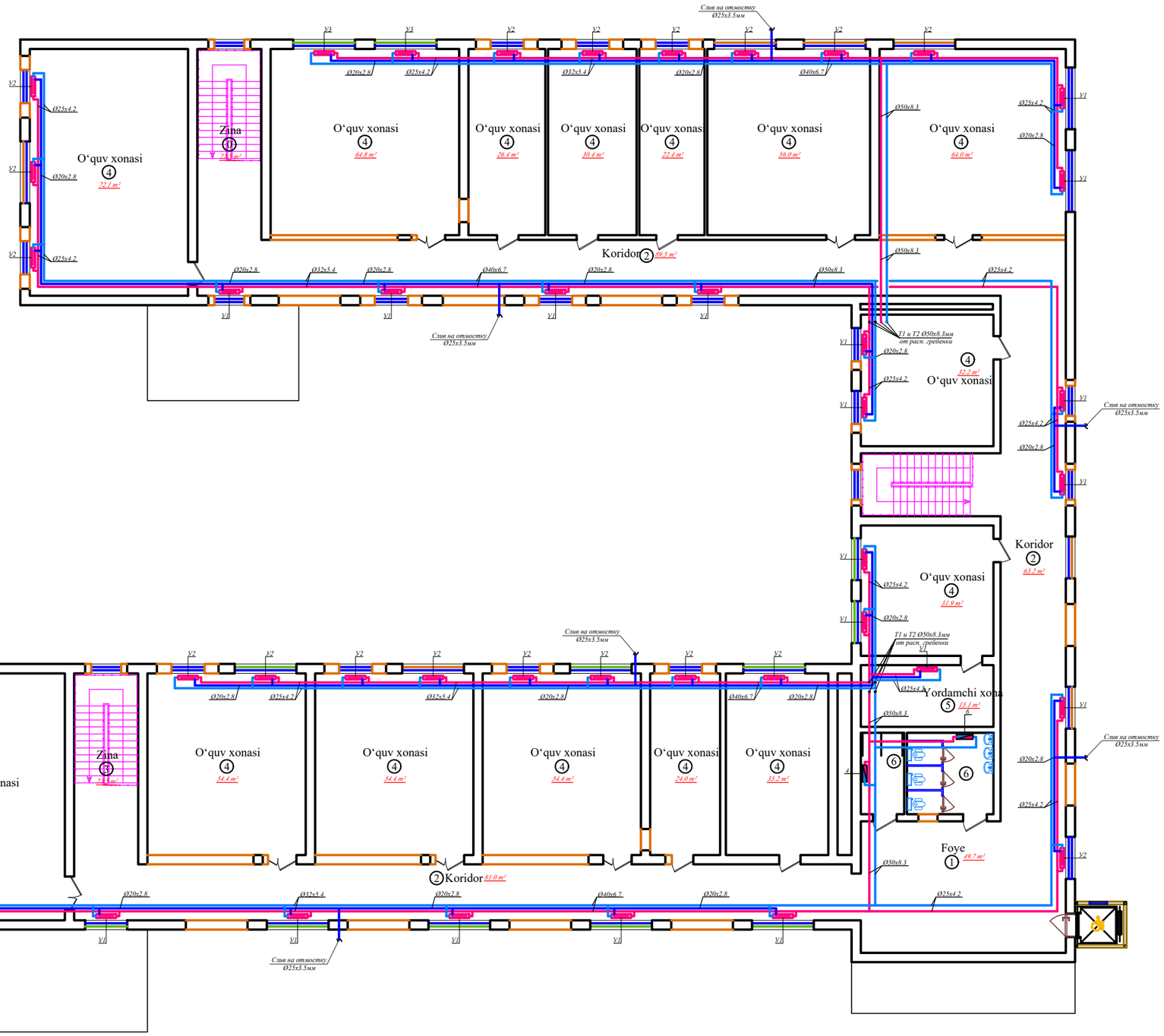
T/r	Xonalar tarkibi	Maydoni m²	Xona perimetri
	1-blok. 1-qavat		
1	Vestibyul	58.1	31.1
2	Koridor	461.9	460.2
3	Zina katagi	61.6	65.7
4	Qabulxona	14.8	16.6
5	Direktor xonasi	16.0	17.0
6	O'quv xonasi	912.7	549.1
7	Kutubxona	107.6	41.5
8	Faollar zali	128.8	47
9	Sportzal	154.8	53.2
10	Tanbur	33.4	33.2
11	Murabbiy xonasi	15.0	15.5
12	Razdevalka (qizlar)	24.5	21.8
13	Razdevalka (o'g'il bolalar)	25.1	20.8
14	Yordamchi xona	16.2	23.7
15	Oshxona zali	100.3	49.7
16	Oshxona	37.0	27.7
17	Xodimlar xonasi	29.0	31.2
18	Omborxona	24.0	28.0
19	Hojatxona	32.3	34.1
20	Psixolog xonasi	11.1	13.4
21	Elektr xonasi	5.4	9.6
	Общая площадь	2269.60	1590.10

Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба системы отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

					Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ			ОВ
Должн.	Ф. И. О	Подпись	Дата		Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash			
			2026					
ГИП	Shopulatov A.				Блок №1	стадия	лист	листов
						РП	3	14
Исполн.	Абдухаликов Г.				План 1-го этажа с сетям отопление.	Movorounnahr arch.design		

2-qavat rejasi. 1-blok



T/r	Xonalar tarkibi	Maydoni m²	Xona perimetri
	1-blok. 2-qavat		
1	Foye	49.7	28.9
2	Koridor	233.7	192.1
3	Zina katagi	24.8	24.0
4	O‘quv xonasi	704.2	427.2
5	Yordamchi xona	0	0
6	Hojatxona	19.5	25.2
	Общая площадь	1031.90	697.40

Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба системм отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

				Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ	ОВ
Должн.	Ф. И. О	Подпись	Дата 2026	Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
ГИП	Shopulatov A.			Блок №1	стадия: РП; лист: 4; листов: 14
Исполн.	Абдухаликов Т.			План 2-го этажа с сетям отопление.	Movorounnahr arch design

1-qavat rejasi. 2-blok

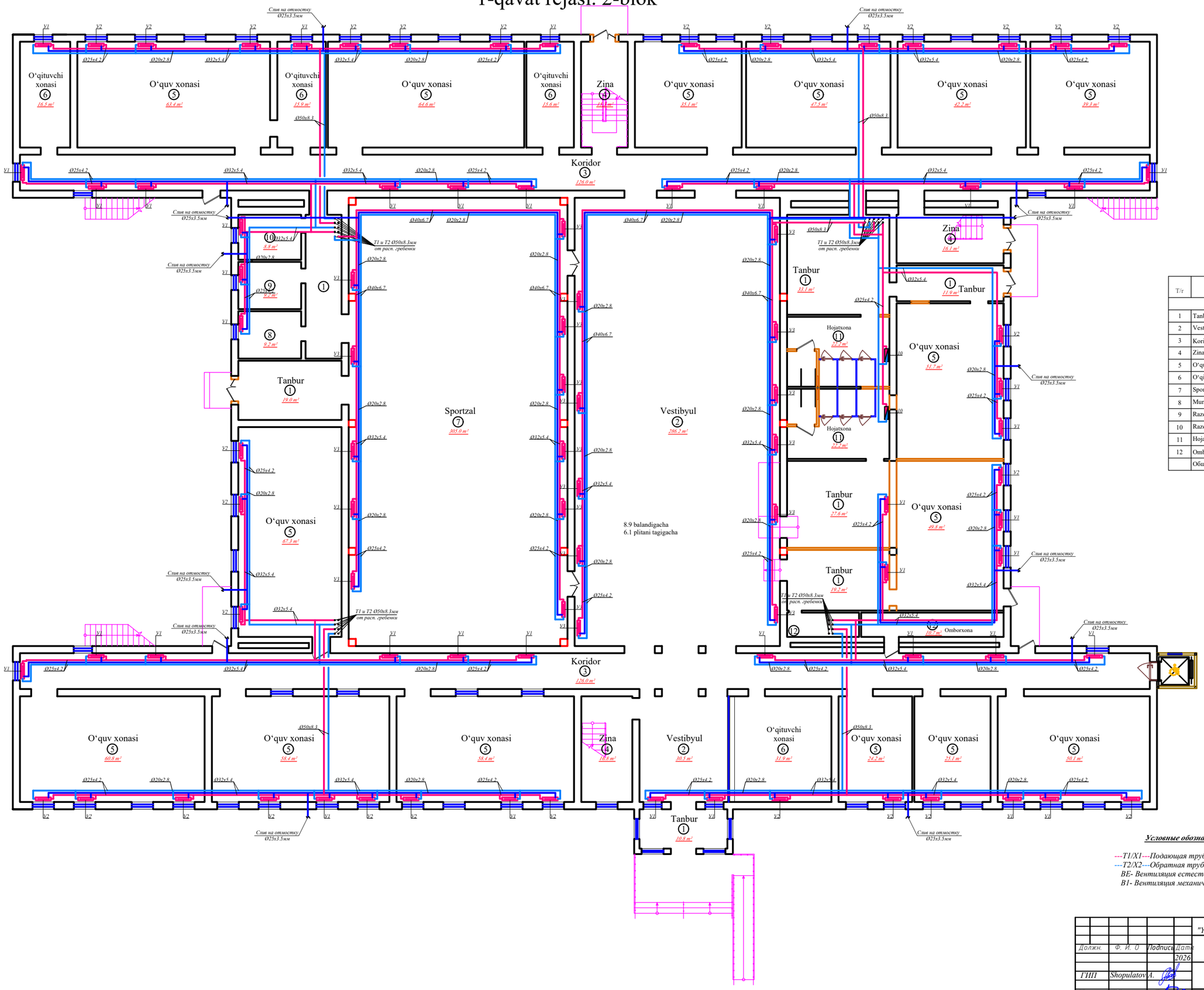
T/r	Xonalar tarkibi	Maydoni m²	Xona perimetri
	2-blok. 1-qavat		
1	Tanbur	137.6	132.6
2	Vestibyul	316.8	96.9
3	Koridor	252.0	260
4	Zina katagi	48.3	51.3
5	O‘quv xonasi	737.8	409.3
6	O‘qituvchi xonasi	79.9	74.8
7	Sportzal	305.0	74.4
8	Murabbiy xonasi	9.2	12.3
9	Razdevalka (o‘g‘il bolalar)	9.2	12.3
10	Razdevalka (qizlar)	8.8	12.0
11	Hojatxona	44.4	50.4
12	Omborxona	16.1	29.3
	Общая площадь	1965.10	1215.60

Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба систем отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

				Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ	ОВ
Должн.	Ф. И. О	Подпись	Дата 2026	Kattaqo‘rg‘on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
ГИП	Shopulatov A.			Блок №2	стадия: РП; лист: 5; листов: 14
Исполн.	Абдухаликов Г.			План 1-го этажа с сетям отопление (магистральные).	Movorounnahr arch design

1-qavat rejasi. 2-blok



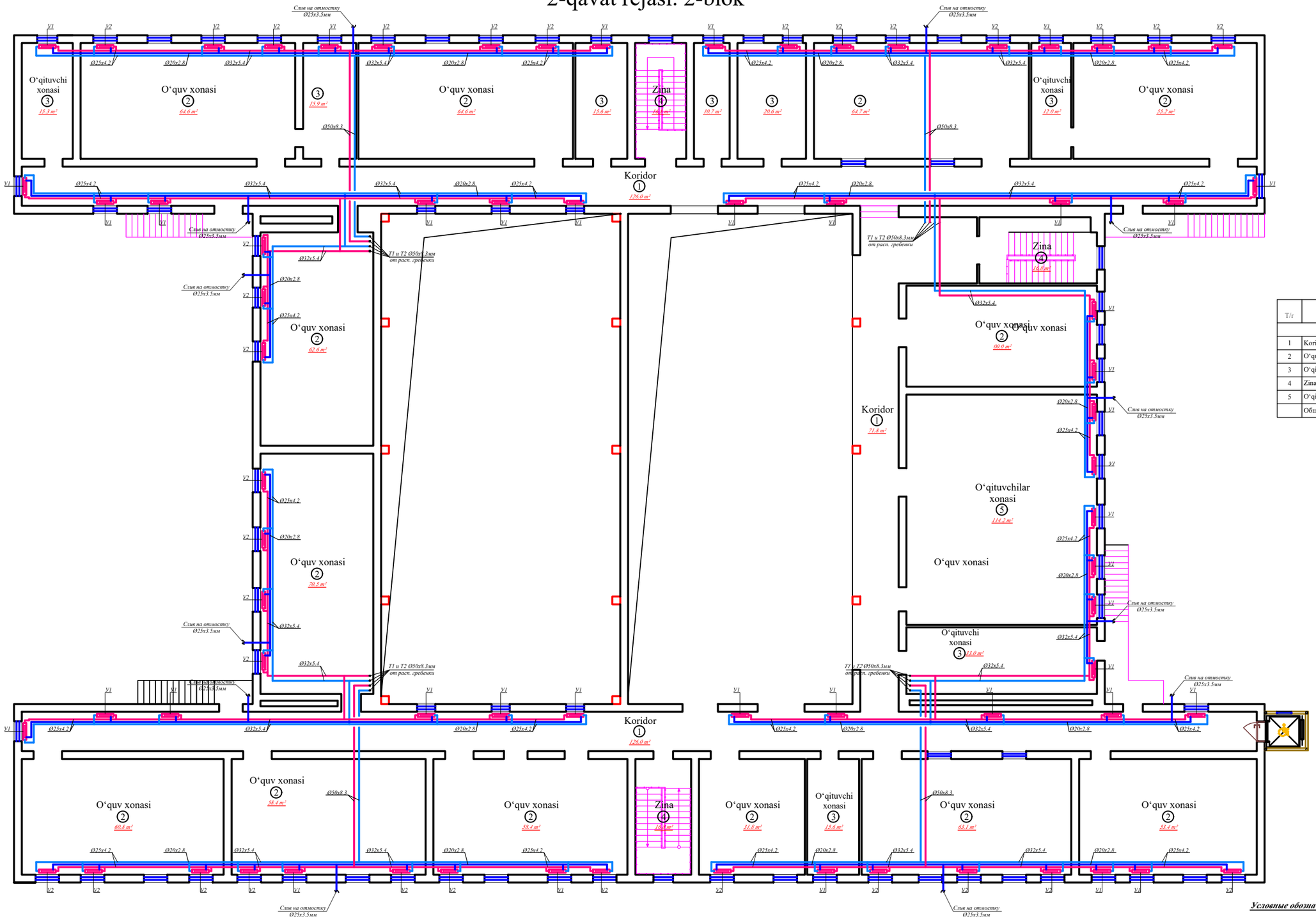
T/r	Xonalar tarkibi	Maydoni m²	Xona perimetri
	2-blok. 1-qavat		
1	Tanbur	137.6	132.6
2	Vestibyul	316.8	96.9
3	Koridor	252.0	260
4	Zina katagi	48.3	51.3
5	O'quv xonasi	737.8	409.3
6	O'qituvchi xonasi	79.9	74.8
7	Sportzal	305.0	74.4
8	Murabbiy xonasi	9.2	12.3
9	Razdevalka (o'g'il bolalar)	9.2	12.3
10	Razdevalka (qizlar)	8.8	12.0
11	Hojatxona	44.4	50.4
12	Omborxona	16.1	29.3
	Общая площадь	1965.10	1215.60

Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба системм отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

				Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ	ОВ
Должн.	Ф. И. О.	Подпись	Дата 2026	Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
ГИП	Shopulatov A.			Блок №2	стадия: РП; лист: 6; листов: 14
Исполн.	Абдухаликов Т.			План 1-го этажа с сетям отопление.	Movorounnahr arch design

2-qavat rejasi. 2-blok



T/r	Xonalar tarkibi	Maydoni m²	Xona perimetri
	2-blok. 2-qavat		
1	Koridor	323.8	306.7
2	O‘quv xonasi	768.2	411.9
3	O‘qituvchi xonasi	138.9	144.6
4	Zina katagi	52.3	53.4
5	O‘qituvchilar xonasi	114.2	42.9
	Общая площадь	1397.40	959.50

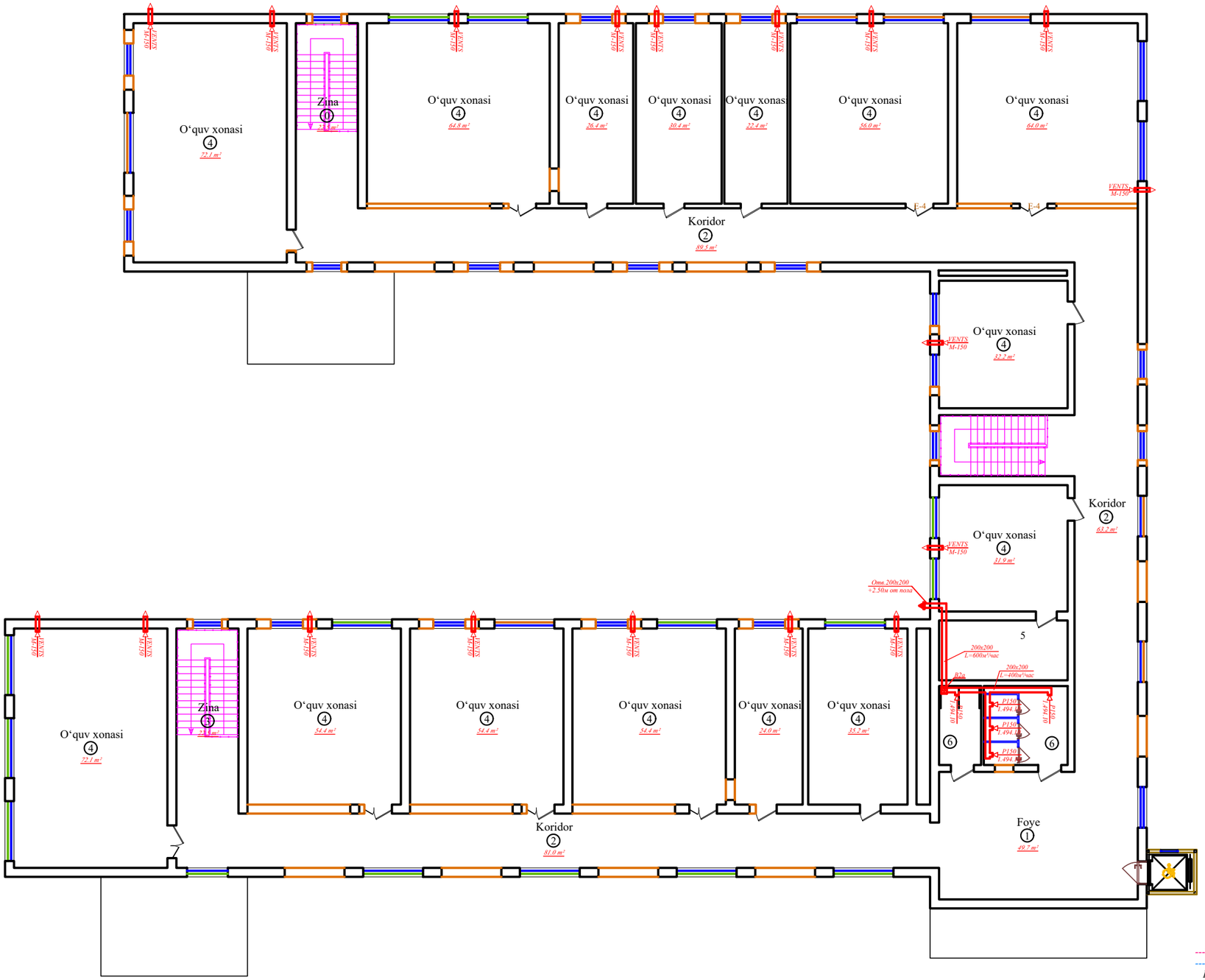
Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба систетм отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

				Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ	ОВ
Должн.	Ф. И. О	Подпись	Дата 2026	Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
ГИП	Shopulatov A.			Блок №2	стадия: РП; лист: 7; листов: 14
Исполн.	Абдухаликов Г.			План 2-го этажа с сетям отопление.	Movorounnahr arch design

1-qavat rejasi. 1-blok

2-qavat rejasi. 1-blok



T/r	Xonalar tarkibi	Maydoni m²	Xona perimetri
	1-blok. 2-qavat		
1	Foye	49.7	28.9
2	Koridor	233.7	192.1
3	Zina katagi	24.8	24.0
4	O‘quv xonasi	704.2	427.2
5	Yordamchi xona	0	0
6	Hojatxona	19.5	25.2
	Общая площадь	1031.90	697.40

Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба системм отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

						Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ		ОВ
Должн.	Ф. И. О	Подпись	Дата			Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash		
			2026					
ГИП	Shopulatov A.					Блок №1	стадия	лист	листов
							РП	9	14
Исполн.	Абдухаликов Т.					План 2-го этажа с сетям вентиляции.	Movorounnahr arch design		

1-qavat rejasi. 2-blok

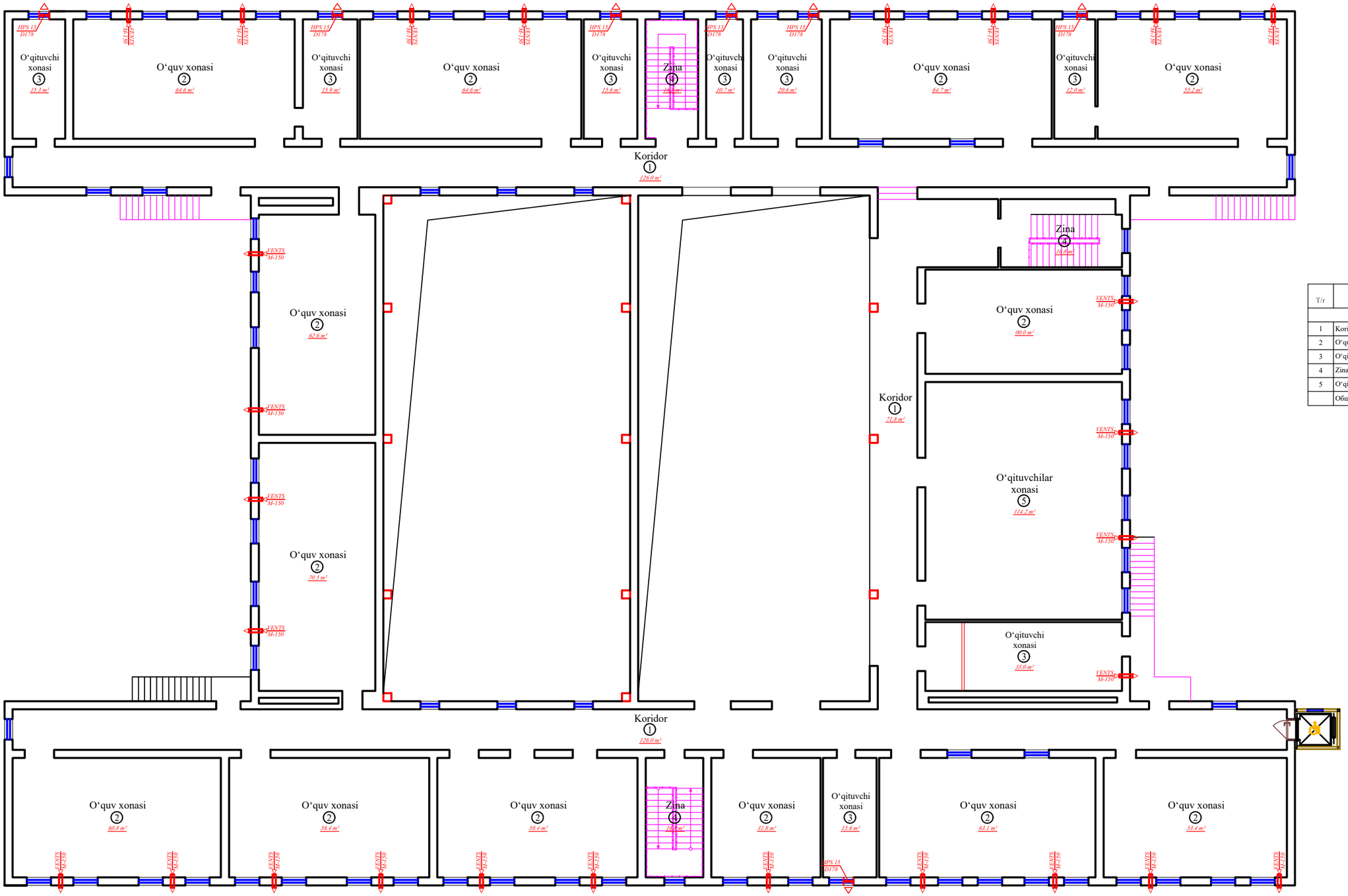
T/r	Xonalar tarkibi	Maydoni m²	Xona perimetri
	2-blok. 1-qavat		
1	Tanbur	137.6	132.6
2	Vestibyul	316.8	96.9
3	Koridor	252.0	260
4	Zina katagi	48.3	51.3
5	O'quv xonasi	737.8	409.3
6	O'qituvchi xonasi	79.9	74.8
7	Sportzal	305.0	74.4
8	Murabbiy xonasi	9.2	12.3
9	Razdevalka (o'g'il bolalar)	9.2	12.3
10	Razdevalka (qizlar)	8.8	12.0
11	Hojatxona	44.4	50.4
12	Omborxona	16.1	29.3
	Общая площадь	1965.10	1215.60

Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба системм отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

				Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ	ОВ
Должн.	Ф. И. О	Подпись	Дата 2026	Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
ГИП	Shopulatov A.			Блок №2	стадия: РП; лист: 10; листов: 14
Исполн.	Абдухаликов Т.			План 1-го этажа с сетям вентиляции.	Movorounnahr arch design

2-qavat rejasi. 2-blok

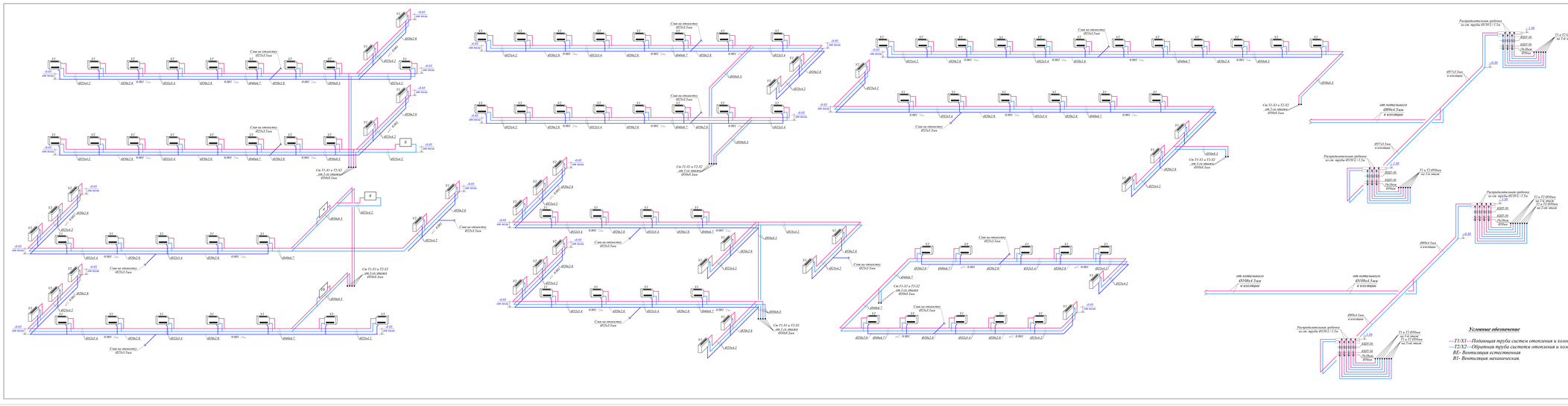


T/r	Xonalar tarkibi	Maydoni m²	Xona perimetri
	2-blok. 2-qavat		
1	Koridor	323.8	306.7
2	O‘quv xonasi	768.2	411.9
3	O‘qituvchi xonasi	138.9	144.6
4	Zina katagi	52.3	53.4
5	O‘qituvchilar xonasi	114.2	42.9
	Общая площадь	1397.40	959.50

Условные обозначение

---T1/X1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---T2/X2---Обратная труба систетм отопления и холодноснабжение.
BE- Вентиляция естественная
B1- Вентиляция механическая.

				Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ	*ОВ*
Должн.	*Ф. И. О*	*Подпись*	*Дата* 2026	*Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash*	
ГИП	*Shopulatov A.*			*Блок №2*	*стадия* / *лист* / *листов*: *РП* / *11* / *14*
Исполн.	*Абдухаликов Т.*			*План 2-го этажа с сетям вентиляции.*	Movorounnahr arch design



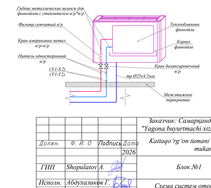
Спецификация оборудования и материалов гребенки

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечание
1	КШТ-50	Кран шаровой теплоизол Ø50	шт	12	
2	15с22нж	Вентиль стальной Ø20	шт	2	
3	ГОСТ10704-91	Труба ст. электросварная Ø108х4.5	м	3.00	
4	Адаптер Ø50	Переход с наружной резьбой Ø50	шт	6	

Спецификация оборудования и материалов гребенки

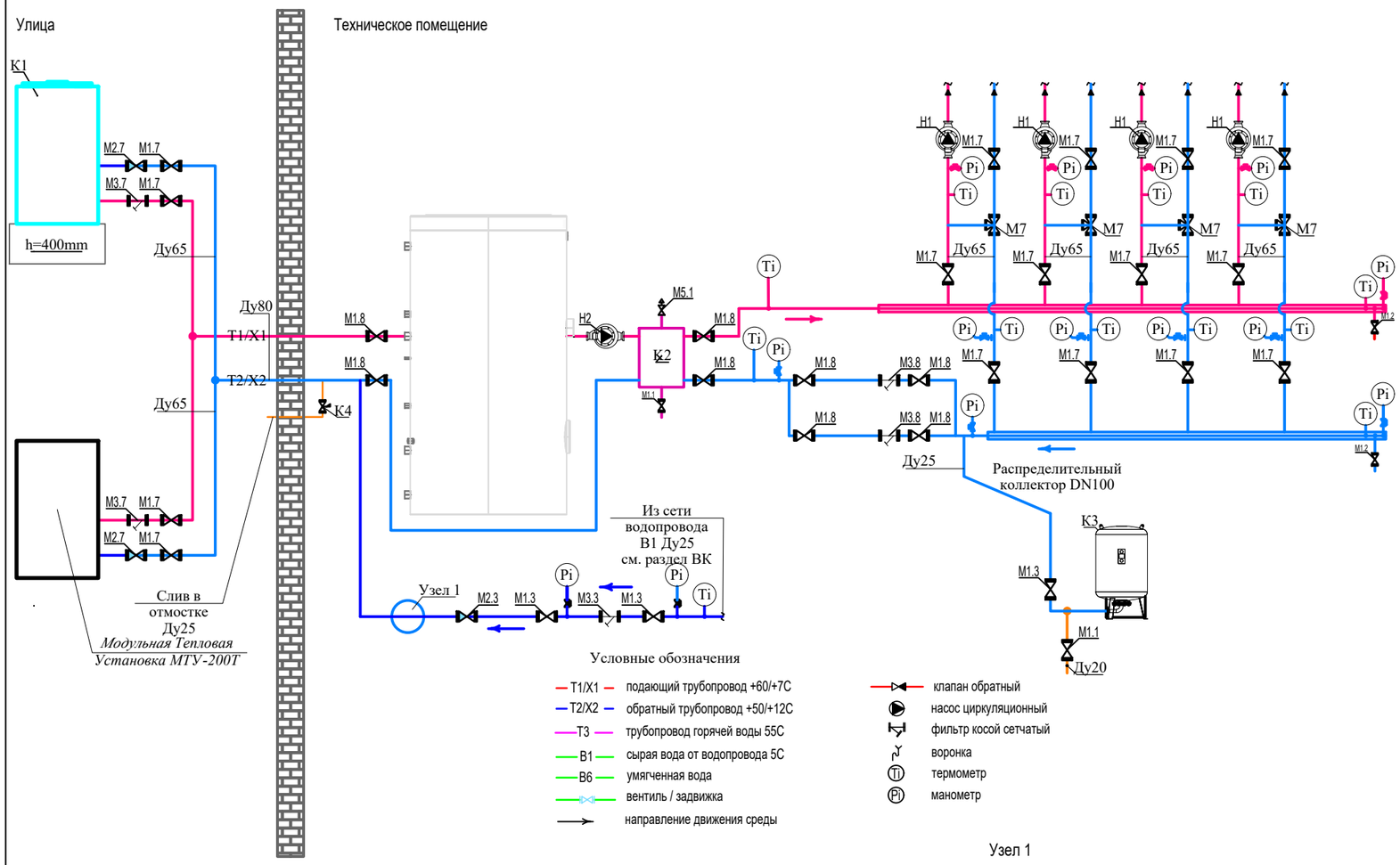
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечание
1	КШТ-50	Кран шаровой теплоизол Ø50	шт	16	
2	15с22нж	Вентиль стальной Ø20	шт	2	
3	ГОСТ10704-91	Труба ст. электросварная Ø108х4.5	м	3.00	
4	Адаптер Ø50	Переход с наружной резьбой Ø50	шт	8	

Принципиальная схема подключения трубопроводов к фанкойлам



						Заказчик: Самарканд вилояти ички ишлар бошқармасининг "Гадона вилоятмаҳсулотлари" ДМ	ОВ
Должн.	Ф. И. О.		Подпись	Дата		Лойиҳа тўғрисида тушунтириш ёзуви "Гадона вилоятмаҳсулотлари" ДМ	
ГИП	Шоразилов А.				2026	Блок №1	стадия: РП; лист: 12; листов: 14
Исполн.	Абдуллаев Е.					Схема систем отопления блока №1.	Muvofoqmatnde arch design

Принципиальная схема тепло-холодоснабжения

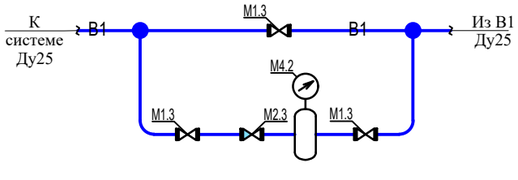


Спецификация установок тепло-холодоснабжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,
K1	*Meeting MD600D 220*	*Тепловой насос воздух-вода Meeting MD600D 220 кВт EVI Мощность нагрева: 220.0кВт Мощность охлаждения: 170.0 кВт Мощность потребляемая: 55.0 кВт*	1	компл.
K2		Гидрострелка DN80	1	компл.
K3		Бак расширительный объемом 140л	1	компл.
K4	CALIFFI 108611	*Клапан защиты от замерзания с датчиком температуры воздуха 5 бар;*	1	компл.
		t открытия: 3 °C;t^закрытия: 4 °C; T среды -30 до - 60 °C.		
H1		*Насос циркуляционный H-20 м, Q-18 м3/ч, N-1,1 кВт.*	4	компл.

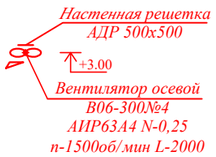
Примечание:
Элементи систем теплоснабжения расположить по месту учитывая рекомендации завода изготовителя.
В высших точках трубопроводов установить воздушники, в низших -спусники.
Трубы и элементы систем теплоснабжения показано (частично) условно.
Позиции оборудования и арматуры соответствуют с позициями в спецификации оборудования.
Вентиляция и отопление помещения см. часть ОВ. Размеры указанные со знаком «» уточнить по месту при монтаже*
Система водоподготовки и пополнения системы должна быть предусмотрена по запросу поставщика после анализа исходной воды.

Узел 1

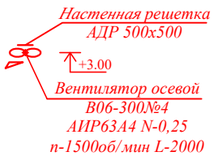


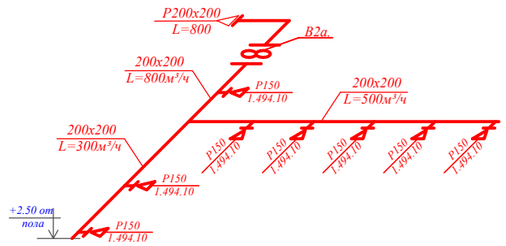
						Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ	*ОВ*
Должн.	*Ф. И. О*	*Подпись*	*Дата*			*Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash*	
			2026				
ГИП	*Shopulatov A.*					*Блок №1-2*	*стадия* / *лист* / *листов*
							РП / *13* / *14*
Исполн.	*Абдухаликов Г.*					*Принципиальная схема тепло-холодоснабжения*	Movorounnahr arch design

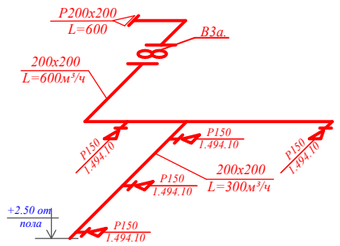
В1.



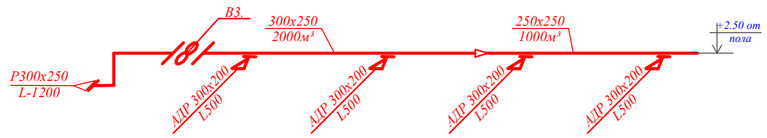
В2.



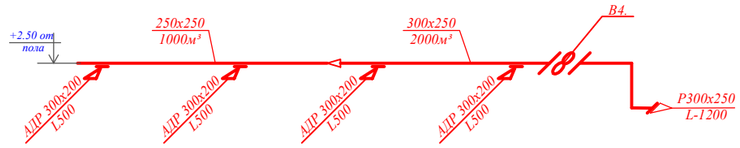




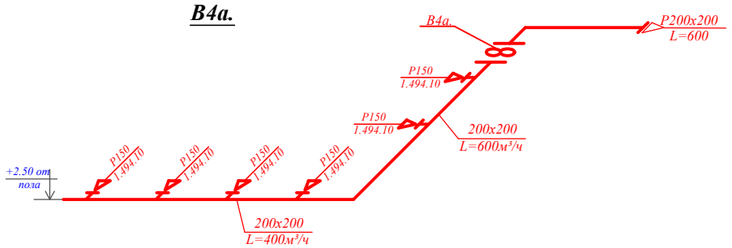
В3.



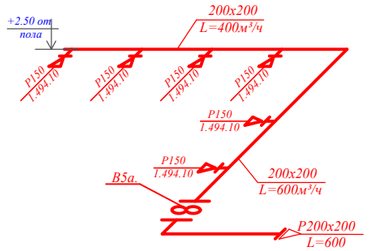
В4.



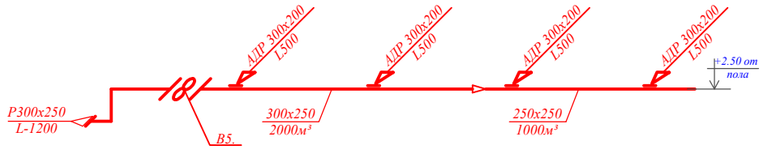
В4а.



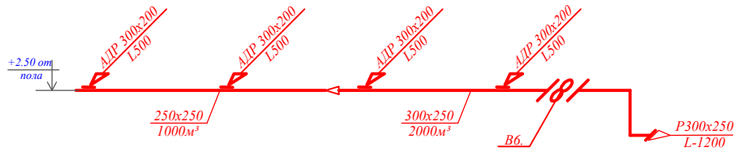
В5а.



В5.



В6.



Условные обозначение

---Т1/Х1---Подающая труба систем отопления и холодноснабжение.
---Т2/Х2---Обратная труба систетм отопления и холодноснабжение.
ВЕ- Вентиляция естественная
В1- Вентиляция механическая.

						Заказчик: Самарқанд вилояти ҳокимлиги "Yagona buyurtmachi xizmati ДМ		ОВ
Должн.	Ф. И. О	Подпись	Дата			Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash		
			2026					
ГИП	Shopulatov A.			Блок №1-2		стадия	лист	листов
						РП	14	14
Исполн.	Абдухаликов Г.			Схема систем вентиляции		Movorounnahr arch design		

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					
	Трубы стальные электросварные Ø108х4.5мм	ГОСТ10704-91			М.	80.0		
	Трубы стальные электросварные Ø89х4.5мм	ГОСТ10704-91			М.	520.0		
	Трубы стальные электросварные Ø57х3.5мм	ГОСТ10704-91			М.	50.0		
	Трубы полипропиленовые армированные алюминием PN25 d=50х8.3мм	WaterPRO			М.	850.0		
	Трубы полипропиленовые армированные алюминием PN25 d=40х6.7мм	WaterPRO			М.	1100.0		
	Трубы полипропиленовые армированные алюминием PN25 d=32х5.4мм	WaterPRO			М.	1520.0		
	Трубы полипропиленовые армированные алюминием PN25 d=25х4.2мм	WaterPRO			М.	2200.0		
	Трубы полипропиленовые армированные алюминием PN20 d=25х3.5мм	WaterPRO			М.	250.0		
	Трубы полипропиленовые армированные алюминием PN20 d=20х2.8мм	WaterPRO			М.	2100.0		
У1	Фанкойл напольный Midea производительностью Qх=1.59 квт, Qт=1.68 квт							
	в комплекте: с дистанционным пультом управления.N-0.03 кВт,L-245м³/час	MKH1-V-R4 MKH1-V150-R4			Комп	146		
У2	Фанкойл напольный Midea производительностью Qх=1.90 квт, Qт=1.92 квт							
	в комплекте: с дистанционным пультом управления.N-0.03 кВт,L-380м³/час	MKH1-V-R4 MKH1-V250-R4			Комп	117		
У3	Фанкойл напольный Midea производительностью Qх=3.11 квт, Qт=3.13 квт							
	в комплекте: с дистанционным пультом управления.N-0.03 кВт,L-580м³/час	MKH1-V-R4 MKH1-V350-R4			Комп	37		
	Кран балансировочный Ø25мм				Шт	300		
	Фильтр сетчатый в/р Ø25мм				Шт	300		
	Трехходовой клапан для фанкойлов Ø25мм				Шт	300		
	Радиаторы секционные биметаллические H=500 мм.произ. Ташкент				Сек/квт	46/8.05 Qс=0.175квт		
					Компл.	6		
	--проходная пробка (переходник ""Радиатор-труба)				Шт	2		
	--глухая пробка (заглушка)				Шт	1		
	--пробка с клапаном для выпуска воздуха (газа)				Шт	1		
	--кронштейн настенный				Шт	4		

ОВ.СО

Примечание

Возможно применения оборудования и материалов отличающихся от принятых в проекте, но имеющих аналогичные характеристики и сертификацию

ГИП	Shopulatov A.	Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
		Блоки №1-2.	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 8
Исполн.	Абдухаликов Г.	Спецификация оборудования отопления и вентиляции	Movorounnahr arch design

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
	Кран шаровой тепловой Ø50	15кч18П2	796		Шт	90		
	Вентиль dy20мм	15кч8П2	796		Шт	14		
	Переход с наружной резьбой Ø50	15кч8П2	796		Шт	50		
	Вентиль dy50мм	15кч8П2	796		Шт	8		
	Вентиль dy80мм	15кч8П2	796		Шт	10		
	Вентиль dy100мм	15кч8П2	796		Шт	6		
	Труба ст. эл/сварная Ø159х4.5мм	ГОСТ 10704-91			М.	22.0		
	Вентиль проходной для радиаторного узла Ø15 PN2.5 Мпа.	RL-5	"HERZ"		Шт	612		
	Термостатический клапан Ø25мм	"TS-90"			Шт	612		
	Угольник полиэтиленовый 90° Ø50/40мм	PPRS			Шт	250/100		
	Угольник полиэтиленовый 90° Ø32мм	PPRS			Шт	150		
	Угольник полиэтиленовый 90° Ø25мм	PPRS			Шт	500		
	Тройник переходной Ø40х25мм	PPRS			Шт	280		
	Тройник переходной Ø32х25мм	PPRS			Шт	220		
	Муфта Ø50мм	PPRS			Шт	110		
	Муфта Ø40мм	PPRS			Шт	80		
	Муфта Ø32мм	PPRS			Шт	80		
	Муфта Ø25мм	PPRS			Шт	80		
	Муфта Ø20мм	PPRS			Шт	200		
	Переход с металлической с наружной резбой Ø25мм (американка)	PPRS			Шт	612		
	Масляная окраска стальных труб за 2 раза				$М^2$.	28.60		
	Теплоизоляция трубчатий для трубь Ø20мм				М.	2000.0		
	Теплоизоляция трубчатий для трубь Ø25мм				М.	2100.0		
	Теплоизоляция трубчатий для трубь Ø32мм				М.	1500.0		
	Теплоизоляция трубчатий для трубь Ø40мм				М.	1100.0		
	Теплоизоляция трубчатий для трубь Ø50мм				М.	900.0		

ОВ.СО

Примечание

Возможно применения оборудования и материалов отличающихся от принятых в проекте, но имеющих аналогичные характеристики и сертификацию

ГИП	Shopulatov A.	Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
Исполн.	Абдухаликов Г.	Блоки №1-2.	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 8
		Спецификация оборудования отопления и вентиляции	Movorounnahr arch design

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
	Теплоизоляция трубчатий для трубь Ø65мм				М.	----		
	Теплоизоляция трубчатий для трубь Ø80мм				М.	520.0		
	Теплоизоляция трубчатий для трубь Ø100мм				М.	80.0		
	Крепление трубопроводов Ø20мм				Шт.	2000.0		
	Крепление трубопроводов Ø25мм				Шт.	2000.0		
	Крепление трубопроводов Ø32мм				Шт.	850.0		
	Крепление трубопроводов Ø40мм				Шт.	700.0		
	Крепление трубопроводов Ø50мм				Шт.	1200.0		
	Крепление трубопроводов Ø80мм				Шт.	500.0		
	Крепление трубопроводов Ø100мм				Шт.	80.0		
	Испытание системы				М.	8670.0		
Материалы поставки подрядчика								
	Пробивка и заделка отверстий в перекрытиях толщ. 150мм				Шт	280		
	Пробивка и заделка отверстий в стенах толщ. 400мм				Шт	70		
	Футляр из обрезков труб Ø150мм L=0.4м	ГОСТ 3262-75*	796		Шт	70		
	Футляр из обрезков труб Ø100мм L=0.2м	ГОСТ 3262-75*	796		Шт	280		

ОВ.СО

Примечание

Возможно применения оборудования и материалов отличающихся от принятых в проекте, но имеющих аналогичные характеристики и сертификацию

ГИП	Shopulatov A.	Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
Исполн.	Абдухаликов Г.	Блоки №1-2.	Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 8
		Спецификация оборудования отопления и вентиляции	Movorounnahr arch design

Позиция	Наименование и техническая документация	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Едини-измере-ния	Коли-чество	Масса едини-цы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ТЕПЛО-ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ							
K1	*Тепловой насос Meeting MD600D 220 кВт EV Мощность тепла Qm=220кВт Мощность холода Qx=170кВт. Мощн. электроэнергии N=55.0кВт U=380В*	*Meeting MD600D*			комп.	3		
K1	*Тепловой насос Meeting MD500D 180 кВт EVI - Мощность тепла Qm=180кВт Мощность холода Qx=140кВт. Мощн. электроэнергии N=46.0кВт U=380В*	*Meeting MD500D*			комп.	1		
K2	Гидрострелка DN80				шт	4		
K3	Бак расширительный объемом 140л				шт	4		
K4	Клапан защиты от замерзания с датчиком температуры воздуха. латунь; 5 бар; t^открытия: 3 °C; t^закрытия: 4 °C; T среды -30 до - 60 °C.				шт	4		
H1	Насос циркуляционный с мокрым ротором G=12 м3/ч; H=5/8 м; Nэ=0.72 кВт; U=230В				шт	24		
H2	Насос циркуляционный 1.5 кВт; U=230В				шт	4		
M1.1	Запорный клапан муфтовый с мягким седлом PN16, DN15				шт	8		
M1.2	Запорный клапан муфтовый с мягким седлом PN16, DN20				шт	8		
M1.3	Запорный клапан муфтовый с мягким седлом PN16, DN25				шт	24		
M1.7	Поворотный затвор фланцевый с приливами под болты с рукояткой зажима PN16, DN70				шт	88		
M1.8	Поворотный затвор фланцевый с приливами под болты с рукояткой зажима PN16, DN80				шт	32		
M2.3	Проходной обратный клапан муфтовый, PN16, DN25				шт	8		
M2.7	Проходной обратный клапан фланцевый с приливами под болты с рукояткой зажима PN16, DN70				шт	8		
M3.3	Наклонный грязеуловитель муфтовый, PN16, DN25				шт	4		
M3.7	Наклонный грязеуловитель фланцевый, PN16, DN70				шт	8		
M3.8	Наклонный грязеуловитель фланцевый, PN16, DN80				шт	8		
M4.2	Подпиточный клапан с латунной крышкой с манометром DN20				шт	4		
M5.1	Автоматический воздуховыпускной клапан, DN15				шт	32		
M7	Трехходовой смесительный клапан DN50				шт	48		
Ti	Термометр с пределами измерений 0+100°C				шт	68		
Pi	Манометр показывающий от -1бар до 6 бар DN15				шт	88		

Примечание

Возможно применения оборудования и материалов отличающихся от принятых в проекте, но имеющих аналогичные характеристики и сертификацию

ОВ.СО

				Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash		
ГИП	*Shopulatov A.*			*Блоки №1-2.*	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
					РП	*4*	*8*
Исполн.	*Абдухаликов Г.*			*Спецификация оборудования отопления и вентиляции*	Movorounnahr arch design		

Позиция	Наименование и техническая документация	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Едини-измере-ния	Коли-чество	Масса едини-цы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Американка с внутренней резьбой ППР 90 / DN65				шт	16		
	Виброкомпенсатор фланцевый Ду65 Ру 16/1,6 бар				шт	16		
	Виброкомпенсатор фланцевый Ду80 Ру 16/1,6 бар				шт	16		
	Комплект медных предохранительных клапанов для раш.бака DN25, 1 дюйм, 3 бар, с манометром				шт	4		
	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 25х3.2 мм	ГОСТ 10704-91			м	20.0		
	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 32х3.2 мм	ГОСТ 10704-91			м	60.0		
	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 76х3.5 мм	ГОСТ 10704-91			м	120.0		
	Труба стальная электросварная прямошовная с наружным диаметром 108х4.5 мм	ГОСТ 10704-91			м	60.0		
	Краска в два слоя (антикоррозийное покрытие)	ГОСТ 8292-85			м²	18.40		
	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82			м²	36.80		
	Изоляция труб 50 мм				м³	1.26		
	Покровный слой из оцинкованной стали				м²	40.32		
	Гидроиспытание системы				м	280.0		
	Металлоконструкция для крепления				кг.	200		
	Теплопункт				шт	4		
	Лотки теплотрасс Л4-8, серии 3.006-1-2.87 (размеры 5970х780х530)				шт	8		
	Плиты теплотрасс П-5-8, серии 3.006-1-2.87 (размеры 2990х780х70)				шт	12		

Примечание

Возможно применения оборудования и материалов отличающихся от принятых в проекте, но имеющих аналогичные характеристики и сертификацию

ОВ.СО

				Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash		
ГИП	*Shopulatov A.*			*Блоки №1-2.*	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
					РП	*5*	*8*
Исполн.	*Абдухаликов Г.*			*Спецификация оборудования отопления и вентиляции*	Movorounnahr arch design		

Позиция	Наименование и техническая документация	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
	Модульная тепловая установка МТБ-200 кВт							
1	Модульный блок с основанием, обшивка профнастил, Размеры: 4000 мм х 2100 х 2500 мм.				комп.	3		
	Котел водогрейный отопительный, вертикальный, твердотопливный + газ мощностью 100 кВт				Шт	6		
	Вентилятор 85 Ватт				Шт	6		
	Насосы циркуляционные (сетевые), Н-20 м, Q-18 м3/ч, N-1,1 кВт.				Шт	6		
	Насосы подпиточный 0,55 кВт				Шт	6		
	Водомер ДУ 20 (для исходной воды)				Шт	3		
	Приборы КИПиА (ЭКМ на воду, ЭКМ на газ, манометры, термометры)				Шт	3		
	Электрический щит (для запуска и безопасной работы насосного оборудования)				Шт	3		
	Запорная и предохранительный арматура МТБ (затворы, вентиля, краны)				Шт	3		
	Бункер для угля V-1 м3				Шт	3		
	Расширительный бак 50 л				Шт	3		
	Дымовая труба d-150 мм, длиной 5 метров на каждый котел.				Шт	6		
2	Устройство подстилающих слоев гравийных толщ. 10 см				$м^2$	50.40		
3	Бетонная подготовка под МТБ Бетон марки В15 4,0х2,1 хh0.15				$м^2$	50.40		
4	Вертикальный бак аккумулятор (емкостной) водонагреватель 500л Электрический нагреватель 2.20кВт				Шт	3		

Примечание

Возможно применения оборудования и материалов отличающихся от принятых в проекте, но имеющих аналогичные характеристики и сертификацию

ОВ.СО

			Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash
ГИП	*Shopulatov A.*		*Блоки №1-2.*
Исполн.	*Абдухаликов Г.*		*Спецификация оборудования отопления и вентиляции*

Стадия	*Лист*	*Листов*
РП	*6*	*8*

Movorounnahr
arch design

Позиция	Наименование и техническая документация	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
	Модульная тепловая установка МТБ-160 кВт							
1	Модульный блок с основанием, обшивка профнастил, Размеры: 4000 мм х 2100 х 2500 мм.				комп.	1		
	Котел водогрейный отопительный, вертикальный, твердотопливный + газ мощностью 80 кВт				Шт	2		
	Вентилятор 85 Ватт				Шт	2		
	Насосы циркуляционные (сетевые), Н-20 м, Q-18 м3/ч, N-1,1 кВт.				Шт	2		
	Насосы подпиточный 0,55 кВт				Шт	2		
	Водомер ДУ 20 (для исходной воды)				Шт	1		
	Приборы КИПиА (ЭКМ на воду, ЭКМ на газ, манометры, термометры)				Шт	1		
	Электрический щит (для запуска и безопасной работы насосного оборудования)				Шт	1		
	Запорная и предохранительный арматура МТБ (затворы, вентиля, краны)				Шт	1		
	Бункер для угля V-1 м3				Шт	1		
	Расширительный бак 50 л				Шт	1		
	Дымовая труба d-150 мм, длиной 5 метров на каждый котел.				Шт	2		
2	Устройство подстилающих слоев гравийных толщ. 10 см				$м^2$	16,80		
3	Бетонная подготовка под МТБ Бетон марки В15 4,0х2,1 хh0.15				$м^2$	16,80		
4	Вертикальный бак аккумулятор (емкостной) водонагреватель 500л Электрический нагреватель 2.20кВт				Шт	1		

Примечание

Возможно применения оборудования и материалов отличающихся от принятых в проекте, но имеющих аналогичные характеристики и сертификацию

ОВ.СО

		Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash	
ГИП	*Shopulatov A.*	*Блоки №1-2.*	*Стадия* / *Лист* / *Листов* *РП* / *7* / *8*
Исполн.	*Абдухаликов Г.*	*Спецификация оборудования отопления и вентиляции*	Movorounnahr arch design

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
			Вентиляция					
	Рещетки щельевые регулируемые P150	1.494-10	796		Шт	30		
	Вентилятор осевой оконный HPS 15, D178 L=280м³/час, N=16Вт	HPS 15 D178			Шт	25		
	Вытяжной вентилятор VENTS 100 M, L=98м³/час, N=14Вт	VENTS 100 M			Шт	----		
	Вытяжной вентилятор VENTS 150 M, L=295м³/час, N=24Вт	VENTS 150 M			Шт	95		
B1a-5a	Вентилятор прямоугольный канальный производительностью							
	до V=600 мз/час,напором P=200 Па, N=0.15 квт, n=1350 об/мин.	ВКПН 20-20			Шт	4		
B2a	Вентилятор прямоугольный канальный производительностью							
	до V=800 мз/час,напором P=200 Па, N=0.20 квт, n=1350 об/мин.	ВКПН 20-20			Шт	1		
	Рещетки приточно-вытяжные марки АДР(200x200 алюминиевые)				Шт	5		
B1-2	Вентилятор осевой L-2000 м³/ч с эл.двигателем							
	АИР63В4 N=0,25кВт n-1500 об/мин				Шт	2		
B3-6	Вентилятор прямоугольный канальный производительностью							
	V=2000 мз/час,напором P=200 Па, Nпотр.-0.45 квт, n=1330 об/мин.	ПКВ-Ш-30x25-4-220			Шт	4		
	Рещетки приточно-вытяжные марки АДР(300x200 алюминиевые)				Шт	16		
	Рещетка жалюзийная нерегулируемая алюминиевая разм.300x250				Шт	4		
	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали разм.120x120 b-0.5мм				М/М²	-----/-----		
	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали разм.200x200 b-0.5мм				М/М²	70.0/56.00		
	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали разм.250x250 b-0.7мм				М/М²	40.0/40.00		
	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали разм.300x250 b-0.7мм				М/М²	80.0/88.00		
	Крепление воздуховода к строительным коструктциям		796		Кг.	10.0		
	Испытание воздуховодов.		006		М.	190.0		

ОВ.СО

Примечание

Возможно применения оборудования и материалов отличающихся от принятых в проекте, но имеющих аналогичные характеристики и сертификацию

ГИП	Shopulatov A.		
Исполн.	Абдухаликов Г.		

Kattaqo'rg'on tumani "Qiyot" MFYdagi 5-son maktabni mukammal ta'mirlash

Блоки №1-2.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	8

Спецификация оборудования отопления и вентиляции

Movorounnahr arch design