

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QURILISH VA UY-JOY KOMMUNAL
XO'JALIGI VAZIRLIGI

BOSH LOYIHA INSTITUTI
DAVLAT MUASSASASI



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОЛОВНОЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM

100128, Toshkent sh. A.Qodiriy, 7. Tel: (+99871) 241-64-82, e-mail:QQL.uz@exat.uz, QQL.uz@yandex.ru

BUYURTMACHI: "YAGONA BUYURTMACHI XIZMATI
INJINIRING KOMPANIYASI" DAVLAT MUASSASASI

Andijon viloyati Shaxrixon tumani Vaxim MFY, Vaxim ko'chasi,
20-uy " 60-sonli umumta'lim maktabi" rekonstruksiya qilish hamda
660 o'rinli o'quv binosi qurilishi

ALBOM

Isitish va shamollatish tizimi (OB)

"QISHLOQQURILISHLOYIHA"
DM Bosh direktori:

Loyiha bosh muhandisi:



I.S.Ahmedov

S.Xuseynov

Toshkent -2026yil

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА "ОВ"		
ОВ-1	Общие данные (начало)	
ОВ-2	Общие данные (окончание)	
ОВ-3	План 1-этаж с системой теплохолодоснабжения фанкойлов, М1:100	
ОВ-4	План 2-этаж с системой теплохолодоснабжения фанкойлов, М1:100	
ОВ-5	План 3-этаж с системой теплохолодоснабжения фанкойлов, М1:100	
ОВ-6	План 4-этаж с системой теплохолодоснабжения фанкойлов, М1:100	
ОВ-7	План чердока с системой вентиляция, М1:100	
ОВ-8	План 1-этажа с системой вентиляция, М1:100	
ОВ-9	План 2-этажа с системой вентиляция, М1:100	
ОВ-10	План 3-этажа с системой вентиляция, М1:100	
ОВ-11	План 4-этажа с системой вентиляция, М1:100	
ОВ-12	Принципиальная схема трубопроводов ИТП	
ОВ-13	Принципиальная схема гребенка	
ОВ-14	Обвязка тепло насос.	
ОВ-15	схема обвязка тепло насос.	
ОВ-16	Аксонметрическая схема с системы отопления. М1:100	
ОВ-17	Аксонметрическая схема системы вентиляция, М1:100	
СО-ОВ	Спецификация оборудования и материалов	6-лист

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

	<u>Ссылочные документы</u>	
КМК 2.01.04-18	"Строительная теплотехника"	
КМК 2.04.05-22	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
Серия 1.494-21	Крепление решеток воздухоприточных к воз-	
	духоводам и строительным конструкциям.	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие	
Серия 4.903-10 вып. 8,9	Изделия и детали трубопроводов для	
	тепловых сетей. Грязевики	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СО-ОВ	Спецификация изделий и материалов	

Проектно-сметная документация марки ОВ разработана в соответствии с утвержденным рабочим проектом, с нормами, правилами, инструкциями, государственными стандартами, а также в соответствии с техническими условиями, в том числе по взрывопожарной безопасности.

Гл.инж.проекта



П.Атадобов

Умумий курсатмалар

Мактаб диноси учун исситиш-совитиш таъминоти ва вентиляция тизими лойиҳаси бажарилган, дўртмачининг талаблари ва амалдаги қоидалар — КМК 2.01.04-18 "Қурилиш иссиқлик техникаси" ва КМК 2.04.05-22 "Иситиш, вентиляция ва кондиционерлаш" асосида ишлаб чиқилган.

И С И Т И Ш

Иситиш тизими лойиҳаси ташқи ҳаво ҳисобий ҳарорати $T_n = -11^{\circ}\text{C}$ бўйича ишлаб чиқилган. Иситиладиган хоналардаги номинал ҳаво ҳарорати $T_{\theta} = +20^{\circ}\text{C}$, амалдаги меъёр ва қоидаларга мувофиқ қабул қилинган.

Иситиш тизими бино ичida жойлашган қозонлар орқали таъминланади. Иссиқлик ташувчи сувнинг ҳарорати: $T_1 = 60^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 50^{\circ}\text{C}$. Ҳисоб-қитобларга кўра умумий иссиқлик сарфи $Q_{\text{об.}} = 87.85$ кВтни ташкил қилади. Иситиш ускуналари сифатида каналли фанкойллар ва сексияли радиаторлардан фойдаланилган. Ҳар бир ускунада ёпувчи арматура ўрнатилади. Ҳар бир горизонтал ва вертикал участкаларида ёпувчи-регулятор арматураси мавжуд.

Иссиқ-совуқ таъминоти тизими трубопроводлари 75 мм гача бўлган ички диаметрида полипропилен қувурлардан, қолганлари ГОСТ 10704-91 талабларига мувофиқ пўлат электросварка қувурларидан тайёрланган.

Тизим схемаси икки трубади, горизонтал, пастдан тарқатиш схемасига асосланган.

Магистраль қувурлар ва стойкалар "Армофлекс" изоляцияси билан қопланган.

Ҳавони чиқариш система юқори нуқталаридан ҳаво чиқарувчи кран ва вентиллар орқали амалга оширилади.

Барча монтаж ва созлаш ишлари ишлаб чиқарувчи ташкилот кўрсатмалари ва КМК 3.05.01-97га мувофиқ олиб борилади.

В Е Н Т И Л Я Ц И Я

Бинода мажбурий механик услдаги кирувчи-чиқувчи вентиляция тизими кўзда тутилган.

Хоналарга ҳаво 2 та чиқувчи вентиляция тизимлари орқали етказилади. Ҳаво кириши олдин фильтрда тозаланади, қишда иситилади, ёзда эса хоналарга янги ҳаво етказилиб, фанкойллар орқали керакли ички ҳаво параметрлари таъминланади.

Чиқувчи вентиляция қурилмалари ҳаво ўтказгичларда ва деворда очиқ ҳолда ўрнатилган. Ҳаво чиқариш махсус вентиляция решеткиси орқали амалга оширилади.

Хоналарда ҳаво алмашинуви технологик топшириққа мувофиқ ташкил этилади.

Ҳаво ўтказгичлар материалы — ГОСТ 14918-80 талабларига мувофиқ цинкланган тунука. Ҳаво ўтказгичларни ўрнатиш 5.904-1 в.1 сериясига кўра амалга оширилади.

Вентиляция тизимини ўрнатиш СНИП 3.05.01-85* талаблари асосида амалга оширилади.

С О В У Қ Т А Ъ М И Н О Т И

Ёзги мавсумда қулайликни таъминлаш ва хоналардаги ортиқча иссиқликни чиқариш учун фанкойллар ўрнатилган.

Совуқлик ташувчи сифатида 7-12 $^{\circ}\text{C}$ ҳароратли совуқ сув хизмат қилади.

Совуқликни таъминлаш учун бино ҳудудида ҳаво орқали конденсаторли чиллер (совитиш ускунаси) ўрнатилади. Совуқ сувнинг айланишини таъминлаш учун гидромодулли чиллер танланган.

Фанкойллар учун совуқ таъминоти тизими икки трубади. Ҳар бир ускунада ёпувчи арматура, ҳар бир трубопроводда ёпувчи-регулятор арматураси ўрнатилган.

Тизим қувурлари 50 мм гача бўлган ички диаметрда полипропилендан фойдаланилган

Магистраль қувурлар ва стойкалар "Армофлекс" қопламаси билан изоляцияланган.

Ишлаб чиқариш зарурати билан доғлиқ ҳар қандай лойиҳадан четга чиқиш ҳолатлари қурилиш-монтаж ишлари бошланишидан олдин лойиҳа ташкилоти билан келишилиши шарт.

Основные показатели проекта

Наименование здания	Объем м3	Расход тепла ватт. (ккал/ч)				Расход холода кВт	Расчетн. мощность эл.двигат. кВт.
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общее		
Система радиаторный отопления		75450.0 (64887.0)	-	-	75450.0 (64887.0)		
Система фанкойловый отопления		104400.0 (89440.0)	-	-	104400.0 (89440.0)	80.0 (68.8)	24.24
Общее					179850.0 (154671.0)		

Привязал	Абдурашидов М.				Привязан: Договор №	ГУ "QISHLOQQURILISHLOYIHA" г.Ташкент 2026				
Проверил	Парпиев Х.					Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)	Листов			
Инв.№										
					Договор	ОВ				
					Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.					
Изм.	қол.	Лист	г	год	Подп.	Дата	Страниця	Лист	Листов	
ГИП	Гуломов О						Учебный блок на 660 мест	РП	1	17
ГАП	Саломов Р									
Исполнит.	Жолнерчик А									
					Общие данные (начало)		"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.			

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения /технологич. оборудования/	Тип установки	В е н т и л я т о р						Электродвигатель			Воздуонагреватель			Воздухоохладитель			Фильтр			Примечание			
				Тип исп. по взрывозащите	N	Схема исп.	Положения	L м3/ч	Р Па /кгс/м²	n об/мин.	Тип исп. по взрывозащите	N кВт	n об/мин.	Тип	Тем-ра нагрева °C		Расход тепла, кВт	Тип	Тем-ра охладж. °C		Расход холода, кВт		Тип	N	Количество
															от	до			от	до					
П1	1	помещении	ВПА 200					800	200			0.41	1850									G4		1	система работает в рабочее время
ПВУ	1	помещении	ВЕНТС ВУТ 1000 ПЕ ЕС		3.7			1000	200	2780															система работает в рабочее время
В1	1	помещении	BDGK 60-30					1850	180			0.160	1440												система работает в рабочее время
В2.В3	2	помещении	BDTX200A					735	150			0.09	2300												система работает в рабочее время
в	44	Сан.узел	Осевой потолочный вентилятор ВЕНТС 100М					100	20	2300		0.014													

Таблица расчётных значений теплоэнергетических параметров и показателей запроектированного здания

№ п/п	Наименование расчётного параметра, показателя	Обозначение	Единица измерения	Расчётное значение
1	Расчётная температура внутреннего воздуха	tр	°С	+20
2	Расчётная температура наружного воздуха	tн	°С	-14
3	Общая площадь здания	A	м²	622,0
4	Расчётные потери теплоты через ограждающие конструкции здания (основные плюс добавочные)	Qогр.	Вт	152872.5
5	Расчётные потери теплоты от подающих и обратных отопительных трубопроводов, прокладываемых в помещениях с температурой ниже +5°С	Q2	Вт	-
6	Расчётный расход теплоты на нагревание поступающих в здание изделий и материалов	Qmin	Вт	-
7	Расчётный тепловой поток, регулярно поступающий в здание в отопительный период	Qmc	Вт	179850.0
8	Расчётный расход наружного воздуха, инфильтрующегося в отопительный период	Lu	м³/ч	3186
9	Расчётный тепловой поток на нагревание инфильтрующего воздуха	Qu	Вт	26977.5
10	Расчётный тепловой поток системы отопления	Qрасч.	Вт	179850.0
11	Расчётные температуры системы отопления	t1, t2	°С	60-50
12	Расчётный расход поступающего в здание наружного воздуха при работе вентиляции с искусственным побуждением	Lext	мЗ/ч	3186
13	Расчётный тепловой поток системы теплоснабжения воздухоподогревателей приточной вентиляции	Qv	Вт	
14	Расчётные температуры системы теплоснабжения воздухоподогревателей	t11, t21	°С	80-60
15	Общий расчётный расход теплоты на отопление и вентиляцию здания	Qov	Вт	179850.0
16	Удельный расчётный расход теплоты на отопление и вентиляцию здания (на 1 м² общей площади здания)	qov	Вт/м²	79.83
17	Общий расчётный расход холода на кондиционирование	Qk	Вт	
18	Удельный расчётный расход холода на кондиционирования здания (на 1 м² общей площади здания)	qk	Вт/м²	
19	Общая установленная мощность электроприёмников систем отопления, вентиляции и кондиционирования	Ny	кВт	-
20	Общая расчётная нагрузка электроприёмников систем отопления, вентиляции и кондиционирования	Nnom	кВт	-

Таблица расчётных значений теплотехнических и энергетических параметров запроектированного здания

№ п/п	Наименование расчётного параметра	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчётное значение
1	Уровень тепловой защиты здания			2
2	Расчётная температура внутреннего воздуха	tв	°С	+20
3	Расчётная температура наружного воздуха	tн	°С	-14
4	Продолжительность отопительного периода	Zот.пер.	сут	148
5	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	tот.пер.	°С	2.65
6	Градусо-сутки отопительного периода	Dd	°С,сут	2568
7	Приведённое сопротивление теплопередаче наружных ограждений основных помещений			
	наружных стен	Rk	м²,°С/Вт	1,63
	окон и балконных дверей	Ro.o	м²,°С/Вт	0,70
	фонарей	Ro.ф	м²,°С/Вт	0,70
	входных дверей и ворот	Ro.d	м²,°С/Вт	1,14
	бесчердачных покрытий	Rn.б	м²,°С/Вт	2,61
	чердачных перекрытий	Rn.ч	м²,°С/Вт	2,61
	перекрытий над проездами	Rn.п	м²,°С/Вт	-
	перекрытий над подпольями	Rn.п	м²,°С/Вт	-
	пола по грунту			
	1-зона	Rn1	м²,°С/Вт	2.15
	2-зона	Rn2	м²,°С/Вт	4.30
	3-зона	Rn3	м²,°С/Вт	8.60
	4-зона	Rn4	м²,°С/Вт	14.2
8	Расход инфильтрующегося воздуха в здание при эталонном значении разности давлений 10 Па	Gн	кг/ч	1081.16
9	Отапливаемый объем здания	Vh	м³	3186
10	Кратность воздухообмена инфильтрацией (при Дрэт=10 Па)	nu	ч1	1

Фактическое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций

Наименование ограждающей конструкции	Тип ограж. конструкц. п	Ro, м²,°С/Вт
Стена (кирпич)	1,0	1,63
Чердачное покрытие	0,9	2,61
Окно	1,0	0,70
Дверь	1,0	0,70
Пол 1-зона	1,0	2.15
Пол 2-зона	1,0	4.3
Пол 3-зона	1,0	8.6
Пол 4-зона	1,0	14.2

								Договор	ОВ			
								Бухоро шахри Шергирон МФИдаги 40-сонли мактабни реконструкция килиш ва 540 ўринли ўкув биносида куриш.				
Изм.	кол	лист	гок	Погн.	Дата	Учебный блок на 660 мест			Стария	Лист	Листов	
Привязан	Шахрихон тумани Янги Вахм МФИ даги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўкув биносида куриш)	ГИП	Гуломов О						РП	2	17	
Привязал	Абдурашидов М	ГАП	Саломов Р									
Проверил	Атабоев П.	Исполнит.	Жолнерчик А									
Инв.	N											
Общие данные (окончание)									"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.			
Формат									A2			

--	--

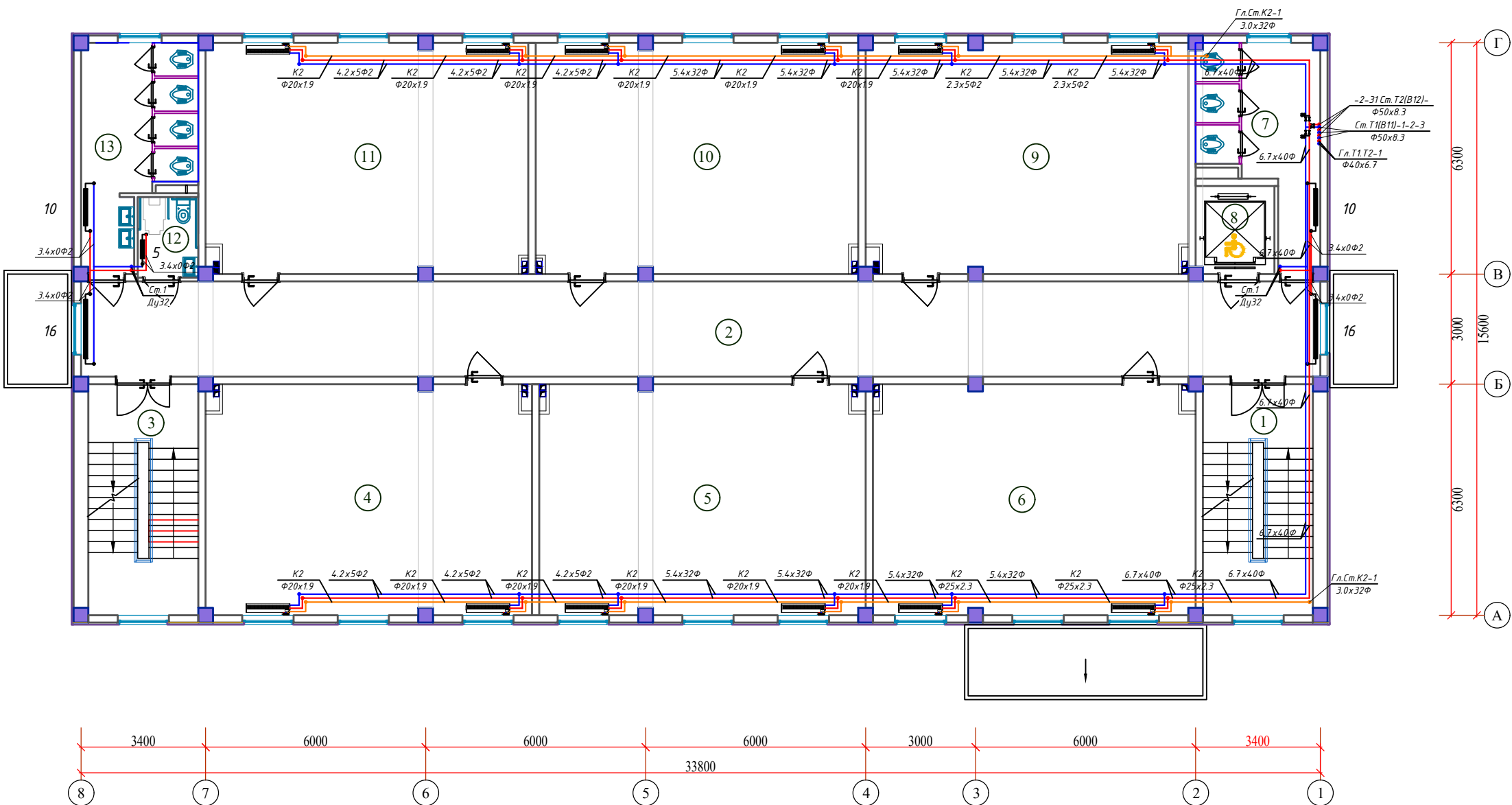


(продолжение)

--	--

--	--

План 2-этаж с системой теплоснабжения фанкойлов, М1:100

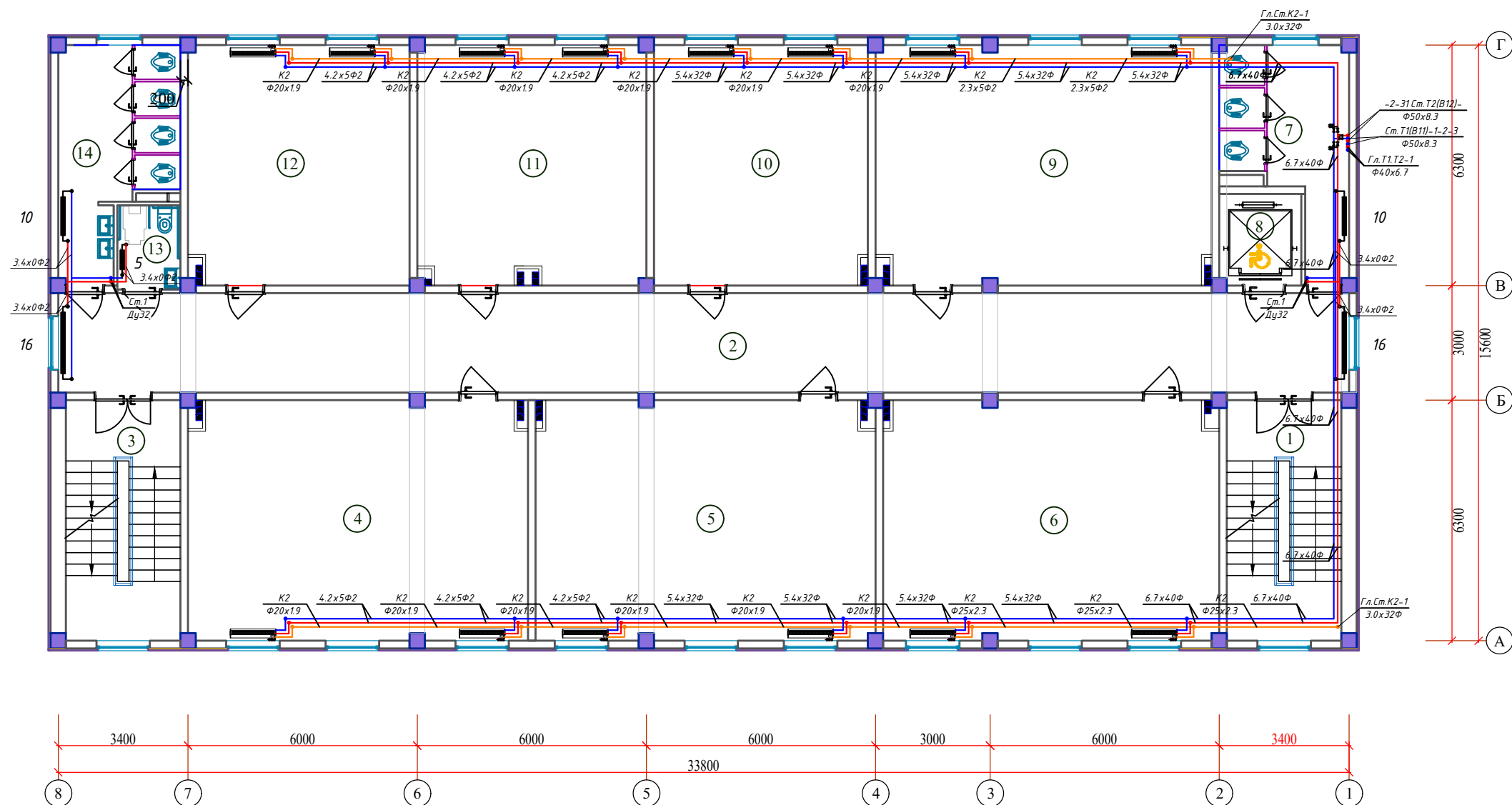


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
2-этаж					
1	Лестничная клетка №1	18.90	11	Учебный класс №11 (на 30 мест)	55.20
2	Коридор	87.88	12	Санузел для маломобильных (м)	3.63
3	Лестничная клетка №2	18.90	13	Санитарный узел (для мальчиков)	15.79
4	Учебный класс №6 (на 30 мест)	55.83			
5	Учебный класс №7 (на 30 мест)	55.83			
6	Учебный класс №8 (на 30 мест)	55.20			
7	Санитарный узел (для девочек)	15.02			
8	Лифт (подемник)	5.15			
9	Учебный класс №9 (на 30 мест)	55.20			
10	Учебный класс №10 (на 30 мест)	55.28			

						Договор	ОВ												
						Бухоро шахри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.													
						Изм.	Код	уч	Лист	2	док	Погн.	Дат						
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)						Учебный блок на 660 мест						Стадия	Лист	Листов					
						ГИП	Гуломов О			40/03			РП	4	17				
Привязал Абдурашидов М						ГАП						Саломов Р			45/03				
Проверил Атабоев П.						Исполнит.						Жолнерчик А			10/01				
Инв. N						План 2 го этажа с системой отопления, М1:100						"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.							

План 3-этаж с системой теплоснабжения фанкойлов, М1:100

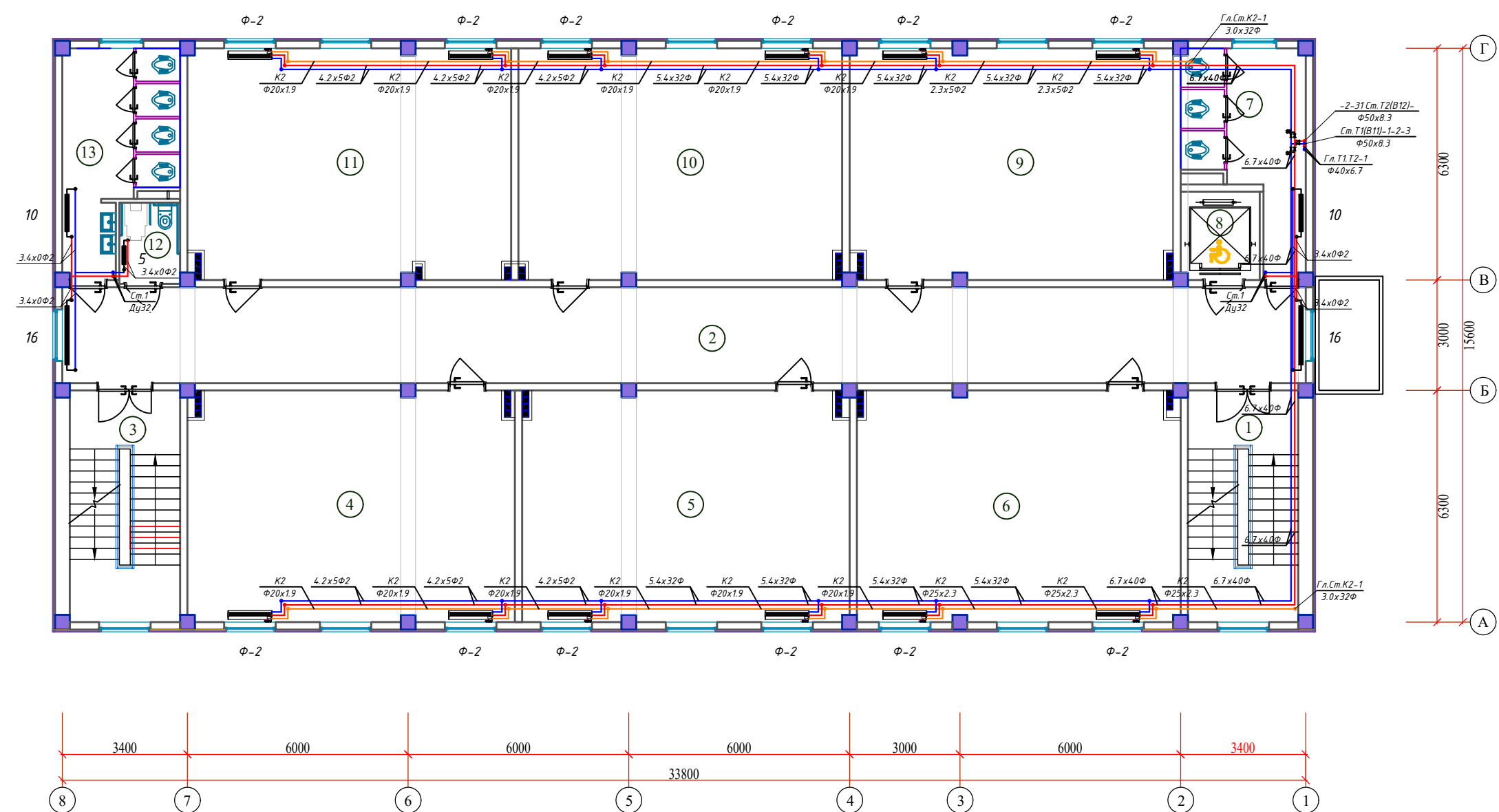


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
	2-этаж				
1	Лестничная клетка №1	18.90	11	Учительская	37.64
2	Коридор	87.88	12	Учебный класс №166 (на 15 мест)	36.46
3	Лестничная клетка №2	18.90	13	Санузел для маломобильных (жен)	3.63
4	Учебный класс №12 (на 30 мест)	55.83	14	Санитарный узел (для девочек)	15.79
5	Учебный класс №13 (на 30 мест)	55.83			
6	Учебный класс №14 (на 30 мест)	55.20			
7	Санитарный узел (для мальчиков)	15.02			
8	Лифт (подземник)	5.15			
9	Учебный класс №15 (на 30 мест)	55.20			
10	Учебный класс №16а (на 15 мест)	35.28			

										Договор		ОВ							
											Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш. қ								
										Изм.	Кол.	уч	Листм?	док	Погн.	Дата			
Привязан : Шахрихон гумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиши (660 ўринли ўқув биносини қуриш)										ГИП			Гуломов О						
	Привязал	Абдурашидов М.								ГАП			Саломов Р						
Проверил	Атабоев П.									Исполнит.			Жолнерчик А						
Инв.Н																			
										Учебный блок на 660 мест									
										РП							5	17	
										План 3 го этажа с системой отопления, М1:100							"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		

План 4-этаж с системой теплоснабжения фанкойлов, М1:100

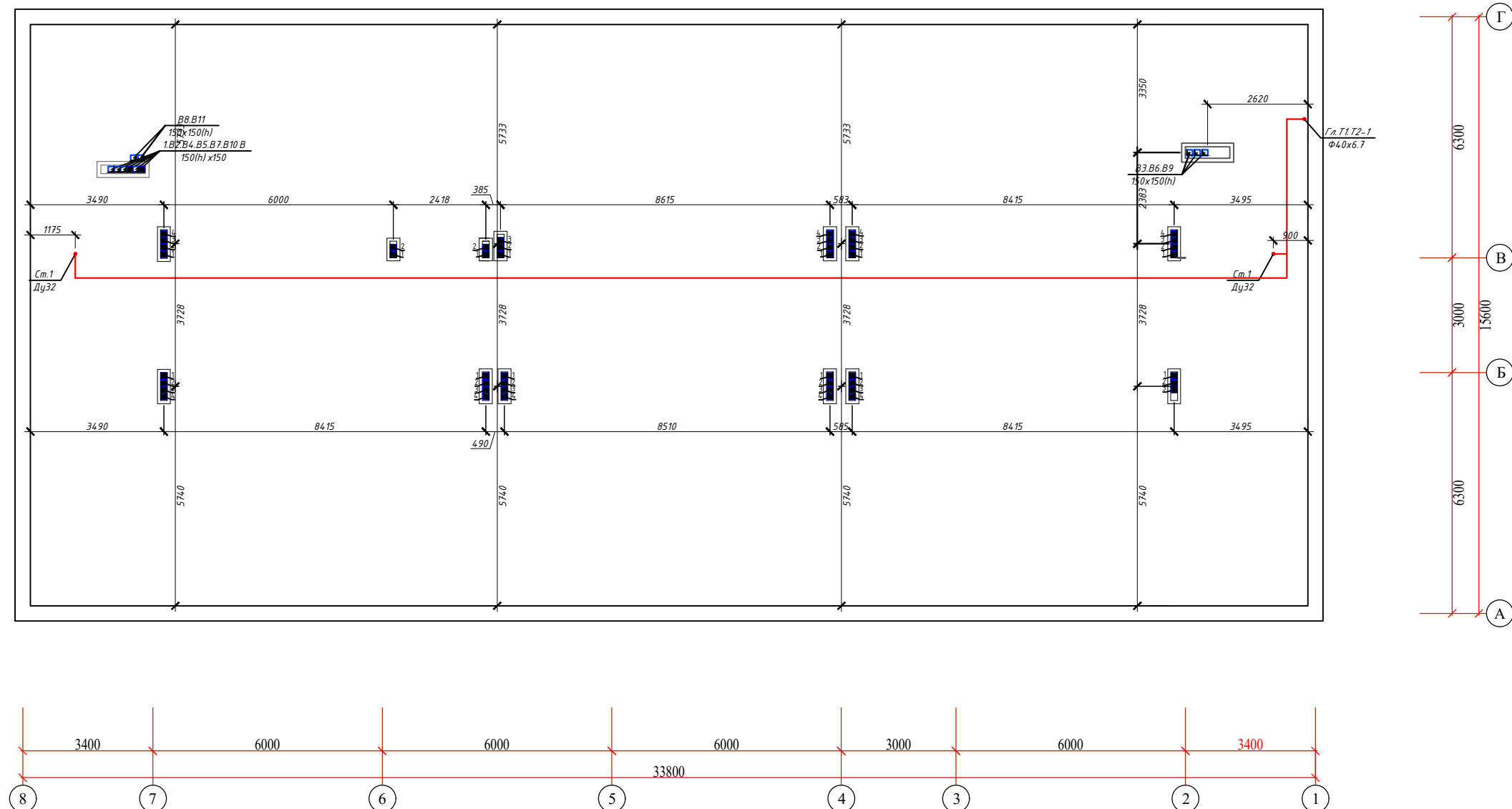


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
2-этаж					
1	Лестничная клетка №1	18.90	11	Учебный класс №11 (на 30 мест)	55.20
2	Коридор	87.88	12	Санузел для маломобильных (м)	3.63
3	Лестничная клетка №2	18.90	13	Санитарный узел (для мальчиков)	15.79
4	Учебный класс №6 (на 30 мест)	55.83			
5	Учебный класс №7 (на 30 мест)	55.83			
6	Учебный класс №8 (на 30 мест)	55.20			
7	Санитарный узел (для девочек)	15.02			
8	Лифт (подемник)	5.15			
9	Учебный класс №9 (на 30 мест)	55.20			
10	Учебный класс №10 (на 30 мест)	55.28			

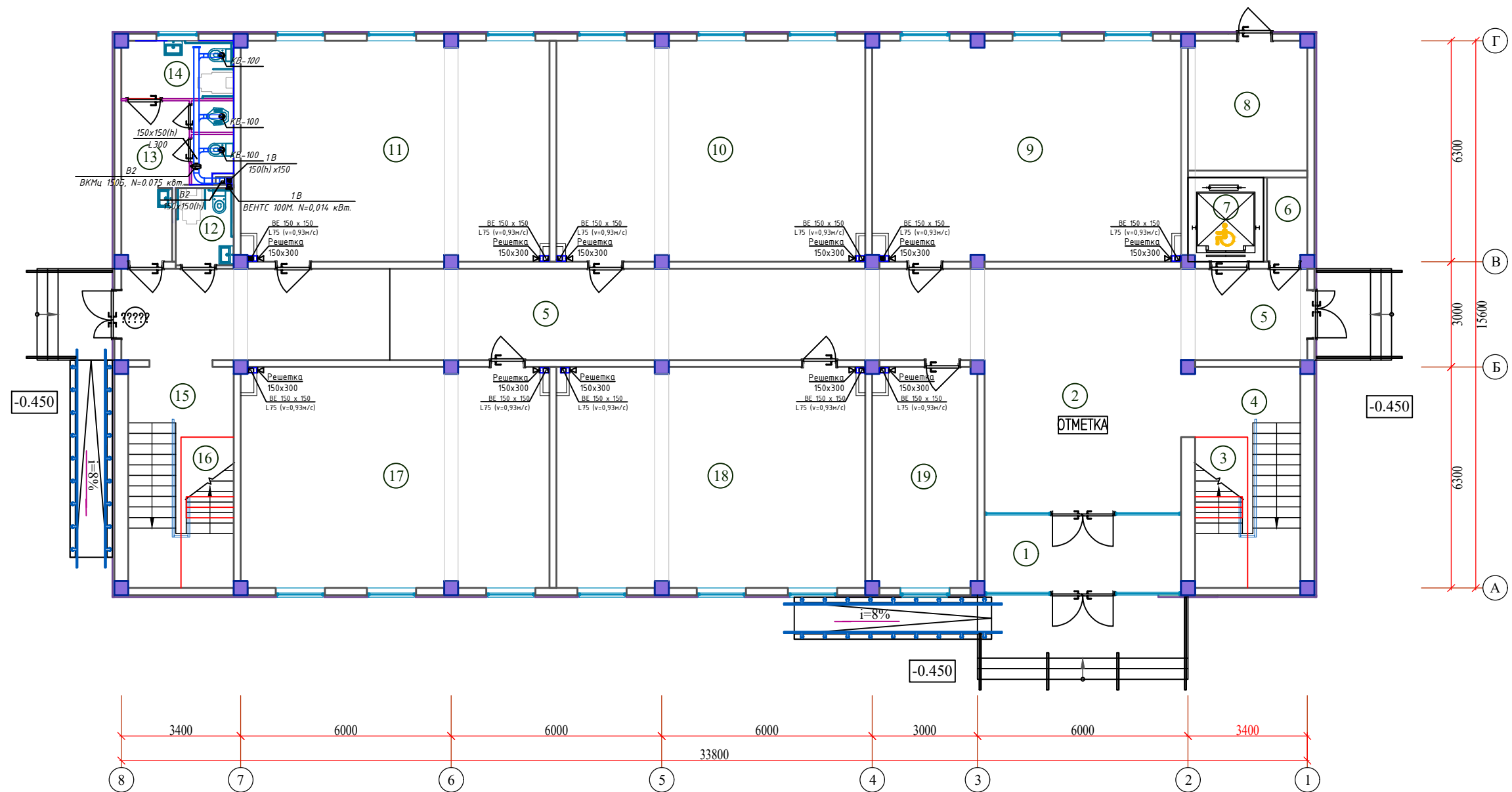
						Договор	ОВ					
						Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция килиш ва 540 ўринли кўшимча ўқув биносида қуриш.						
						Изм.	кол.	лист	док	Погн.	Дата	
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биноси)						Учебный блок на 660 мест				Стадия	Лист	Листов
Привязал Абдурашидов М.						Гуломов О				РП	6	17
Проверил Атабоев П.						Саломов Р.				"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
Инв.Н						Жолнерчик А.						
						План 4 го этажа с системой отопления, М1:100						

План чердака с системой вентиляции, М1:100



										Договор		ОВ	
												Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.	
		Изм.		код		уч		Лист?		док		Погн.	
												Дата	
Привязан : Шахрихон тумани Янги Ваҳм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)		ГИП		Гуломов О		40/5				Учебный блок на 660 мест		Стадия	
Привязал Абдурашидов М.		ГАП		Саломов Р		40/5						РП	
Проверил Атабоев П.		Исполнит.		Жолнерчик А		40/5						Лист	
												7	
Инв.Н												Листов	
												17	
												План чердака с системой вентиляции, М1:100	
												"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.	
													

План 1-этажа с системой вентиляции, М1:100

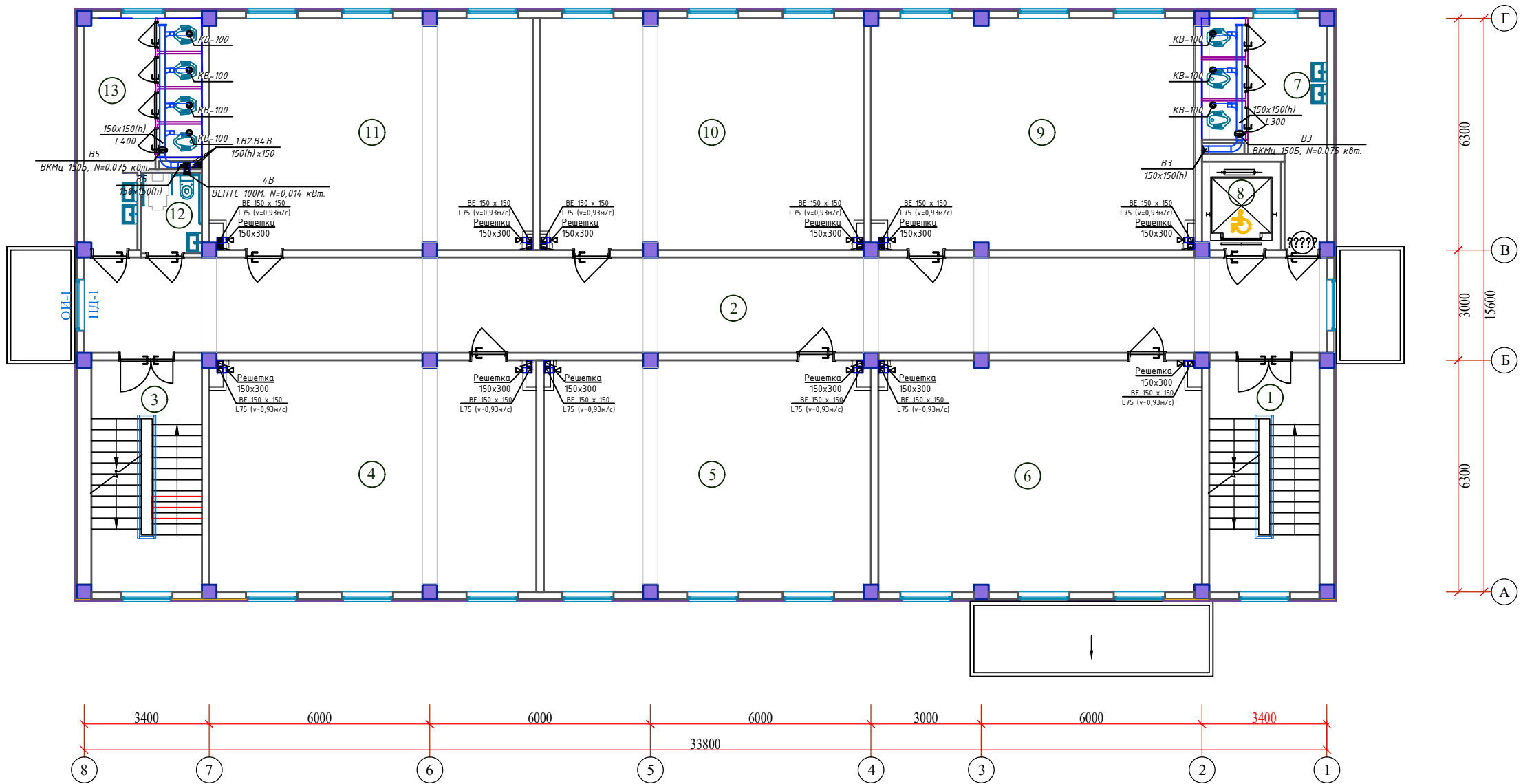


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (продолжение)

Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
1-этаж					
1	Тамбур	12.32	11	Учебный класс №3 (на 30 мест)	55.20
2	Вестибюль	38.86	12	Санузел для маломобильных (м)	3.63
3	Щитовая	3.22	13	Санитарный узел (для девочек)	10.56
4	Лестничная клетка №1	18.90	14	Санузел для маломобильных (жен)	5.24
5	Коридор	73.32	15	Лестничная клетка №2	18.90
6	Коммутаторная	2.76	16	Кладовая уборного инвентаря	3.22
7	Лифт (подемник)	5.15	17	Учебный класс №4 (на 30 мест)	55.20
8	Узел ввода, насосная	12.50	18	Учебный класс №5 (на 30 мест)	55.28
9	Учебный класс №1 (на 30 мест)	55.20	19	Учительская	18.74
10	Учебный класс №2 (на 30 мест)	55.28			

						Договор	ОВ					
						Бухоро шахри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биноси қуриш. қ						
						Изм.	Код	уч	Лист	г.ок	Погн.	Дата
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биноси қуриш)						Учебный блок на 660 мест				Стадия	Лист	Листов
										РП	8	17
Привязал Абдурашидов М.						План 1-этажа с системой вентиляции, М1:100				"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
Проверил Атабоев П.												
Инв.Н												

План 2-этажа с системой вентиляции, М1:100

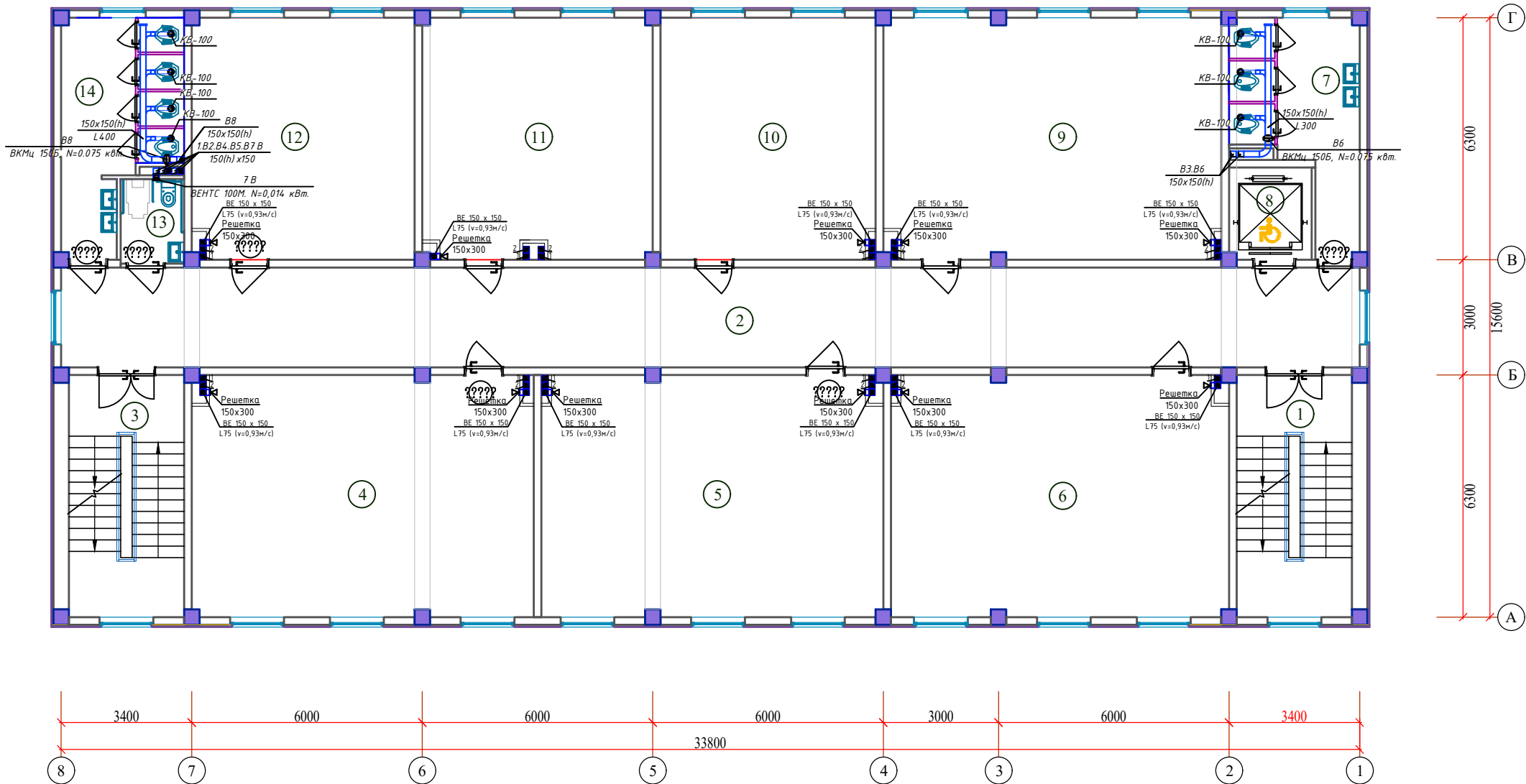


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
2-этаж					
1	Лестничная клетка №1	18.90	11	Учебный класс №11 (на 30 мест)	55.20
2	Коридор	87.88	12	Санузел для маломобильных (м)	3.63
3	Лестничная клетка №2	18.90	13	Санитарный узел (для мальчиков)	15.79
4	Учебный класс №6 (на 30 мест)	55.83			
5	Учебный класс №7 (на 30 мест)	55.83			
6	Учебный класс №8 (на 30 мест)	55.20			
7	Санитарный узел (для девочек)	15.02			
8	Лифт (подемник)	5.15			
9	Учебный класс №9 (на 30 мест)	55.20			
10	Учебный класс №10 (на 30 мест)	55.28			

						Договор		ОВ			
						Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.					
						Изм.	Қол. у.	Лист	г.о.к	Погн.	Дата
Привязан : Шаҳрихон тумани Янги Ваҳм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)						ГИП	Гуломов О	Учебный блок на 660 мест			
Привязал Абдурашидов М.						ГАП	Саломов Р	РП	9	17	
Проверил Атабоев П.						Исполнит.	Жолнерчик А	План 2-этажа с системой вентиляции, М1:100			
Инв.Н						"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.					
											

План 3-этажа с системой вентиляции, М1:100

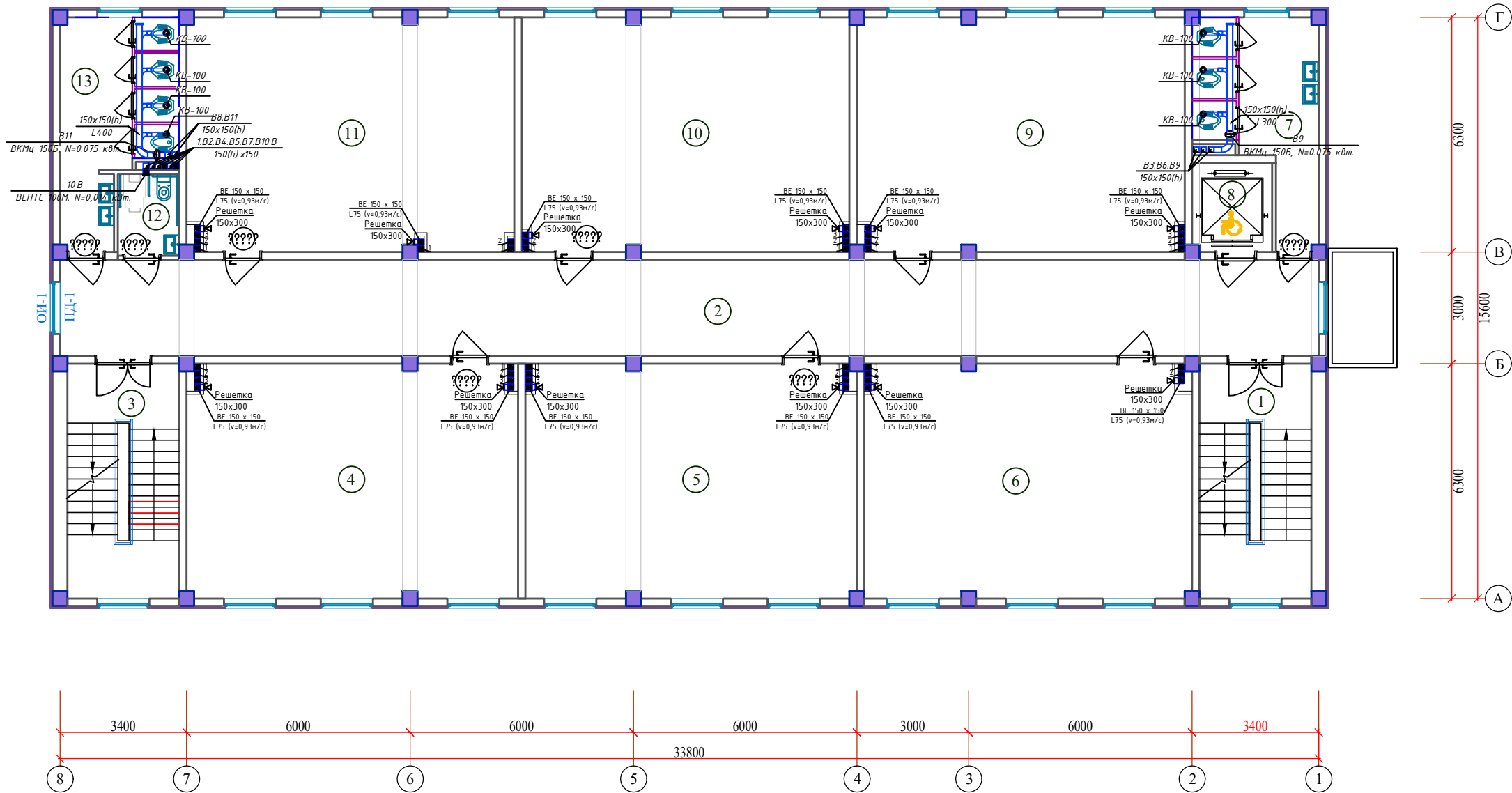


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
	2-этаж				
1	Лестничная клетка №1	18.90	11	Учительская	37.64
2	Коридор	87.88	12	Учебный класс №16б (на 15 мест)	36.46
3	Лестничная клетка №2	18.90	13	Санузел для маломобильных (жен)	3.63
4	Учебный класс №12 (на 30 мест)	55.83	14	Санитарный узел (для девочек)	15.79
5	Учебный класс №13 (на 30 мест)	55.83			
6	Учебный класс №14 (на 30 мест)	55.20			
7	Санитарный узел (для мальчиков)	15.02			
8	Лифт (подемник)	5.15			
9	Учебный класс №15 (на 30 мест)	55.20			
10	Учебный класс №16а (на 15 мест)	35.28			

						Договор	ОВ
						Бухоро шахри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция килиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биноси қуриш.	
Привязан	Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биноси қуриш)	Изм.	Гулумов О	Лист	4	Исполнит.	Жолнерчик А
Привязал	Абдурашидов М	ГАП	Саломов Р	Лист	10	Лист	17
Проверил	Атабоев П	Исполнит.	Жолнерчик А	Лист	10	Лист	17
Инв.Н						Учебный блок на 660 мест	
						План 3-этажа с системой вентиляции, М1:100	"QISHLOQ QURILISH LOYHA" DM г. Бухара 2026г.

План 4-этажа с системой вентиляции, М1:100

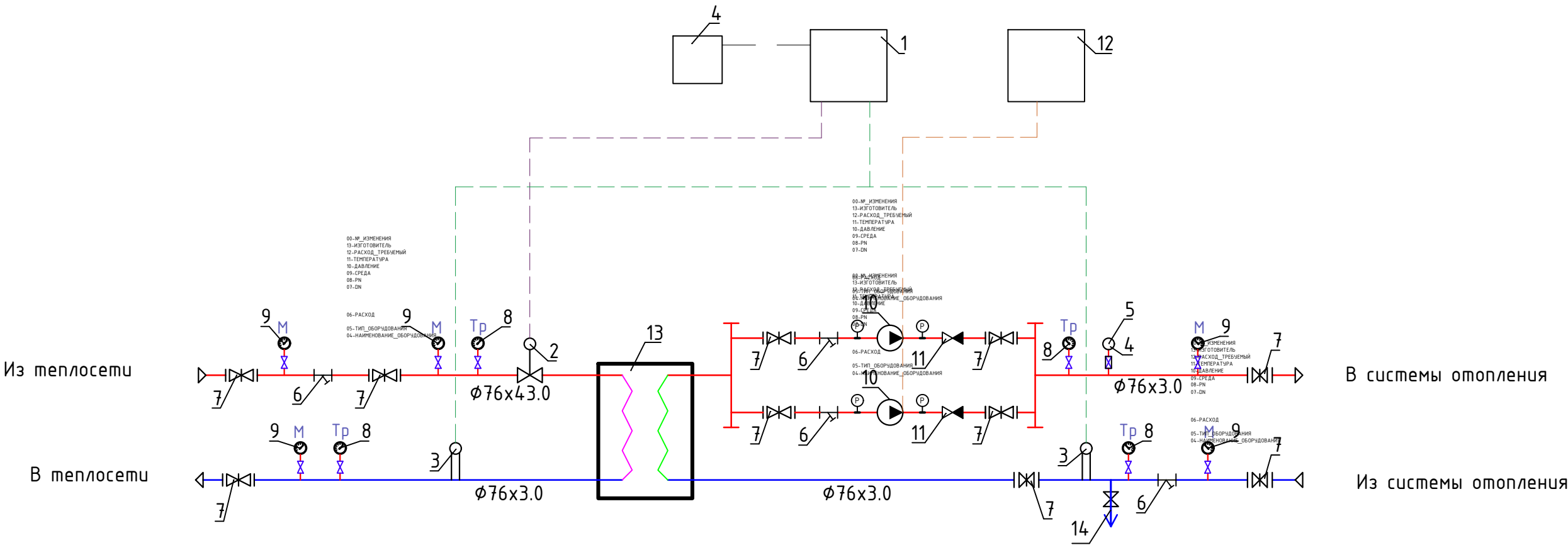


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
2-этаж					
1	Лестничная клетка №1	18.90	11	Учебный класс №11 (на 30 мест)	55.20
2	Коридор	87.88	12	Санузел для маломобильных (м)	3.63
3	Лестничная клетка №2	18.90	13	Санитарный узел (для мальчиков)	15.79
4	Учебный класс №6 (на 30 мест)	55.83			
5	Учебный класс №7 (на 30 мест)	55.83			
6	Учебный класс №8 (на 30 мест)	55.20			
7	Санитарный узел (для девочек)	15.02			
8	Лифт (подемник)	5.15			
9	Учебный класс №9 (на 30 мест)	55.20			
10	Учебный класс №10 (на 30 мест)	55.28			

						Договор		ОВ						
						Бухоро шахри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция килиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносида қуриш.								
						Изм.	кол.	Лист	г.ок	Погн.	Дата			
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биноси) қуриш.														
Привязал Абдурашидов М.						ГИП	Гуломов О	Учебный блок на 660 мест				Стадия	Лист	Листов
Проверил Атабоев П.						ГАП	Саломов Р	План 4-этажа с системой вентиляции, М1:100				РП	11	17
Инв. N						Исполнит.	Жолнерчик А					"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
														

Принципиальная схема трубопроводов ИТП

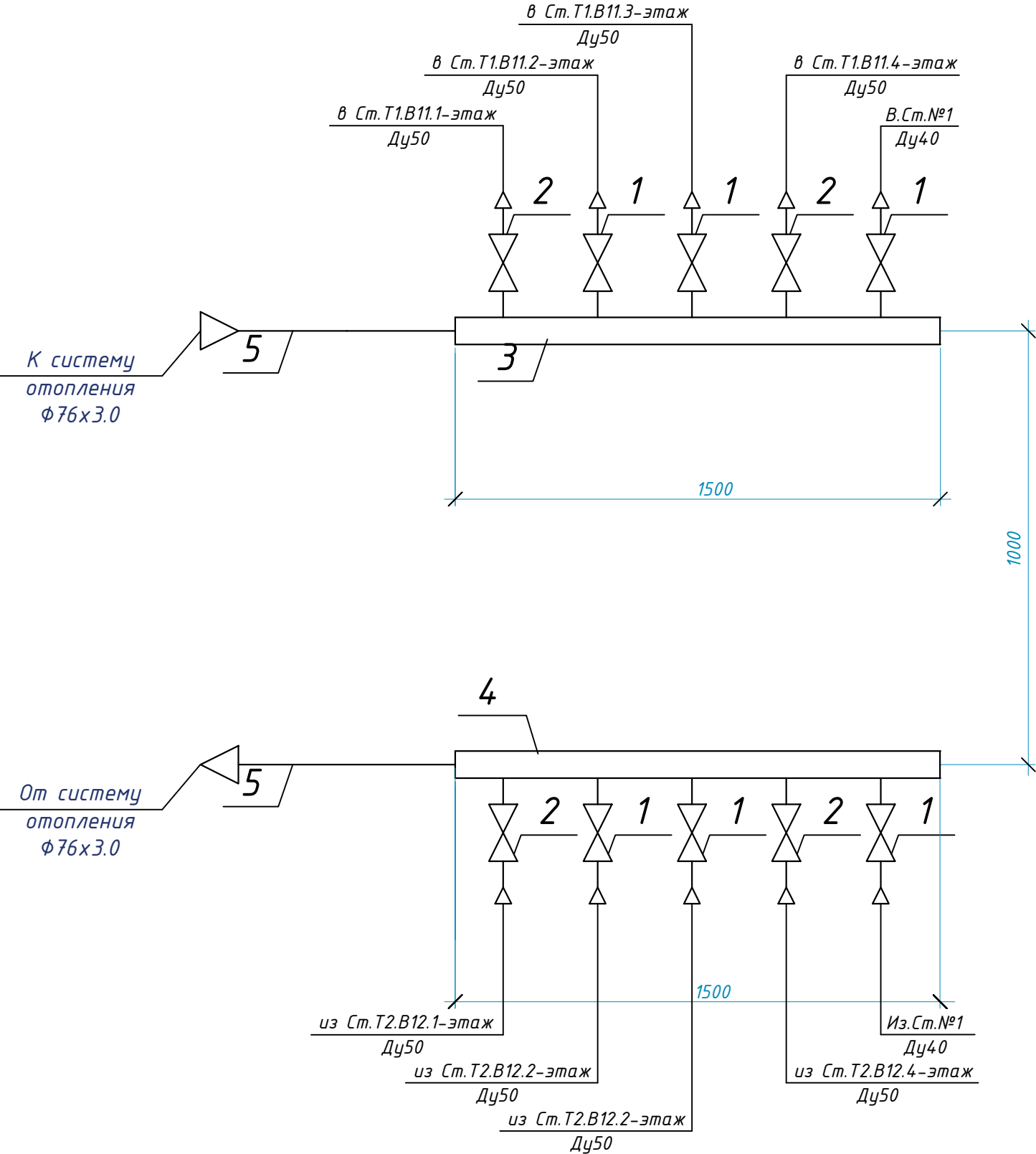


Перечень оборудования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Контроллер	1	
2	Двухходовой регулирующий клапан с электрическим приводом	1	
3	Датчики температуры теплоносителя	2	
4	Датчик температуры наружного воздуха	1	
5	Реле давления для защиты насосов от сухого хода	1	
6	Фильтры	4	
7	Задвижка	10	
8	Термометры	4	
9	Манометры	4	
10	Циркуляционные насосы для отопления	2	
	10м3/ч, H=20м, N=1,2Вт		
11	Обратный клапан	2	
12	Блок управления циркуляционными насосами	1	
13	Теплообменник	1	
14	кран для слив D=50	1	

					Договор	ОВ								
					Бухоро шахри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция килиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биноси қириш.									
					Изм.	кол. уч.	Лист?	док.	Погн.	Дата				
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биноси қириш)					ГИП	Гуломов О		Учебный блок на 660 мест			Стадия	Лист	Листов	
Привязал Абдурашидов М.					ГАП	Саломов Р		Учебный блок на 660 мест			РП	12	17	
Проверил Атабоев П.					Исполнит.	Жолнерчик А		Принципиальная схема трубопроводов ИТП			"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.			
Инв. N														

Принципиальная схема гребенка



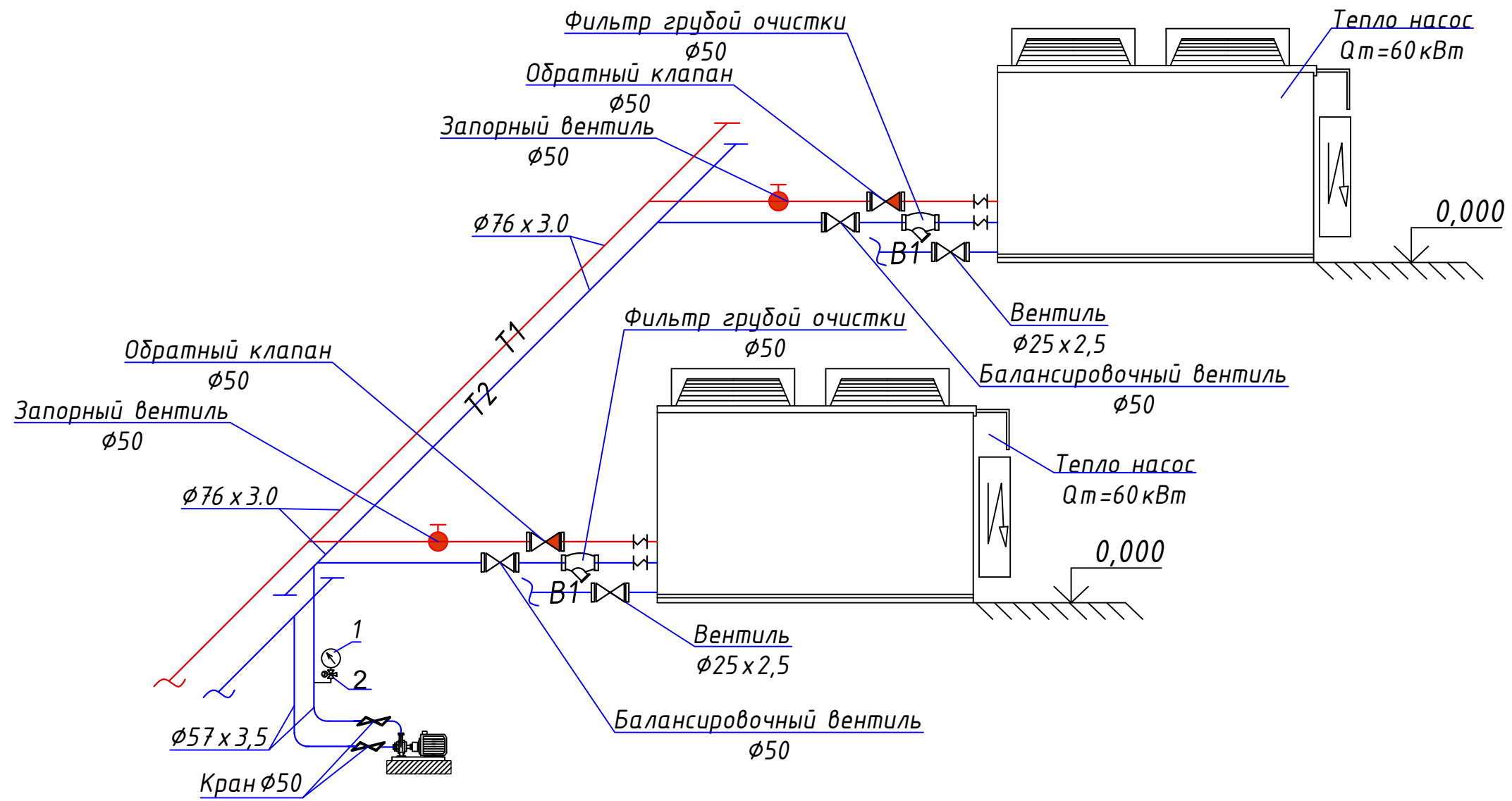
Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Еден. изм.	Кол-во	Масса вв. кг	Примечание
1		Вентиль запорный муфтовый				
		15кч18п Д=40 мм	шт	2	16.8	
2		Вентиль запорный муфтовый				
		15кч18п Д=50 мм	шт	8	2.8	
3		Гребенка подающая из стальной				
		трубы, Ду150 мм, L=1500 мм	шт	1		
4		Гребенка обратная из стальной				
		трубы, Ду150 мм, L=1500 мм	шт	1		
5	ГОСТ 10704-80	Труба стальная эл.сварная				
		φ76х3.0 мм	пм	4.0		

Привязан :	Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ
	даги 60-сонли мактабни реконструкция
	қилиш (660 ўринли ўқув биноси) қ
Привязал	Абдурашидов М.
Проверил	Атабоев П.
Инв.№	

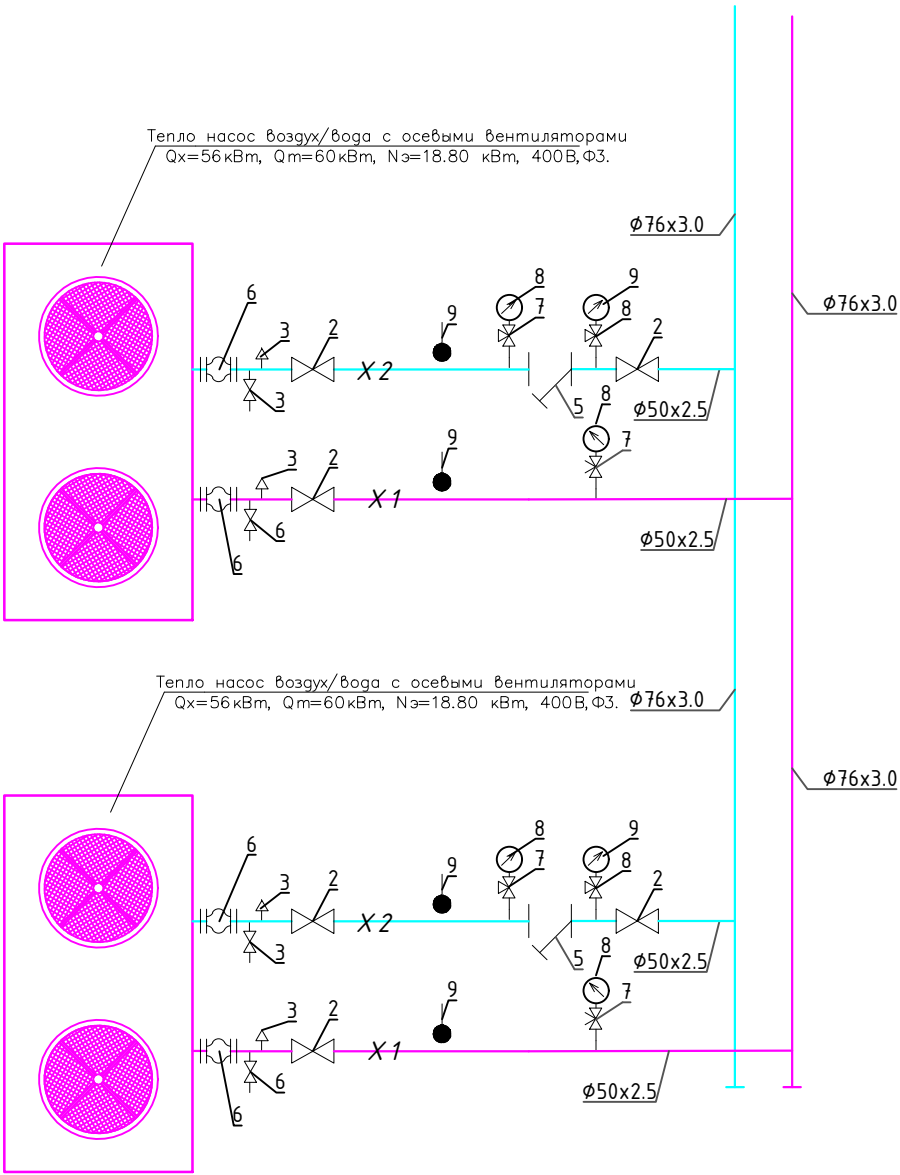
						Договор	ОВ					
						Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биноси қ						
Изм.	Кол.	уч.	Лист?	док	Погн.	Дата						
							Учебный блок на 660 мест			Стадия	Лист	Листов
ГИП			Гуломов О.							РП	13	17
ГАП			Саломов Р.									
Исполнит.			Жолнерчик А.				Принципиальная схема гребенка			"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
												

Обвязка тепло насос.



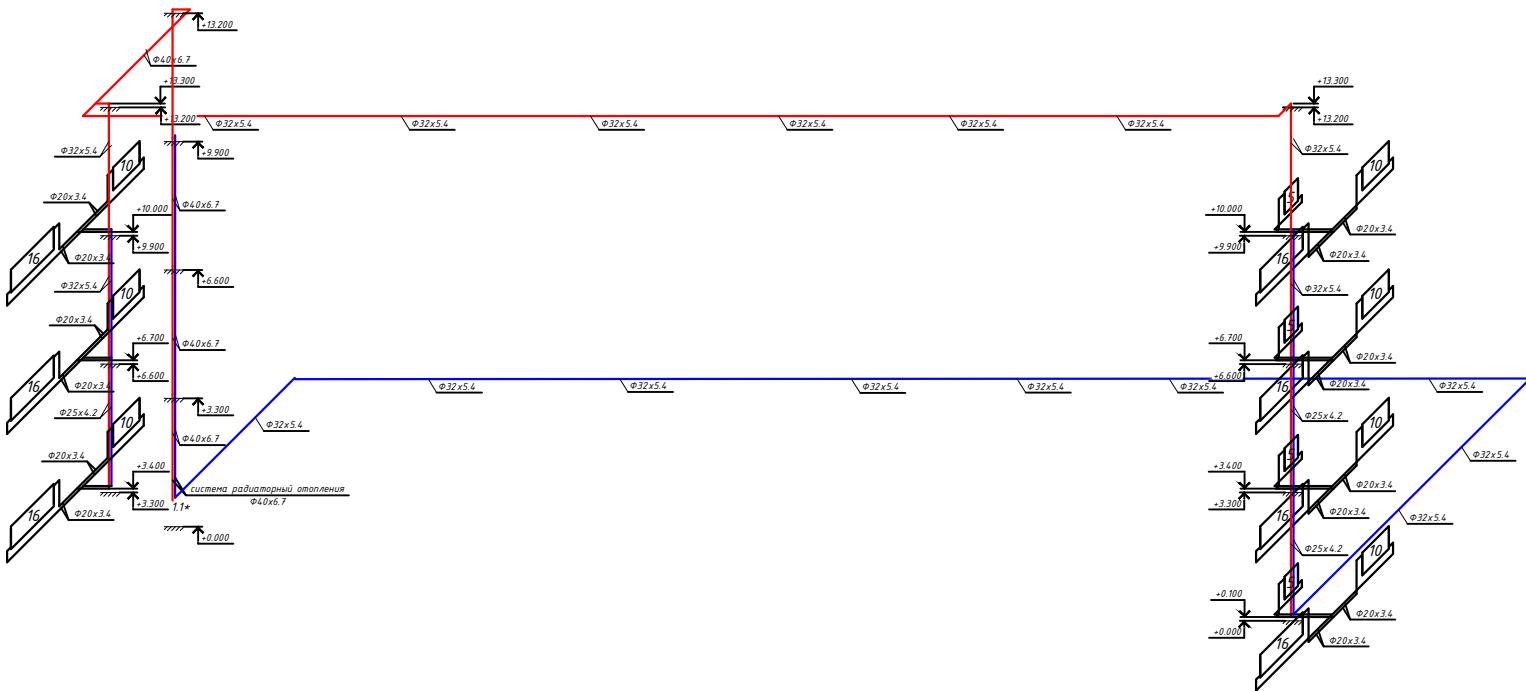
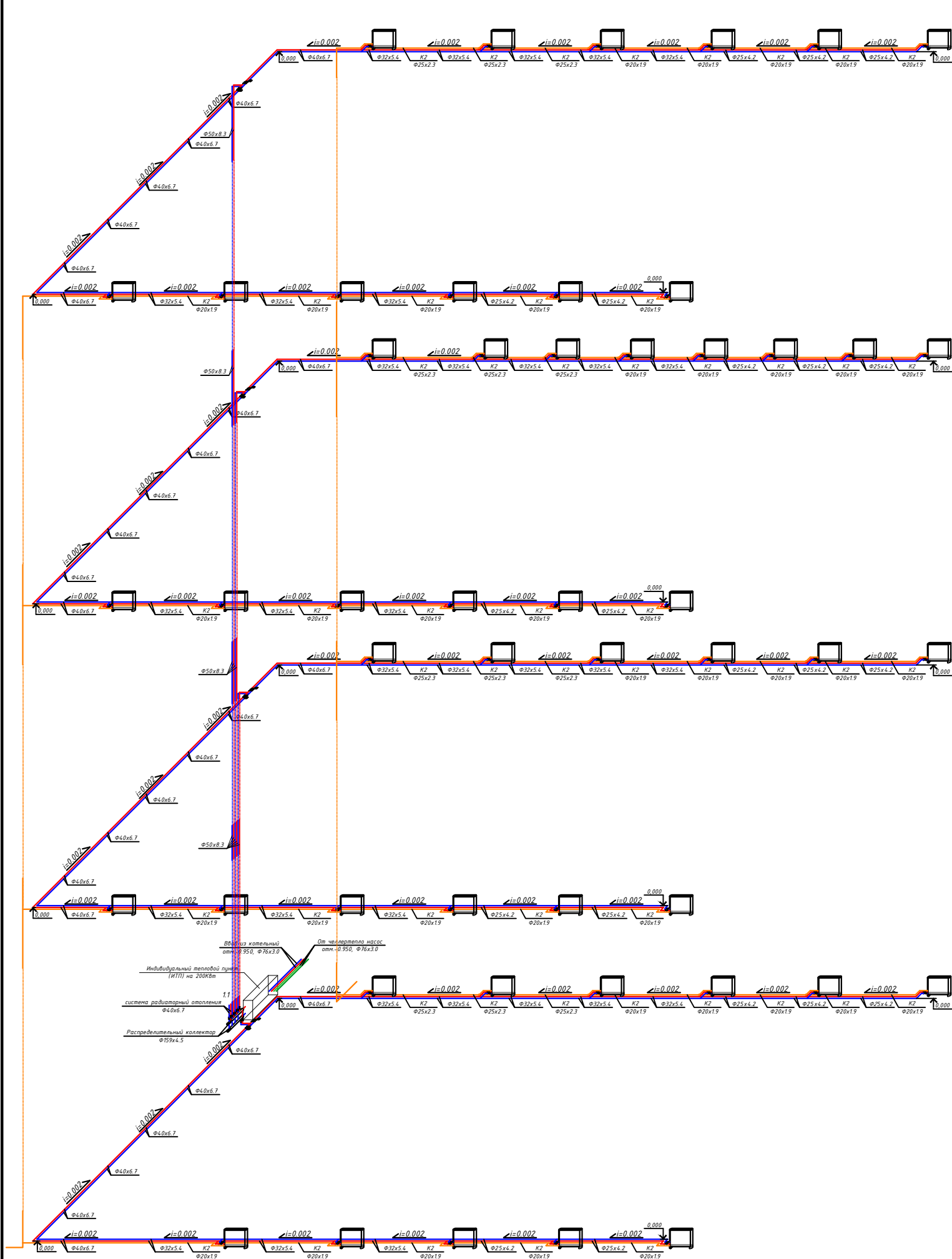
										Договор		ОВ	
												Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли кўшимча ўқув биносини қуриш.	
		Изм.		Кол. уч.		Лист		2 док		Погр.		Датас	
Привязан : Шахрихон тумани Янги Ваҳм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)		ГИП		Ғуломов О		40/85		Учебный блок на 660 мест		Стация		Лист	
Привязал Абдурашидов М.		ГАП		Саломов Р		5/0				РП		14	
Проверил Атабоев П.		Исполнит.		Жолнерчик А		10/0						Листов	
Инв.Н								Обвязка тепло насос.		"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM		г. Бухара 2026г.	
													

схема обвязка тепло насос.

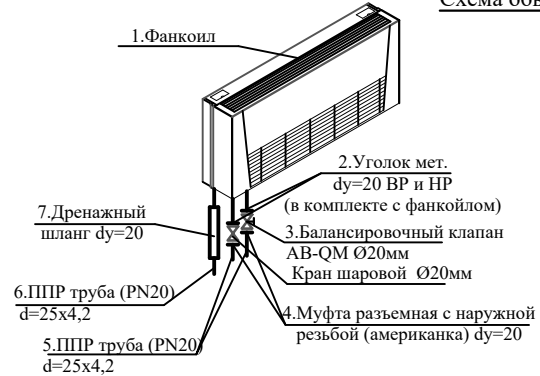


СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ					
Поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. kg	Примечание
1	2	3	4	5	6
1		Тепло насос воздух/вода с осевыми вентиляторами Qx=260 кВт, Qm=280 кВт, Nэ=87 кВт, 400В, Ф3.	2		
2		Затвор дисковый поворотный t 120 °C Ру 1,6МПа, Ф50	6		
3		Кран шаровой t 425 °C Ру 1,6МПа, Ф25	4		
4		Фильтр сетчатый фланцевый PN16, tmax=120 °C, Ф50	2		
5		Виброкомпенсатор Ф50	4		
6		Кран трехходовой натяжной муфтовый с контрольным			
8		фланцем для манометра, Ф15	6		
9		Манометр, до PN400, tmax=110 °C	6		
10		Термометр прямой, предел измерений 0-130 °C, PN6	4		
11	ГОСТ 3262-80	Труба эл сварная Ф50х2.5 мм	10	мм	
	ГОСТ 3262-80	Труба эл сварная Ф76х3.0 мм	10	мм	
	ГОСТ 3262-80	Труба стальная водогазопр Ф15	2	мм	
12	ГОСТ 3262-80	Труба стальная водогазопр Ф20	2	мм	

						Договор	ОВ						
						Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш. қ							
						Изм.	кол. уч.	лист?	док	Погн.	Дато		
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)						Учебный блок на 660 мест			Стадия	Лист	Листов		
Привязал Абдурашидов М. 						ГИП	Гуломов О		РП			15	17
Проверил Атабоев П. 						ГАП	Саломов Р		схема обвязка тепло насос.			"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.	
Инва.Н						Исполнит.	Жолнерчик А						



Узел "В"
Схема обвязки фанкойлов типа

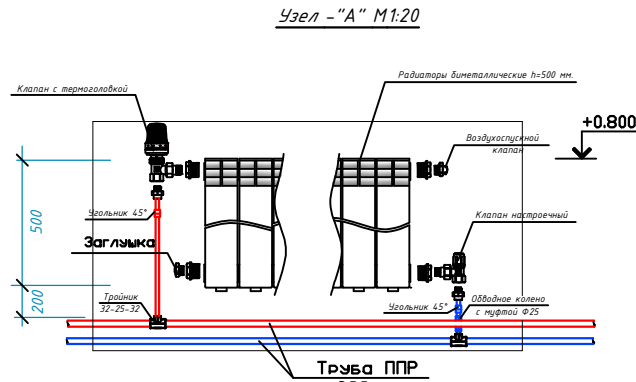


Перечень оборудования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Фанкойл	1	
2	Уголок мет. $\text{du}=20$ ВР и НР (в комплекте с фанкойлом)	1	
3	Балансировочный клапан АВ-QM Ø20мм	1	
4	Муфта разъемная с наружной резьбой (американка) $\text{du}=20$	1	
5	ППР труба (PN20) $\text{d}=25 \times 4,2$	1	
6	ППР труба (PN20) $\text{d}=25 \times 4,2$	1	
7	Дренажный шланг $\text{du}=20$	1	

Условные обозначения

- 11 — Радиаторы биметаллические с количеством секций
- Подающий трубопровод системы отопления
- Обратный трубопровод системы отопления
- Диаметр участка трубопроводов системы отопления
- Запорно-регулирующая арматура



Привязан	Шехрхон тумани Янгй Вахм МФИ	дати 60-сонли мабтаби реконструкция	к
Привязал	Абдурашид М.	ГАП	Саломов Р.
Проверил	Атабоев П.	Исполнит.	Жолнерик А.
Инв. N			

Изм.	Кол.	у	Лист	дом	Подр.	Дата

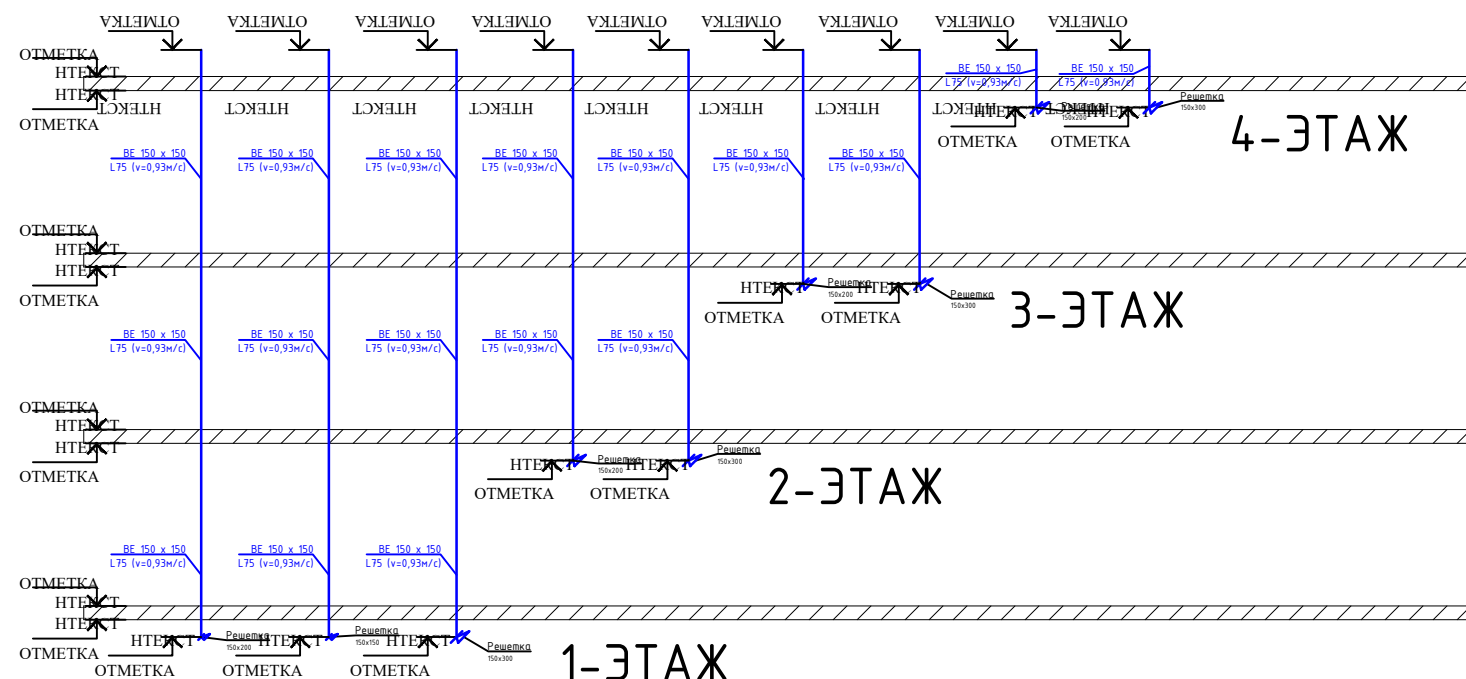
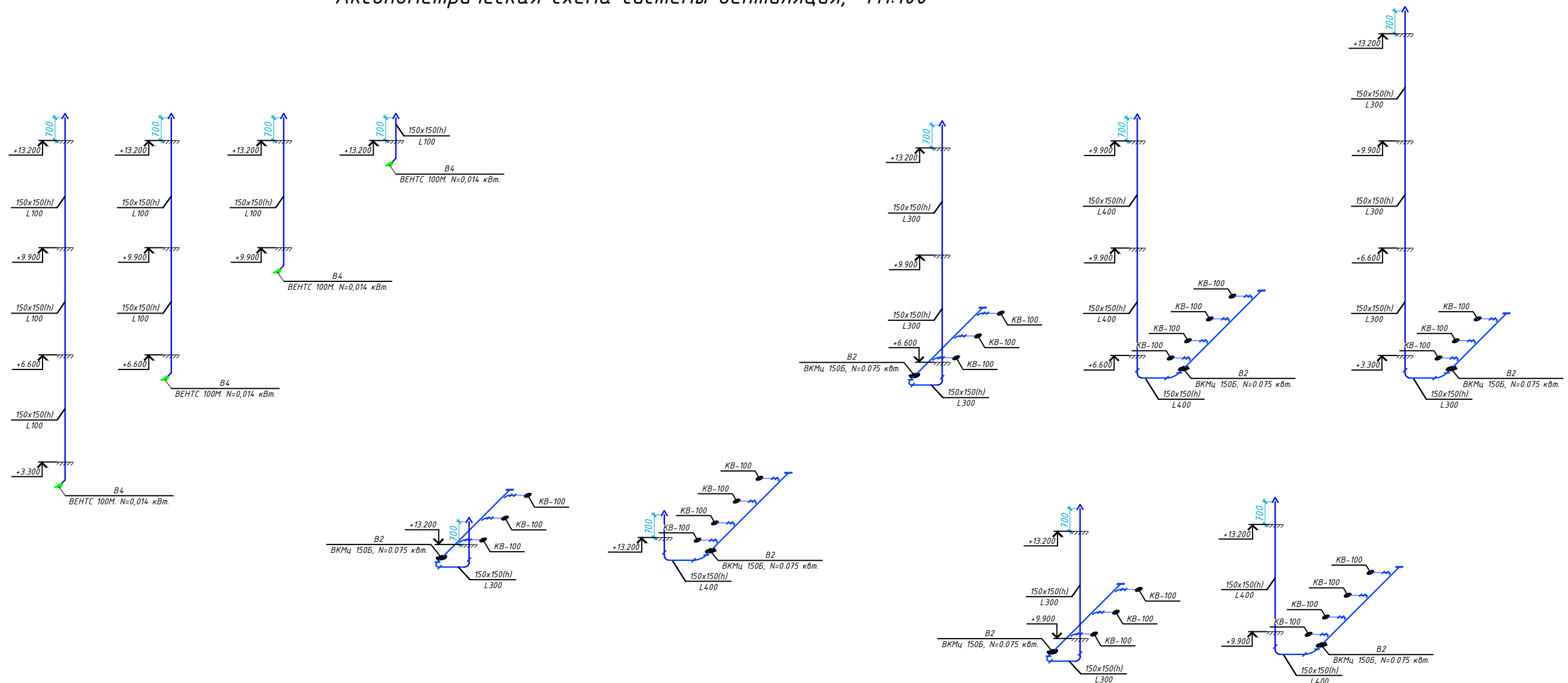
Договор	ОВ		
Бухоро шаҳри Шерғирион МФИдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўқувчи қўшима ўқув биносини қуриш.			
Учебный блок на 660 мест	Страница	Лист	Листов
	РП	16	17

АксонOMETрическая схема с системы отопления. М1:100

"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM
г. Бухара 2026г.

Формат А1

Аксонетрическая схема системы вентиляция, М1:100



Условные обозначения

- φ500 — Воздуховоды вытяжной (рециркуляционной) системы вентиляции
L4500 — Диаметр воздуховода, расход воздуха на участке
□ — Осевой настенные и потолочные вентилятор BEHTC 100 M

						Договор		ОВ			
						Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш. қ					
						Изм. Кол. уч. Лист? док. Погр. Дата					
Привязан : Шаҳрихон тумани Янги Ваҳм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)						ГИП		Гудомов О		4/13	
Привязал Абдурашидов М.						ГАП		Саломов Р		4/13	
Проверил Атабоев П.						Исполнит.		Жолнерчик А		14/01	
Инв.Н											

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Спецификация материалов							
	Оборудование для системы теплохолодоснабжения							
Ф-1	Фанкойл двухтрубный напольный комплектно с 3-ходовым термостатическим клапаном и воздухоотводчиком				комп	7	25кг	
	Температура хладоносителя 7°C-12°C Температура теплоносителя 60°C-50°C							
	При средней скорости вентилятора Qm=1200 Вт, Qx=1000 Вт							
Ф-2	Фанкойл двухтрубный напольный комплектно с 3-ходовым термостатическим клапаном и воздухоотводчиком				комп	42	25кг	
	Температура хладоносителя 7°C-12°C Температура теплоносителя 60°C-50°C							
	При средней скорости вентилятора Qm=1800 Вт, Qx=1600 Вт							
	Теплохолодоснабжение фанкойлов							
1	Труба полипропиленовая, армированная Ф20х1.9 мм, PN25 (Dn20)				м	128.0		
2	Труба полипропиленовая, армированная Ф25х2.3 мм, PN25 (Dn25)				м	88.0		
3	Труба полипропиленовая, армированная Ф25х4,2 мм, PN25 (Dn25)				м	152.0		
4	Труба полипропиленовая, армированная Ф32х5,4 мм, PN25 (Dn32)				м	256.0		
5	Труба полипропиленовая, армированная Ф40х6.7 мм, PN25 (Dn40)				м	208.0		
6	Труба полипропиленовая, армированная Ф50х4.8 мм, PN25 (Dn50)				м	5.0		
7	Труба полипропиленовая, армированная Ф50х8.3 мм, PN25 (Dn50)				м	70.0		
8	Отвод 90°, полипропиленовый Ф20 мм				шт	8		
9	Отвод 90°, полипропиленовый Ф25 мм				шт	32		
10	Отвод 90°, полипропиленовый Ф32 мм				шт	10		
11	Отвод 90°, полипропиленовый Ф40 мм				шт	16		
12	Отвод 90°, полипропиленовый Ф50 мм				шт	8		
13	Тройник равнопроходный, полипропиленовый 20х20х20 мм				шт	24		
14	Тройник равнопроходный, полипропиленовый 50х50х50 мм				шт	8		
Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.								
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биноси) қ.и.ш.					Договор			
Привязал Абдурашидов М.					СО.ОВ			
Проверил Атабоев П.					Бухоро шахри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биноси қ.и.ш.			
Инв.№					Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.
					Подп.	Дата	Учебный блок на 660 мест	
					Исполнит.		РП	Лист
							1	Листов
							6	
					Спецификация оборудования и материалов			"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM
								г. Бухара 2026г.



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплохолодоснабжение фанкойлов							
15	Тройник переходный, полипропиленовый 25х25х25 мм				шт	16		
16	Тройник переходный, полипропиленовый 32х25х32 мм				шт	64		
17	Тройник переходный, полипропиленовый 25х20х25 мм				шт	16		
18	Тройник переходный, полипропиленовый 32х20х32 мм				шт	8		
19	Тройник переходный, полипропиленовый 40х20х40 мм				шт	8		
20	Муфта переходная, полипропиленовая 25-20 мм				шт	8		
21	Муфта переходная, полипропиленовая 32-25 мм				шт	16		
22	Муфта переходная, полипропиленовая 40-32 мм				шт	16		
23	Муфта разъемная комбинированная с наружной резьбой, □25-3/4"				шт	78		
24	Муфта разъемная комбинированная с наружной резьбой, □40-1/2"				шт	2		
25	Муфта разъемная комбинированная с наружной резьбой, □50-1/2"				шт	8		
26	Кран шаровой полипропиленовый, Д=20 мм				шт	94		
27	Кран шаровой полипропиленовый, Д=40 мм				шт	16		
28	Кран шаровой полипропиленовый, Д=50 мм				шт	8		
29	Клипса, □20 мм				шт	256		
30	Клипса, □25 мм				шт	240		
31	Клипса, □32 мм				шт	512		
32	Клипса, □40 мм				шт	416		
33	Клипса, □50 мм				шт	150		
34	Крепление стальных труб				кг	10.0		
35	Окраска стальных труб масляной краской за 2 раза				м2	0.35		
36	Гильза из стальных труб □76х3.0, L=0,3 м				м	20.0		
37	Асбест шнур Д-6мм,				м	40.0		
38	Изоляция полипропиленовых труб трубками армофлекс δ=19 Дн=20				м	128.0		
39	Изоляция полипропиленовых труб трубками армофлекс δ=19 Дн=25				м	120.0		
40	Изоляция полипропиленовых труб трубками армофлекс δ=19 Дн=32				м	256.0		
50	Изоляция полипропиленовых труб трубками армофлекс δ=19 Дн=40				м	208.0		

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплохолодоснабжение фанкойлов							
51	Изоляция полипропиленовых труб трубками армофлекс δ=19 Дн=50				м	75.0		
52	Муфта соединительная полипропиленовая, □20 мм				шт	42		
53	Муфта соединительная полипропиленовая, □25 мм				шт	40		
54	Муфта соединительная полипропиленовая, □32 мм				шт	128		
55	Муфта соединительная полипропиленовая, □40 мм				шт	69		
56	Муфта соединительная полипропиленовая, □50 мм				шт	25		
	Отопления радиаторный система							
1	Труба полипропиленовая, армированная Ф20х3,4 мм, РН25 (Dn20)				м	168.0		
2	Труба полипропиленовая, армированная Ф25х4.2 мм, РН25 (Dn25)				м	15.0		
3	Труба полипропиленовая, армированная Ф32х5,4 мм, РН25 (Dn32)				м	80.0		
4	Труба полипропиленовая, армированная Ф40х6.7 мм, РН25 (Dn40)				м	35.0		
5	Отвод 45°, полипропиленовый Ф20 мм				шт	36		
6	Отвод 90°, полипропиленовый Ф20 мм				шт	44		
7	Отвод 90°, полипропиленовый Ф25 мм				шт	4		
8	Отвод 90°, полипропиленовый Ф32 мм				шт	4		
9	Отвод 90°, полипропиленовый Ф40 мм				шт	4		
10	Тройник равнопроходный, полипропиленовый 20х20х20 мм				шт	60		
11	Тройник переходный, полипропиленовый 25х20х25 мм				шт	4		
12	Тройник переходный, полипропиленовый 32х20х32 мм				шт	4		
13	Биметаллический секционный Радиатор отопления, БР-500, h=500 мм.		Avangard	Lider line	сек/квт	186/27.900		
14	Вентиль радиаторный ручной регулировки, Р20-1/2".				шт	24		
15	Терморегулятор радиаторный, Р20-1/2".				шт	12		
16	Муфта разъемная комбинированная с внутренней резьбой, 20х1/2'				шт	18		
17	Муфта разъемная комбинированная с внутренней резьбой, 40х1/2'				шт	2		
18	Вентиль полипрополеновый Д-20 мм				шт	28		
19	Вентиль полипрополеновый Д-40 мм				шт	2		
20	Муфта соединительная полипропиленовая, □20 мм				шт	56		
								Лист
								3
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечания																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9																											
	Отопления радиаторный система																																		
21	Муфта соединительная полипропиленовая, □20 мм				шт	5																													
22	Муфта соединительная полипропиленовая, □25 мм				шт	13																													
23	Муфта соединительная полипропиленовая, □32 мм				шт	26																													
24	Муфта соединительная полипропиленовая, □40 мм				шт	12																													
	Узел управления																																		
1	Гребенка подающая из стальной трубы, Ф159х4.5 мм				пм	7.0																													
2	Вентиль запорный муфтовый, Д=15 мм. 15кч18п				шт	2																													
3	Вентиль запорный муфтовый, Д=40 мм. 15кч18п				шт	20																													
4	Вентиль запорный муфтовый, Д=50 мм. 15кч18п				шт	20																													
5	Труба стальная эл.сварная, □Ф76х3.0 мм		ГОСТ 10704-80*		пм	16,0																													
6	Маслянная окраска стальных труб узла управления за 2 раза				м2	4,52																													
	Индивидуальный тепловой пункт 150 кВт																																		
1	Контроллер				шт	1																													
2	Двухходовой регулирующий кланан с электрическим приводом				шт	1																													
3	Датчики температуры теплоносителя				шт	2																													
4	Датчик температуры наружного воздуха				шт	1																													
5	Реле давления для защиты насосов от сухого хода				шт	1																													
6	Фильтры				шт	4																													
7	Задвижка Ф80	30сч6δр			шт	10																													
8	Термометры				шт	4																													
9	Манометры				шт	4																													
10	Циркуляционные насосы для отопления h=60м				шт	2																													
11	Обратный клапан				шт	2																													
12	Блок управления циркуляционными насосами				шт	1																													
13	Теплообменник Q=150кВт				шт	1																													
14	Фланцы Д 80 мм	ГОСТ 12820-80*			шт	34																													
15	Уголок <63х63 L=0,5 м				шт/м	2																													
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td>4</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="2"></td><td></td></tr></table>																	Лист									4	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
								Лист																											
								4																											
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																														

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепло насос.							
1.	Тепло насос воздух/вода с осевыми вентиляторами				компл.	2		
	Qх=56кВт, Qт=60кВт, Nэ=18.80кВт, 400В, ФЭ.							
	Гидромодуль (Насос)				шт	2		
1	Манометр	МП4-У10			шт	2		
2	Кран трехходовой для манометра Φ15	11Б18δк			шт	2		
	Запорный вентиль Φ80	15кч18п2			шт	2		
	Фильтр грубой очистки Φ80				шт	2		
	Обратный клапан Φ80				шт	2		
	Балансировочный вентиль Φ80				шт	2		
	Кран Φ50				шт	4		
	Аккумуляторный бак 50л				шт	2		
	Трубы стальные электросварные d76x3,0	ГОСТ 10704 -91			м	6,0		
	Трубы стальные электросварные d57x2.5	ГОСТ 10704 -91			м	12,0		
	Вентиляция							
	Система							
1	Воздуховоды из оцинкованной стали сеч 150x150(н) толщ.0.50 мм				м/м2	75.0/54.0		
2	Гибкий неизолированный воздуховод на проволочном каркасе из ПВХ пленки (110 мк), Серия Поливент 661, Φ102 мм				м	24		
3	Переход из оцинкованной стали Φ150/150x150 мм, толщ. 0.50 мм.				шт/м2	14/2.66		
4	Отвод 90°, из оцинкованной стали сеч.150x150(н) мм, толщ. 0.50 мм.				шт/м2	14/2.87		
5	Клапан регулируемый, КП-110				шт	24		
6	Крепление воздуховодов, серия 5.904-1				кг	20.0		
7	Канальный вентилятор ВКМ 150Б L=440 м3/ч, n=2770 об/мин, N=0.075 кВт.				комп.	7		
8	Семисторный регулятор скорости СРС-1-300,				комп	7		
	Система							
1	Воздуховоды из оцинкованной стали сеч 150x150(н) толщ.0.50 мм				м/м2	25.0/18.0		
2	Отвод 90°, из оцинкованной стали сеч.150x150(н) мм, толщ. 0.50 мм.				шт/м2	4/0.82		
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата								
Лист								
5								

[illegible]