

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-1	Общие данные (начало)	
ОВ-2	Общие данные (окончание)	
ОВ-3	План 1-этаж с системой теплоснабжения фанкойлов, М1:100	
ОВ-4	План 2-этаж с системой теплоснабжения фанкойлов, М1:100	
ОВ-5	План 3-этаж с системой теплоснабжения фанкойлов, М1:100	
ОВ-6	План 4-этаж с системой теплоснабжения 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	Аксометрическая схема с системы отопления, М1:100	
ОВ-17	Аксометрическая схема системы вентиляция, М1:100	
		6-лист

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
	_____ Ссылочные документы	
КМК 4-18	Строительная теплотехника "	
КМК 05-22	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
Серия -1	Детали крепления воздухопроводов	
Серия -69	Детали крепления санитарно - технических	
	приборов и трубопроводов	
Серия -21	Крепление решеток воздухоприточных к воз -	
	духоводам и строительным конструкциям.	
Серия -10	Решетки щелевые регулирующие	
Серия 903-10 вып 8,9	Изделия и детали трубопроводов для	
	тепловых сетей. Грязевики	
	_____ Прилагаемые документы	
-ОВ СО	Спецификация изделий и материалов	

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

Умумий курсатмалар

Мактаб биноти учун исситиш-совитиш таъминоти ва вентиляция тизими лойиҳаси бажарилган, буюртмачининг талаблари ва амалдаги ҳодалар — 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

$T_v = +20^{\circ}\text{C}$, амалдаги меъёр ва ҳодаларга мувофиқ қабул қилинган. Иситиш тизими бино ичида жойлашган қозонлар орқали таъминланади. Иссиқлик ташувчи сувнинг

ҳарорати: $T_1 = 60^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 50^{\circ}\text{C}$. Ҳисоб-китобларга кўра умумий иссиқлик сарфи $Q_{об} = 87.85 \text{ кВт}$ ни 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 труба, 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. ВЕНТИЛЯЦИЯ

Бинода мажбурий механик усулдаги қирувчи-чиқувчи вентиляция тизими кўзда тутилган. Хоналарга ҳаво 2 та чиқувчи вентиляция тизимлари орқали етказилади.

Ҳаво кириши олдин филтёрда 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 решетки 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 Ё М И Н О Т Иёзги мавсумда қулайликни таъминлаш ва хоналардаги ортиқча иссиқликни чиқариш учун фанкойллар

ўрнатилган. Совуқлик ташувчи сифатида $T = 7-12^{\circ}\text{C}$ 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 труба.

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 боғлиқ 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	Расчетная мощность электродвигателя, 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.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Учебный блок на 660 мест		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Гуломов О.							РП	1	21
ГАП	Саломов Р.									
Исполнит.	Жолнерчик А.					Общие данные (начало)		"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
										

--	--

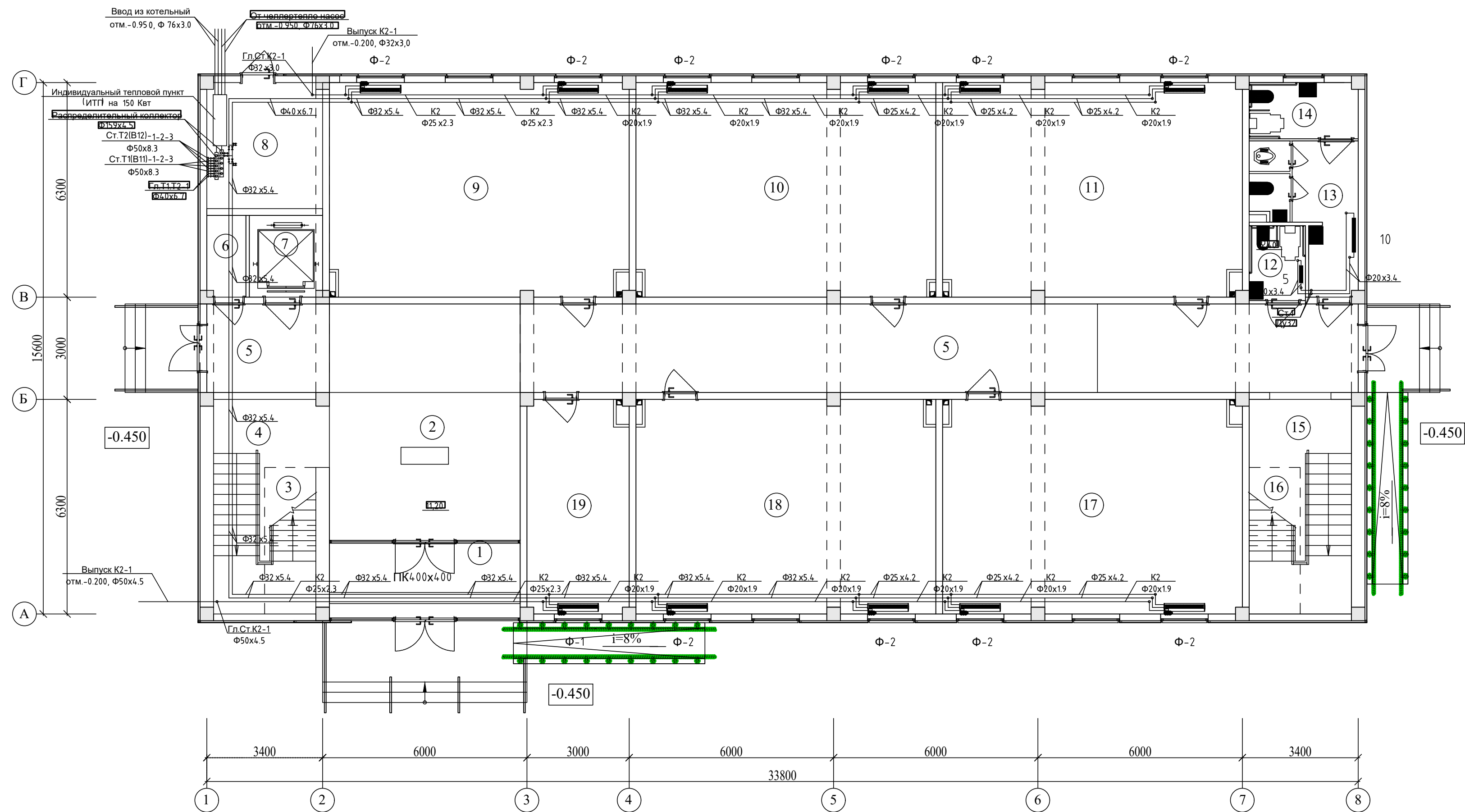
--	--

Фактическое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций

Наименование ограждающей конструкции	Тип ограж. конструкц. н	$\Phi, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$
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

--	--

План 1-этаж с системой теплоснабжения фанкойлов, М1:100

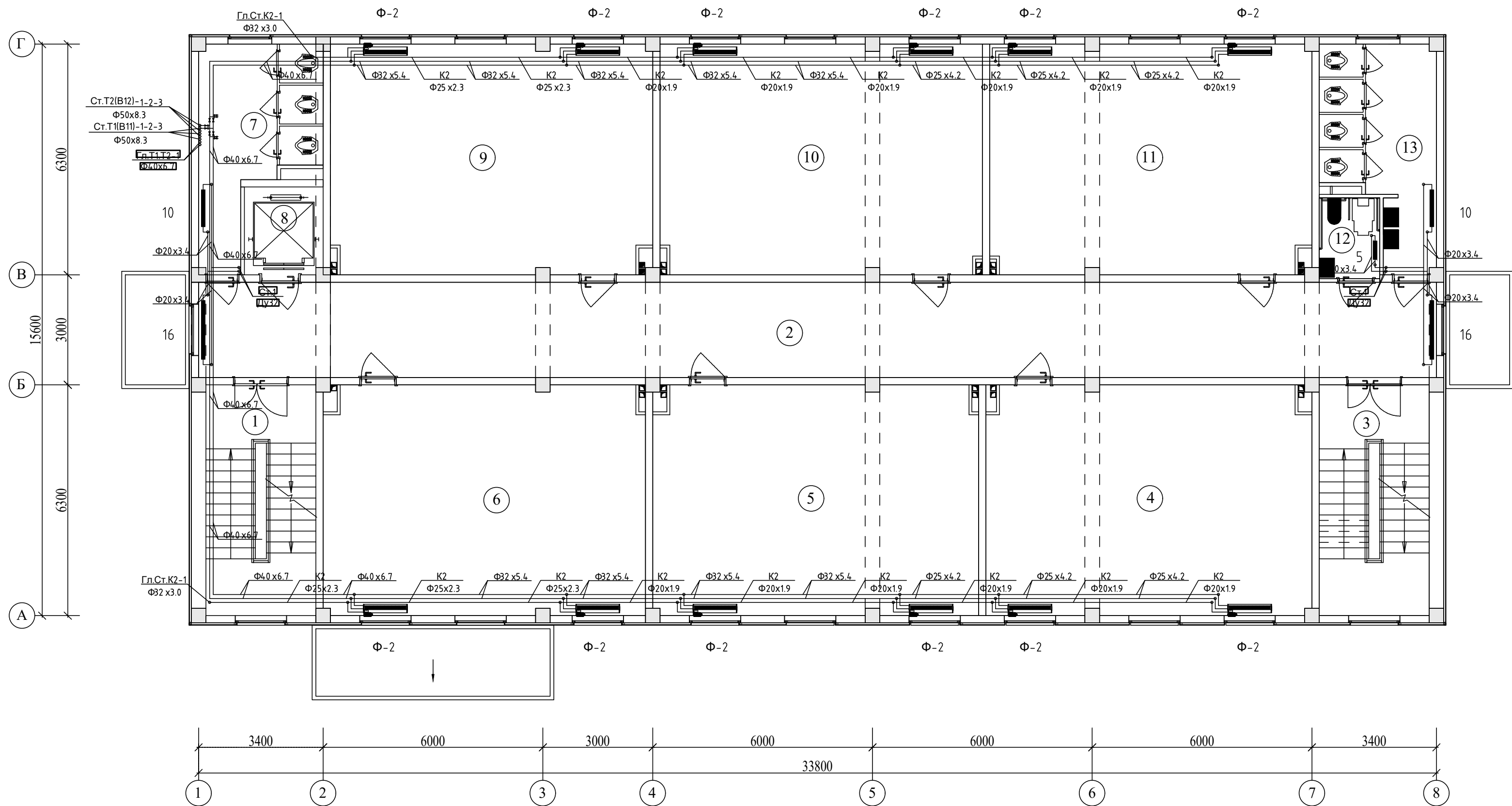


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (продолжение)

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	инвентарная	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 килиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.												
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)						Учебный блок на 660 мест						Стадия	Лист	Листов				
												РП	3	21				
Привязал Абдурашидов М.						ГАП	Саломов Р.	План 1 го этажа с системой отопления, М1:100						"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.				
Проверил Атабоев П.						Исполнит.	Жолнерчик А.											
Инв.Н																		

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

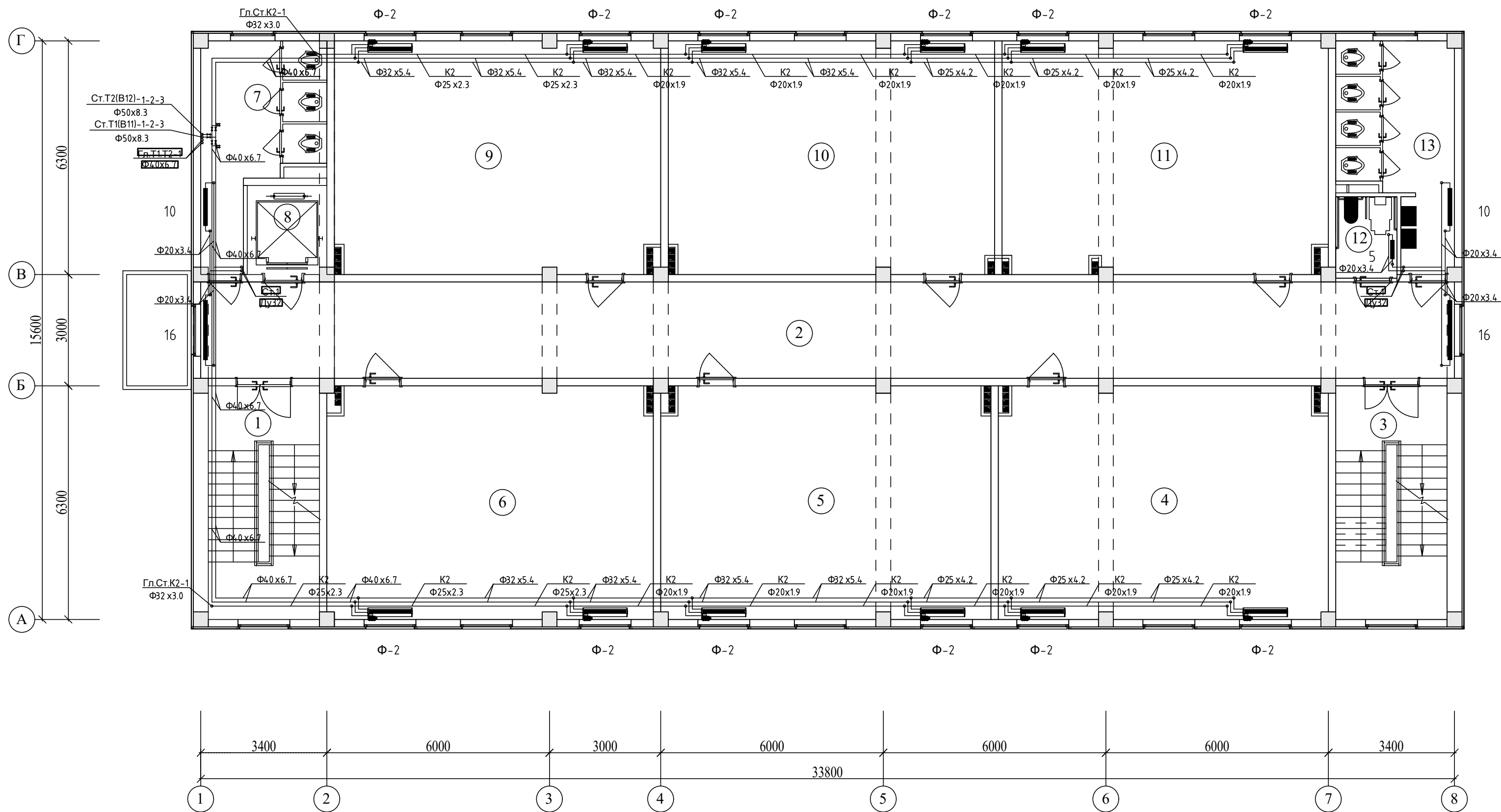


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

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 килиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.												
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)						ГИП			Гуломов О.			Учебный блок на 660 мест			Стадия	Лист	Листов	
															РП	4	21	
Привязал Абдурашидов М.						ГАП			Саломов Р.			План 2 го этажа с системой отопления, М1:100			"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.			
Проверил Атабоев П.						Исполнит.			Жолнерчик А.									
Инв.N																		

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

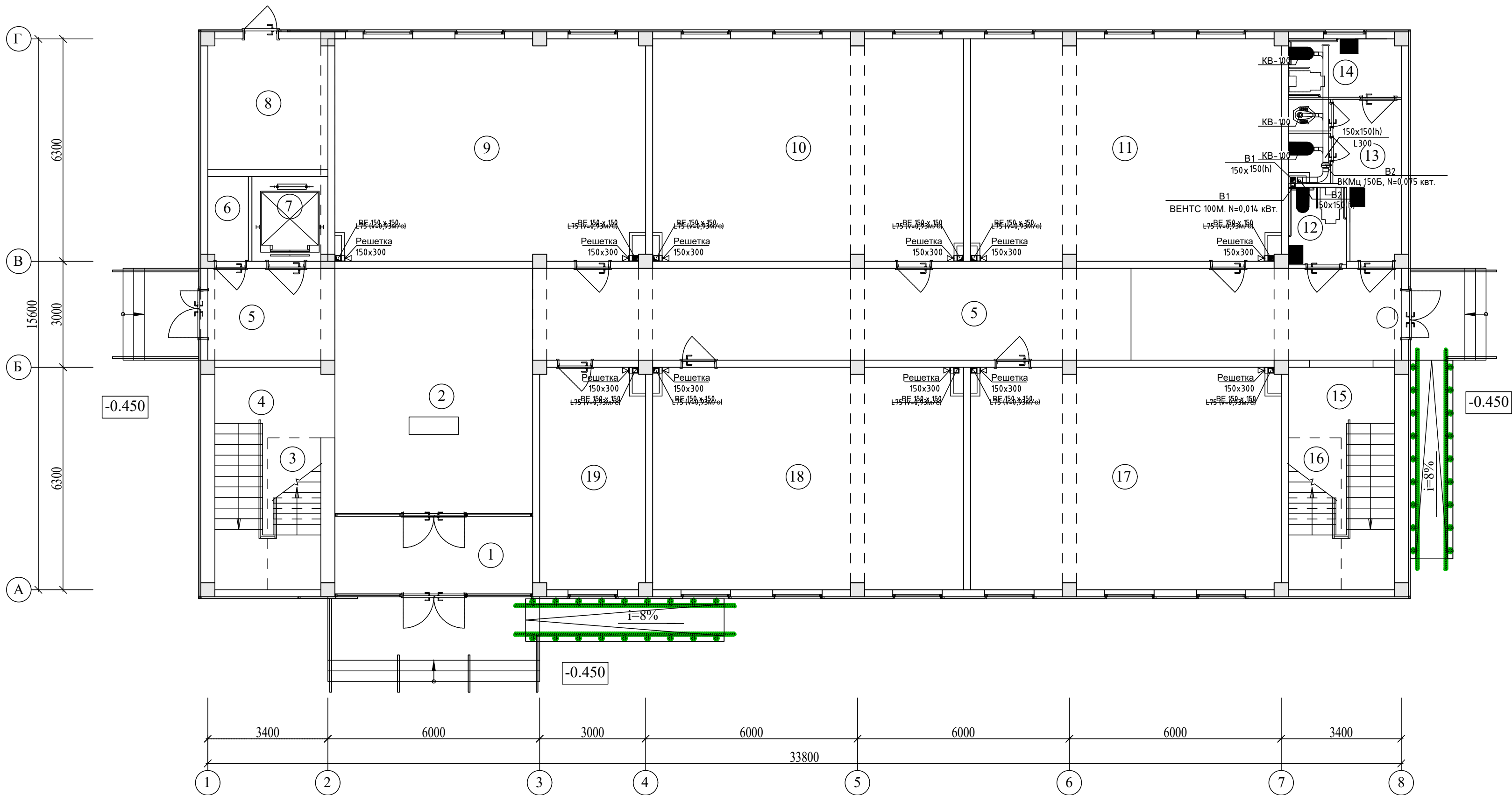


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

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 қўшимча ўқув биносини қуриш.					
							Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)							ГИП	Гуломов О.	4/15			
Привязал Абдурашидов М.							ГАП	Саломов Р.	5/10			
Проверил Атабоев П.							Исполнит.	Жолнерчик А.	11/01			
Инв.Н												
							Учебный блок на 660 мест			Стадия	Лист	Листов
										РП	6	21
План 4 го этажа с системой отопления, М1:100										"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
												

План 1-этажа с системой вентиляции, М1:100



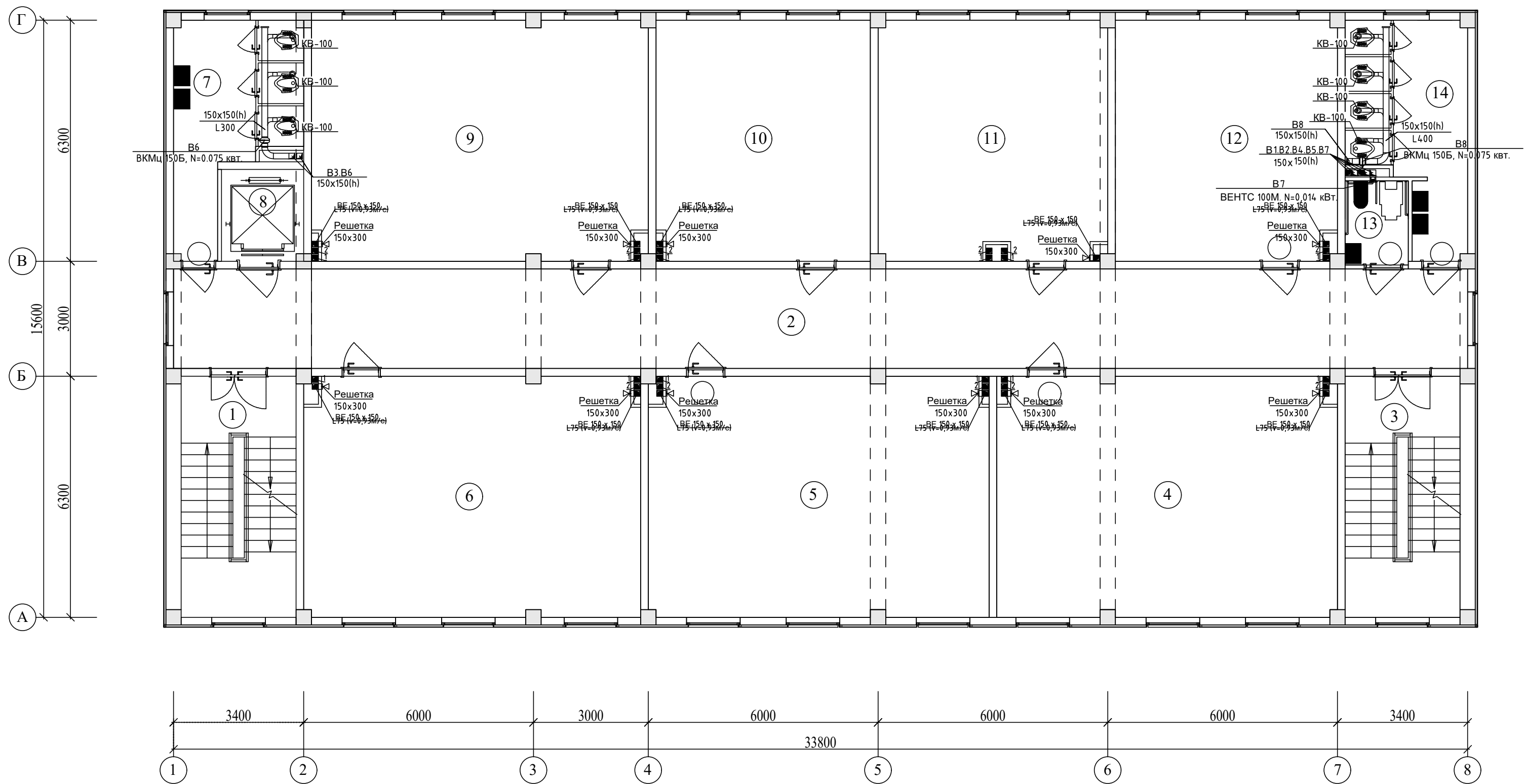
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

(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 шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция килиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.									
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Учебный блок на 660 мест	Стадия	Лист	Листов
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)						ГИП		Гуломов О.		4/10/25			РП	8	21
Привязал Абдурашидов М.						ГАП		Саломов Р.		5/10/25		План 1-этажа с системой вентиляции, М1:100	"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
Проверил Атабоев П.						Исполнит.		Жолнерчик А.		11/01					
Инв.Н															

План 3-этажа с системой вентиляции, М1:100

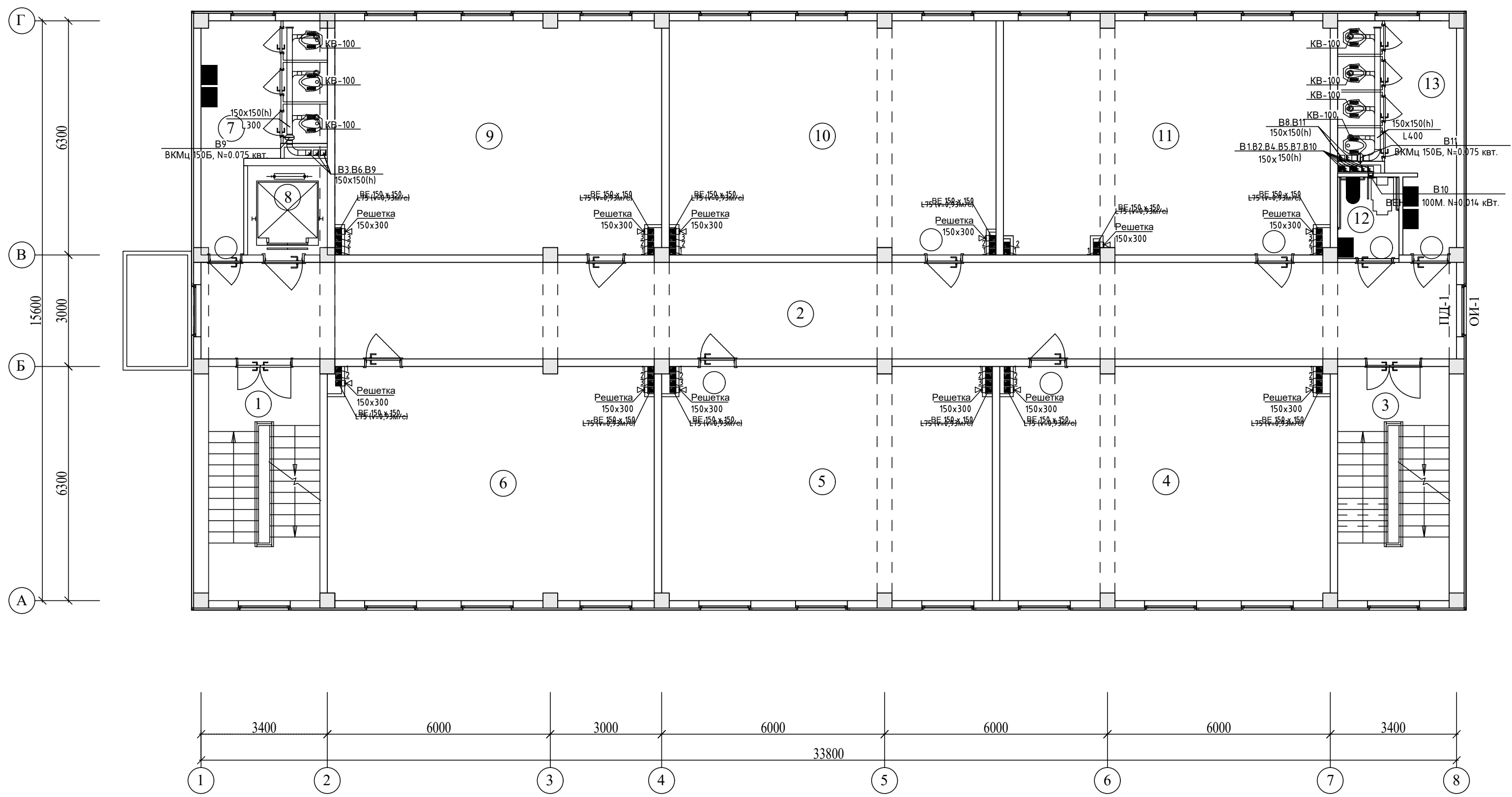


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

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 биносини қуриш.								
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)						ГИП	Гуломов О.					Учебный блок на 660 мест		
Привязал Абдурашидов М.						ГАП	Саломов Р.					Стадия	Лист	Листов
Проверил Атабоев П.						Исполнит.	Жолнерчик А.					РП	10	21
												План 3-этажа с системой вентиляция, М1:100		
Инв.Н												"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" 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			

Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)

Привязал Абдурашидов М.

Проверил Атабоев П.

Инв. N

Изм.

Кол. уч.

Лист № док.

Подп.

Дата

Договор

ОВ

Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.

Учебный блок на 660 мест

План 4-этажа с системой вентиляции, М1:100

Стадия

Лист

Листов

РП

11

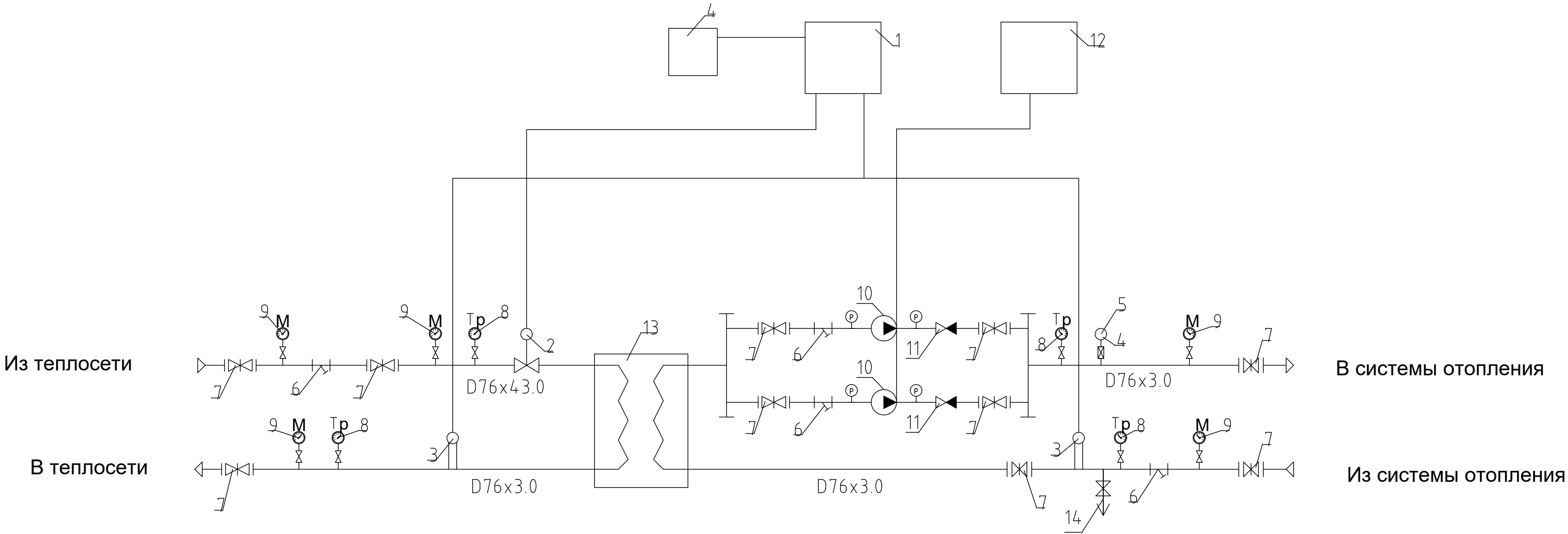
21

"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM

г. Бухара 2026г.

Формат А2

Принципиальная схема трубопроводов ИТП

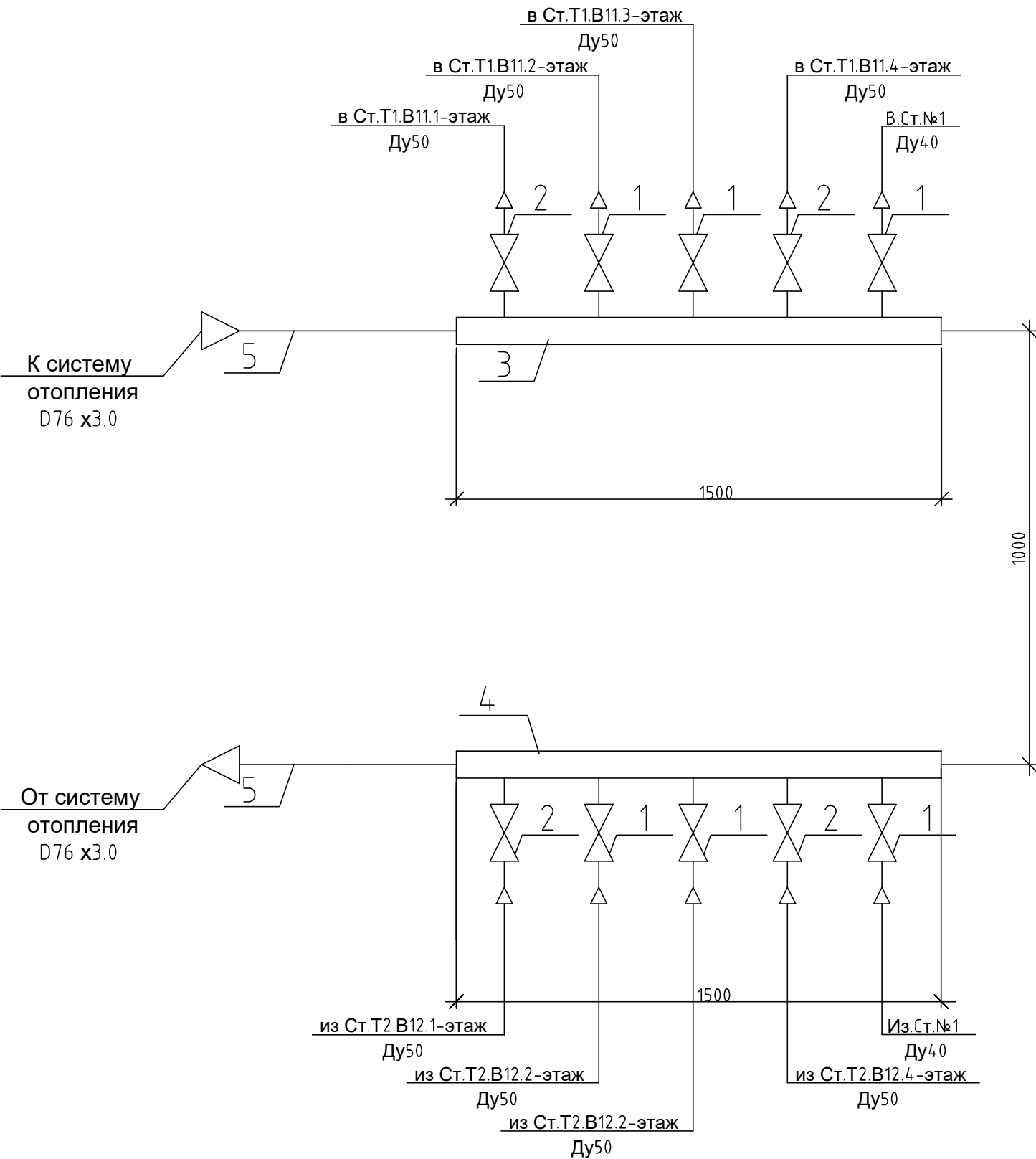


Перечень оборудования

Поз.	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 биносини қуриш.				

Принципиальная схема гребенка



Спецификация оборудования и материалов

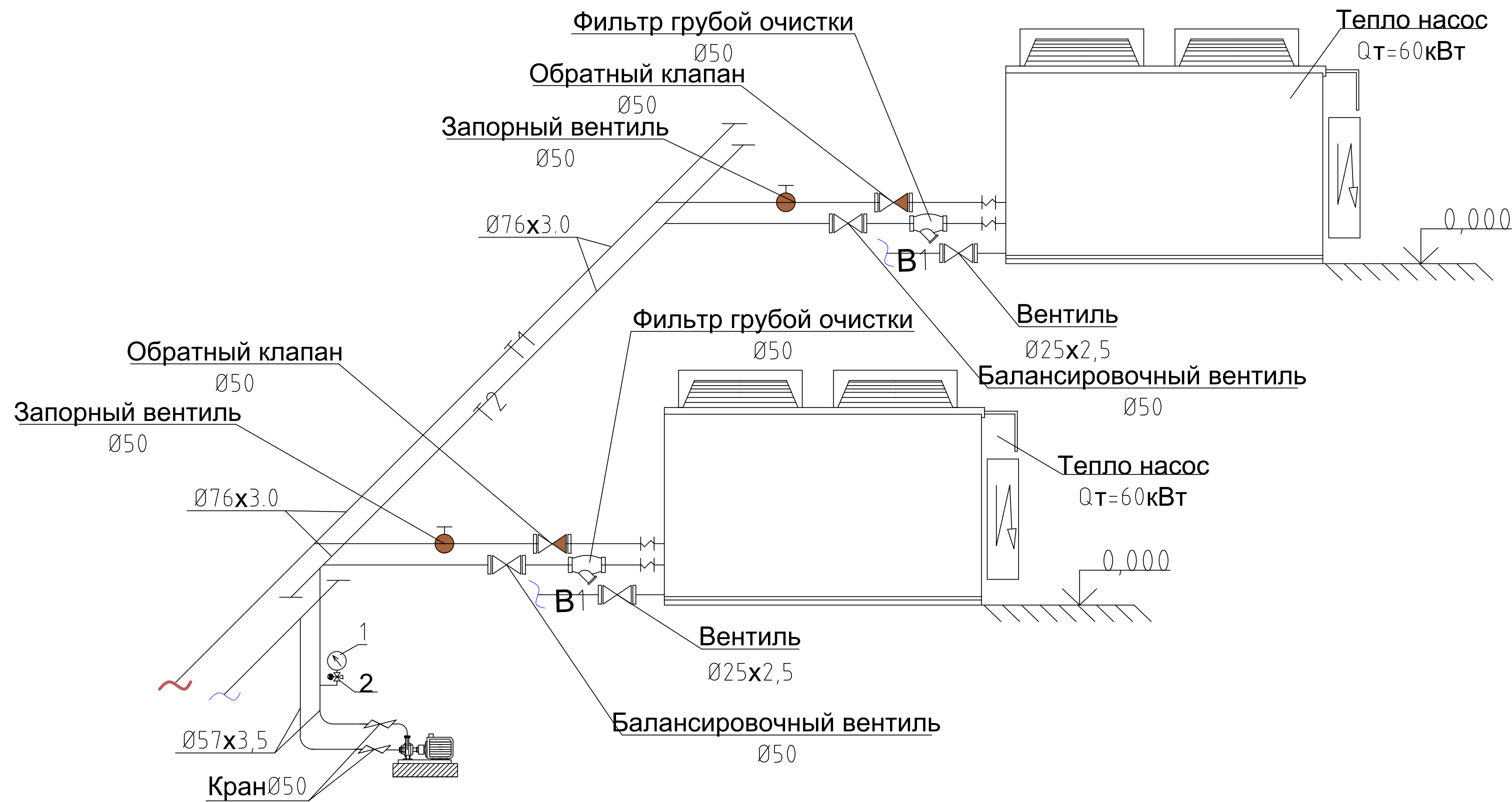
Марка поз	Обозначение	Наименование	Еден изм	Кол-во	Масса ед кг	Примечание
1		Вентиль запорный муфтовый				
		15кч 18п Д =40 мм	шт	2	16.8	
2		Вентиль запорный муфтовый				
		15кч 18п Д =50 мм	шт	8	2.8	
3		Гребенка подающая из стальной				
		трубы, Ду150 мм L=1500 мм	шт	1		
4		Гребенка обратная из стальной				
		трубы, Ду150 мм L=1500 мм	шт	1		
5	ГОСТ 10704-80	Труба стальная эл.сварная				
		D76x3.0 мм	пм	4.0		

Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)					
Привязал	Абдурашидов М.	ГИП	Гуломов О.	4/10/23	
Проверил	Атабоев П.	ГАП	Саломов Р.	4/10/23	
Инв.№		Исполнит.	Жолнерчик А.	4/10/23	

						Договор	ОВ							
						Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция килиш ва 540 ўринли кўшимча ўқув биносини қуриш.								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Учебный блок на 660 мест			Стадия	Лист	Листов			
									РП	13	21			
ГИП		Гуломов О.							Принципиальная схема гребенка			"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
ГАП		Саломов Р.												
Исполнит.		Жолнерчик А.												

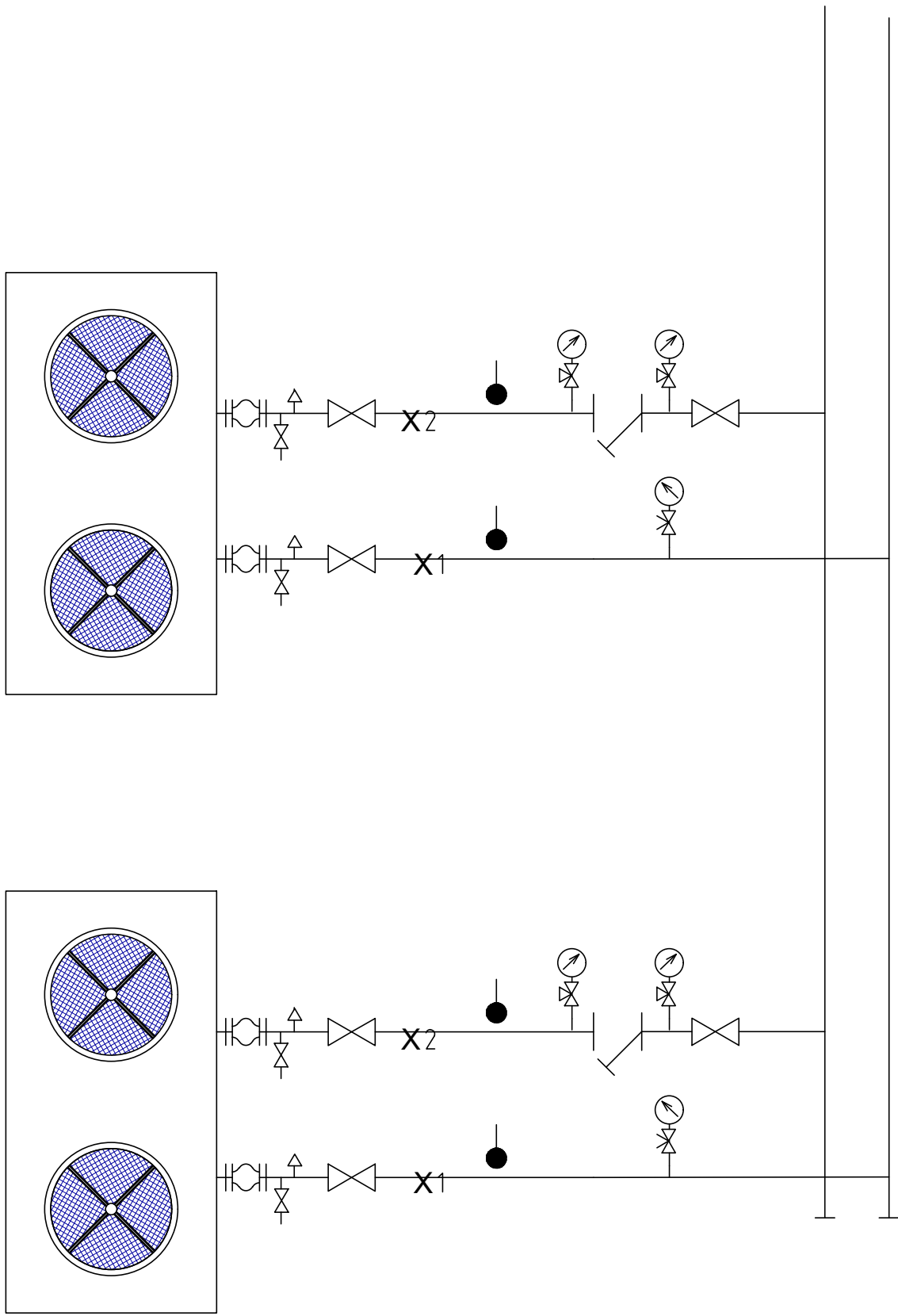


Обвязка тепло насос.



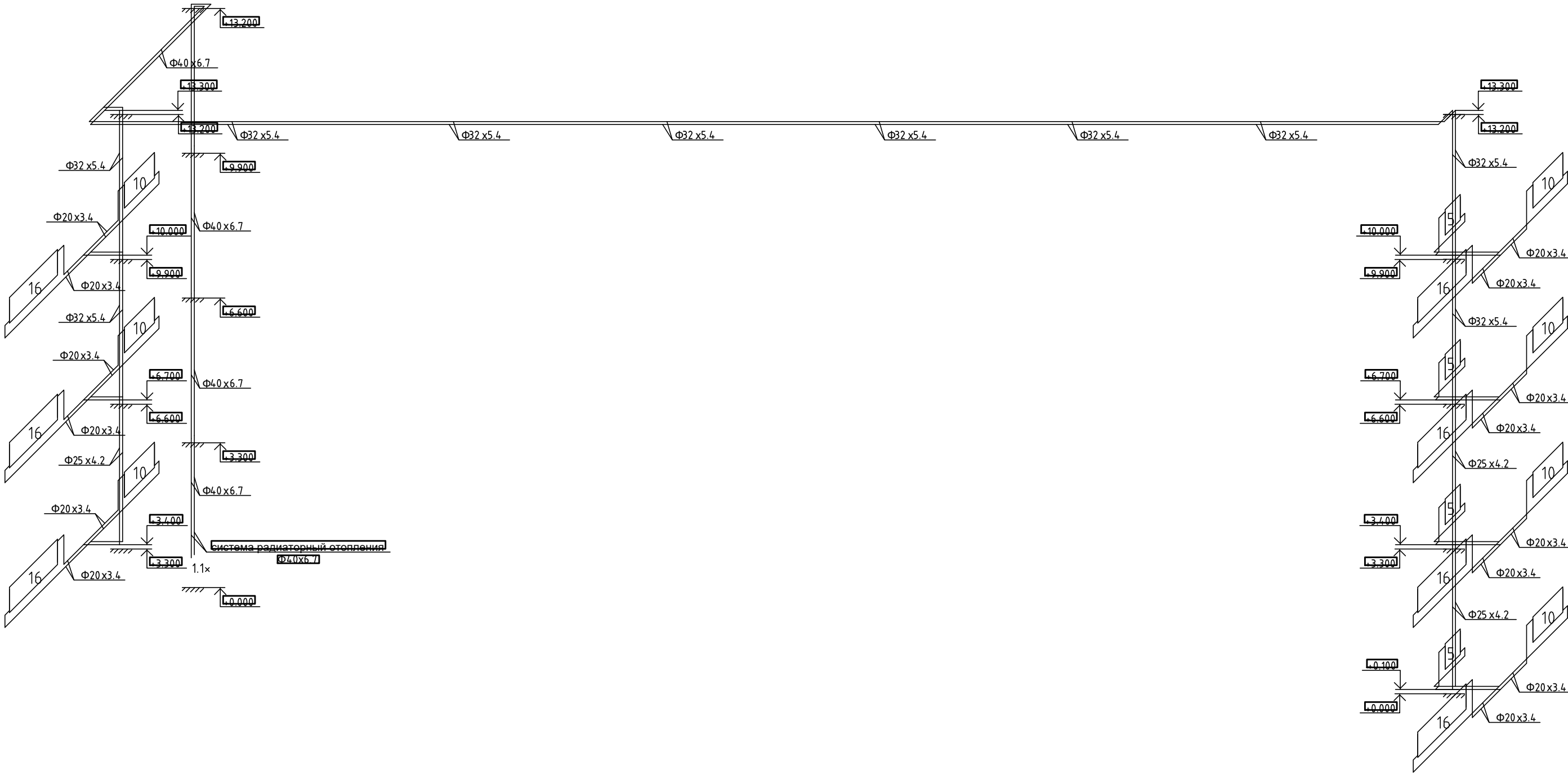
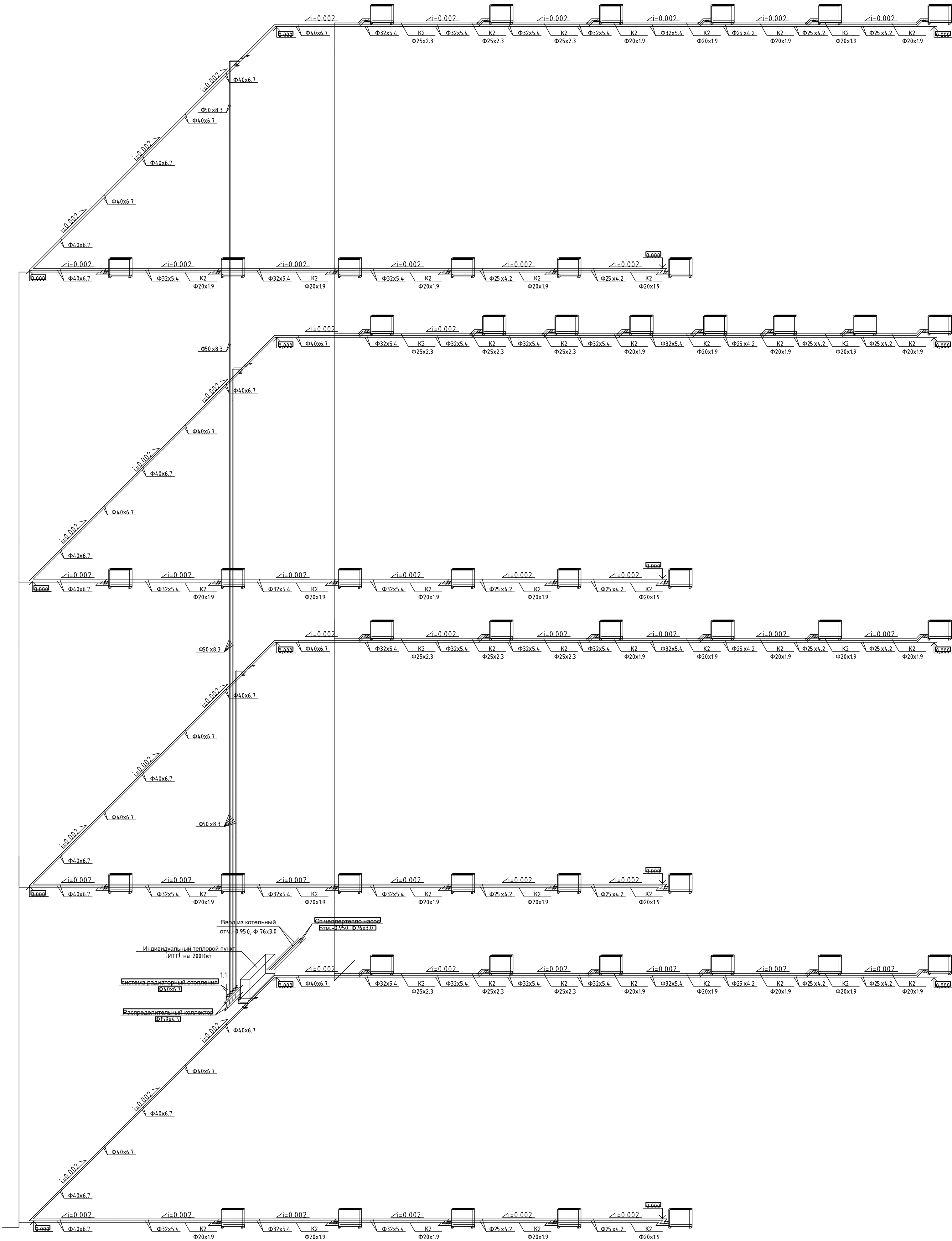
							Договор	ОВ				
							Бухоро шахри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция килиш ва 540 ўринли кўшимча ўқув биносини қуриш.					
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Привязан : Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)							ГИП		Гуломов О.		4/10/24	
Привязал Абдурашидов М.							ГАП		Саломов Р.		5/5/24	
Проверил Атабоев П.							Исполнит.		Жолнерчик А.		10/10/24	
Инв. N												
							Учебный блок на 660 мест			Стадия	Лист	Листов
										РП	14	21
							Обвязка тепло насос.			"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
												

схема обвязка тепло насос.

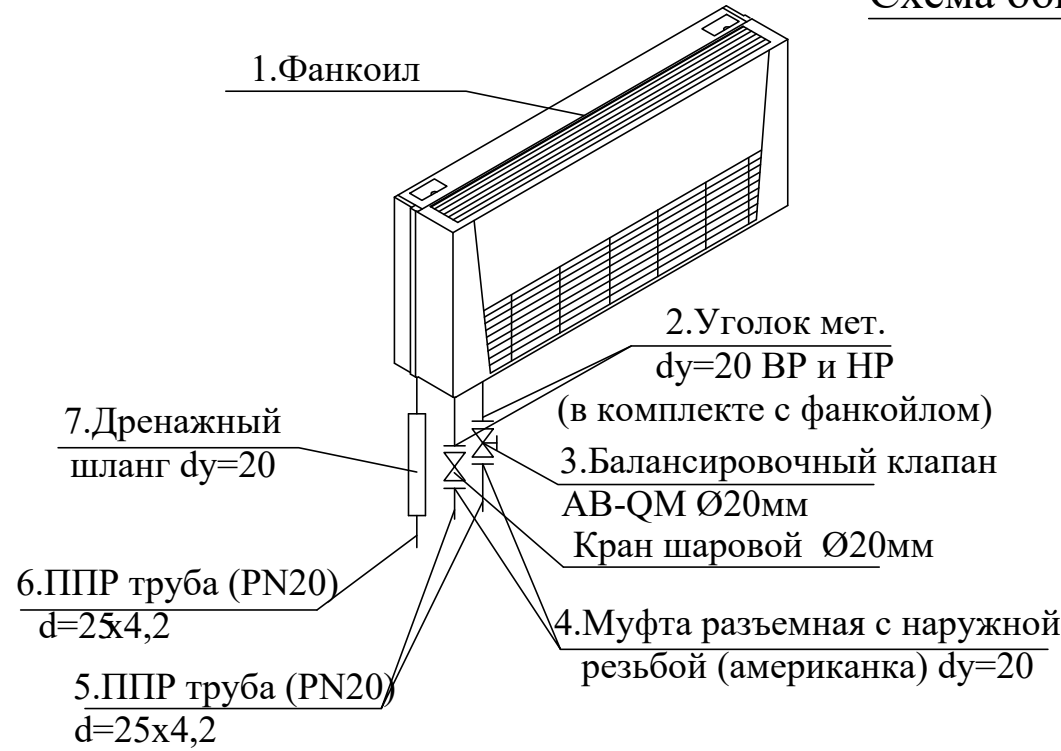


СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ					
Поз	Обозначение	Наименование	Кол шт.	Масса ед.kg	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1		Тепло насос воздух/вода с осевыми вентиляторами Qx=260кВт, Qt=280кВт, Nz=87кВт, 400В, ф3.	2		
2		Затвор дисковый поворотный			
		† 120°С Ру 1,6МПа, D50	6		
3		Кран шаровой			
		† 425°С Ру 1,6МПа, Ø25	4		
4		Фильтр сетчатый фланцевый			
		PN16, tmax=120°С, D50	2		
5		Виброкомпенсатор D50	4		
6		Кран трехходовой натяжной			
		муфтовый с контрольным			
8		фланцем для манометра, D15	6		
9		Манометр, до PN400,			
		tmax=110°С	6		
10		Термометр прямой, предел			
		измерений 0-130°С, PN6	4		
11	ГОСТ 3262-80	Труба эл сварная Ø50x2.5 мм	10	пм	
	ГОСТ 3262-80	Труба эл сварная Ø76x3.0 мм	10	пм	
	ГОСТ 3262-80	Труба стальная водогазопр Ø15	2	мп	
12	ГОСТ 3262-80	Труба стальная водогазопр Ø20	2	мп	

							Договор	ОВ		
								Бухоро шахри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция килиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.		
								Учебный блок на 660 мест		
								Стадия	Лист	Листов
								РП	15	21
								схема обвязка тепло насос		"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM
										г. Бухара 2026г.
								Формат		A2



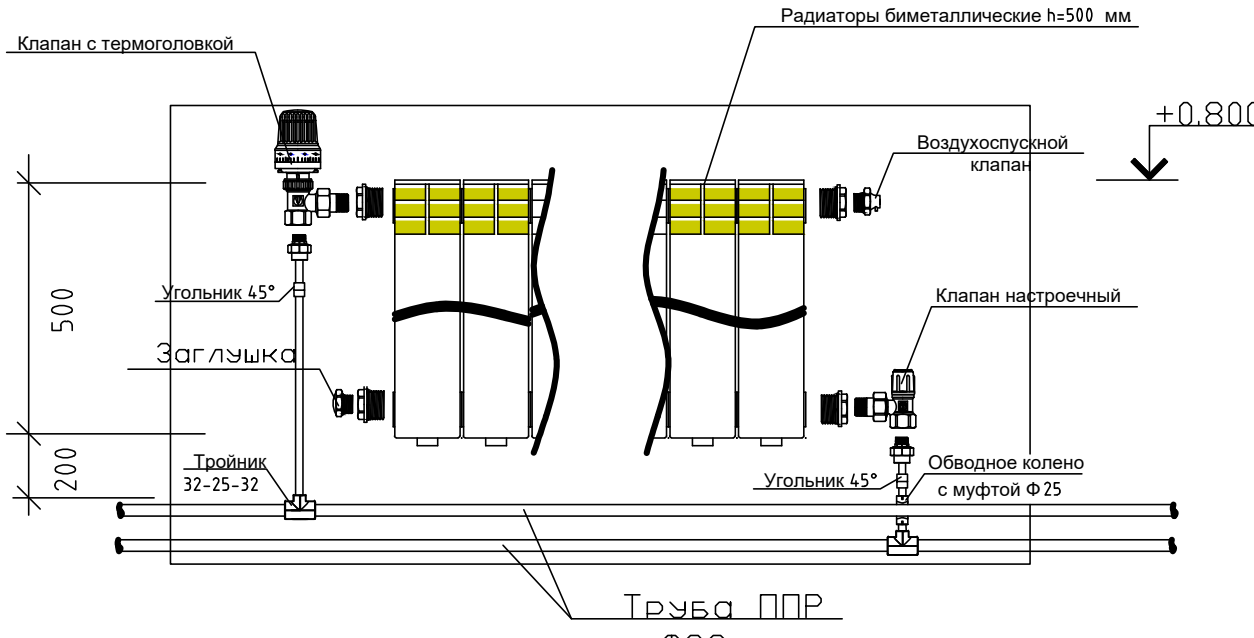
Узел "В"
Схема обвязки фанкойлов типа



Перечень оборудования

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Фанкойл	1	
2	Уголок мет. du=20 ВР и НР (в комплекте с фанкойлом)	1	
3	Балансировочный клапан АВ-QM Ø20мм	1	
4	Муфта разъемная с наружной резьбой (американка) du=20	1	
5	ППР труба (PN20)d=25x4,2	1	
6	ППР труба (PN20) d=25x4,2	1	
7	Дренажный шланг du=20	1	

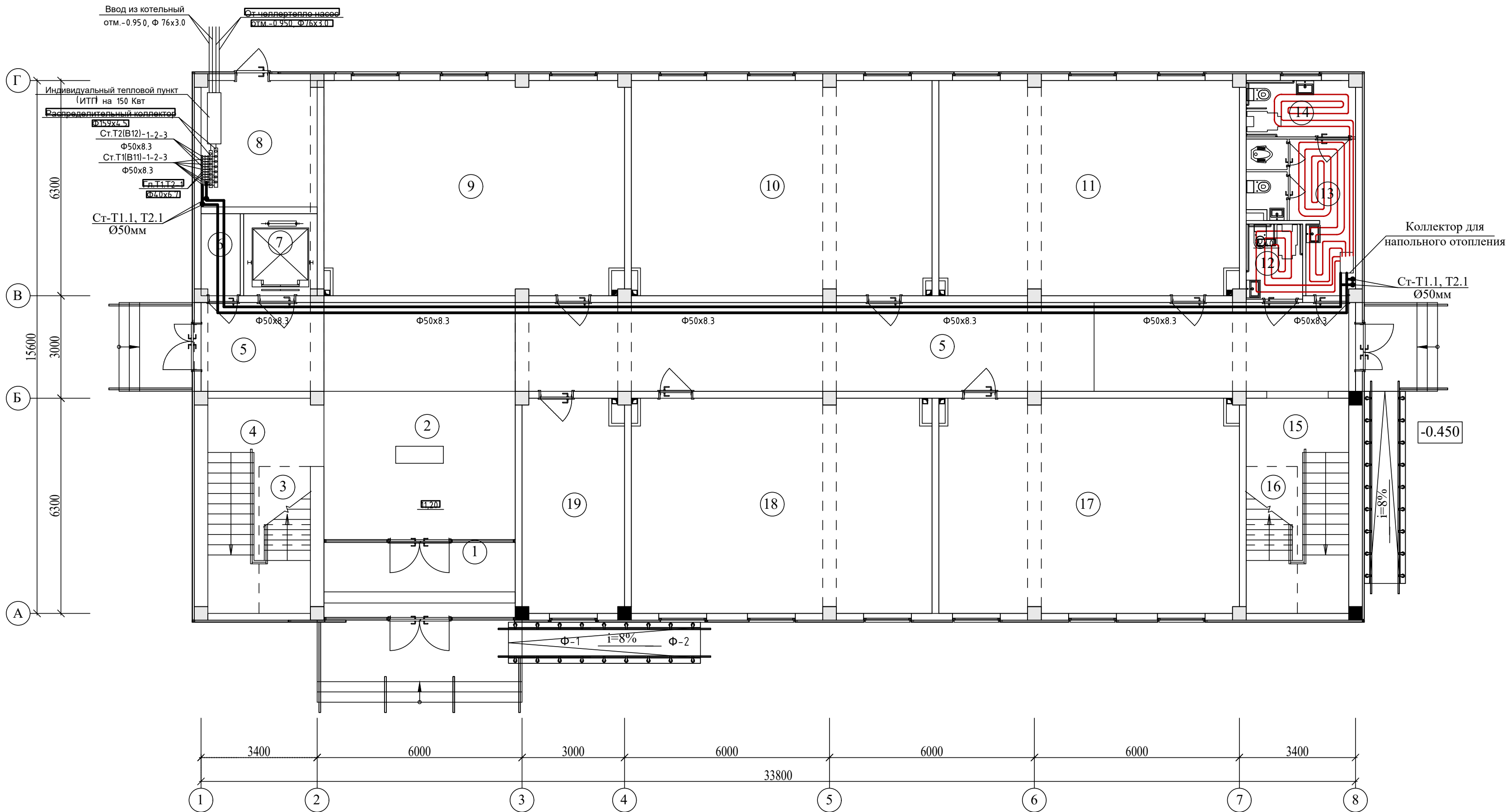
Узел "А" М1:20



Условные обозначения

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

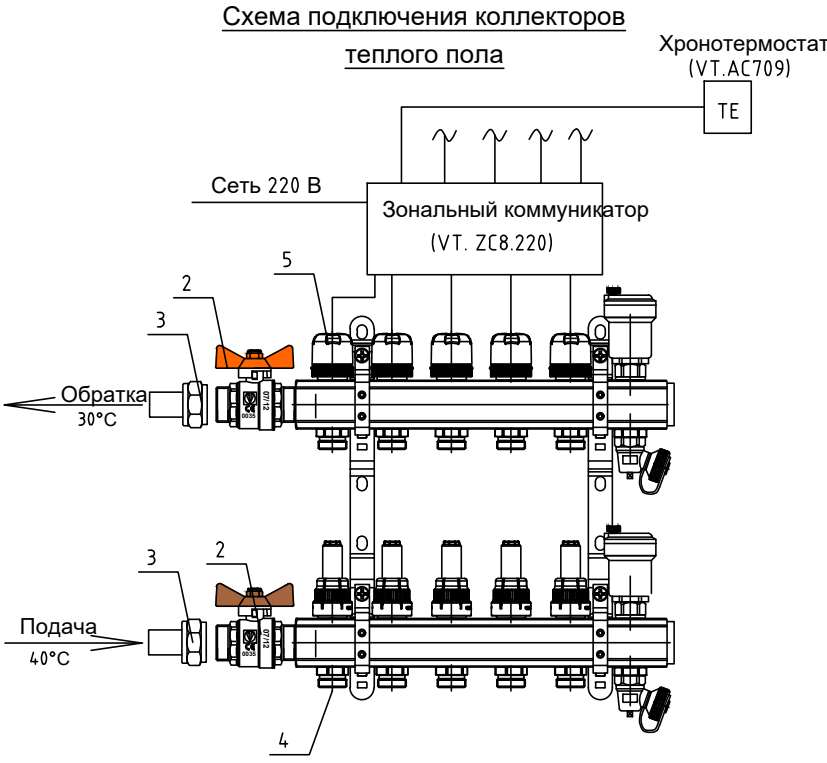
План 1-этаж с системой теплоснабжения фанкойлов, М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

(продолжение)

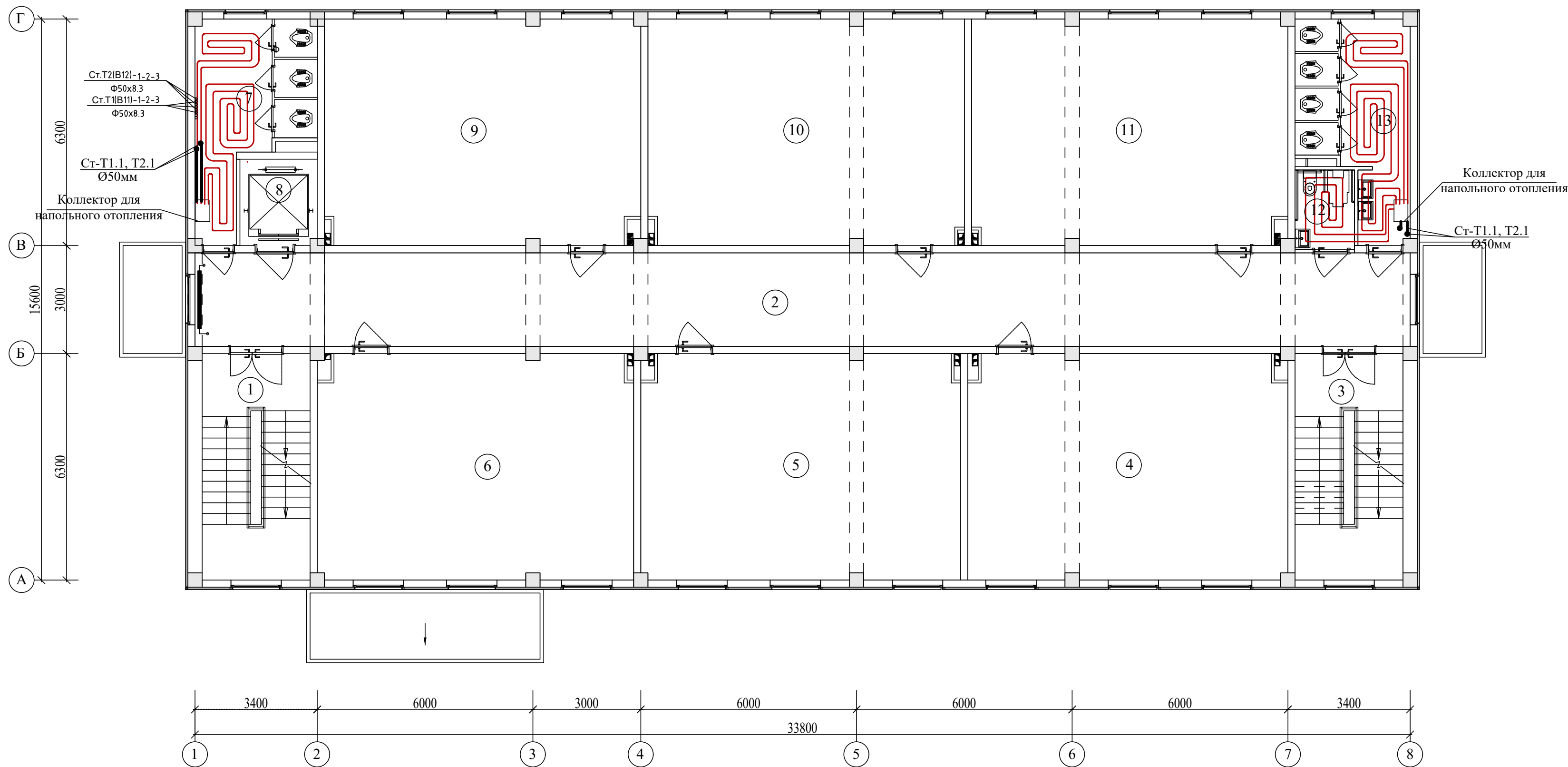
Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
1-этаж					
1	Тамбур	12.32	11	Учебный класс №3 (на 30 мест)	55.20
2	Вестибюль	38.86	12	Санузел для маломобильных (м)	3.63
3	Щитовая	3.22	13	Санитарный узел(для девочек)	10.56
4	Лестничная клетка№1	18.90	14	Санузел для маломобильных (жен)	5.24
5	Коридор	73.32	15	Лестничная клетка№2	18.90
6	Коммутаторная	2.76	16	инвентарная	3.22
7	Лифт(подъемник)	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			



Привязан	Шахрихон тумани Янги Вахм МФИ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)	Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Привязал	Абдурашидов М.	ГИП	Гуломов О.			
Проверил	Атабоев П.	ГАП	Саломов Р.			
Инв. N		Исполнит.	Жолнерчик А.			

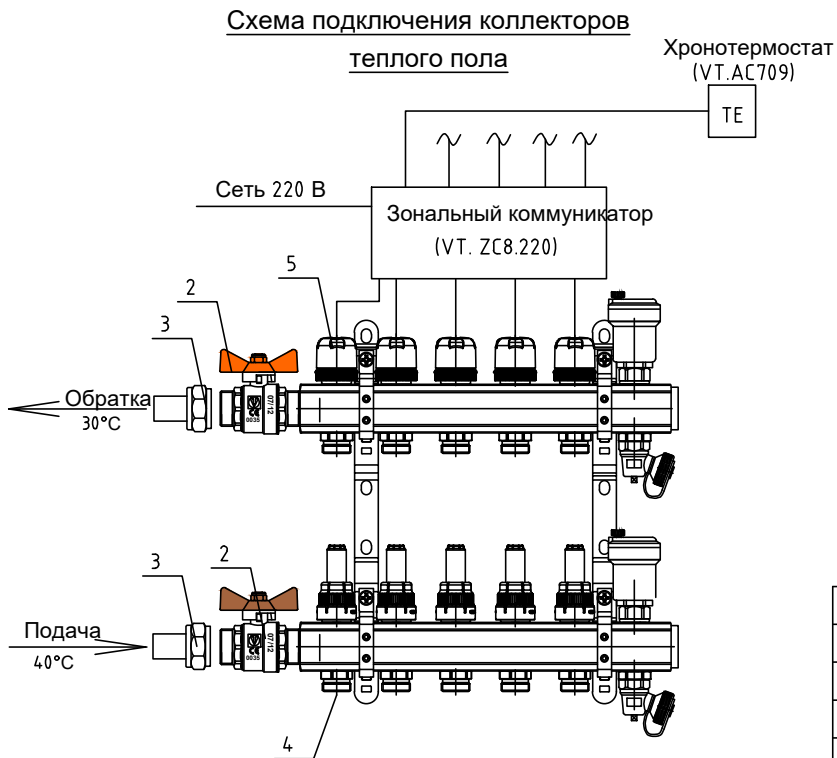
Договор		ОВ		
Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.				
Учебный блок на 660 мест		Стадия	Лист	Листов
		РП	18	21
План системы теплого пола 1 го-этажа.		"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		
				

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



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

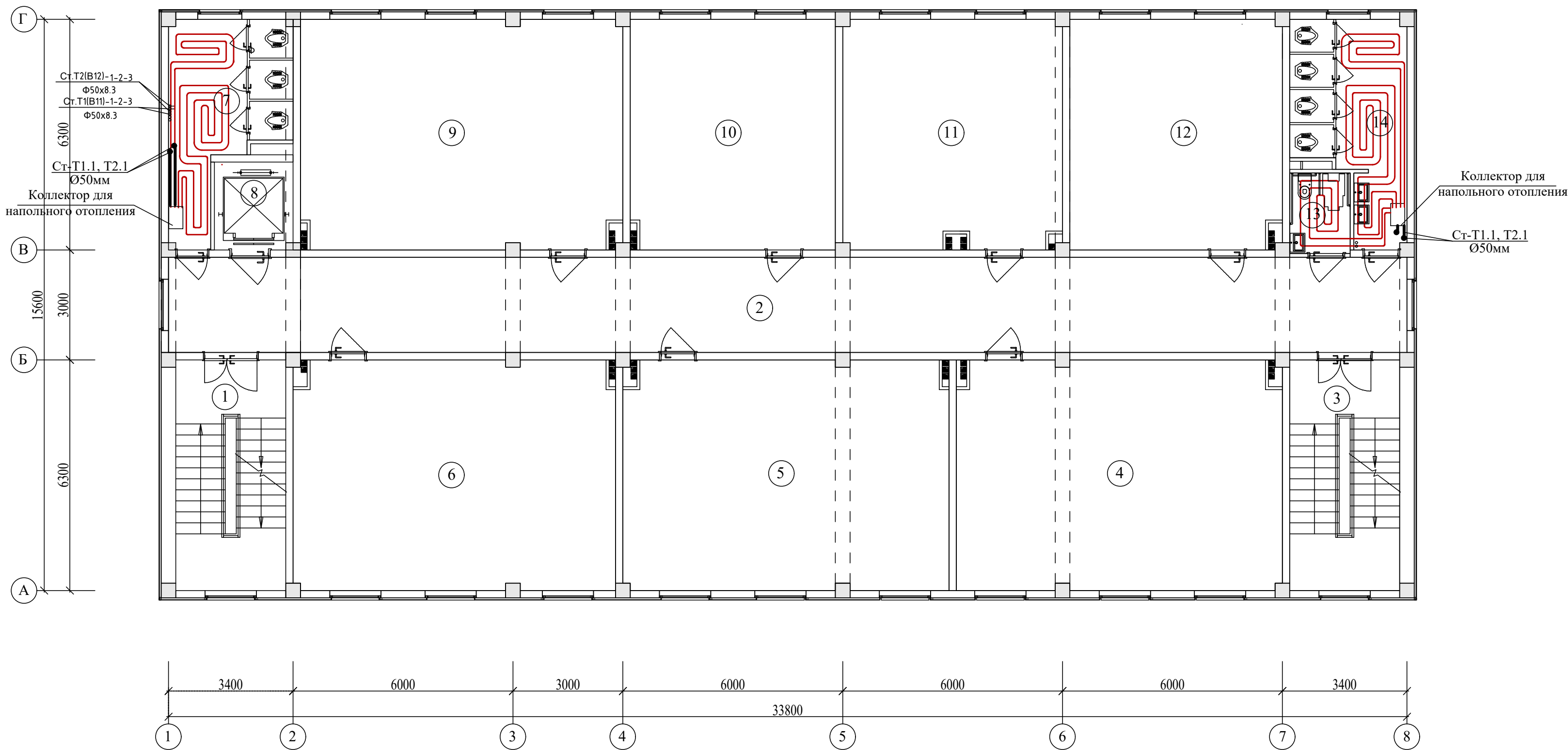
Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
2-этаж					
1	Лестничная клетка№1	18.90	11	Учебный класс №11 (на 30 мест)	55.20
2	Коридор	87.88	12	Санузел для маломобильных (м)	3.63
3	Лестничная клетка№2	18.90	13	Санитарный узел(для мальчиков)	15.79
4	Учебный класс№6 (на 30 мест)	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			



Привязан	Шахрихон тумани Янги Вахм МФИ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Привязал	Абдурашидов М.	ГИП	Гуломов О.				
Проверил	Атабоев П.	ГАП	Саломов Р.				
Инв.Н		Исполнит.	Жолнерчик А.				

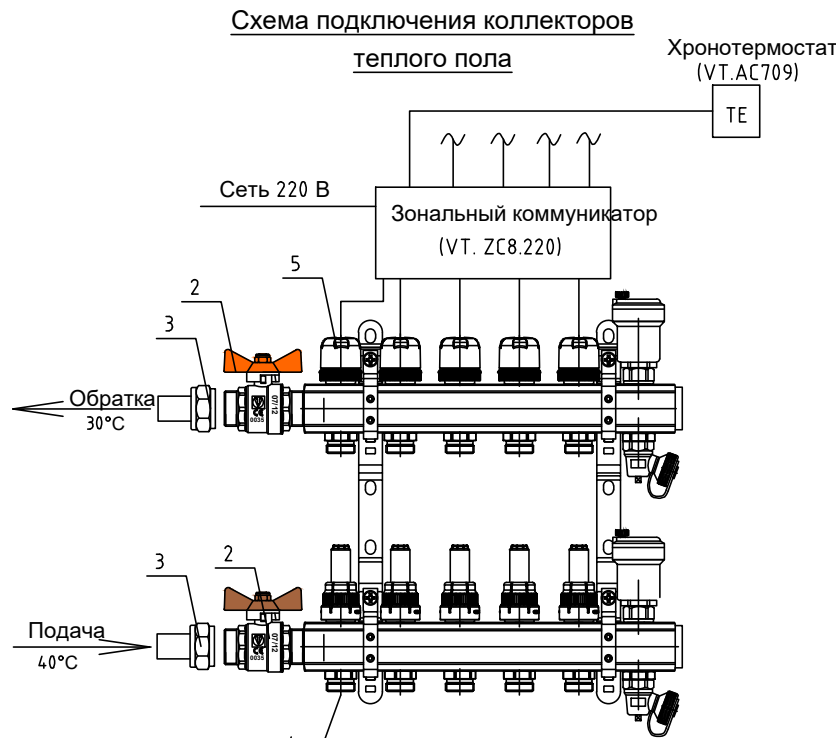
Договор	ОВ		
Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.			
Учебный блок на 660 мест	Стадия	Лист	Листов
	РП	19	21
План системы теплого пола 2 го-этажа.	"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		

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



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

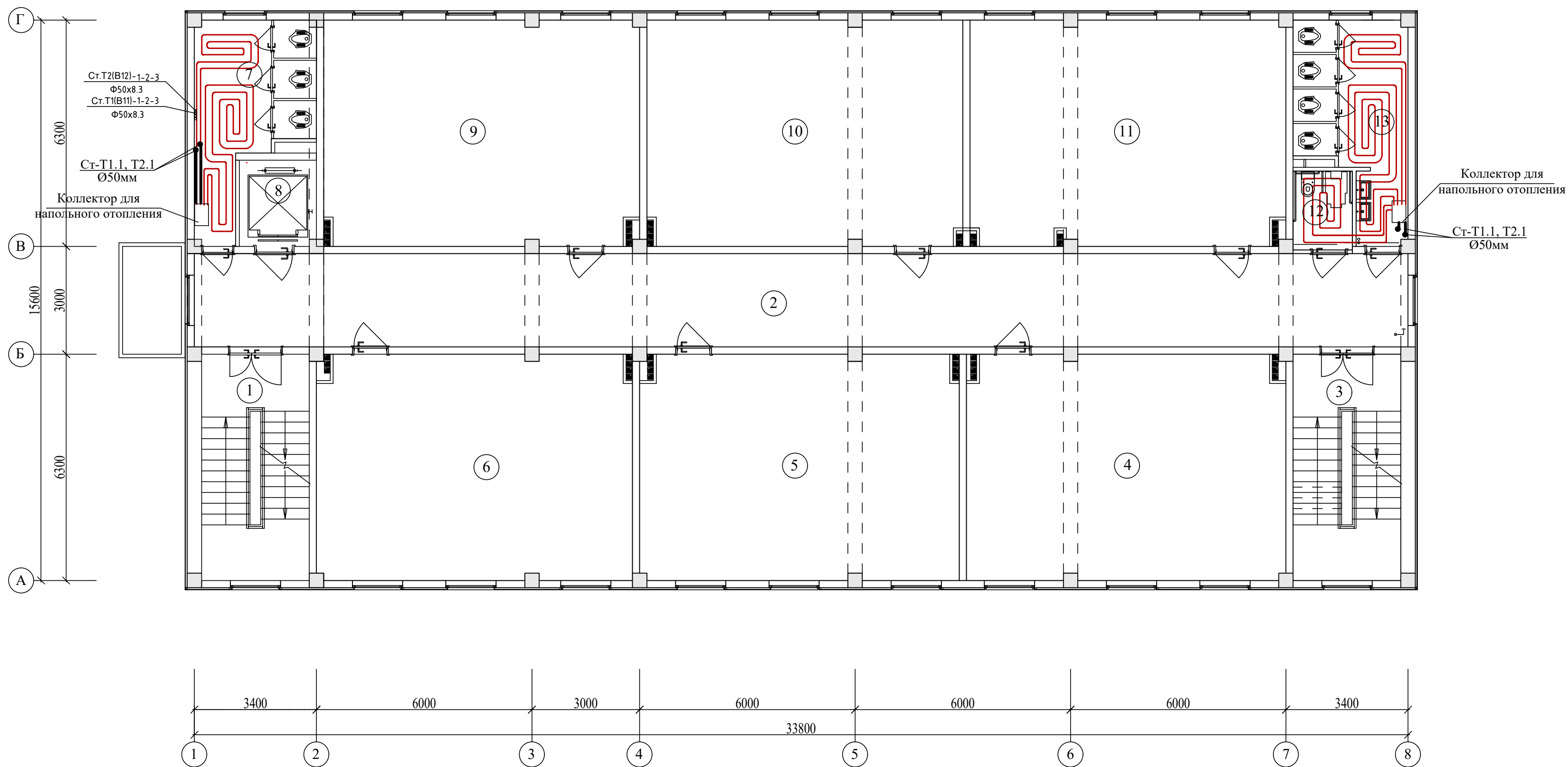
Номер пом.	Наименование	Площадь м²	Номер пом.	Наименование	Площадь м²
2-этаж					
1	Лестничная клетка№1	18.90	11	Учительская	37.64
2	Коридор	87.88	12	Учебный класс №16б (на 15 мест)	36.46
3	Лестничная клетка№2	18.90	13	Санузел для маломобильных (жен)	3.63
4	Учебный класс№12 (на 30 мест)	55.83	14	Санитарный 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			



Привязан	Шахрихон тумани Янги Вахм МФИ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биноси) қ	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Привязал	Абдурашидов М.	ГИП	Гуломов О.				
Проверил	Атабоев П.	ГАП	Саломов Р.				
Инв.Н		Исполнит.	Жолнерчик А.				

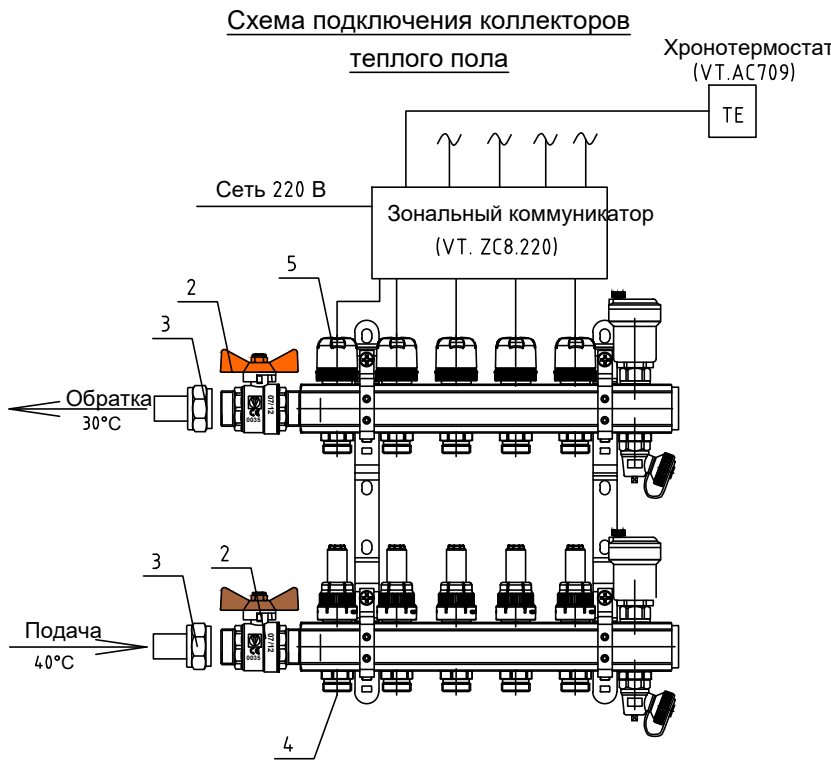
Договор		ОВ		
Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биноси қ				

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			



Привязан	Шахрихон тумани Янги Вахм МФИ даги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Привязал	Абдурашидов М.	ГИП	Гуломов О.	4/10/20			
Проверил	Атабоев П.	ГАП	Саломов Р.	5/10/20			
Инв.Н		Исполнит.	Жолнерчик А.	10/10/20			

Договор	ОВ		
Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш.			
Учебный блок на 660 мест	Стадия	Лист	Листов
	РП	21	21
План системы теплого пола 4 го-этажа.	"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM г. Бухара 2026г.		

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв.№ подл.	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
				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°С-12°С Температура теплоносителя 60°С-50°С							
				При средней скорости вентилятора Qт=1200 Вт, Qх=1000 Вт							
			Ф-2	Фанкойл двухтрубный напольный комплектно с 3-ходовым термостатическим клапаном и воздухоотводчиком				комп	42	25кг	
				Температура хладоносителя 7°С-12°С Температура теплоносителя 60°С-50°С							
				При средней скорости вентилятора Qт=1800 Вт, Qх=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					
Привязан :Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙ даги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш) Привязал Абдурашидов М. Проверил Атабоев П. Инв.N Изм. Колуч. Лист №док Подп. Дата ГИП ГАП Исполнит. Гуломов О. Саломов Р. Жолнерчик А. 4/10/23 5.10 10.10 Договор CO.OB Бухоро шаҳри Шергирон МФЙдаги 40-сонли мактабни реконструкция қилиш ва 540 ўринли қўшимча ўқув биносини қуриш. Учебный блок на 660 мест Стадия Лист Листов РП 1 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 маслянной 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 б=19 Дн=20				м	128.0		
39	Изоляция полипропиленовых труб трубками армофлекс б=19 Дн=25				м	120.0		
40	Изоляция полипропиленовых труб трубками армофлекс б=19 Дн=32				м	256.0		
50	Изоляция полипропиленовых труб трубками армофлекс б=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 б=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
									Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

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							
	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 , Φ159х4.5 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, □Φ76х3.0 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	Двуходовой 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 D80	30сч6бр			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									
															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	Количество	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,Ф3.							
	Гидромодуль (Насос)				шт	2		
1	Манометр	МП4-У10			шт	2		
2	Кран трехходовой для манометра D15	11Б18бк			шт	2		
	Запорный вентиль D80	15кч18п2			шт	2		
	Фильтр грубой очистки D80				шт	2		
	Обратный клапан D80				шт	2		
	Балансировочный вентиль D80				шт	2		
	Кран D50				шт	4		
	Аккумуляторный бак 50л				шт	2		
	Трубы стальные электросварныеd76х3,0	ГОСТ 10704 -91			м	6,0		
	Трубы стальные электросварныеd57х2.5	ГОСТ 10704 -91			м	12,0		
	Вентиляция							
	Система							
1	Воздуховоды из оцинкованной стали сеч 150х150(н) толщ.0.50 мм				м/м2	75.0/54.0		
2	Гибкий неизолированный воздуховод на проволочном каркасе из ПВХ							
	пленки (110 мк), Серия Полимент 661, Ф102 мм				м	24		
3	Переход из оцинкованной стали Ф150/150х150 мм, толщ. 0.50 мм.				шт/м2	14/2.66		
4	Отвод 90°, из оцинкованной стали сеч.150х150(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 150х150(н) толщ.0.50 мм				м/м2	25.0/18.0		
2	Отвод 90°, из оцинкованной стали сеч.150х150(н) мм, толщ. 0.50 мм.				шт/м2	4/0.82		
								Лист
								5
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	19									
			20									
					Договор						-ОВ.С	Лист
												7

позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип . марка. Обозначение документа опросного листа	Тип оборудова-ния . изделия. материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Под полные ототпления							
1	Коллектор распределительный для 6 групп труб Д 16мм				шт	7		
2	Трубы из сшитого полиэтилена Д 16 мм для теплого пола РЕХ				пм	480,0		
3	Трубы полипропиленовые стабильные							
	наружным диаметром Дн 50х8,4 мм PPR				пм	140,0		
4	Отводы полипропиленовые 90° Дн 50 мм PPR				шт	40		
5	Муфты полипропиленовые Д 50 мм				шт	35		
6	Клипсы (крепления) Д 50 мм				шт	160		
7	Вентили Д 50 ТЕВО				шт	14		
8	Вентили Д 16 ТЕВО				шт	26		
9	Терморегулирующий смесительный клапан				шт	2		
10	Термометры до 100 С П № 4				шт	2		
11	Манометр 0 - 10 кгс/см2 ОБМ-100				шт	2		
12	Тепловая изоляция труб слоем «Исоком» δ=20 мм				м	140,0		
13	Насос циркуляционный G-0,657 м3/час,Н-5м,N-0,071 кВт.				шт	1		
14	Фильтр сетчатый Дн 50 мм				шт	1		
15								
16								
17								
18								
19								
20								