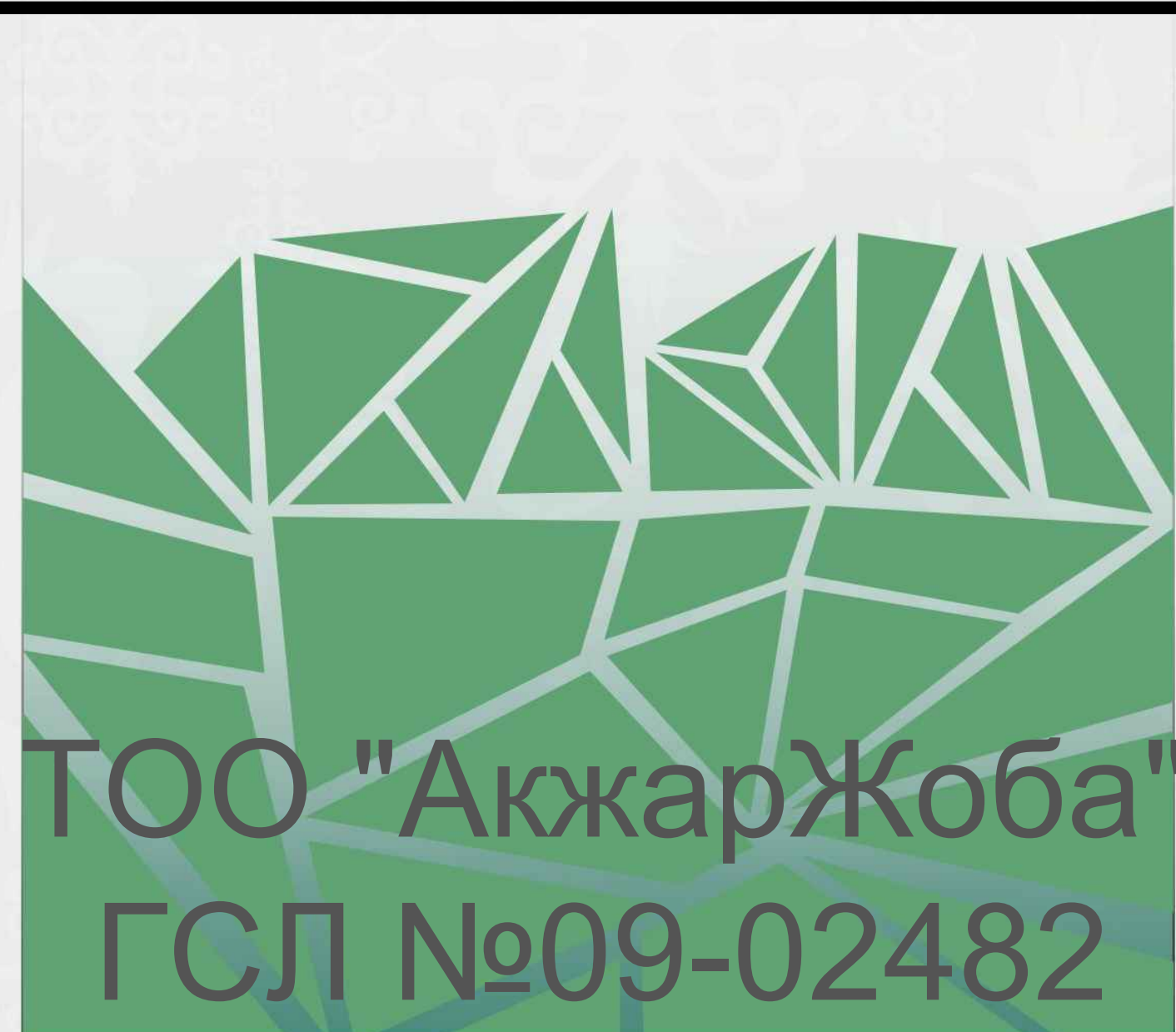




"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени А.Байтурсынова" в с.Манырак, Тарбагатайский район, ВКО"

Стадия: РП
Заказ: № 2020-23

ТОМ II

Альбом 5
Отопление и вентиляция

Усть-Каменогорск, 2020 г.

ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ №09-02482

"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа
имени А.Байтурсынова" в с.Манырак, Тарбагатайский район,
ВКО"

Состав рабочего проекта:

Том 1. Общая часть

Том 2. Альбомы чертежей

Альбом 1 Архитектурно-строительные решения

Альбом 2 Водопровод и канализация

Альбом 3 Электроосвещение

Альбом 4 Силовое электрооборудование

Альбом 5 Отопление и вентиляция

Том 3. ОВОС

Том 4. Сметная документация

Директор ТОО "АкжарЖоба"

ГИП



М.Т. Джаксылыкбаев

Д.Т. Нуржакипов

Усть-Каменогорск, 2020 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План первого этажа на отметке +0,000 с сетями Т1 и Т2	
4	План второго этажа на отметке +3,000 с сетями Т1 и Т2	
5	АксонOMETрическая схема системы отопления Т1 и Т2	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
2020-21/АС	Архитектурно-строительные решения	
2020-21/ОВ	Отопление и вентиляция	
2020-21/ВК	Водоснабжение и канализация	

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями действующими в Республике Казахстан.

ГИП

Нуржакипов Д.Т.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
2020-05/ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

“Капитальный ремонт здания школы КГУ “Средней школы имени А.Байтурсынова” с.Маньрак, Тарбагатайский район, ВКО” выполнен на основании задания на проектирование, д и в соответствии с действующими нормами и правилами согласно:

- задания на проектирование;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 3.02-111-2012 «Общественные здания и сооружения»;
- степень огнестойкости -III
- класс конструктивной пожарной опасности -С0
- уровень ответственности здания -II
- класс по функциональной пожарной опасности -Ф1.3
- климатический подрайон -III
- нормативное значение ветрового давления -0.3 кПа
- нормативное значение снеговой нагрузки -1,8 кПа
- расчетная зимняя температура наружного воздуха:
 - холодной пятидневки -35,2 С
 - холодных суток -37 С
- сейсмичность района строительства -7 баллов

Внутренние расчетные температуры воздуха приняты в соответствии с действующими нормативно-справочными документами по СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

						Договор №2020-23/ОВ			
						“Капитальный ремонт здания школы КГУ “Средняя школа имени А.Байтурсынова” с.Маньрак, Тарбагатайский район ВКО”			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Нуржакипов			05.2020		РП	1	–
Проверил		Нуржакипов			05.2020				
Разработал		Токтарова			05.2020				
Н.Контроль		Асылканов			05.2020	Общие данные (начало)	ТОО “АкжарЖоба” 08-ГСЛ №09-02482		

Существующее положение:

Теплоснабжение школы осуществляется от существующей котельной на твердом топливе. Система отопления школы принята горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой и двухтрубная. Трубопроводы отопления проложены над полом.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 с теплоотдачей 1 сек – 160 Вт.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. .

Согласно технического обследования школы и задания на проектирование требуется полная замена радиаторов и труб отопления.

Система вышла из строя, запорная арматура находится в неисправном состоянии, установлено большое количество хомутов, имеются следы замены отдельными местами трубопроводов, множественная коррозия элементов элементов системы. Физический износ системы составляет более 60%.

Отопление

Система отопления школы принята горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой. Трубопроводы отопления прокладываются над полом и частично в подпольных каналах.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 с теплоотдачей 1 сек – 160 Вт.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубы свыше 50 мм-из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,003.

Для регулировки теплового режима у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы RA-2990 с термостатическим элементом RA-G. Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через краны Маевского. Запорная и спускная арматура устанавливается для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления. В качестве запорной и спускной арматуры устанавливаются шаровые краны.

В спортивном зале предусмотрена защита радиаторов экранами (существующими).

Прочие работы.

Трубопроводы, в местах пересечения внутренних стен и перегородок, прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале покрываются тепловой изоляцией URSA M25Фмм в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Монтаж трубопроводов производить согласно СН РК 4.01-102-2013, в увязке с проведением строительных и монтажных работ. Крепление радиаторов и трубопроводов выполнить по месту согласно серии 4.904-69. С целью уменьшения воздействия агрессивных сред санитарно-техническое оборудование и трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Производство строительно-монтажных работ и прием в эксплуатацию производится в соответствии с СН РК 4.01-102-2013.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-тех-	
	нических приборов и трубопроводов.	
серия 5.904-1 вып. 1	Детали крепления воздуховодов.	
серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных	
	систем.	
серия 4.903-10 в.5	Изделия и детали трубопроводов	
	для тепловых сетей	
	- опоры трубопроводов подвижные	
серия 5.904-49	Заслонки воздушные унифицирован-	
	ные	
серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяж-	
	ных шахт через покрытия зданий.	
серия 5.904-74.93	Клапаны утепленные створные: КУС	
серия 5.904-4	Двери для вентиляционных камер	
серия 1.494-32	Дефлекторы	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2020-ОВ.С	Спецификация оборудования,	на 9 листах
	изделий и материалов	

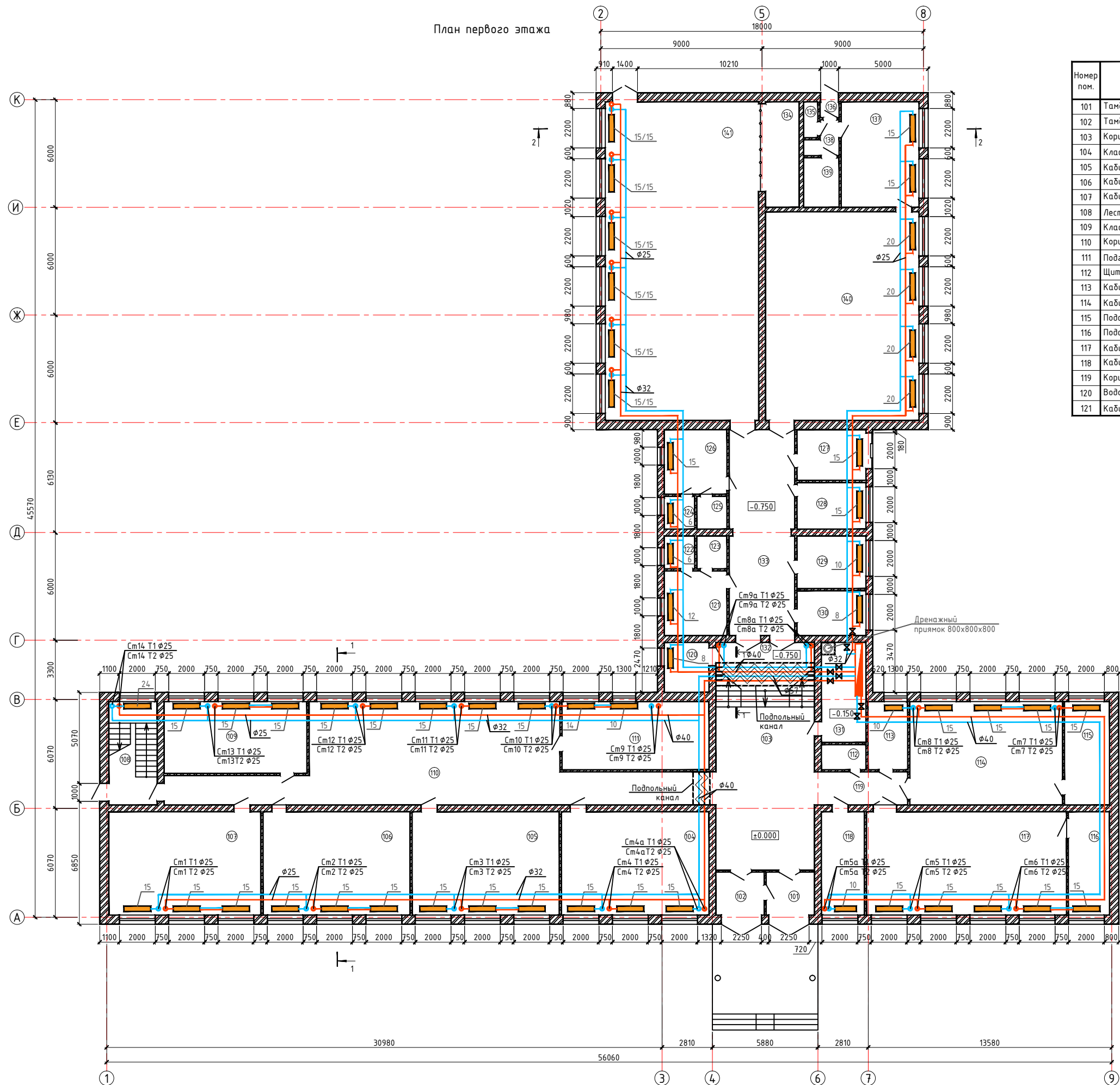
						Договор №2020-23/ОВ				
						"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени А.Байтурсынова" с.Манырак, Тарбагатайский район, ВКО"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Отопление и вентиляция		Стадия	Лист	Листов
								РП	2	-
ГИП		Нуржакипов			05.2020	Общие данные (окончание)		ТОО "АкжарЖоба" 08-ГСЛ №09-02482		
Проверил		Нуржакипов			05.2020					
Разработал		Токтарова			05.2020					
Н.Контроль		Асылканов			05.2020					

Взам. инв. №

Подп. и дата

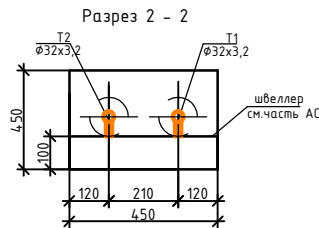
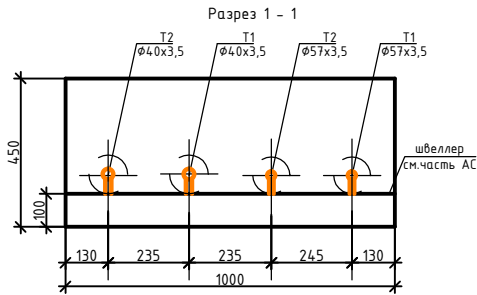
Инв. № подл.

План первого этажа

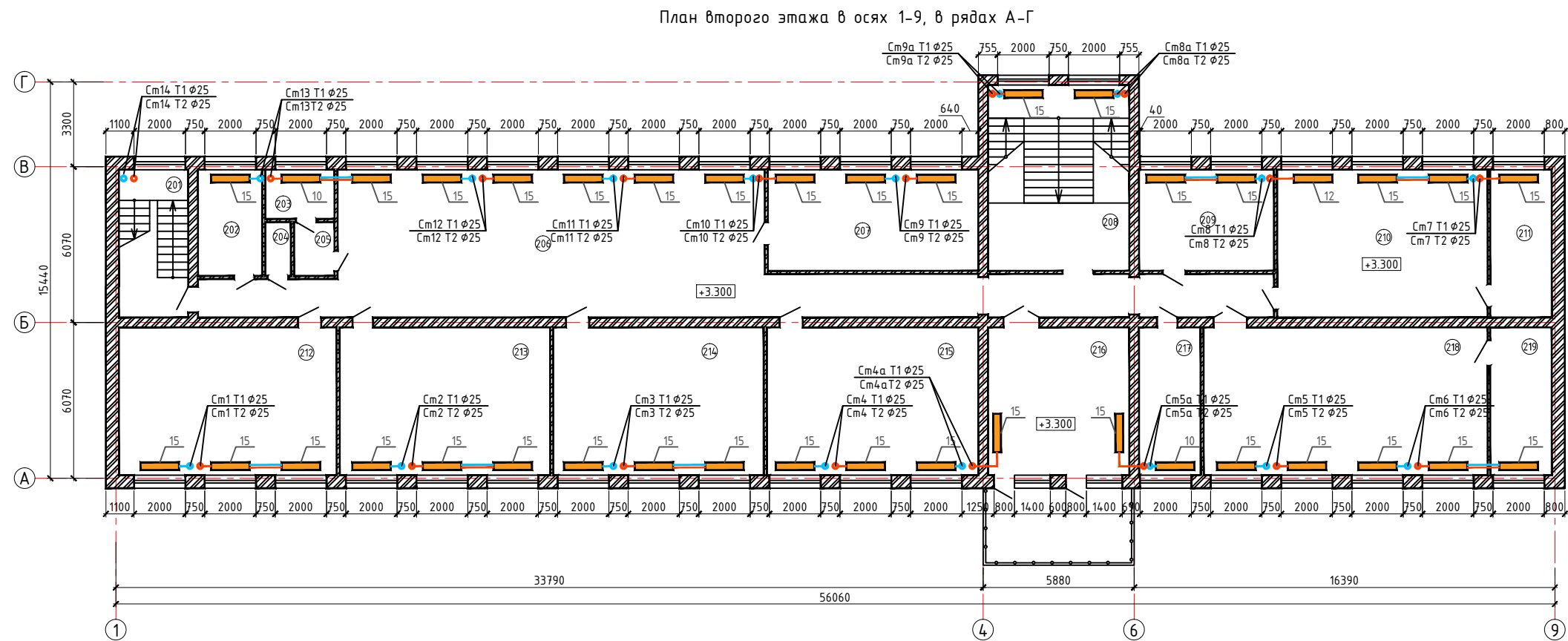


Экспликация помещений (начало)

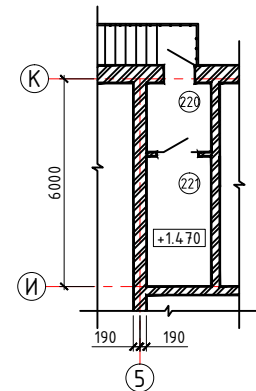
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Тамбур	7,6	122	Лазарет	3,2
102	Тамбур	7,6	123	Прибывочная	3,2
103	Коридор	51,0	124	Инвентарная	3,2
104	Класс начальной школы	48,5	125	Подсобное помещение	3,2
105	Кабинет математики	48,4	126	Кабинет тренера	12,7
106	Кабинет филологии	48,4	127	Раздевалка	11,0
107	Кабинет робототехники	49,9	128	Раздевалка	10,1
108	Лестничная клетка	16,1	129	Бухгалтерия	11,4
109	Класс начальной школы	21,0	130	Раздевалка	9,7
110	Коридор	123,6	131	Тепловой узел	14,2
111	Подготовительный	31,3	132	Коридор	19,9
112	Щитовая	3,6	133	Коридор	43,8
113	Кабинет делопроизводителя	8,5	134	Инвентарная	11,9
114	Кабинет технологии	49,8	135	Санузел	1,7
115	Подсобное помещение	14,7	136	Тамбур	1,5
116	Подсобное помещение	13,4	137	Кухня	25,9
117	Кабинет биологии	66,3	138	Коридор	3,0
118	Кабинет директора	14,2	139	Помещение	7,2
119	Коридор	9,6	140	Столовая	101,5
120	Водомерный узел	7,5	141	Спортзал	154,5
121	Кабинет медика	12,7		Итого	1106,5



Договор №2020-23/ОВ					
"Капитальный ремонт здания школы КТУ "Средняя школа имени А.Байтурсынова" с.Манырак, Тарбагатайский район, ВКО"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ТИП	Нижняков				05.2020
Проектировщик	Нижняков				05.2020
Разработчик	Токтарова				05.2020
Н.Контроль	Асылканов				05.2020
Отопление и вентиляция				Стандия	Листов
План 1-го этажа на отметке ±0,000 с сетями Т1 и Т2				РП	3
ТОО "АкжарЖоба" 08-Г/Л №09-02482					



План второго этажа по
оси 5, в рядах И-К

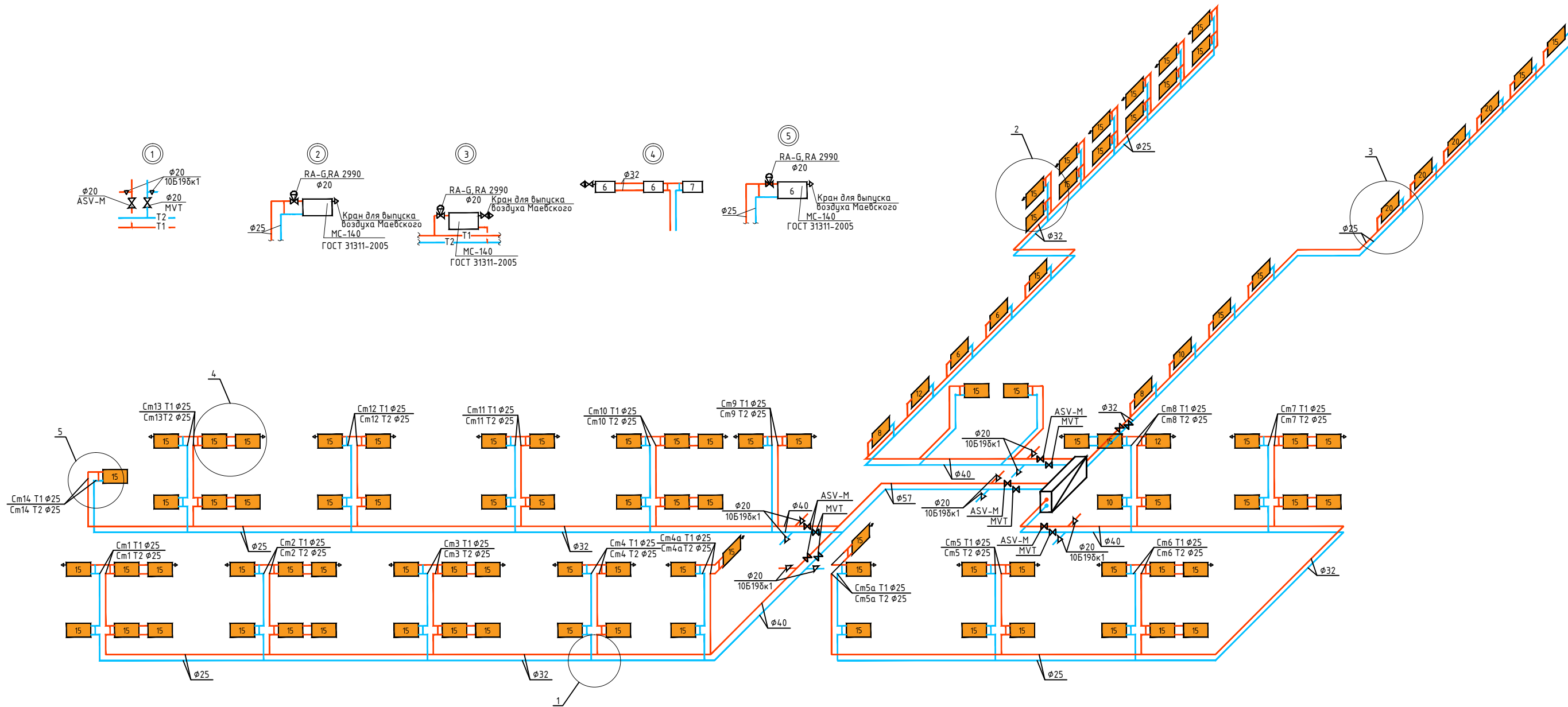


Экспликация помещений

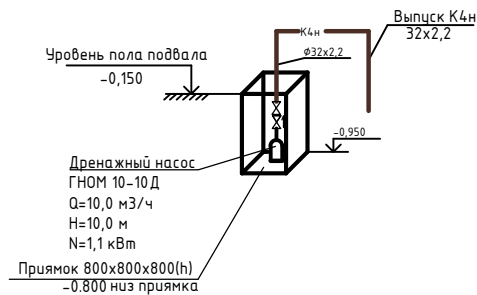
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Лестничная клетка	15,7
202	Санузел	10,5
203	Санузел	5,3
204	Санузел	2,2
205	Санузел	3,4
206	Коридор	138,2
207	Класс начальной школы	32,4
208	Лестничная клетка	40,1
209	Учительская	20,8
210	Кабинет физики	47,4
211	Лаборатория кабинета физики	14,0
212	Химия	49,3
213	Кабинет казахского языка	47,7
214	Кабинет географии	47,7
215	Класс начальной школы	47,9
216	Библиотека	32,4
217	Кабинет заведующего по воспитательной части	13,9
218	Мультимедийный кабинет	64,4
219	Подсобное помещение	14,1
220	Тамбур	4,5
221	Помещение	7,4
Итого		659,3

Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гип	Нуржакпиев	05/2020			
Проверил	Нуржакпиев	05/2020			
Разработал	Тектарова	05/2020			
Н.Контроль	Асылканов	05/2020			

Договор №2020-23/ОВ					
"Капитальный ремонт здания школы КГЧ "Средняя школа имени А.Байтурсынова" с.Манырак, Тарбагатайский район, ВКО"					
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гип	Нуржакпиев	05/2020			
Проверил	Нуржакпиев	05/2020			
Разработал	Тектарова	05/2020			
Н.Контроль	Асылканов	05/2020			
Отопление и вентиляция			Стадия	Лист	Листов
			РП	4	-
План 1-го этажа на отметке +3,300 с сетями Т1 и Т2			ТОО "АкжарЖоба" 08-Г/Л №09-02482		

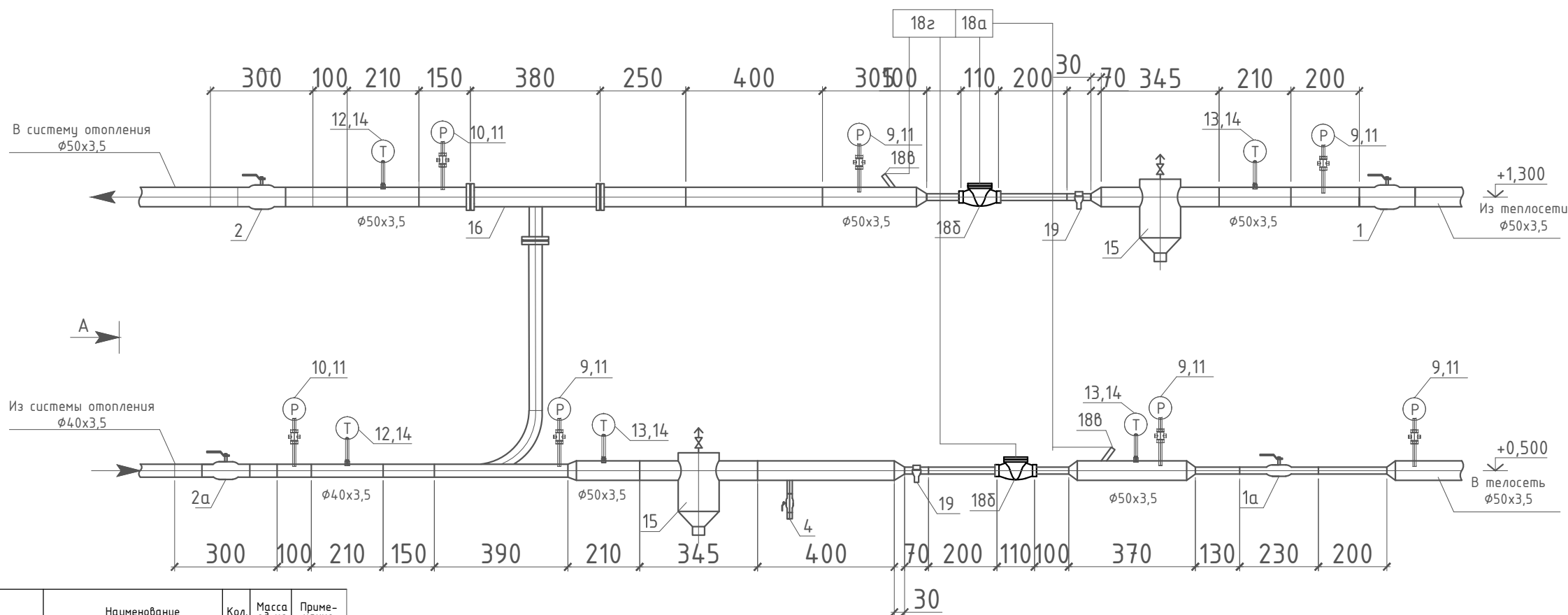


Аксонетрическая схема сети К4н.
(в помещении АИТ)

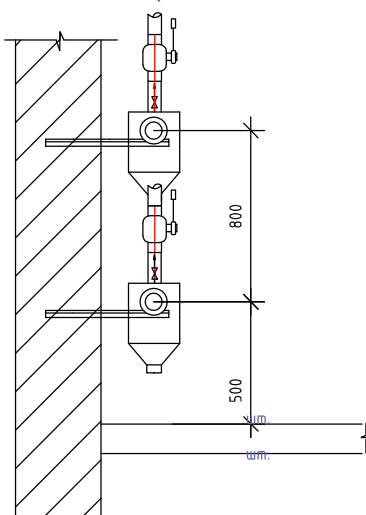


						Договор №2020-23/ОВ		
						"Капитальный ремонт здания школы КГЧ "Средняя школа имени А.Байтурсынова" с.Манрык, Тарбагатайский район, ВКО"		
Изм.	Коп. Лиц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист
Гип	Нуржанов	5	05.2020				РП	5
Проверка	Нуржанов	5	05.2020					
Разработал	Тектарова	5	05.2020					
Н.Контроль	Асылканов	5	05.2020			Аксонетрическая схема с сетями Т1 и Т2		ТОО "АкжарЖоба" 08-Г/Л №09-02482

Схема теплового узла



Вид по стрелке А



Примечания:
1. поз.16-элеватор для систем отопления с малой тепловой нагрузкой (6000-40000 ккал/ч);
2. диаметр сопла элеватора определяется энергоснабжающей организацией.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	DN50PN40	Стальной шаровый кран "NAVAL" Ø50	1		шт.
1а	Danfoss MNT	Ручной балансировочный клапан Ø20, пропускная способность $Kvs=3,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	1		шт.
2	DN50PN40	Стальной шаровый кран "NAVAL" Ø50	1		шт.
2а	DN32PN40	Стальной шаровый кран "NAVAL" Ø32	1		шт.
3	DN20PN25	Стальной шаровый кран приварной "NAVAL" Ø20	2		шт.
4	DN15PN25	Стальной шаровый кран спускной "NAVAL" Ø15	2		шт.
8	ЗКЧ-46-87	Отборное устройство	8		шт.
9	ГОСТ 2405-88	Манометр до 12-16 атм. МТП1-160-1,6	5		шт.
10	ГОСТ 2405-88	Манометр до 6-8 атм. МТП1-160-1,6	2		шт.
11	15Б18к	Кран для манометра Ø15	7		шт.
12	ГОСТ 27544-87	Термометр с футляром до 100°C П4.1-160-66	2		шт.
13	ГОСТ 27544-87	Термометр с футляром до 150°C П5.2-160-66	3		шт.
14	ЗКЧ-146-87	Бобышка для термометра	5		шт.
15	с.5.903-13 вып.5	Грязевик Ø40 ТС-569.01.000	2		шт.
17		Элеватор Ø40	1		шт.
18	"Danfoss"	Теплосчетчик Ø20	1		компл.
19	ВКТ-7	Тепловычислитель	1		
20	ВЗ/ЕТ	Электромагнитный расходомер Ø20 ($Q_{\text{мин}}=0,015 \text{ м}^3/\text{ч}$; $Q_{\text{ном}}=1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$; $Q_{\text{макс}}=3,0 \text{ м}^3/\text{ч}$)	2		
21	ВЗ/ЕТ	Термопреобразователь	1		компл.
22	Teleofis	Модем, в т.ч. блок питания и антенна	1		шт.
23		Фильтр сетчатый латунный Ø20	2		шт.
24	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная Ø76x4,0	3,0		м
25	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная Ø50x3,5	3,0		м
26	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная Ø32x3,0	3,0		м
27					
28					

Договор №2020-23/ОВ					
"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени А.Байтурсынова" с.Маньрак, Тарбагатайский район, ВКО"					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Нуржакипов				05.2020
Проверил	Нуржакипов				05.2020
Разработал	Токтарова				05.2020
Н.Контроль	Асылканов				05.2020
Отопление и вентиляция				Стадия	Лист
				РП	6
Схема теплового узла Спецификация				ТОО "АкжарЖоба" 08-ГСЛ №09-02482	

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед. кг	Приме-чание							
			1	2	3	4		6	7	8	9							
				Отопление														
			1	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб $\phi 20 \times 2,8$	ГОСТ 3262-75*			м/изол	202	1,60								
			2	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб $\phi 25 \times 3,2$	ГОСТ 3262-75*			м/изол	296 /8	2,39								
			3	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб $\phi 32 \times 3,2$	ГОСТ 3262-75*			м/изол	228	3,09								
			4	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб $\phi 40 \times 3,5$	ГОСТ 3262-75*			м/изол	136 /14	3,84								
			5	Трубопровод из стальных электросварных труб $\phi 57 \times 3,5$	ГОСТ 10704-91			м/изол	26 /14	4,62								
			6	Кран шаровый Ру=1,6МПа $\phi 20$	NAVAL		ТОО "СанТехОптТорг"	шт	58	0,2000								
			7	Радиаторы чугунные МС-140 с теплоотдачей 1сек - 160 Вт.	ГОСТ 31311-2005			кВт/сек	237.92/1487	6,7000								
			8	Радиаторный терморегулятор с термостатическим элементом $\phi 20$	TR111			шт	83									
			9	Клапан с повышенной пропускной способностью прямой, без предварительной настройки $\phi 20$	RA-G			шт	83									
			10	Кран для выпуска воздуха Маевского $\phi 20$				шт	54									
			11	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям: сталь прокатная круглая $\delta=10,0$ мм				кг	222	0,60								
			12	Крепление радиаторов				кг	122	0,60								
			13	Изоляция трубопроводов матами теплоизоляционными $\delta=40$ мм	URSA M25Ф			м ³	0,1									
			14	Антикоррозийное покрытие (радиаторы) - комбинированная краска БТ-177 за 2раза по грунтовке ГФ-021 (1слой)	БТ-177			м ²	525									
			15	Антикоррозийное покрытие (трубы) - комбинированная краска БТ-177 за 2раза по грунтовке ГФ-021 (1слой)	БТ-177			м ²	81									
			16	Дренажный насос Гном 101-10д Q=10куд/ч, H=10м, N=1,1 кВт	Гном 10-10Д			шт	2		1 раб, 1 рез							
			17	Вентиль чугунный запорный проходной муфтовый РУ 1,6 $\phi 25$	15кч18п			шт	2	1,1300								
18	Клапан обратный $\phi 25$	ГОСТ 27477-87			шт	2	7,0000											
19	Труба стальная электросварная $\phi 32 \times 2,2$	ГОСТ 10704-91			м	4	1,6200											
Примечание: В числителе указано – общее количество труб В знаменателе – количество покрытых тепловой изоляцией Стальные трубопроводы окрасить краской за 2 раза							Договор №2020-23/ОВ											
							"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени А.Байтурсынова" с.Маньрак, Тарбагатайский район, ВКО"											
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление и вентиляция			Стадия	Лист	Листов
							ГИП	Нуржакипов				05.2020	Спецификация оборудования, материалов и изделий			РП	1	2
							Проверил	Нуржакипов				05.2020						
							Разработал	Токтарова				05.2020	ТОО "АкжарЖоба" 08-ГСЛ №09-02482					
Н.Контроль	Асылканов				05.2020													

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
1	2	3	4		6	7	8	9
20	Ручной балансировочный клапан Ø40	ASV-M			шт	1		
21	Ручной балансировочный клапан Ø32	ASV-M			шт	4		
22	Ручной балансировочный клапан Ø25	ASV-M			шт	1		
23	Ручной балансировочный клапан Ø40	MVT			шт	1		
24	Ручной балансировочный клапан Ø32	MVT			шт	4		
25	Ручной балансировочный клапан Ø25	MVT			шт	1		
26	Тепловой узел				комп	1		смотри ОВ 6 лист

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Договор №2020-23/ОВ