ТОО"Авангард-Инжиниринг"

Государственная лицензия 10-ГСЛ №13000876

Заказ: А-03-026-ОВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

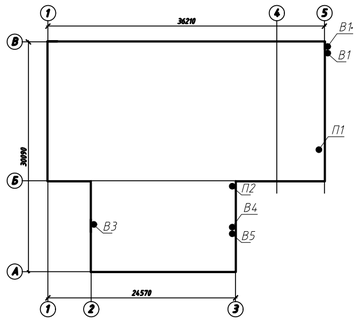
Том I. Книга 1

3. Отопление и Вентиляция (ОВ)

ГИП: Камалиев Б. М.

г. Уральск 2020г.

План - схема



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции : "Капитальный ремонт здания ДЮСШ в Атырауской области, Макатский район, п. Макат" разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
-СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы"
-СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года tн=-29,6°С, в теплый - tн=+29,5°С, продолжительность отопительного периода-200 суток.

Источник теплоснабжения - отдельностоящая котельная.

Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60°С.

Проектом предусматривается двухтрубная горизонтальная система водяного отопления с нижней разводкой с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из систем отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы R-500, для регулирования температуры помещения на подводках к нагревательным приборам предусматриваются терморегуляторы DANFOSS, для гидравлической увязки систем отопления установлены на стояках - автоматические балансировочные клапаны ASV-P фирмы "Danfoss".

Трубопроводы систем отопления приняты - из труб ППР SDR6/PN25 . Для опорожнения системы отопления предусматривается дренажная арматура в низших точках трубопроводов магистральных веток со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция залов - приточно-вытяжная с механическим побуждением, приточная вентиляция управляемая по месту, осуществляемая установками фирмы ЗАО НЗВЗ "Волгопромвентиляция".

Все приточные установки систем вентиляции оборудованы калориферами, для нагрева воздуха поступающего с улицы в помещения в зимний период.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

Вентиляция помещений - вытяжная с механическим побуждением, удаление воздуха из раздевальных осуществляется через душевые. Для вытяжных систем приняты канальные вентиляторы. За пределами помещения металлические воздуховоды покрываются тепловой изоляцией ISOVER KIM-AL, δ=50мм.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

1. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола.
2. В качестве нагревательных приборов использовать секционные биметаллические радиаторы.
3. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).
4. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта Камалиев Б. М.

ТОО "AVANGARD INGINEERING" БСН/БИН: 100940016079 г. Атырау, ул. Сейдулина, 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (Начало)	
2	Общие данные (Окончание)	
3	План 1-го этажа. М1:100. (Отопление)	
4	План 2-го этажа. М1:100. (Отопление)	
5	План 1-го этажа. М1:100. (Вентиляция)	
6	План 2-го этажа. М1:100. (Вентиляция)	
7	Схема системы отопления.	
8	Схемы систем вентиляции	
9	Схемы систем вентиляции	
10	Тепловой узел.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП РК 2.04-01-2001	Строительная климатология	
СНиП РК 4.02-42-2006	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
С.4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов.	
	Прилагаемые документы	
А-03-026-ОВ.СО	Спецификация оборудования	9 листов

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разработ.		Купешев М			
Проверил		Спирина Т			
Н. контр.					
ГИП		Камалиев Б			

А-03-026-ОВ

Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

Отопление. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные (Начало)

ТОО"Авангард-Инжиниринг" Государственная лицензия 10-ГСЛ N°13000876

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр			
				Тип исполн. по взрывобез.	N	Схема	Положение	L м3/час	P (кгс/м2)	n об/м	Тип исполн. по взрывоз.	N кВт.	n об/м	Тип	N	Кол.	Температура нагрева, °С от	Температура нагрева, °С до	Расход тепла Вт.	P кгс/м2	Тип	Кол.	Концентрация мг/м3 нач.	Концентрация мг/м3 конеч.
П1	1	Зал	Нововент-3.15	—	—	—	—	4230	—	—	—	2,20	2517	—	—	1	-29,6	+16	65180	—	G4	1	—	—
П2	1	Зал	Нововент-3.15	—	—	—	—	2560	—	—	—	0,75	2773	—	—	1	-29,6	+16	39445	—	G4	1	—	—
В1	1	Зал	RK 600x300 F3	—	—	—	—	2800	—		—	1,675	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В1·	1	Зал	Turbo 315	—	—	—	—	960	—		—	0,28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2	1	Раздевалка	Turbo 160	—	—	—	—	392	—		—	0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3	1	Сан. узел	Turbo 160	—	—	—	—	500	—		—	0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4	1	Сан. узел	Turbo 160	—	—	—	—	500	—		—	0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В5	1	Гимнастичекий класс	RK 600x300 F3	—	—	—	—	2560	—		—	1,675	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем м3	Период года при tн С	Расход тепла вт (ккал/час)					Потери м.в.ст.	Установленная мощность электродвигателей кВт/час
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	На технологические нужды	Итого		
ДЮСШ	8300	-29,6°	86000 (73945)	104625 (89960)	- -	- -	190625 (163905)	- -	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

—T1—	подающий трубопровод		воздуховод в плане
—T2—	обратный трубопровод		воздуховод в схеме
	вентиль		приточная решетка
	нагревательный прибор в плане		вытяжная решетка
	нагревательный прибор в схеме		утепленный воздуховод

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разработ.		Купешев М			
Проверил		Спирина Т			
Н. контр.					
ГИП		Камалиев Б			

А-03-026-ОВ

Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

Отопление. Вентиляция.

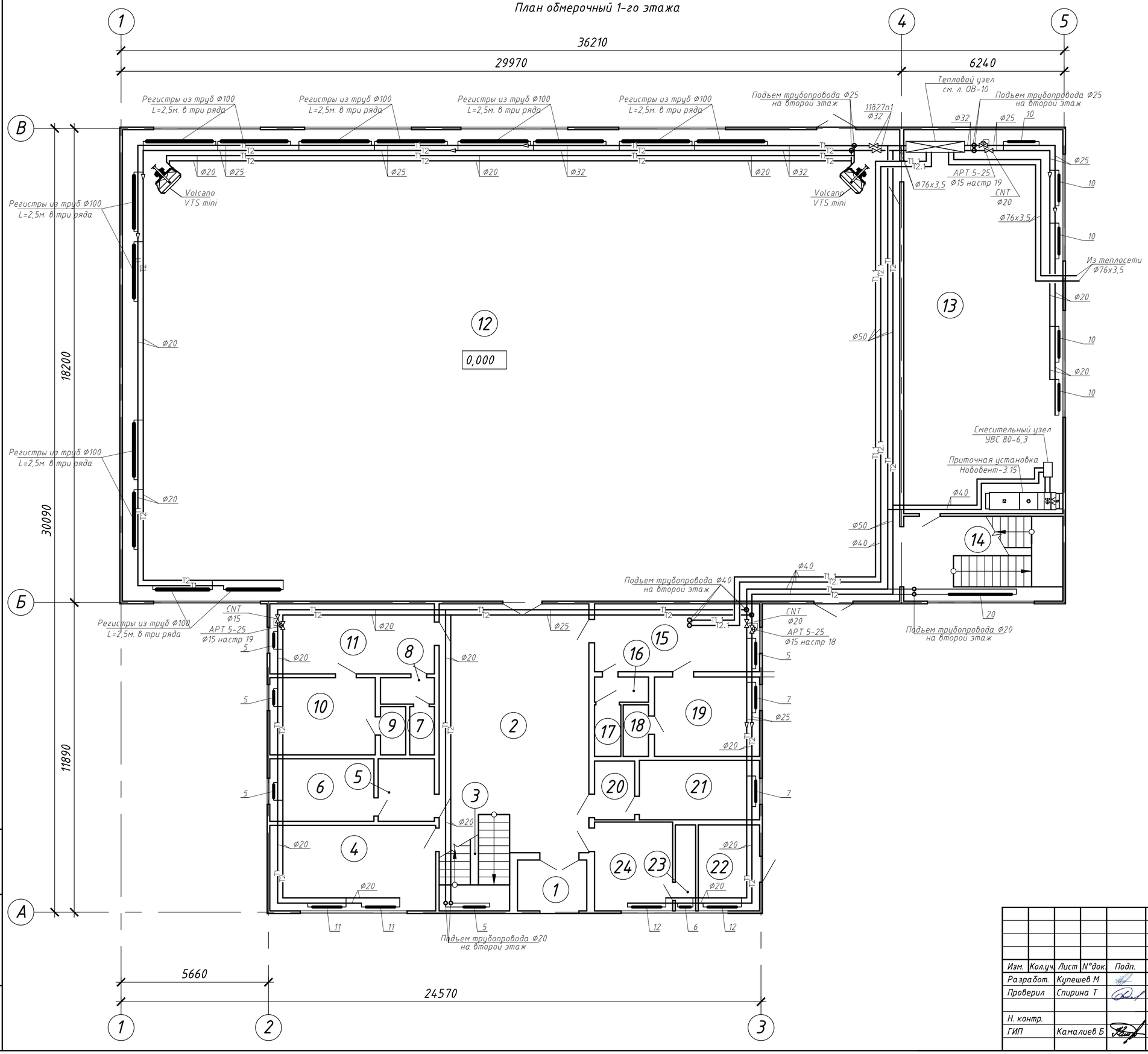
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (Окончание)

ТОО"Авангард-Инжиниринг" Государственная лицензия 10-ГСЛ N°13000876

Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

План обмерочный 1-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Внутренний тамбур	5,2	
2	Холл	55,0	
3	Лестничная площадка	6,0	
4	Медпункт	20,9	
5	Умывальная	5,2	
6	Туалет	9,6	
7	Туалет	1,8	
8	Умывальная	2,1	
9	Туалет	1,8	
10	Душевая	12,0	
11	Раздевалка	17,0	
12	Зал	540,3	
13	Теннисный класс	90,1	
14	Лестничная площадка	19,9	
15	Раздевалка	16,5	
16	Умывальная	2,0	
17	Туалет	2,0	
18	Туалет	1,9	
19	Душевая	12,3	
20	Умывальная	3,5	
21	Туалет	10,5	
22	Складское помещение	7,8	
23	Кладовая	2,6	
24	Комната вахтера	10,2	
	Итого:	856,2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разработ.		Купешев М			
Проверил		Спирина Т			
Н. контр.					
ГИП		Камалиев Б			

А-03-026-ОВ

Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

Отопление. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План 1-го этажа. М1:100. (Отопление)

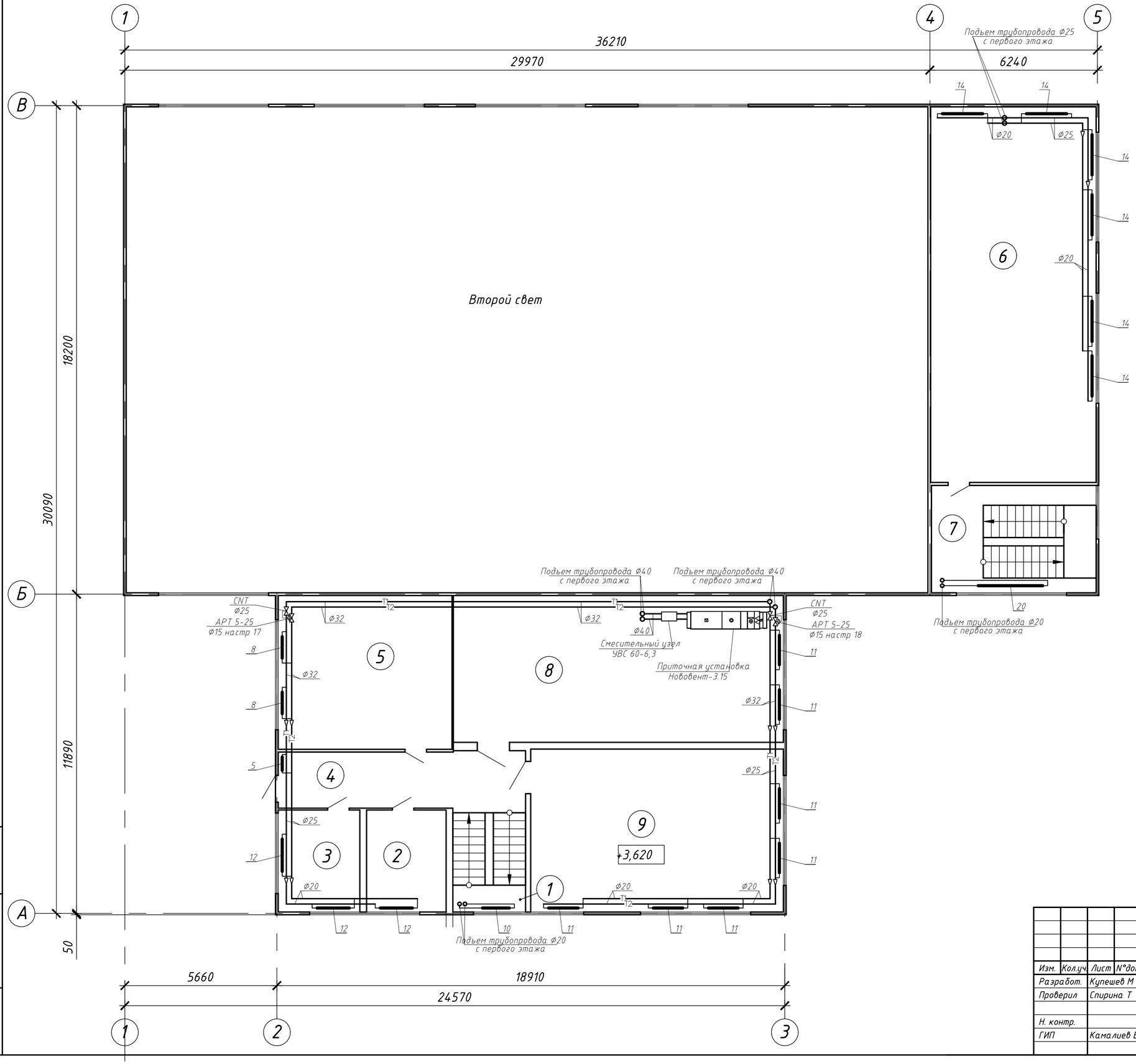
ТОО"Авангард-Инжиниринг" Государственная лицензия 10-ГСЛ N°13000876

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

План обмерочный 2-го этажа



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-ще-ния
1	Лестничная площадка	10,5	
2	Кабинет	11,2	
3	Кабинет	11,6	
4	Коридор	19,4	
5	Гимнастичекий класс	37,1	
6	Борцовский класс	86,2	
7	Лестничная площадка	24,5	
8	Гимнастический класс	67,2	
9	Тренажерный зал	57,1	
	Итого:	324,8	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработ.		Купешев М			
Проверил		Спирина Т			
Н. контр.					
ГИП		Камалиев Б			

А-03-026-ОВ

Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

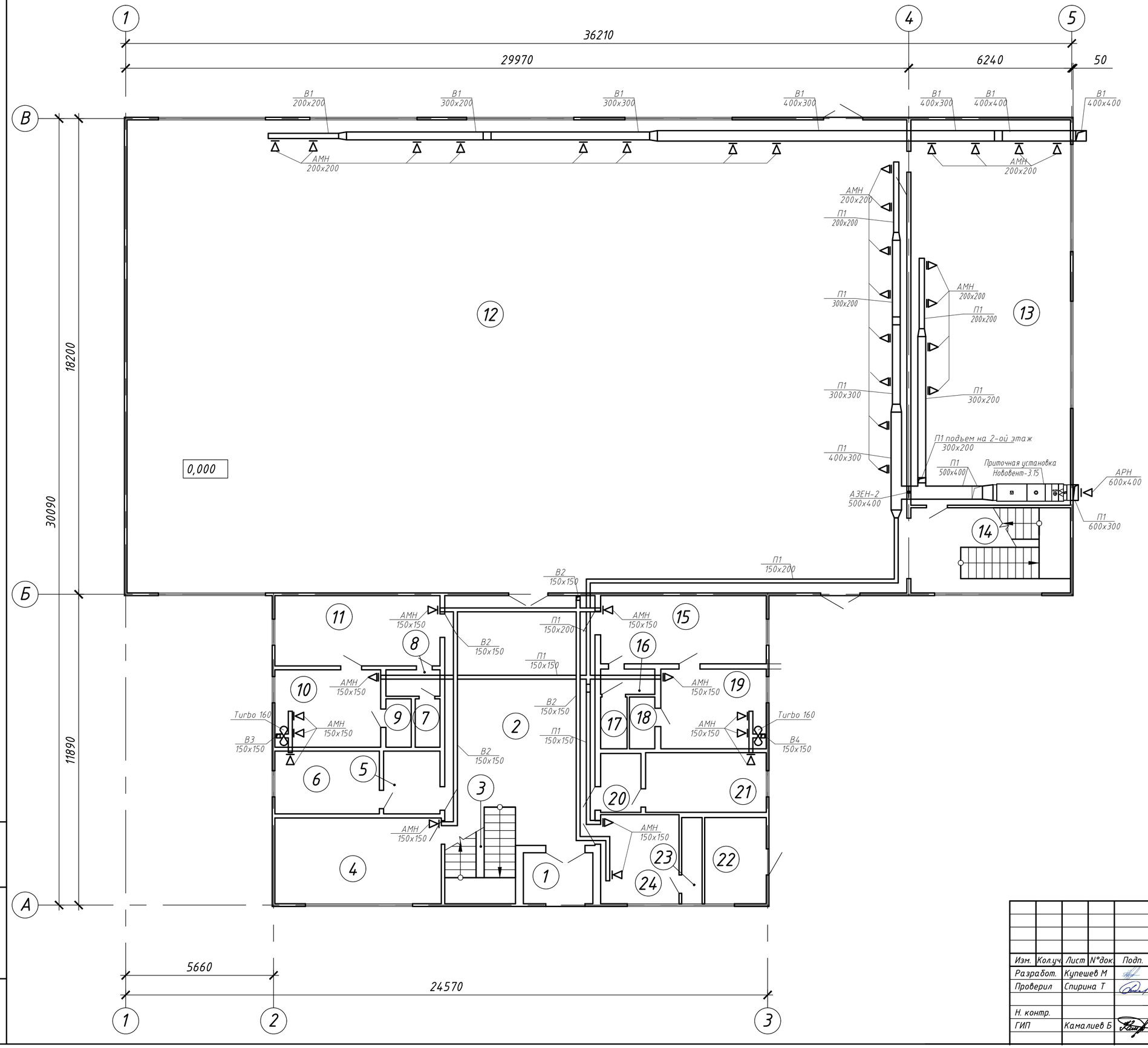
Отопление. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План 2-го этажа. М1:100. (Отопление)

ТОО"Авангард-Инжиниринг" Государственная лицензия 10-ГСЛ №13000876

План обмерочный 1-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Внутренний тамбур	5,2	
2	Холл	55,0	
3	Лестничная площадка	6,0	
4	Медпункт	20,9	
5	Умывальная	5,2	
6	Туалет	9,6	
7	Туалет	1,8	
8	Умывальная	2,1	
9	Туалет	1,8	
10	Душевая	12,0	
11	Раздевалка	17,0	
12	Зал	540,3	
13	Теннисный класс	90,1	
14	Лестничная площадка	19,9	
15	Раздевалка	16,5	
16	Умывальная	2,0	
17	Туалет	2,0	
18	Туалет	1,9	
19	Душевая	12,3	
20	Умывальная	3,5	
21	Туалет	10,5	
22	Складское помещение	7,8	
23	Кладовая	2,6	
24	Комната вахтера	10,2	
	Итого:	856,2	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разработ.		Купешев М			
Проверил		Спирина Т			
Н. контр.					
ГИП		Камалиев Б			

А-03-026-ОВ

Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

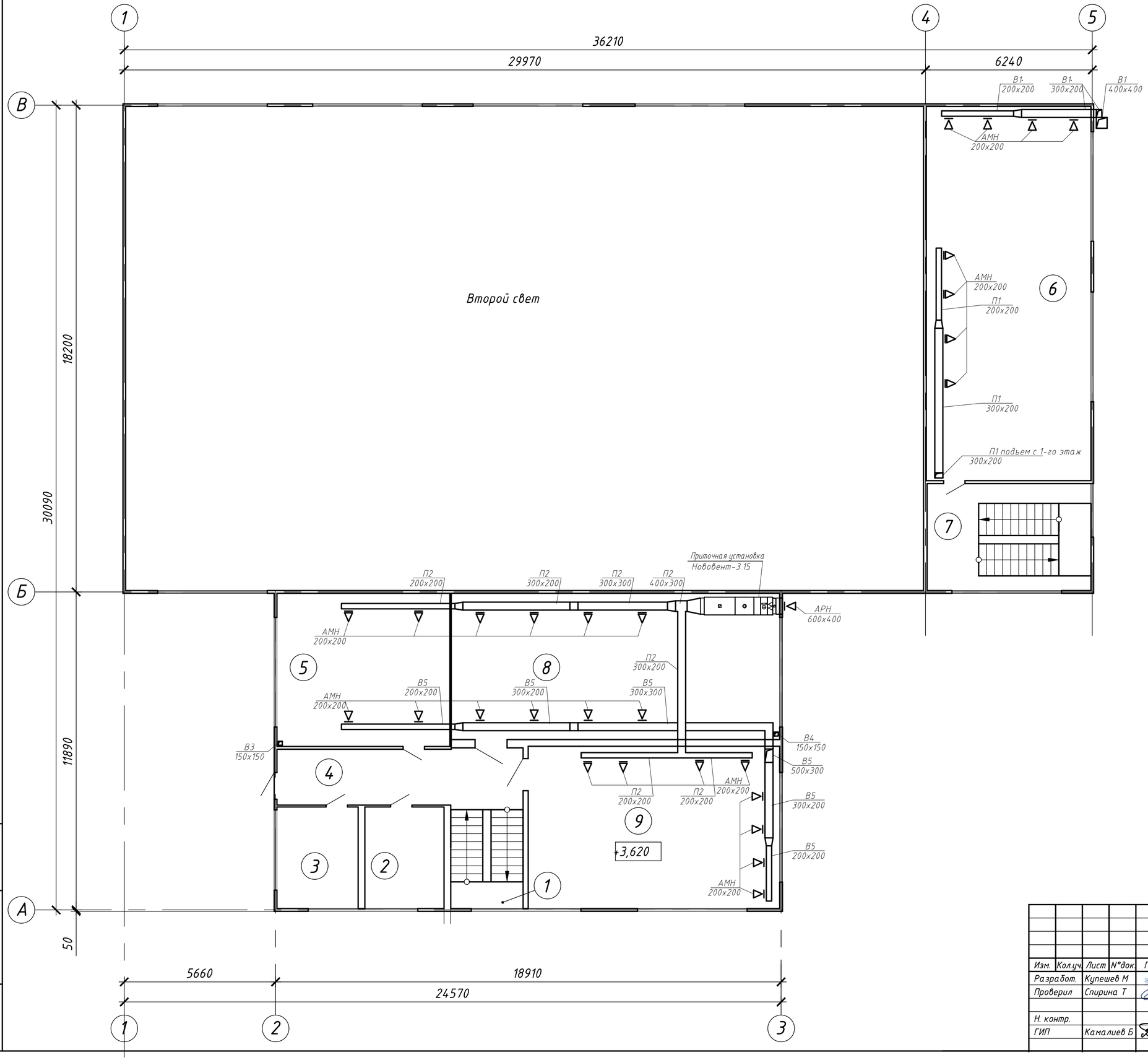
Отопление. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План 1-го этажа. М1:100. (Вентиляция)

ТОО"Авангард-Инжиниринг" Государственная лицензия 10-ГСЛ N°13000876

План обмерочный 2-го этажа



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-ще-ния
1	Лестничная площадка	10,5	
2	Кабинет	11,2	
3	Кабинет	11,6	
4	Коридор	19,4	
5	Гимнастичекий класс	37,1	
6	Борцовский класс	86,2	
7	Лестничная площадка	24,5	
8	Гимнастический класс	67,2	
9	Тренажерный зал	57,1	
	Итого:	324,8	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработ.		Купешев М			
Проверил		Спирина Т			
Н. контр.					
ГИП		Камалиев Б			

А-03-026-ОВ

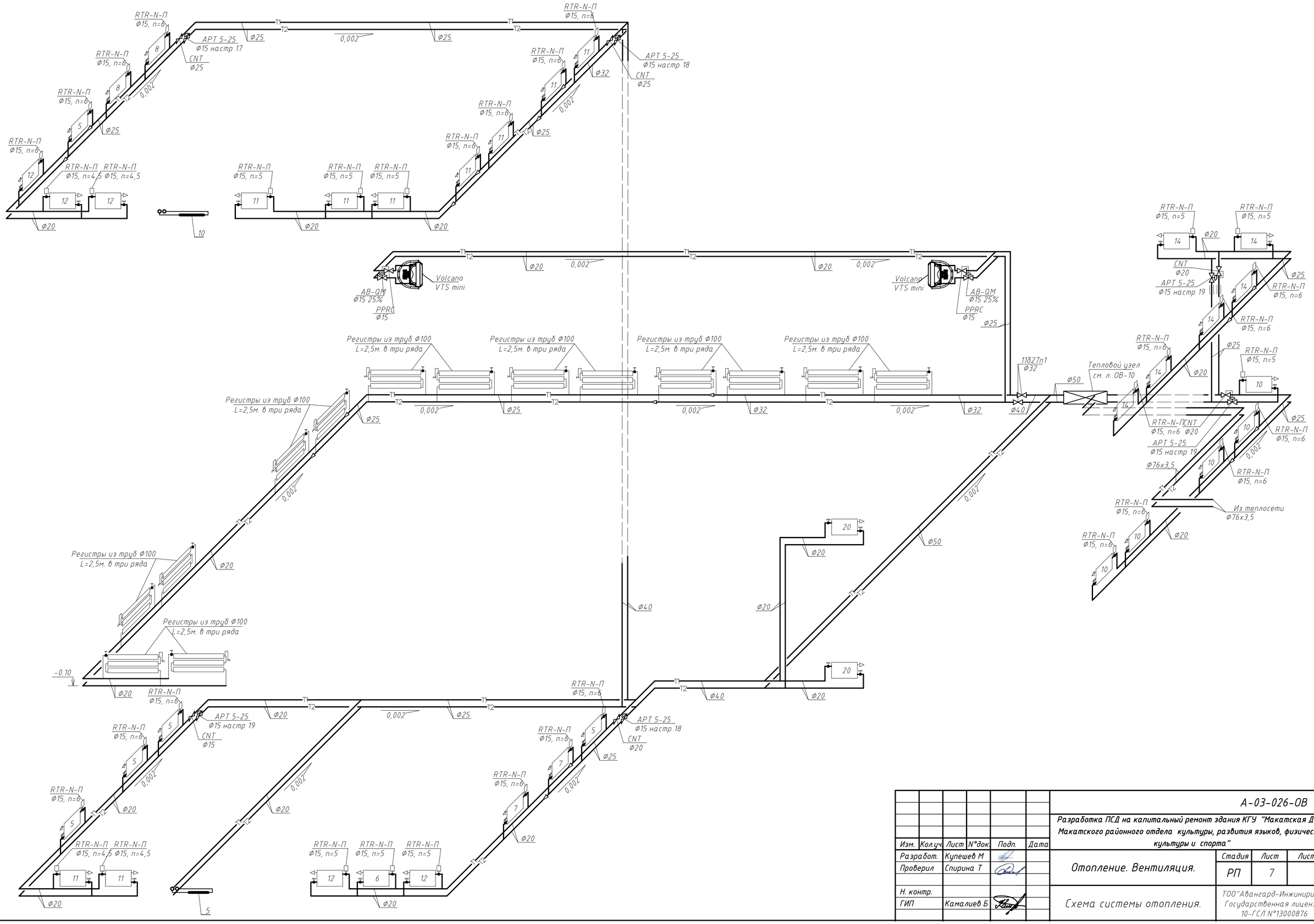
Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

Отопление. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План 2-го этажа. М1:100. (Вентиляция)

ТОО"Авангард-Инжиниринг" Государственная лицензия 10-ГСЛ №13000876



Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разработ.		Купешев М			
Проверил		Спирина Т			
Н. контр.					
ГИП		Камалиев Б			

А-03-026-ОВ

Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

Отопление. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

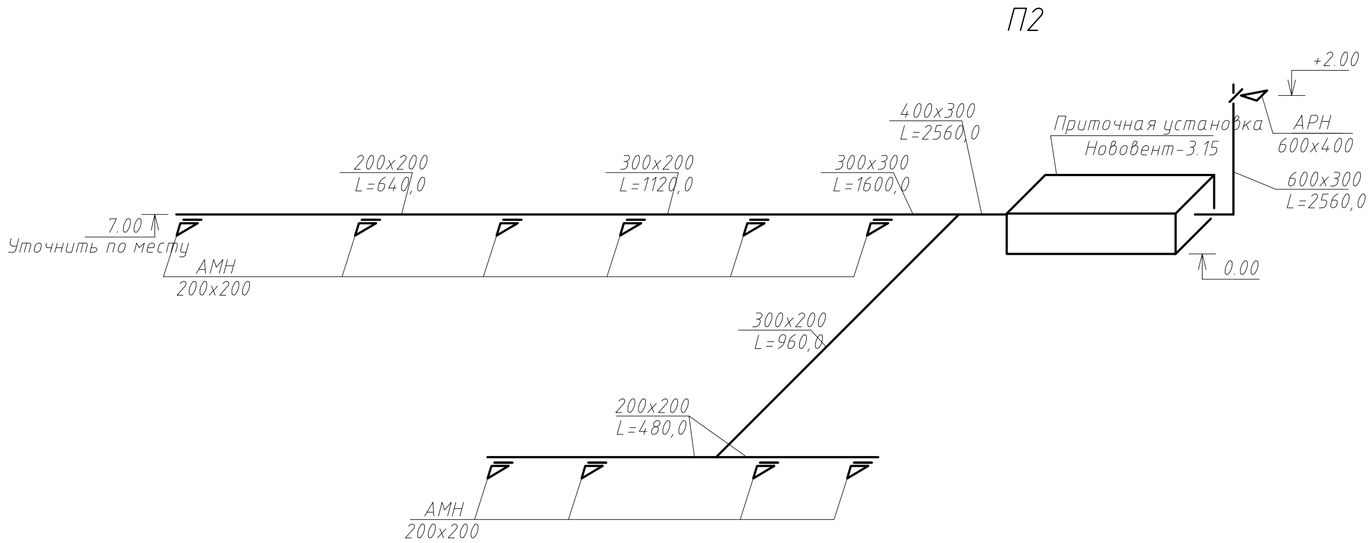
Схема системы отопления.

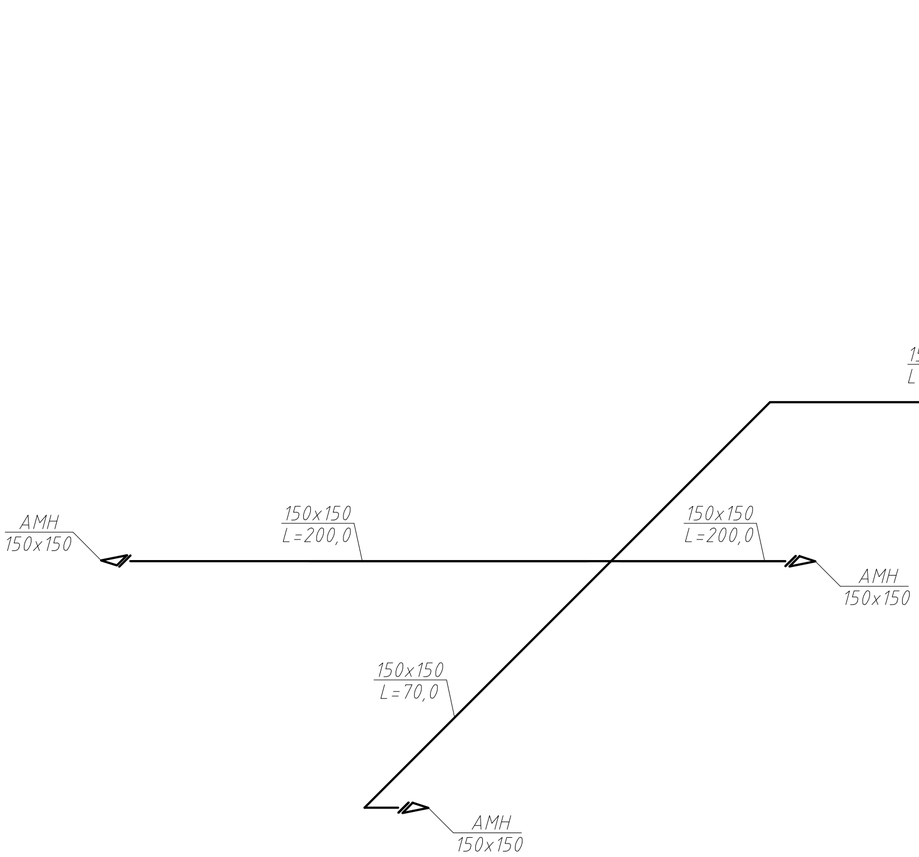
ТОО"Авангард-Инжиниринг"
Государственная лицензия
10-ГСЛ N°13000876

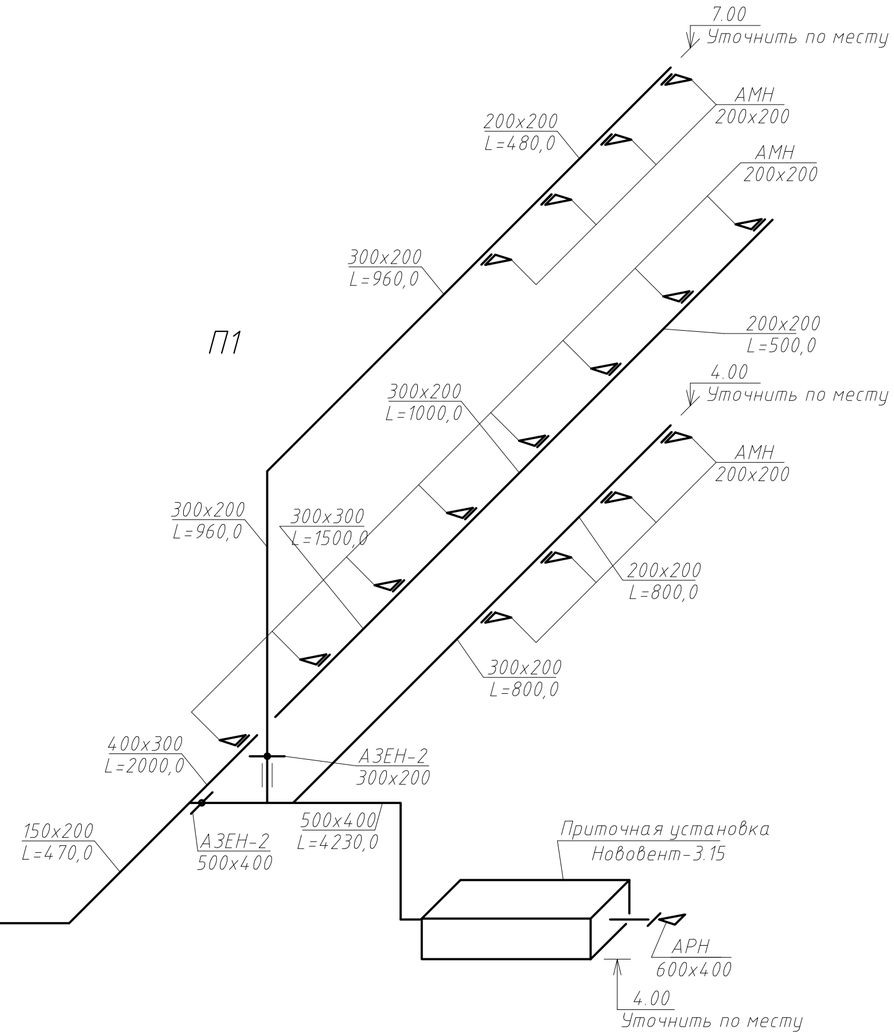
Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.





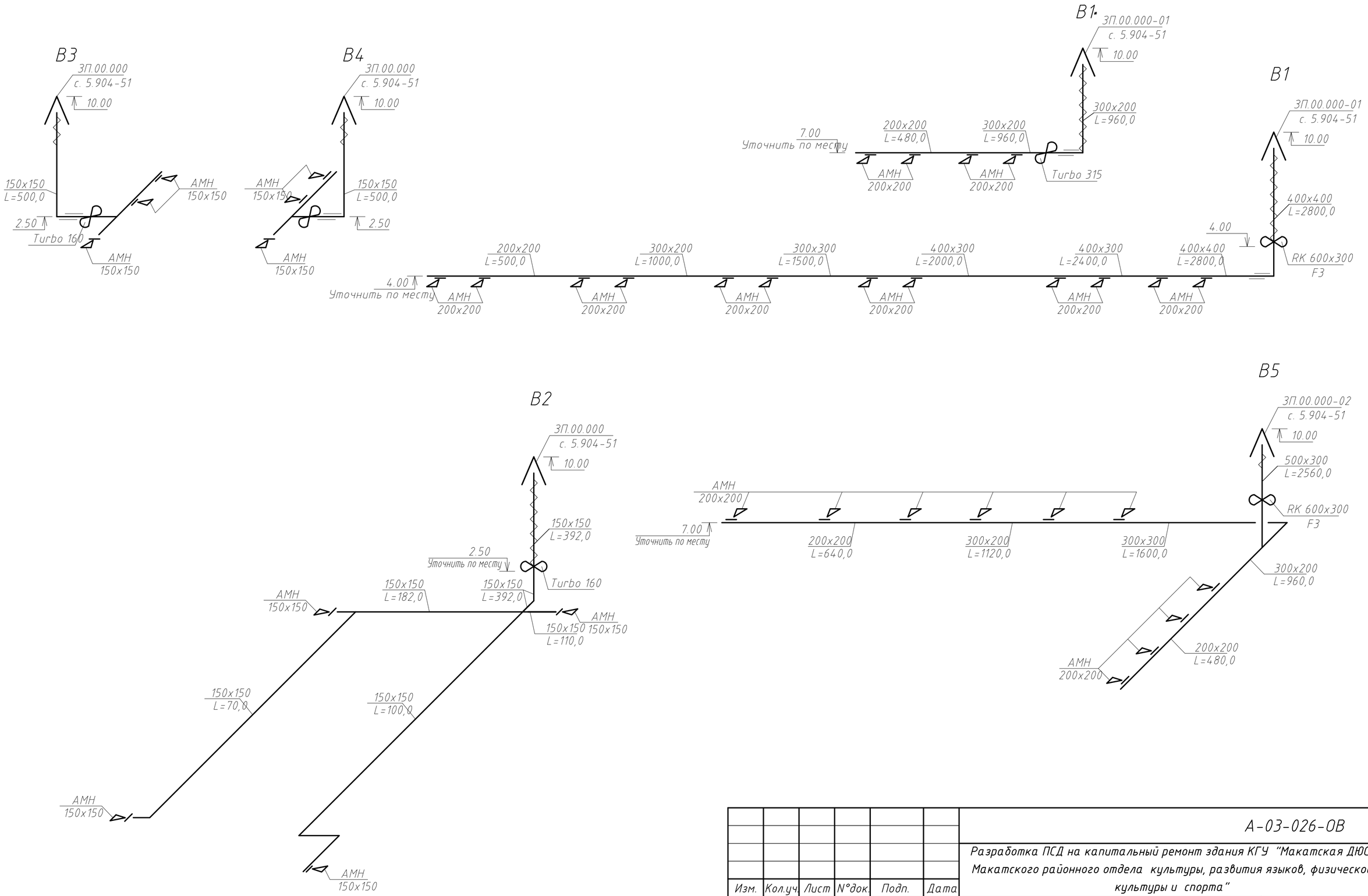


						А-03-026-ОВ		
						Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата			
Разработ.		Купешев М				Отопление. Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Спирина Т					РП	8	
Н. контр.						Схемы систем вентиляции	ТОО"Авангард-Инжиниринг" Государственная лицензия 10-ГСЛ N°13000876		
ГИП		Камалиев Б							

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разработ.		Купешев М			
Проверил		Спирина Т			
Н. контр.					
ГИП		Камалиев Б			

А-03-026-ОВ

Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

Отопление. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

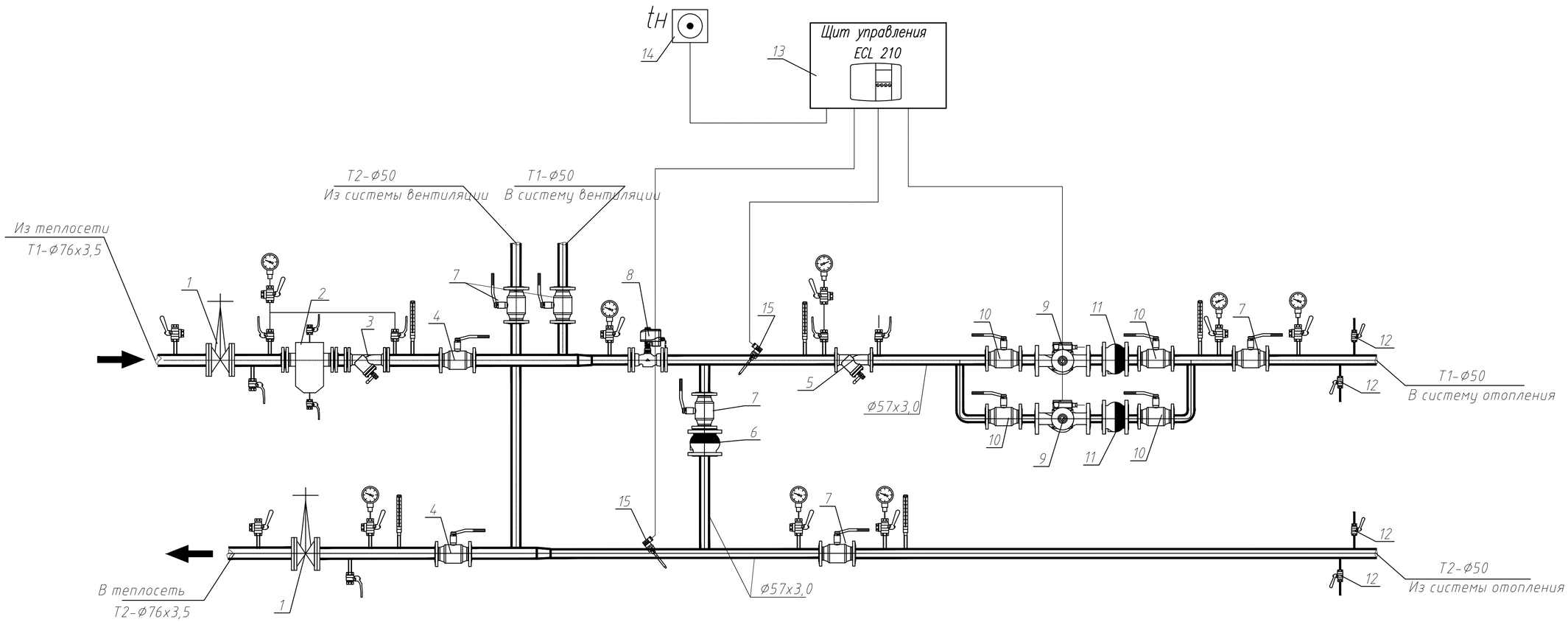
Схемы систем вентиляции

ТОО"Авангард-Инжиниринг"
Государственная лицензия
10-ГСЛ N°13000876

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.



						А-03-026-ОВ		
						Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата			
Разработ.		Купешев М				Отопление. Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Спирина Т					РП	10	
Н. контр.						Тепловой узел.	ТОО"Авангард-Инжиниринг" Государственная лицензия 10-ГСЛ N°13000876		
ГИП		Камалиев Б							

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Отопительное оборудование							
	Воздушно-отопительный агрегат Q=20000Вт	VOLCANO VR Mini		VTS	шт.	2		
	Радиатор алюминиевый	R-500			секц/кВт	409/69		
	Комплект подключения для стального радиатора:			Kermi	компл.	-		
	- кран конструкции Маевского				шт.	39		
	- заглушки (комплект)				компл.	-		
	-кронштейны для настенной навески (комплект)				компл.	-		
	Регистры из труб ст. электросварных по ГОСТ 10704-91*, L=3,0м. в три ряда.				шт/кВт	14/25,3		
	Кран шаровый Ø15	11б27п1			шт	71		
	Клапан терморегулятор RTR-N-П Ду15 с термостатическим элементом RTR7090			фирма Danfoss	шт	35		
	Регулятор перепада давления Ø15	APT 5-25		фирма Danfoss	шт	6		
	Запорный клапан Ø15	CNT		фирма Danfoss	шт	1		
	Запорный клапан Ø20	CNT		фирма Danfoss	шт	3		
	Запорный клапан Ø25	CNT		фирма Danfoss	шт	2		
	Автоматический балансировочный клапан Ø15	AB-QM			шт	2		
	Кран шаровый Ø15	PPRC			шт	2		
	Труба ППР 20мм SDR6/PN25	PPR-GF-PPR			м.п.	390,0		
	Труба ППР 25мм SDR6/PN25	PPR-GF-PPR			м.п.	122,0		
	Труба ППР 32мм SDR6/PN25	PPR-GF-PPR			м.п.	90,0		
	Труба ППР 40мм SDR6/PN25	PPR-GF-PPR			м.п.	18,0		
	Труба ППР 50мм SDR6/PN25	PPR-GF-PPR			м.п.	36,0		
	Труба стальная электросварная Ø76х3,5	ГОСТ 10704-91*			м.п.	8,0		
	Окраска трубопроводов эмалью ПФ115	ГОСТ 6465-76			м2	2,0		
	по грунтовке ГФ 021	ГОСТ 25129-82			м2	2,0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № Подл. 0000000

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разработ.		Купешев М			
Проверил		Спирина Т			
Н. контр.					
ГИП		Камалиев Б			

А-03-026-ОВ.СО

Разработка ПСД на капитальный ремонт здания КГУ "Макатская ДЮСШ Макатского районного отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта"

Отопление. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Спецификация оборудования.

ТОО"Авангард-Инжиниринг" Государственная лицензия 10-ГСЛ N°13000876

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Трубная полиэтиленовая теплоизоляция ⌀22х9,0			Энергофлекс	м.п.	280,0		
	Трубная полиэтиленовая теплоизоляция ⌀26х9,0			Энергофлекс	м.п.	122,0		
	Трубная полиэтиленовая теплоизоляция ⌀35х9,0			Энергофлекс	м.п.	90,0		
	Трубная полиэтиленовая теплоизоляция ⌀42х9,0			Энергофлекс	м.п.	18,0		
	Трубная полиэтиленовая теплоизоляция ⌀54х9,0			Энергофлекс	м.п.	36,0		
	Трубная полиэтиленовая теплоизоляция ⌀76х9,0			Энергофлекс	м.п.	8,0		
	Смесительный узел	УВС 80-6,3			шт	2		
	Смесительный узел	УВС 60-6,3			шт	1		
	Труба ППР 40мм SDR6/PN25	PPR-GF-PPR			м.п.	46,0		
	Труба ППР 50мм SDR6/PN25	PPR-GF-PPR			м.п.	40,0		
	Трубная полиэтиленовая теплоизоляция ⌀42х9,0			Энергофлекс	м.п.	46,0		
	Трубная полиэтиленовая теплоизоляция ⌀54х9,0			Энергофлекс	м.п.	40,0		

Подп. и дата

Инв. № Подл.

0000000

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Тепловой узел							
1	Задвижка стальная фланцевая Ду 80 мм, Ру 16	30с41нж			шт	2		
2	Грязевик абонентский вертикальный Ду 80 мм	ТС 569			шт	1		
3	Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80 мм, Ру 16				шт	1		
4	Дисковый поворотный затвор Ду 80 мм, Ру 16				шт	2		
	Флянец стальной 1-80-16	ГОСТ 12820-80			шт	12		
	Переход стальной Ø76-57	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
5	Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50 мм, Ру 16				шт	1		
6	Клапан обратный фланцевый Ду 50 мм, Ру 16				шт	1		
7	Дисковый поворотный затвор Ду 50 мм, Ру 16				шт	3		
	Флянец стальной 1-50-16	ГОСТ 12820-80			шт	10		
8	Регулирующий клапан, Ду-20 мм	VFM 2		Danfoss (Дания)	шт	1		
8.1	Редукционный электропривод	ARV 152		Danfoss (Дания)	шт	1		
9	Циркуляционный насос для отопления расход G = 35,0 м3/ч, H = 8,0 м. вод. ст.	A 80/180 XM		DAB (Италия)	шт	2		1 рабоч., 1 резерв.
10	Дисковый поворотный затвор Ду 50 мм, РУ 16				шт	4		
11	Клапан обратный фланцевый Ду 50 мм, Ру 16				шт	2		
	Флянец стальной 1-50-16				шт	12		
12	Шаровый кран муфтовый Ду 25 мм, Ру 16	11Б27П1			шт	4		
13	Электронный погодный регулятор	ECL 210		Danfoss (Дания)	шт	1		
13.1	Ключ приложение для ECL 210	A230		Danfoss (Дания)	шт	1		
13.2	Клеммная панель			Danfoss (Дания)	шт	1		
14	Датчик температуры наружного воздуха	ESMT		Danfoss (Дания)	шт	1		
15	Датчик температуры погружной 100мм	ESMU		Danfoss (Дания)	шт	4		
15.1	Гильза для термопреобразователя				шт	2		
	Манометр ду-100мм (0-16 бар)	ДН 05-МП-ЗУ 100-1,6 Мпа		Россия	шт	8		
	Кран трехходовой для манометра	11Б18/38бк		Россия	шт	8		
	Термометр спиртовой прямой (0+150°С)-2-240/66	ТТЖ-М исп.1 П 5		Россия	шт	5		
	Оправа п/терм.ст.оцинк.66мм М27х2 прямая (П)			Россия	шт	5		

Подп. и дата

Инв. № Подл.

0000000

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Трубы стальные электросварные Ф76х3,5	ГОСТ 10704-91			м.п.	10,0		
	Трубы стальные электросварные Ф57х3,0	ГОСТ 10704-91			м.п.	10,0		
	Окраска трубопроводов эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза,				м2	4,0		
	по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82							

Подп. и дата

Инв. № Подл.

0000000

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата

А-03-026-ОВ.СО

Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Система П1							
	Приточно вытяжная установка в комплекте:	Нововент-3,15		ЗАО НЗВЗ "Волгопромвентиляция"	шт	1	237,0	N° NZ20-000893-01 от 10.04.2020
	Клапан воздушный утепленный				шт	1		
	Карманные фильтры G4				шт	1		
	Нагреватель водяной	Hw.4			шт	1		
	Гибкая вставка	G			шт	2		
	Вентилятор	RH35C			шт	1		
	Шумоглушитель	S1.0			шт	1		
	Автоматика				шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н":	ГОСТ 14918-80.						
	То же δ=0.7мм 150х150				м/м^2	17,0/11,0		
	То же δ=0.5мм 150х200				м/м^2	18,0/13,0		
	То же δ=0.5мм 200х200				м/м^2	9,0/8,0		
	То же δ=0.7мм 300х200				м/м^2	19,0/19,0		
	То же δ=0.7мм 300х300				м/м^2	4,0/5,0		
	То же δ=0.7мм 400х300				м/м^2	5,0/7,0		
	То же δ=0.7мм 500х400				м/м^2	5,0/9,0		
	То же δ=0.7мм 600х300				м/м^2	3,0/6,0		
	Крепление воздуховодов				кг	36,0		
	Вентиляционная решетка 200х200	АМН			шт	16		
	Вентиляционная решетка 150х150	АМН				3		
	Наружная вентиляционная решетка 600х400	АРН						
	Противопожарный клапан EI60, 500х400	АЗЕН-2			шт	1		
	Изоляция воздуховодов - ISOTEK KIM-A, δ=50мм							

Подп. и дата

Инв. N° Подл.

0000000

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Система П2							
	Приточно вытяжная установка в комплекте:	Нововент-3,15		ЗАО НЗВЗ "Волгопромвентиляция"	шт	1	219,0	N° NZ20-000893-01 от 10.04.2020
	Клапан воздушный утепленный				шт	1		
	Карманные фильтры G4				шт	1		
	Нагреватель водяной	Hw.4			шт	1		
	Гибкая вставка	G			шт	2		
	Вентилятор	RH35C			шт	1		
	Шумоглушитель	S1.0			шт	1		
	Автоматика				шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н":	ГОСТ 14918-80·						
	То же δ=0.5мм 200х200				м/м^2	11,0/9,0		
	То же δ=0.7мм 300х200				м/м^2	5,0/5,0		
	То же δ=0.7мм 300х300				м/м^2	4,0/5,0		
	То же δ=0.7мм 400х300				м/м^2	2,0/3,0		
	Крепление воздуховодов				кг	11,0		
	Вентиляционная решетка 200х200	АМН			шт	10		
	Наружная вентиляционная решетка 600х400	АРН						

Подп. и дата

Инв. N° Подл.

0000000

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата

А-03-026-ОВ.СО

Лист 6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Система В1							
	Вентилятор канальный	RK 600x300 F3			шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н":	ГОСТ 14918-80.						
	То же δ=0.5мм 200x200				м/м 2	3,0/3,0		
	То же δ=0.5мм 300x200				м/м 2	6,0/6,0		
	То же δ=0.5мм 300x300				м/м 2	7,0/9,0		
	То же δ=0.5мм 400x300				м/м 2	14,0/20,0		
	То же δ=0.5мм 400x400				м/м 2	12,0/20,0		
	Изоляция воздуховодов - ISOTEK KIM-A, δ=50мм				м 2	13,0		
	Крепление воздуховодов				кг	29,0		
	Вентиляционная решетка 200x200	АМН			шт	12		
	Зонт ЗП.00.000-01	с. 5.904-51			шт	1		
	Система В1.							
	Вентилятор канальный	Turbo 315			шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н":	ГОСТ 14918-80.						
	То же δ=0.5мм 200x200				м/м 2	3,0/3,0		
	То же δ=0.5мм 300x200				м/м 2	8,0/8,0		
	Изоляция воздуховодов - ISOTEK KIM-A, δ=50мм				м 2	4,0		
	Крепление воздуховодов				кг	6,0		
	Вентиляционная решетка 200x200	АМН			шт	4		
	Зонт ЗП.00.000-01	с. 5.904-51			шт	1		

Подп. и дата

Инв. N° Подл. 0000000

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Система В2							
	Вентилятор крышный	Turbo 160			шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н":	ГОСТ 14918-80*						
	То же δ=0.5мм 150х150				м/м 2	38,0/23,0		
	Изоляция воздуховодов - ISOTEK KIM-A, δ=50мм				м 2	3,0		
	Крепление воздуховодов				кг	12,0		
	Вентиляционная решетка 150х150	АМН			шт	4		
	Зонт ЗП.00.000	с. 5.904-51			шт	1		
	Система В3							
	Вентилятор крышный	Turbo 160			шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н":	ГОСТ 14918-80*						
	То же δ=0.5мм 150х150				м/м 2	10,0/6,0		
	Изоляция воздуховодов - ISOTEK KIM-A, δ=50мм				м 2	5,0		
	Крепление воздуховодов				кг	3,0		
	Вентиляционная решетка 150х150	АМН			шт	3		
	Зонт ЗП.00.000	с. 5.904-51			шт	1		
	Система В4							
	Вентилятор крышный	Turbo 160			шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н":	ГОСТ 14918-80*						
	То же δ=0.5мм 150х150				м/м 2	10,0/6,0		
	Изоляция воздуховодов - ISOTEK KIM-A, δ=50мм				м 2	5,0		
	Крепление воздуховодов				кг	3,0		
	Вентиляционная решетка 150х150	АМН			шт	3		
	Зонт ЗП.00.000	с. 5.904-51			шт	1		

Подп. и дата

Инв. N° Подл.

0000000

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Система В5							
	Вентилятор крышный	RK 600x300 F3			шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н":	ГОСТ 14918-80*						
	То же δ=0.5мм 200x200				м/м 2	7,0/6,0		
	То же δ=0.5мм 300x200				м/м 2	10,0/10,0		
	То же δ=0.5мм 300x300				м/м 2	8,0/10,0		
	То же δ=0.5мм 500x300				м/м 2	4,0/7,0		
	Изоляция воздуховодов - ISOTEK KIM-A, δ=50мм				м 2	7,0		
	Крепление воздуховодов				кг	17,0		
	Вентиляционная решетка 200x200	АМН			шт	10		
	Зонт ЗП.00.000-02	с. 5.904-51			шт	1		

Подп. и дата

Инв. N° Подл.

0000000