МПК-ПРОЕКТ

Туркестанская область
ТОО «МПК-Проект»
ГСЛ №13001017 от 28.01.2013г.

г. Шымкент, ул Тамерлановское шоссе 18/6, РНН 582100242271, БИН 050140010009 ИИК KZA360172910000003082, АО «Народный Банк Казахстана» БИК HSBKKZKX, тел./факс: 8 /7252/92-11-84
эл.почта: toompkproekt@mail.ru

Заказ: 118-2022
Заказчик: ГУ «Отдел строительства города Аксу»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области»

Альбом IV.
Отопление и вентиляция.

г.Шымкент - 2022г.

МПК-ПРОЕКТ

Туркестанская область
ТОО «МПК-Проект»
ГСЛ №13001017 от 28.01.2013г.

г. Шымкент, ул Тамерлановское шоссе 18/6, РНН 582100242271, БИН 050140010009 ИИК KZA360172910000003082, АО «Народный Банк Казахстана» БИК HSBKKZKX, тел./факс: 8 /7252/92-11-84
эл.почта: toompkproekt@mail.ru

Заказ: 118-2022
Заказчик: ГУ «Отдел строительства города Аксу»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области»

Альбом IV.
Отопление и вентиляция.

Директор: **Жамбаев А.**

ГИП: **Додабаев Д.**

г.Шымкент - 2022г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАН.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План систем отопление на отм. 0,000	
4	План систем отопление на отм. +3,600	
5	План систем теплоснабжения на отм. +9.400	
6	Схема систем отопление	
7	Принципиальная схема БТП	
8	План систем вентиляция на отм. 0.000	
9	План систем вентиляция на отм. +3.600	
10	План кровля	
11	Схема систем вентиляции	

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ТРЕБУЮЩИХ СОСТАВЛЕНИЯ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

NN п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДОВ РАБОТ	ПРИМЕЧ.
1	Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение	
2	Гидравлические испытания трубопроводов	
3	Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозийное покрытие	
4	Антикоррозийное покрытие трубопроводов	
5	Тепловая изоляция трубопроводов	
6	Промывка и дезинфекция трубопроводов	
7	Просведка стыков	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления нагревательных приборов и трубопроводов	
Серия 5.904-13	Заслонки воздушные для воздуховодов	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие	
Серия 5.904-17	Шумоглушители	
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы	
	Прилагаемые документ	
118-2022-ОВ СО	Спецификация оборудования	8 листа

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта:_____Додабаев Д.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции «Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СН РК 3.02-20-2011 "Культурно-зрелищные учреждения"
- СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения"
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-34,6°С.
Источник теплоснабжения от котельная, суммарной мощностью 150,0кВт, работающая на твердом топливе, с параметрами теплоносителя 90°-70°С. Система теплоснабжения 2-х трубная. В данном проекте принята горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.
Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.
Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные стекловолокном PP-Alux PN16 Valtec. Горизонтальные трубопроводы системы отопления проложены в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex.
Отопительные приборы секционным Solar 500/100 с нижним подключением, высотой 500мм. На радиаторах на подающих трубопроводах и обратных установлены шаровые краны.
На падающих и обратных участках ветках системы отопления установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура фирмы Valtec. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны, регуляторы перепады давления фирмы Danfoss.
Трубопроводы распределительной гребенки изолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 и грунтованы эмалью ГФ-021.
Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss.
Расчетные гидравлические потери составляют: 11.12кПа.
Горячее водоснабжение принято от электроводонагревателей.
В объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением. В помещении зала принята механическая приточно-вытяжная вентиляция из расчета на 1 человека 20м3/час на 1 человека. В с/у для посетителей предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, приток для компенсации вытяжного воздуха подается в смежный вестибюль.
Приточные установки системы вентиляции оборудованы водяными калориферами, для нагрева воздуха поступающего в помещения в зимний период. Приточная установка приняты напольного и подвесного типов.
Воздуховоды естественной вентиляции выводятся в холодный чердак на 600мм от перекрытия. Вытяжная механическая вентиляция выводится за пределы кровли.
Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчанным раствором.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, вытяжные системы оборудованы шумоглушителями. Приточная установка оснащена встроенным шумоглушителем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	118-2022-ОВ		
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»		
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.		РП	1	15
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	Общие данные (начало)	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.		
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.				

Согласовано

Раздел АС	Сабирова	
Раздел ВК	Несипбек	
Раздел ЭОМ	Бейсенбай	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв№ подл.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Типустановки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель						
				Тип, исполнение по взрывозащите	N°	Схема испол-нения	Положение	L,м³/ч	P,Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N°	Кол	Т-ра нагрева С от	Т-ра нагрева С до	Расход теплоты, кВт	ΔP,Па
П1	1	Зал заседаний Танцевальный зал	LITENED 60-30	-	-	-	-	2600	500	-		0,7	3800	Водяной	-	1	-34,6	16	44,2 кВт	-
В1	1	Санузлы на отм. 0.000	KVR 160/1	Канальный вентилятор				350	430	2550		0,105	2550	-	-	-	-	-	-	-
В2	1	Зал на 100 мест	VR 60-30/28.4Д	Канальный вентилятор				2000	495	1415		1,7	1415	-	-	-	-	-	-	-
В3	1	Кружки по интересам на отм. +3.600	KVR 160/1	Канальный вентилятор				380	430	2550		0,105	2550	-	-	-	-	-	-	-
В4	1	Танцевальный зал на отм. +3.600	KVR 160/1	Канальный вентилятор				220	430	2550		0,105	2550	-	-	-	-	-	-	-
В5	1	Библиотека на отм. +3.600	KVR 160/1	Канальный вентилятор				410	430	2550		0,105	2550	-	-	-	-	-	-	-
К1,К2	2	Кабинет зав. клуба Кинопроек-я и тех. помещ	AS-H09A4 ASW-H09A4	Сплит система				-	-	-		1,54	-	-	-	-	-	-	-	-

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

- Монтаж систем отопления и следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- Трубопроводы гребенки изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной эмалью ПФ-115 и грунтовать эмалью ГФ-021.
- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.
- Трубопроводы прокладывать в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex ST/SK толщиной 13,19мм.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в проектируемый водонепроницаемый выгреб при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Энергосбережение

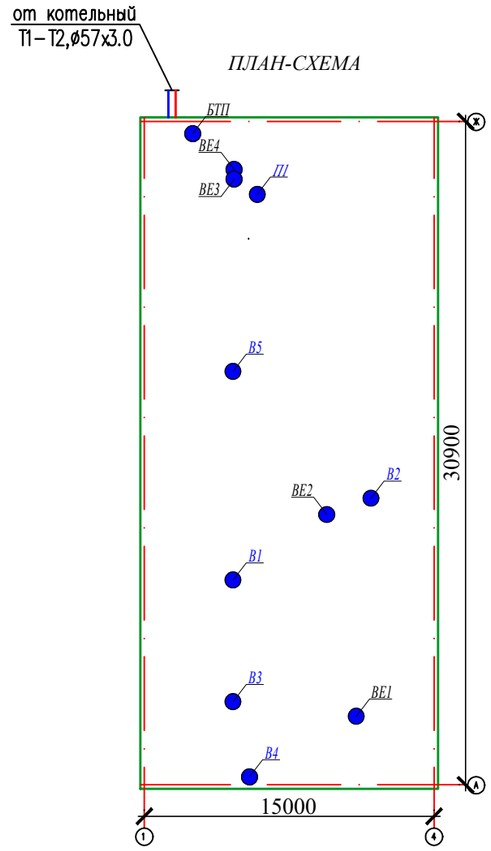
В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Класс энергетической эффективности здания - "В+" согласно СП РК 3.02-138-2013*.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода,Вт	Установленная мощность электродвигателей,кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Культурно-досугового центра	см. АР	-34,6	66000	44200	–	110200	-	8,9
Итого:	см. АР	-34,6	66000	44200	–	110200	-	8,9



Согласовано

Раздел АС	Сабирова		
Раздел ВК	Несипбек		
Раздел ЭОМ	Бейсенбай		

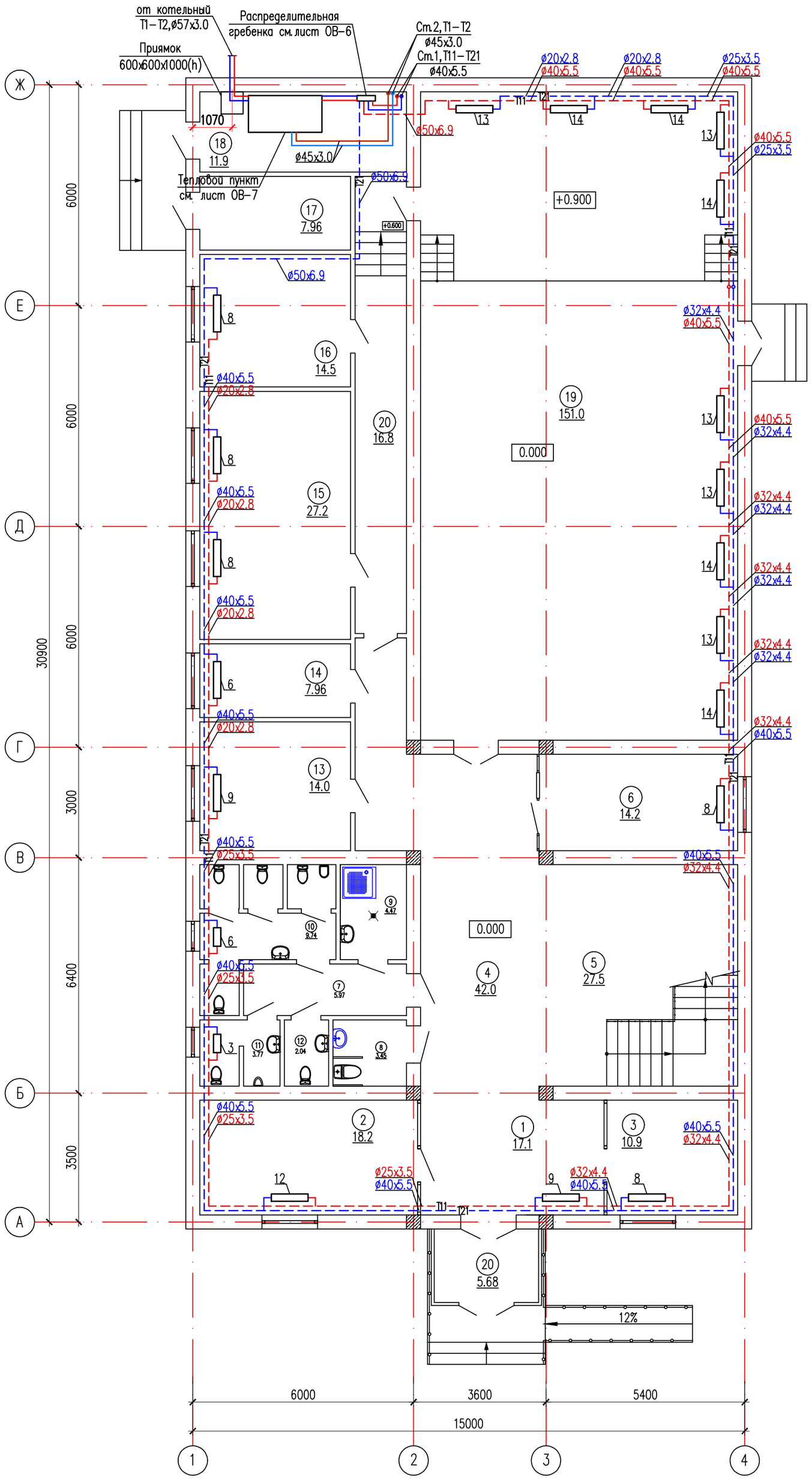
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	118-2022-ОВ		
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»		
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.		РП	2	
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	Общие данные (окончание)	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.		
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.				

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Вестибюль	17.1	Д
2	Охрана	18.2	Д
3	Кладовая уборного инвентаря	10.9	Д
4	Коридор	42.0	Д
5	Лестничная площадка	27.5	Д
6	Гардеробная	14.2	Д
7	Коридор	5.97	Д
8	Сан.узел МГН	3.45	Д
9	Кладовая уборочного инвентаря	4.47	Д
10	Сан.узел (Ж)	9.74	Д
11	Сан.узел (М)	3.77	Д
12	Сан.узел (М)	2.04	Д
13	Кабинет заведующего клуба	14.0	Д
14	Комната персонала	7.96	Д
15	Костьюмерная	27.2	Д
16	Кладовая сценического оборудования	14.5	Д
17	Электрощитовая	7.96	Д
18	Тепловой узел	11.9	Д
19	Зал на 100 мест	151.0	Д
20	Тамбур	5.68	Д
	Итого:	399.54	

Согласовано:

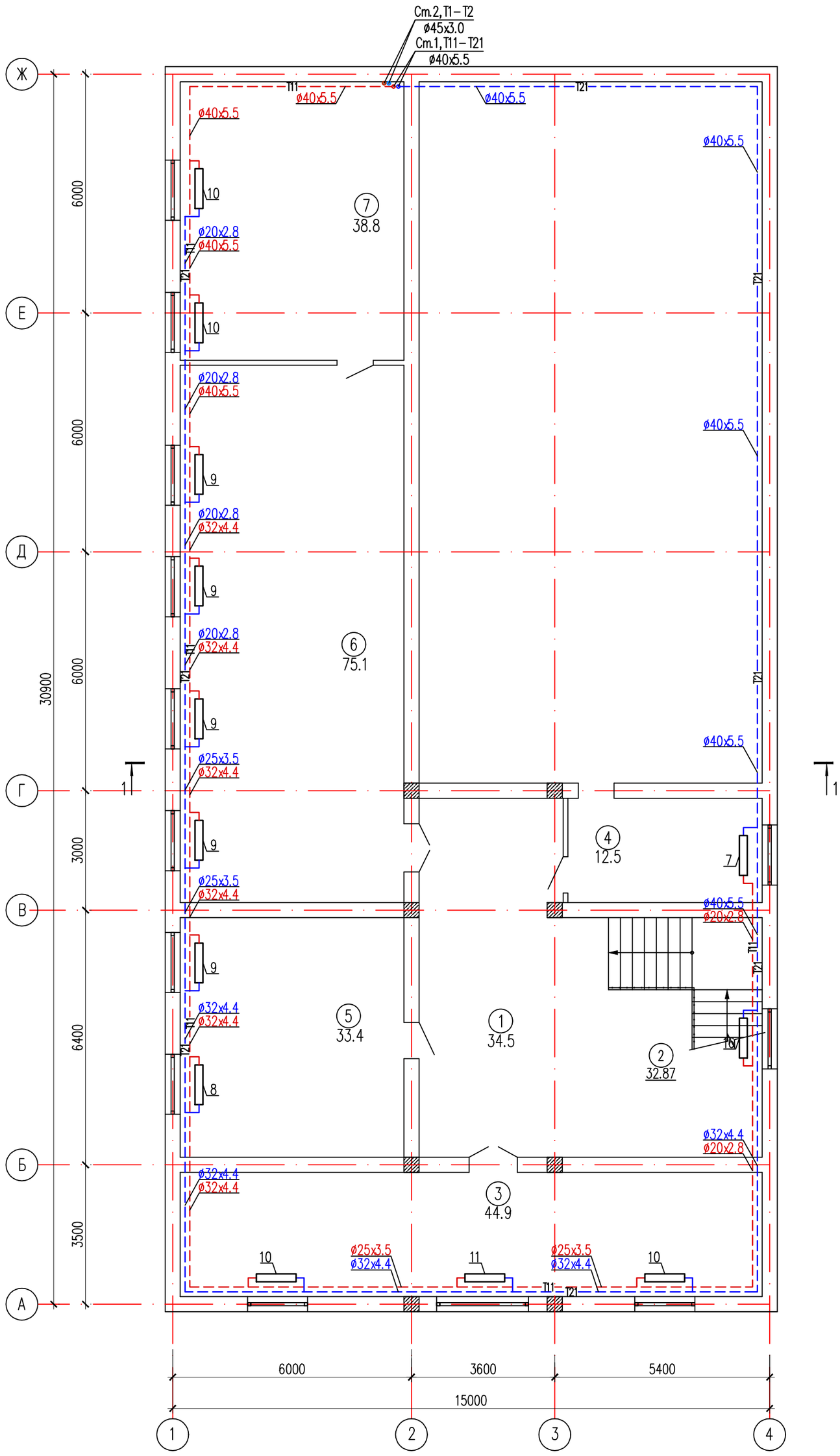
Раздел АС	Сабирова	
Раздел ВК	Несипбек	
Раздел ЭОМ	Бейсенбай	

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

						118-2022-ОВ
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	План систем отопление на отм. 0.000
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.

Формат

План на отм. +3.600



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Холл	34.5	
2	Лестничная площадка	27.5	
3	Танцевальный зал	44.9	
4	Кинопроекционая и тех. помещ.	12.5	
5	Кружки по интересам	33.4	
6	Библиотека	75.1	
7	Кладовая для хранения книг	38.8	
	Общая площадь	266.70	

Согласовано:

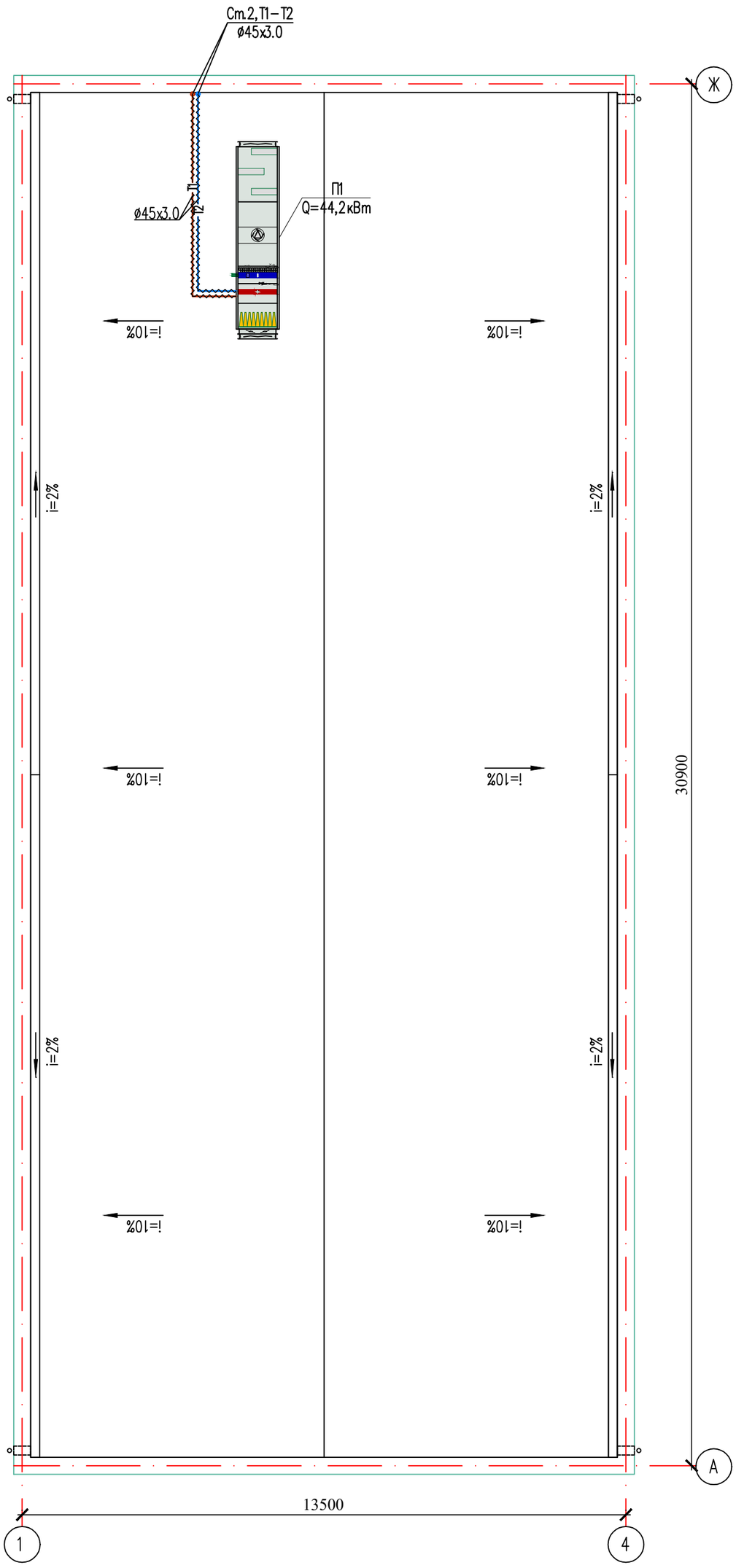
Раздел АС	Сабирова	
Раздел ВК	Несипбек	
Раздел ЭОМ	Бейсенбай	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	118-2022-ОВ		
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»		
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия: РП	Лист: 4
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.			Листов:
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	План систем отопление на отм. +3.600	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.	
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.			

Формат

План кровли на отм +9.400



Согласована:

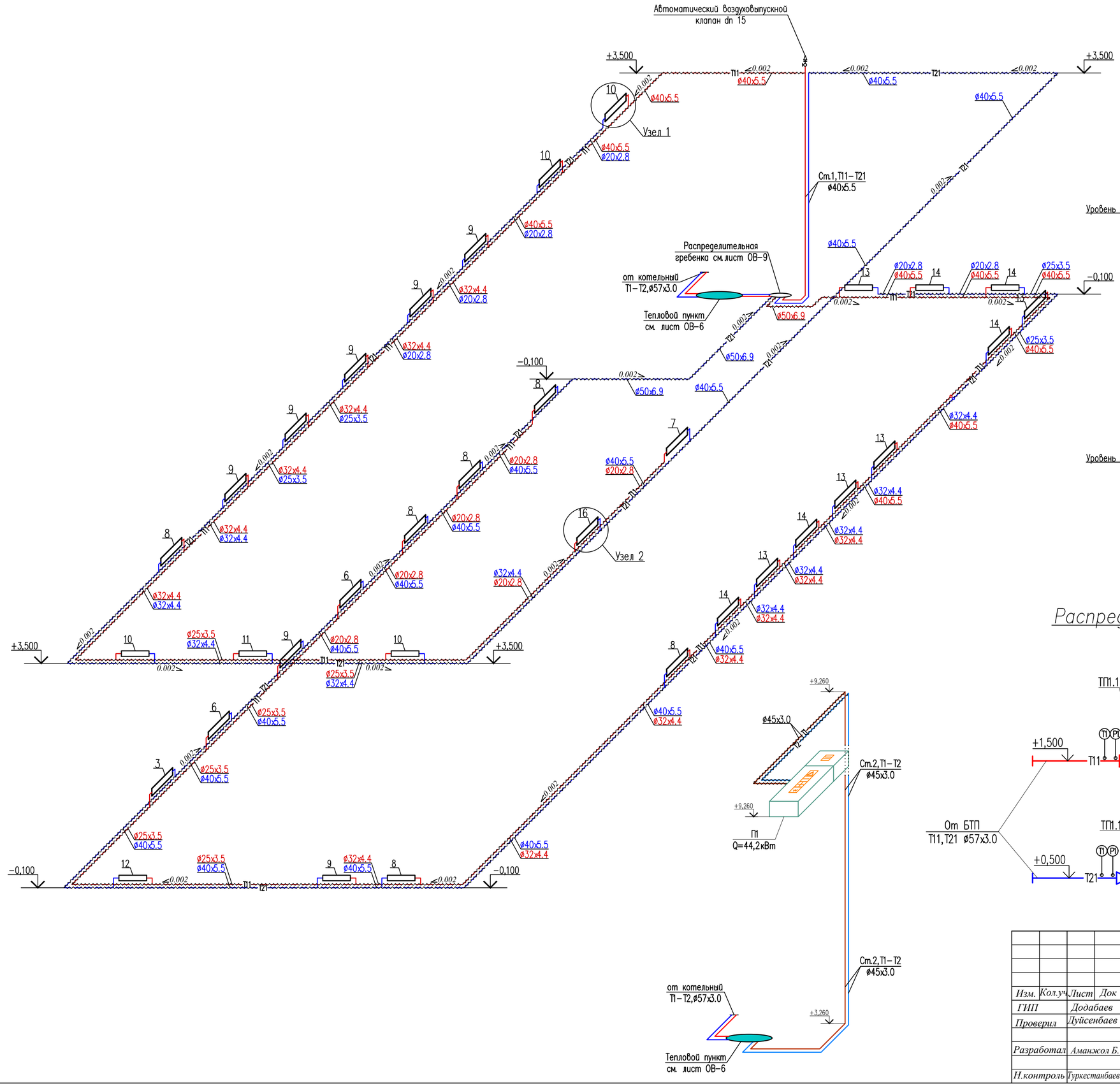
Раздел АС	Сабирова	
Раздел ВК	Несипбек	
Раздел ЭОМ	Бейсенбай	

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

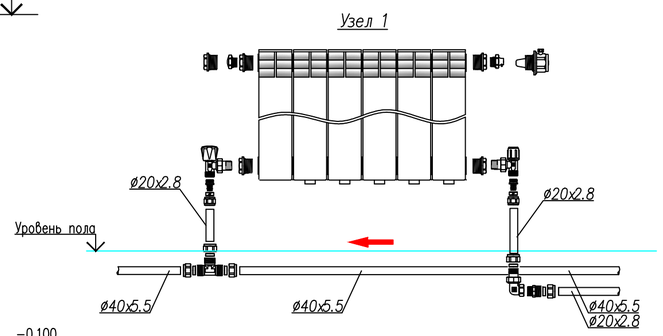
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	118-2022-ОВ			
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»			
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.		РП	5	
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	План систем теплоснабжения на отм. +9.400	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.		
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.				

Формат

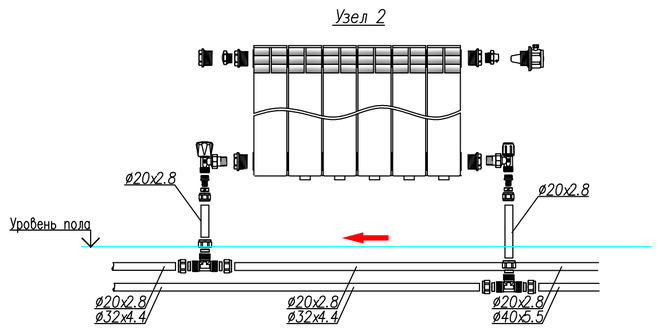
Схема систем отопление



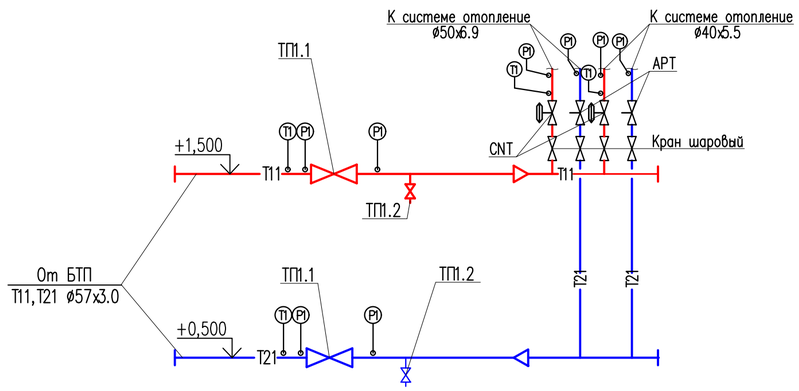
Узел 1



Узел 2



Распределительная гребенка



						118-2022-ОВ	
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата		
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.		
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	Схема систем отопление и теплоснабжения	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.		

Согласовано:

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

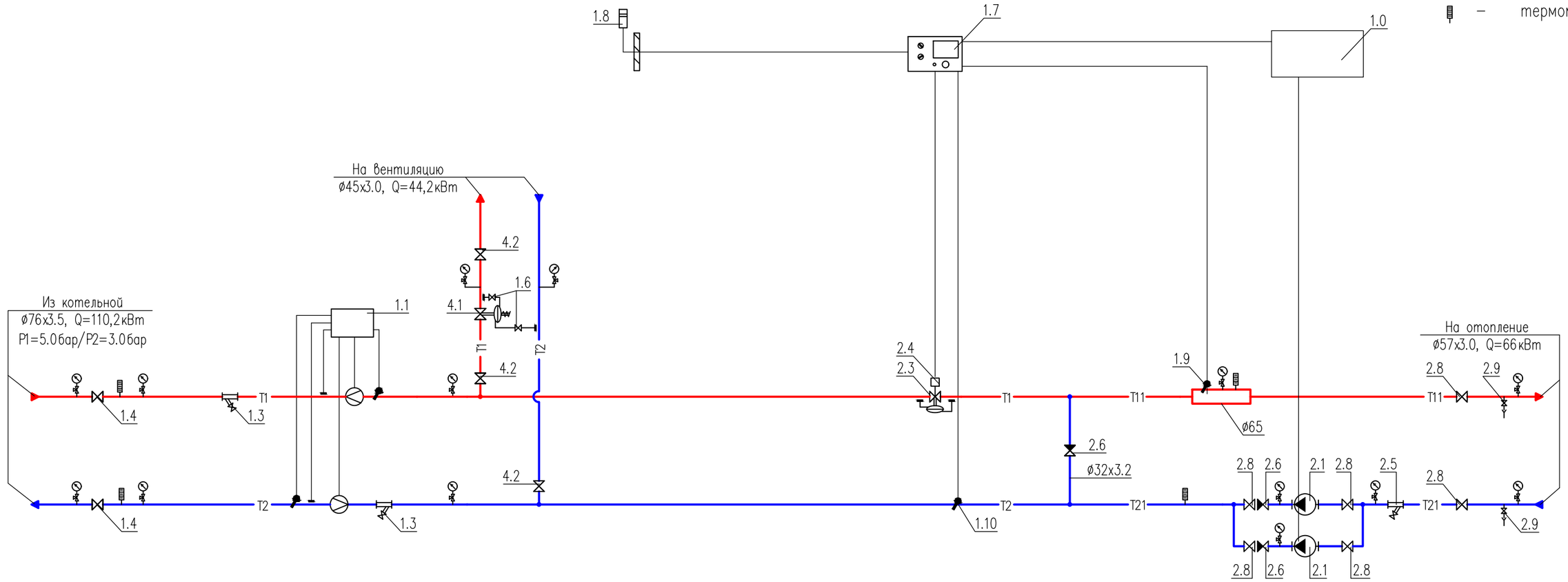
Формат

Принципиальная схема БТП

Условные обозначения:

– манометр

– термометр



Примечания:

1. Данный лист недействителен без экспликации основного оборудования – листа 2, проекта БТП ЭнКо 314/23 ДЕ .
2. Краны для дренажа и спуска воздуха установить по необходимости в нижних и верхних точках БТП.

Условные обозначения трубопроводов:

T1	–	подающий трубопровод тепловой сети, T=90°C
T2	–	обратный трубопровод тепловой сети, T=70°C
T11	–	подающий трубопровод системы отопления, T=90°C
T21	–	обратный трубопровод системы отопления, T=70°C

						118-2022-ОВ	
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата		
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.		
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	Принципиальная схема БТП	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.		

взам.инв.N | подпись и дата | инв.N подл.

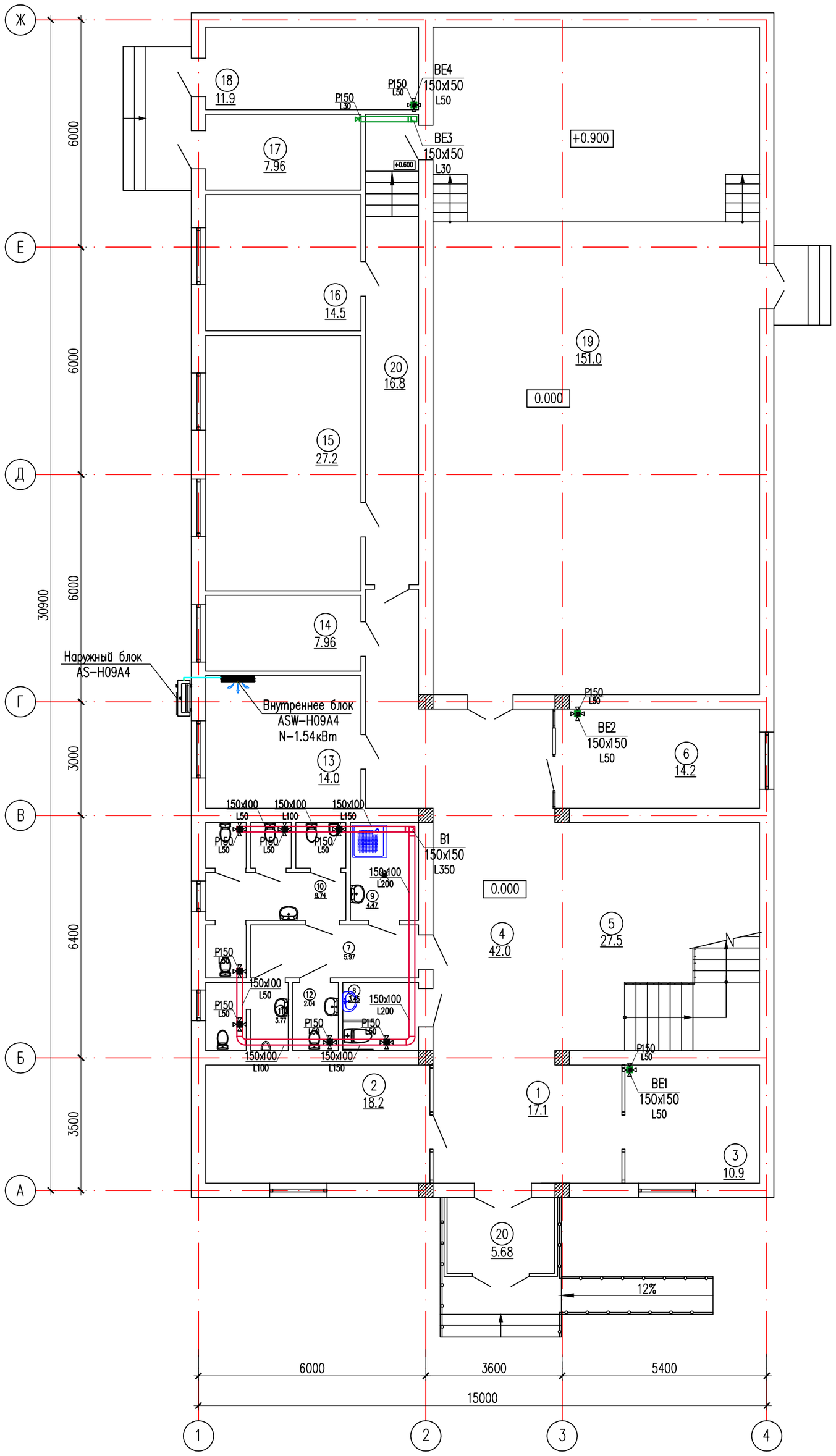
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.0	ШУ-БТП-314/19 "ЭнКо"	Шкаф управления БТП	1	
	БТП-20-1	Управления 2-я циркуляционными насосами	1	
1.1	-	Прибор учета расхода тепловой энергии	1	см.прим 1
1.3	Фильтр сетчатый ø57	Фильтр сетчатый фланцевый Ду57, Ру=16бар	2	
1.4	Кран шаровой приварной ø57	Кран шаровой приварной Ду57, Ру=40бар	2	
1.7	"Sauter"	Электронный цифровой погодозависимый	1	
	EQJW 126	программируемый регулятор температуры		
1.8	"Sauter" EGT 301	Датчик температуры наружного воздуха	1	
1.9	"Sauter" EGT 346	Датчик температуры теплоносителя погружной	1	
	LW7 039 101 1100	с защитной гильзой из латуни	1	
1.10	"Sauter" EGT 311	Датчик температуры теплоносителя накладной	1	
2.1	"Wilo" Star-RS 25/7	Насос циркуляционный системы отопления,		1 рабочий
	4037310	G=1.4м3/ч, H=5.8м, N=0.144кВт, 230~1/50		1 резерв
		с комплектом присоед. фитингов 1"		
2.3	"TA HYDRONICS" KTM 512 ø45/57 LF	Регулятор расхода с возможностью присоеди-	1	
	52-796-225	нения привода, Ду45/57, Gmax=3.2м3/ч		
		с комплектом присоед. фитингов Ду=25мм	1	
2.4	"TA" MC50/230 61 050 012	Электропривод 220~1/50	1	
2.5	Фильтр сетчатый ø57	Фильтр сетчатый муфтовый 1 1/4", Ру=16бар	1	
2.6	Клапан обратный ø57	Клапан обратный муфтовый 1 1/4", Ру=16бар	3	
2.8	Кран шаровой ø57	Кран шаровой муфтовый 1 1/4", Ру=25бар	6	
2.9	Кран шаровой ø57	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
		Манометр показывающий Ру=1.6МПа с	12	
		трехходовым клапаном	12	
		Термометр, d=63, T=120°C	4	
		Сгон сантехнический прямой 1 1/4"	7	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
4.1	"IMI" DA616 ø15	Регулятор перепада давления Ду15,	1	
	52 861-315	Kvs=5.0, ΔPрег=0.3-2.1бар.		
4.2	Кран шаровой приварной ø40	Кран шаровой приварной Ду40, Ру=40бар	3	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	118-2022-ОВ			
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»			
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.		РП	7.1	
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	Экспликация оборудования БТП	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.		
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.				

Взам.инв.N | подпись и дата | инв.N подл.

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Вестибюль	17.1	Д
2	Охрана	18.2	Д
3	Кладовая уборного инвентаря	10.9	Д
4	Коридор	42.0	Д
5	Лестничная площадка	27.5	Д
6	Гардеробная	14.2	Д
7	Коридор	5.97	Д
8	Сан.узел МГН	3.45	Д
9	Кладовая уборочного инвентаря	4.47	Д
10	Сан.узел (Ж)	9.74	Д
11	Сан.узел (М)	3.77	Д
12	Сан.узел (М)	2.04	Д
13	Кабинет заведующего клуба	14.0	Д
14	Комната персонала	7.96	Д
15	Костьюмерная	27.2	Д
16	Кладовая сценического оборудования	14.5	Д
17	Электрощитовая	7.96	Д
18	Тепловой узел	11.9	Д
19	Зал на 100 мест	151.0	Д
20	Тамбур	5.68	Д
	Итого:	399.54	

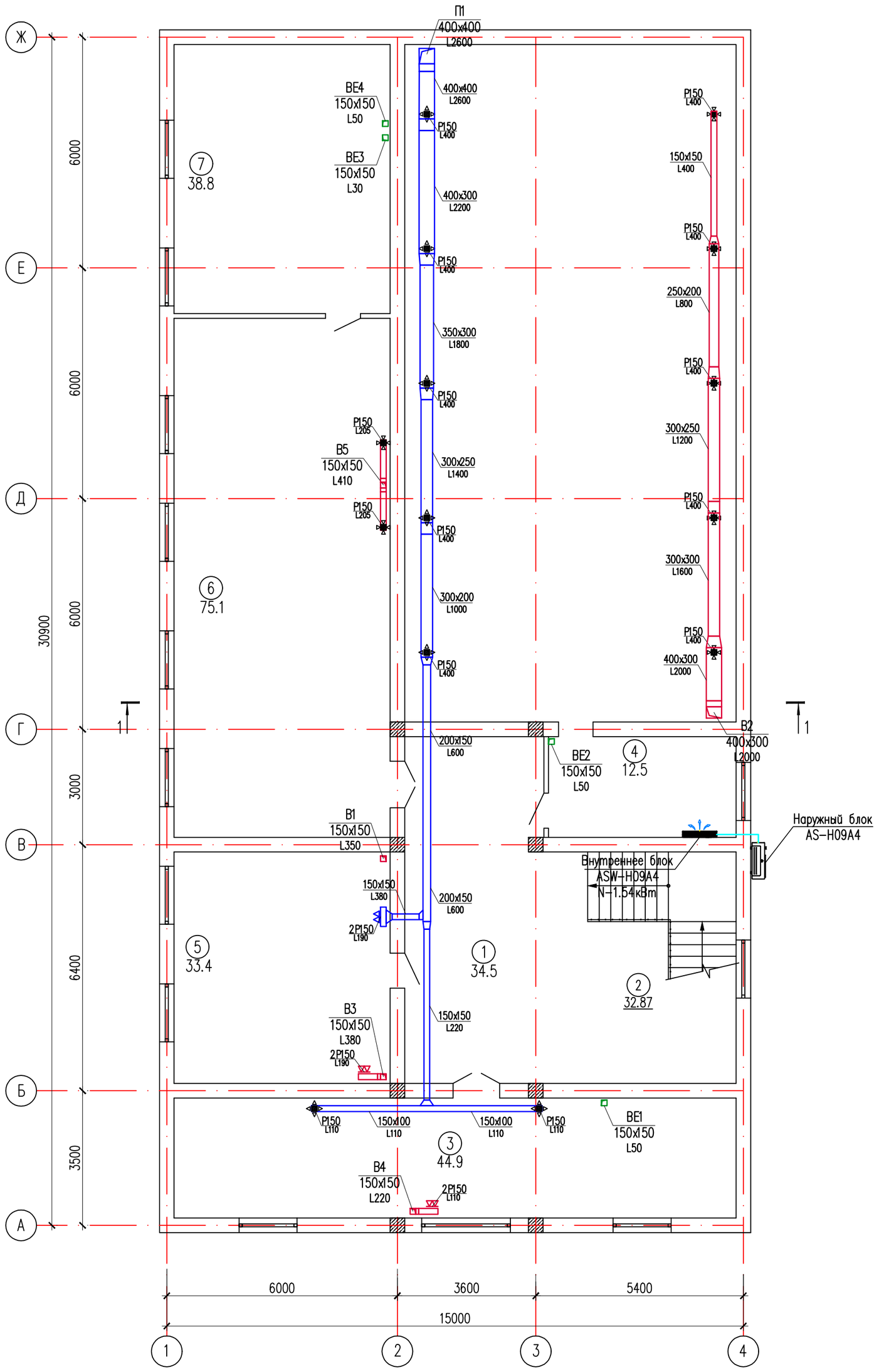
Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	118-2022-ОВ		
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»		
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия: РП	Лист: 8	Листов:
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.				
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	План систем вентиляция на отм. 0.000	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.		
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.				

Формат

План на отм. +3.600



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Холл	34.5	
2	Лестничная площадка	27.5	
3	Танцевальный зал	44.9	
4	Кинопроекционая и тех. помещ.	12.5	
5	Кружки по интересам	33.4	
6	Библиотека	75.1	
7	Кладовая для хранения книг	38.8	
	Общая площадь	266.70	

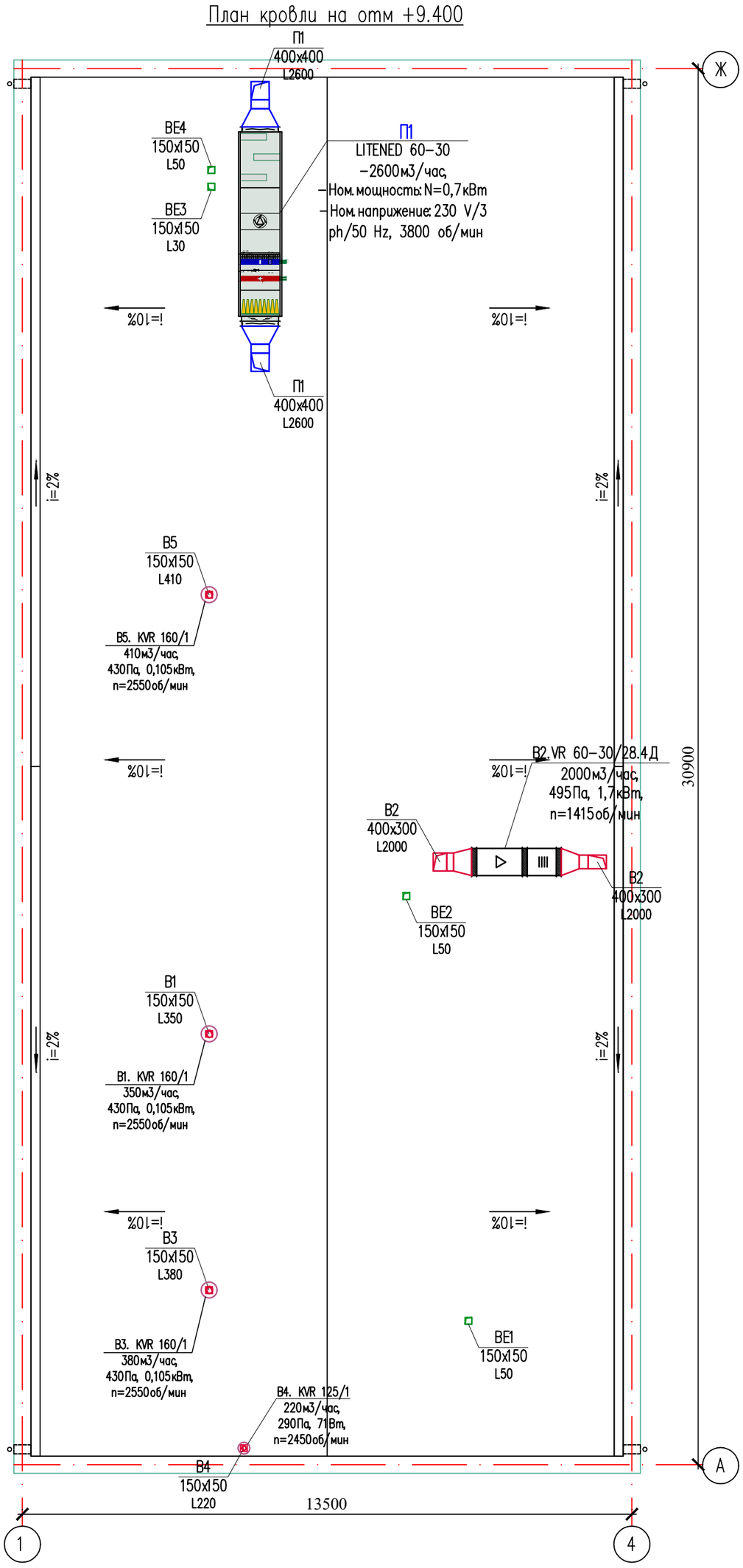
Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	118-2022-ОВ		
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»		
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия: РП	Лист: 9 / Листов:
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.			
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	План систем вентиляция на отм. +3.600	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.	
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.			

Формат

План кровли на отм +9.400



Согласовано:

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

						118-2022-ОВ	
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата		
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.		
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	План кровля	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.		

Формат

Схема систем вентиляции

Зонт прямоугольный 600х600
+11,260
Решетка жалюзийные СТД 301
для воздухозабора (на 2 сторон) 2шт.
+9,260
400х400
П1
LITENED 60-30
-2600м3/час,
- Ном. мощность: N=0,7кВт
- Ном. напряжение: 230 V/3 ph/50 Hz, 3800 об/мин
П1
400х400
L2600
+6,800
400х400
L2600
КВК
400х400
400х300
L2200
Р150
L400
350х300
L1800
300х250
L1400
300х200
L1000
200х150
L600
2Р150
L190
150х150
L380
КВК
150х150
150х150
L220
КВК
150х100
150х100
L110
+6,800
Р150
L110
+9,700
Зонт ЗК.00.000-00
Серия 5.904-51
+9,100
ø160
В1. KVR 160/1
350м3/час,
430Па, 0,105кВт,
n=2550об/мин
+8,170
В1
150х150
L350
+3,100
150х100
L50
150х100
L100
150х100
L150
150х100
L200
150х100
L205
В3
150х150
L380
В4
150х150
L220
В5
150х150
L410
+7,000
2Р150
L380
2Р150
L110
Зонт прямоугольный
600х500х120(h)
В2
400х300
L2000
В2.VR 60-30/28.4Д
2000м3/час,
495Па, 1,7кВт,
n=1415об/мин
+9,260
+6,800
150х150
L400
250х200
L800
300х250
L1200
300х300
L1600
В3. KVR 160/1
380м3/час,
430Па, 0,105кВт,
n=2550об/мин
В4. KVR 160/1
220м3/час,
430Па, 0,105кВт,
n=2550об/мин
В5. KVR 160/1
220м3/час,
430Па, 0,105кВт,
n=2550об/мин
BE1, BE2, BE3, BE4
Д-160
+4,420
BE
ø160
Чердак
+8,000
+7,570
150х150
+3,600
+3,200

Согласовано:

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

						118-2022-ОВ	
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата		
ГИП		Додабаев				Отопление и вентиляция.	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.		
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	Схема систем вентиляции	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.
Н.контроль		Туркестанбаев			01.23.		

Формат

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Отопление 2	3	4	5	6	7	8	9
-	Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500 мм,	ГОСТ 31311-2005	245-102-0105	-	секц/кВт	347/66	-	
	теплоотдачей 146-150 Вт							
-	Монтажный комплект для алюминиевых радиаторов Ø15	Global	-	-	шт	34		
-	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном Ø20х2.8	ГОСТ 32415-2013	С1241-205-2301	-	м	94	-	
-	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном Ø25х3.5	ГОСТ 32415-2013	С1241-205-2302	-	м	52	-	
-	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном Ø32х4.4	ГОСТ 32415-2013	С1241-205-2303	-	м	110	-	
-	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном Ø40х5.5	ГОСТ 32415-2013	С1241-205-2303	-	м	160	-	
-	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном Ø50х6.9	ГОСТ 32415-2013	С1241-205-2303	-	м	20	-	
-	Отвод полипропиленовый 90° Ø20	ГОСТ 32415-2013	241-208-2501	-	шт	74		
-	Отвод полипропиленовый 90° Ø25	ГОСТ 32415-2013	241-208-2502	-	шт	4		
-	Отвод полипропиленовый 90° Ø32	ГОСТ 32415-2013	241-208-2503	-	шт	4		
-	Отвод полипропиленовый 90° Ø40	ГОСТ 32415-2013	241-208-2504	-	шт	16		
-	Отвод полипропиленовый 90° Ø50	ГОСТ 32415-2013	241-208-2504	-	шт	8		
-	Тройник полипропиленовый 20х20х20	ГОСТ 32415-2013	241-209-1901	-	шт	10		
-	Тройник полипропиленовый 25х20х25	ГОСТ 32415-2013	241-209-2002	-	шт	10		
-	Тройник полипропиленовый 32х20х32	ГОСТ 32415-2013	241-209-2005	-	шт	22		
-	Тройник полипропиленовый 40х20х40	ГОСТ 32415-2013	241-209-2007	-	шт	22		
-	Тройник полипропиленовый 50х20х50	ГОСТ 32415-2013	241-209-2007	-	шт	4		
-	Переход полипропиленовый 20/25	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	4		
-	Переход полипропиленовый 25/32	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	4		
-	Переход полипропиленовый 32/40	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	4		
-	Переход полипропиленовый 40/50	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	4		
-	Муфта соединительная Ду20	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	24		
-	Муфта соединительная Ду25	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	14		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	118-2022-ОВ СО		
						«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области»		
Проверил		Дуйсенбаев			01.23.	Отопление и вентиляция.	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 8
Разработал		Аманжол Б.			01.23.	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО «МПК-Проект» г. Шымкент 2023г.	
Н.контроль		Дуйсенбаев			01.23.			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	Муфта соединительная Ду32	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	28		
-	Муфта соединительная Ду40	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	40		
-	Муфта соединительная Ду50	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	6		
-	Муфта разборная с внутренней резьбой Ду 20*1/2 для радиатора	ГОСТ 32415-2013	-	-	шт	68	0.065	
-	Клапан термостат прямой с термоголовкой Ду15	RTR-N	245-502-0203	Danfoss	шт	34		
-	Клапан запорный Ду15	RLV-П	245-502-0203	Danfoss	шт	34		
-	Покрытие изоляционное "Misot-Flex" толщиной 6 мм. Внутренний Ø20 мм.	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	94	-	
-	Покрытие изоляционное "Misot-Flex" толщиной 6 мм. Внутренний Ø25 мм.	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	52	-	
-	Покрытие изоляционное "Misot-Flex" толщиной 6 мм. Внутренний Ø32 мм.	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	110	-	
-	Покрытие изоляционное "Misot-Flex" толщиной 6 мм. Внутренний Ø40 мм.	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	160	-	
-	Покрытие изоляционное "Misot-Flex" толщиной 6 мм. Внутренний Ø50 мм.	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	20	-	
-	Автоматический балансировочный клапан Ø40	CNT	-	DANFOSS	шт	1		
-	Автоматический балансировочный клапан Ø50	CNT	-	DANFOSS	шт	1		
-	Балансировочный клапан Ø40	APT	-	DANFOSS	шт	1		
-	Балансировочный клапан Ø50	APT	-	DANFOSS	шт	1		
-	Клипсы для крепление труб Ø20	Donsen	-	-	шт	118	-	
-	Клипсы для крепление труб Ø25	Donsen	-	-	шт	66	-	
-	Клипсы для крепление труб Ø32	Donsen	-	-	шт	138	-	
-	Клипсы для крепление труб Ø40	Donsen	-	-	шт	200	-	
-	Клипсы для крепление труб Ø50	Donsen	-	-	шт	26	-	
-	Испытание системы теплоснабжения до Ø100	-	–		м	436	–	
-	Промывка и дезинфекция до Ø100	-	-	-	м	436	-	
-	Установка гильз через кирпичную перегородки толщиной 380мм, трубой Ø40 диаметр гильзы 45мм, длина 400мм.	-	241-102-0129	-	шт	48	-	
-	Установка гильз через кирпичную перегородки толщиной 120мм, трубой Ø40 диаметр гильзы 45мм, длина 150мм.	-	241-102-0129	-	шт	128	-	

инв.N подл. | подпись и дата | взам.инв.N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоснабжение калориферов вент. установок П1							
1	Труба стальная электросванная Ø45х3.0	ГОСТ 10704-91	-	-	м	40 / 40	-	
2	Испытание системы теплоснабжения калориферов до Ø50	-		-	м	40	-	
3	Окраска поверхности труб эмалью за 2 раза ПФ115	ГОСТ 6465-76	-	-	$м^2$	5,65	-	
4	Грунтовка поверхности труб за 1 раз ГФ-21	ГОСТ 25129-82	-	-	$м^2$	18,21	-	
5	Покрытие изоляционное "Misot-Flex" толщиной 9 мм. Внутренний Ø40 мм.	K-Flex mun ST	-	-	м	40		
	Узел управления							
ТП1.1	Задвижка стальная полнопроходная Ø50	30С41НЖ	-	-	шт	2	-	
-	Труба стальная электросварная Ø57х3.0	ГОСТ 10704-91	-	-	м	6 / 6	-	
ТП1.2	Кран шаровый Ø20 со штуцером	15Б3р			шт	2	-	
Р1	Манометр технический МП3-Уф	МП3-Уф	-	ЗАО "ПО Физтех"	шт	4	-	
Т1	Термометр технический с оправой	ТБП-63	-	ЗАО "ПО Физтех"	шт	2	-	
-	Ответные фланцы Ø50	ГОСТ 12820-80			шт	8	-	
-	Кр.шаровый Ø50	-	-		шт	2	-	
-	Кр.шаровый Ø40	-	-		шт	2	-	
-	Окраска поверхности труб эмалью за 2 раза ПФ115	ГОСТ 6465-76			$м^2$	0,71	-	
-	Грунтовка поверхности труб за 1 раз ГФ-21	ГОСТ 25129-82	-	-	$м^2$	0,71	-	
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 (50мм)				$м^3$	0,48		
-	Покровный слой рубероид				$м^2$	1,72		
-	Кронштейны для крепления трубопровода	4.904-69	-	-	шт	2	0.320	
	Кондиционирование							
	Сплит система	ASW-H09A4 ASW-H09A4			шт	2		Стандартные комплектация

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
П1	Приточная установка производительностью 2600м3/час в комплекте. В комплект входят:	LITENED 60-30	-	ТОО "NED Казахстан"	шт	1	687	
	--фильтр 2-ой ступени F-7.							
	--воздухонагреватель водяной.							
	--воздухоохладитель фреоновый для охлаждение с +45 градусов до +25 градусов							
	--вентиляторные блоки с резервным эл.двигателям							
	--шумоглушитель-1ш							
	--воздушные клапаны-2шт,--гибкие вставки-2шт,							
	--электро-пакеты, автоматика							
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	9		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 150х100 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	7/3,5		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 150х150 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	7/4,2		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 200х150 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	7/6,3		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 300х200 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/4		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 300х250 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/4,4		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 350х300 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/5,2		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 400х300 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/5,6		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 400х400 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	10/16		
-	Отвод прямоугольного сечения 400х400 мм. а=90° из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	3/2,37		
-	Переход 150х150/350х150мм. h=150мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	3/0,63		
-	Переход 150х150/200х150мм. h=200мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,16		
-	Переход 200х150/300х200мм. h=200мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,26		
-	Переход 300х200/300х250мм. h=300мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,42		
-	Переход 300х250/350х300мм. h=300мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,48		
-	Переход 350х300/400х300мм. h=300мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,54		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
-	Переход 400х300/400х400мм. h=300мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м^2	1/0,61		
-	Переход 400х400/800х400мм. h=400мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м^2	2/2,07		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 150х100мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	2		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 150х150мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 400х400мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
-	Лючки для замера параметров воздуха	ЛЗ-01		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	4		
-	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	21/11,55		
	-анкер расклинивающийся М8	-		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	42		
	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	м^2	9,6		
-	Компрессорно-конденсаторный блок с воздушным охлаждением конденсатора, мощность кВт 8	ND-SPL-009	-	ТОО "NED Казахстан"	шт	1	56	
-	Присоединительный комплект R410A 8/1 (Danfoss: 147х5150)		-	ТОО "NED Казахстан"	комплект	1		
В1	Осевой вентилятор с L-350м3/час, 430Па, Nном-0,105кВт, n-2550об/мин	KVR 160/1	-	ТОО"NED"	шт	1	4,0	
-	Шумоглушитель	KNK 160/9	-	ТОО"NED"	шт	1	7,4	
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	7	0,41	
-	Воздуховод прямоугольного сечения 150х100 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м^2	18/9		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 150х150 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м^2	6/3,6		
-	Воздуховод круглого сечения Ø160 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	м/м^2	3/1,51		
-	Отвод прямоугольного сечения 150х100 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м^2	2/0,3		
-	Переход 150х100/250х150мм. h=100мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м^2	1/0,27		
-	Переход 150х150/Ø160мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	шт/м^2	1/0,2		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 150х100мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	2		
-	Зонт круглый Ø350мм, для воздуховода с сечением Ø160мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	шт/м^2	1/0,8	0,7	
-	Фартук Ø630мм, круглого воздуховода Ø160мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	-	-	по месту	шт/м^2	1/0,83		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	Антенный выход для круглого сечения Ø160 мм.			ТОО "МеталлПрофиль"	шт	1		
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	$м^2$	2,3		
-	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	8/4,4		
	-анкер расклинивающийся М8	-		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	16		
В2	Вентиляционная система с L=2000м3/ч,N-1,7кВт,n-1415об/мин,495Па в комплекте:	VR 60-60/28.4Д	-	ТОО"NED"	шт	1		
	-вентилятор радиальный с эл.двигателем в комплекте - шумоглушитель	NK 60-30 (10)	-	ТОО"NED"	шт	1		
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	5	0,41	
-	Воздуховод прямоугольного сечения 150х150 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/2,4		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 250х200 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/3,6		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 300х250 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/4,4		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 300х300 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/4,8		
-	Воздуховод прямоугольного сечения 400х300 мм. из стали тонколистовой нержавеющей толщиной - 0.7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	8/11,2		
-	Отвод прямоугольного сечения 400х300 мм. а=90° из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	3/2,07		
-	Переход 150х150/250х200мм. h=200мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,23		
-	Переход 250х200/300х250мм. h=200мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,30		
-	Переход 300х250/300х300мм. h=300мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,46		
-	Переход 300х300/400х300мм. h=300мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,52		
-	Переход 400х300/800х400мм. h=400мм из стали тонколистовой нержавеющий толщиной - 0,7 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	2/1,97		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 400х300мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
-	Лючки для замера параметров воздуха	ЛЗ-01		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	3		
-	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	18/9,9		
	-анкер расклинивающийся М8	-		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	36		
	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	$м^2$	8,4		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
В3	Осевой вентилятор с L-380м3/час, 430Па, Nном-0,105кВт, n-2550об/мин	KVR 160/1	-	ТОО"NED"	шт	1	4,0	
-	Шумоглушитель	KNK 160/9	-	ТОО"NED"	шт	1	7,4	
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	2	0,41	
-	Воздуховод прямоугольного сечения 150х150 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/2,4		
-	Воздуховод круглого сечения Ø160 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	3/1,51		
-	Отвод прямоугольного сечения 150х150 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,18		
-	Переход 150х150/Ø160мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,2		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 150х150мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
-	Зонт круглый Ø350мм, для воздуховода с сечением Ø160мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	$шт/м^2$	1/0,8	0,7	
-	Фартук Ø630мм, круглого воздуховода Ø160мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	-	-	по месту	$шт/м^2$	1/0,83		
-	Антенный выход для круглого сечения Ø160 мм.			ТОО "МеталлПрофиль"	шт	1		
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	$м^2$	2,3		
-	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	8/4,4		
	-анкер расклинивающийся М8	-		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	16		
В4	Осевой вентилятор с L-220м3/час, 430Па, Nном-0,105кВт, n-2550об/мин	KVR 160/1	-	ТОО"NED"	шт	1	4,0	
-	Шумоглушитель	KNK 160/9	-	ТОО"NED"	шт	1	7,4	
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	2	0,41	
-	Воздуховод прямоугольного сечения 150х150 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	4/2,4		
-	Воздуховод круглого сечения Ø160 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	3/1,51		
-	Отвод прямоугольного сечения 150х150 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,18		
-	Переход 150х150/Ø160мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,2		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 150х150мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
-	Зонт круглый Ø350мм, для воздуховода с сечением Ø160мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	$шт/м^2$	1/0,8	0,7	
-	Фартук Ø630мм, круглого воздуховода Ø160мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	-	-	по месту	$шт/м^2$	1/0,83		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
-	Антенный выход для круглого сечения Ø160 мм.			ТОО "МеталлПрофиль"	шт	1		
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	$м^2$	2,3		
-	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	8/4,4		
	-анкер расклинивающийся М8	-		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	16		
В5	Осевой вентилятор с L-410м3/час, 430Па, Nном-0,105кВт, n-2550об/мин	KVR 160/1	-	ТОО"NED"	шт	1	4,0	
-	Шумоглушитель	KNK 160/9	-	ТОО"NED"	шт	1	7,4	
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	2	0,41	
-	Воздуховод прямоугольного сечения 150х150 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	5/3,0		
-	Воздуховод круглого сечения Ø160 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$м/м^2$	3/1,51		
-	Отвод прямоугольного сечения 150х150 мм. а=90, из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,18		
-	Переход 150х150/Ø160мм. h=200мм из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0,5 мм.	ГОСТ 14918-2020		по месту	$шт/м^2$	1/0,2		
-	Дроссель-клапан с ручным управлением. Сечения 150х150мм	серия 1.494-39		ТОО"Келет"	шт	1		
-	Зонт круглый Ø350мм, для воздуховода с сечением Ø160мм.	ТУ 36-2337-80		ТОО"Келет"	$шт/м^2$	1/0,8	0,7	
-	Фартук Ø630мм, круглого воздуховода Ø160мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	-	-	по месту	$шт/м^2$	1/0,83		
-	Антенный выход для круглого сечения Ø160 мм.			ТОО "МеталлПрофиль"	шт	1		
-	Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм	М 11ф-50		по месту	$м^2$	2,3		
-	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	8/4,4		
	-анкер расклинивающийся М8	-		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	16		
	Естественная вентиляция ВЕ1,ВЕ2,ВЕ3,ВЕ4							
-	Вентиляционная решетка Р150	серия 1.494-10	-	ТОО"Келет"	шт	4	-	
-	Воздуховод прямоугольного сечения 150х150 мм. из стали тонколистовой оцинкованной толщиной - 0.5 мм.	ГОСТ 14918-80		по месту	$м/м^2$	24/14,4		
-	Изоляция воздуховодов матами минераловатными прошивными толщиной 50мм		-		$м^3$	1,5		
-	Крепленние воздуховодов: -ленты 1,4х50 Ст.3.	ГОСТ 6009-74		по месту	п.м/кг	14/7,7		
	-анкер расклинивающийся М8	-		ТОО "EES Kazakhstan"	шт	28		