



Общество с ограниченной ответственностью
«Пуско-наладочное предприятие ВЕКТОР -А»
Проектно-изыскательское бюро

**Реконструкция щита постоянного тока
УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи**

**Филиал ОАО «ИЭСК»
«Центральные электрические сети»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Отопление, вентиляция и
кондиционирование воздуха, тепловые сети**

38-204.031/2019-ОВ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«Пуско-наладочное предприятие ВЕКТОР -А»
Проектно-изыскательское бюро

**Реконструкция щита постоянного тока
УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи**

**Филиал ОАО «ИЭСК»
«Центральные электрические сети»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Отопление, вентиляция и
кондиционирование воздуха, тепловые сети**

38-204.031/2019-ОВ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта

Г.Н. Пряничников

2018

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата




Инв. № подл.

Характеристика систем(начало)

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель						Фильтр				Примечание			
				Тип исполнения по взрывозащите		Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	Тип исполнения по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип		Кол.	Тем-ра нагрева, С		Расход тепла, Вт	P, Па	Тип			Кол.	P, Па	
																	от	до								
П1	1	Аккумуляторная	UTR 60-30 V128-					1225	867	2786		1,1	2786	Электрический:		1	-38	+18	23220		EU3					Резервный двигатель
			1.1x30.R.REZ (Подвесная)																							
П2	1	Тамбур-шлюз	WNK 200/1 + WNK 200/1					250	300	2600		0,157	2600	Электрический:		1	-38	+16	4600		EU3					Резервный вентилятор
В1	2	Аккумуляторная	KLR-40B-0,55x15-AC-EX.B				ПО	1385	400	1360		0,55	1360													рабочий/резервный
В2	2	Аккумуляторная	KLR-40B-0,55x15-AC-EX.B				ЛО	1385	400	1360		0,55	1360													рабочий/резервный

Характеристика систем(окончание)

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Воздухоохладитель							Примечание
			Тип		Кол.	Тем-ра охл-ния, С		Расход холода, Вт	Р, Па	
						от	до			
К1	1	Аккумуляторная	Фреоновый:		1	+28	+18	5400	39,5	тип фреона R410A

						38-204.031/2019-0В					
						Реконструкция щита постоянного тока УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гарашенко				08.19				Р	2	
Проверил	Пряниченко				08.19						
						Характеристика систем			ООО "ПНП Вектор –А" Проектно-изыскательское бюро		
Н.контр.	Пряниченко				08.19						

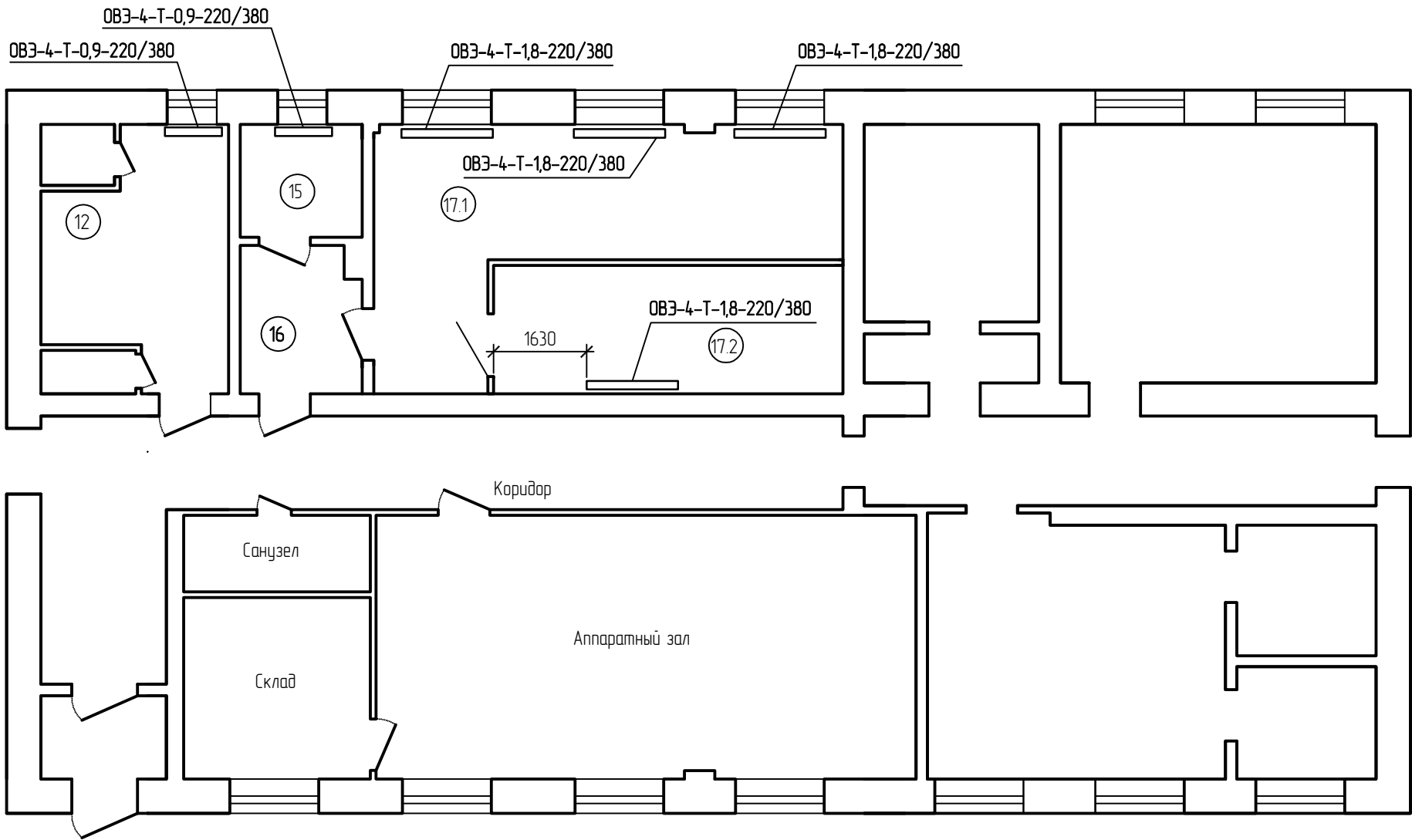
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата




Инв. № подл.

План на отм. 0,000

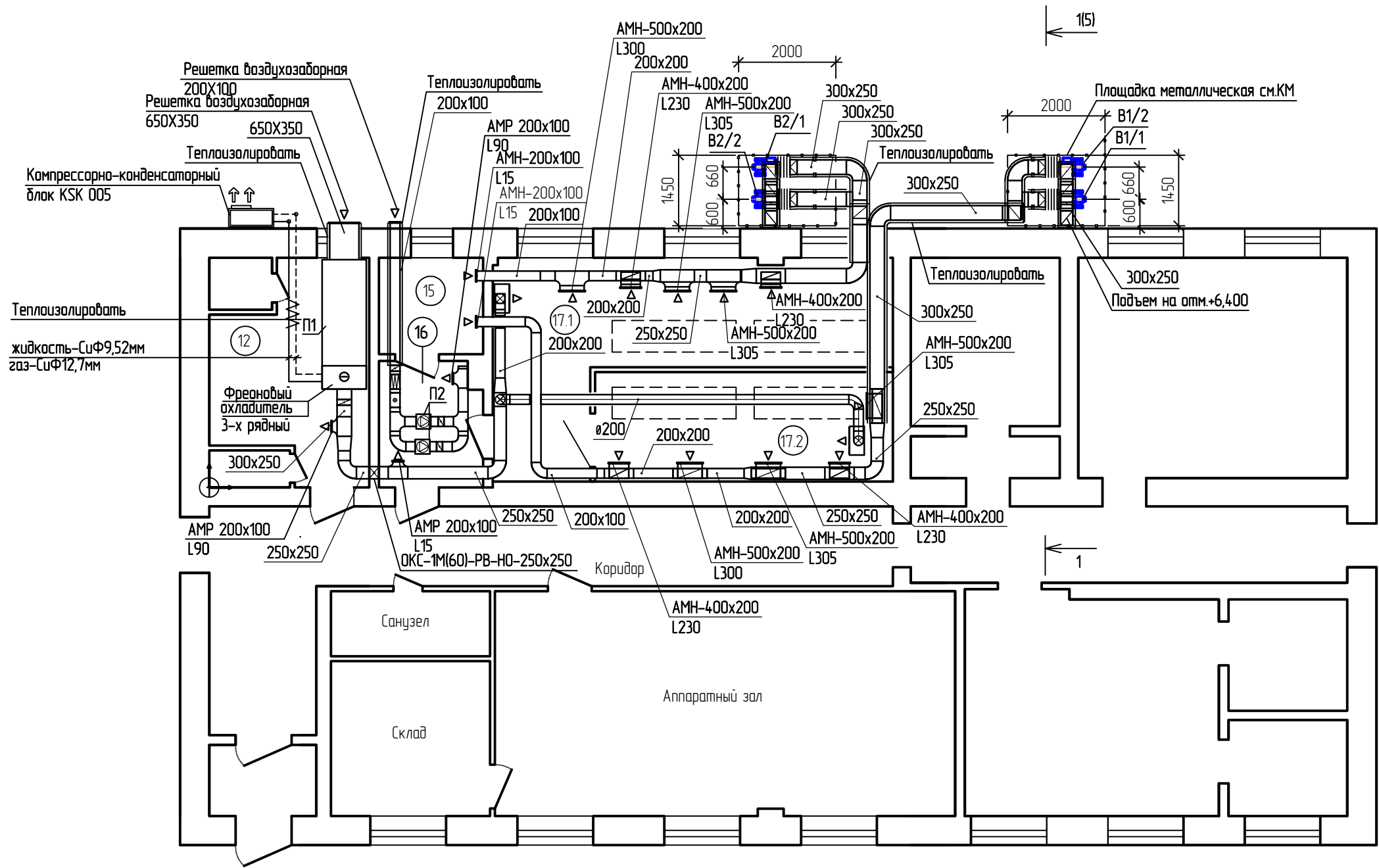


УСЛОВИЯ ПОМЕЩЕНИИ

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-ния
11	Помещение ГЩУ	200,7	
12	Помещение вентиляторной	12,39	
15	Кислотная	4,24	Д
16	Тамбур аккумуляторных	5,38	
17.1	Аккумуляторная 1	23,2	Д, П-IIa
17.2	Аккумуляторная 2	13,77	

						38-204.031/2019-ОВ			
						Реконструкция щита постоянного тока УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гарашенко			08.19		Р	3	
Проверил		Пряничников			08.19				
Н.контр.		Пряничников			08.19	Отопление. План на отм. 0,000	ООО "ПНП Вектор -А" Проектно-изыскательское бюро		

План на отм. 0,000

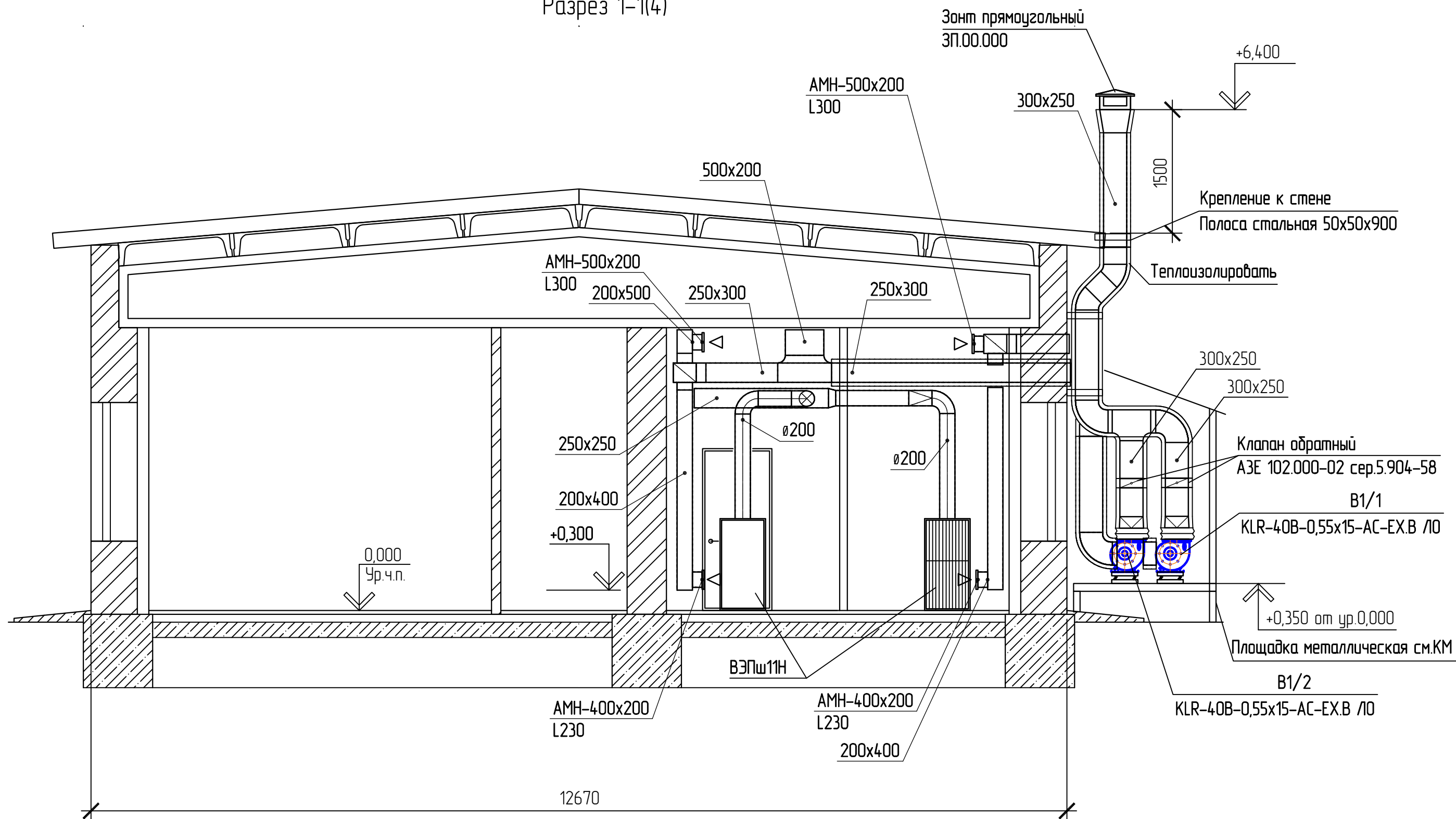





УСТАНОВКА ПОМЕЩЕНИИ

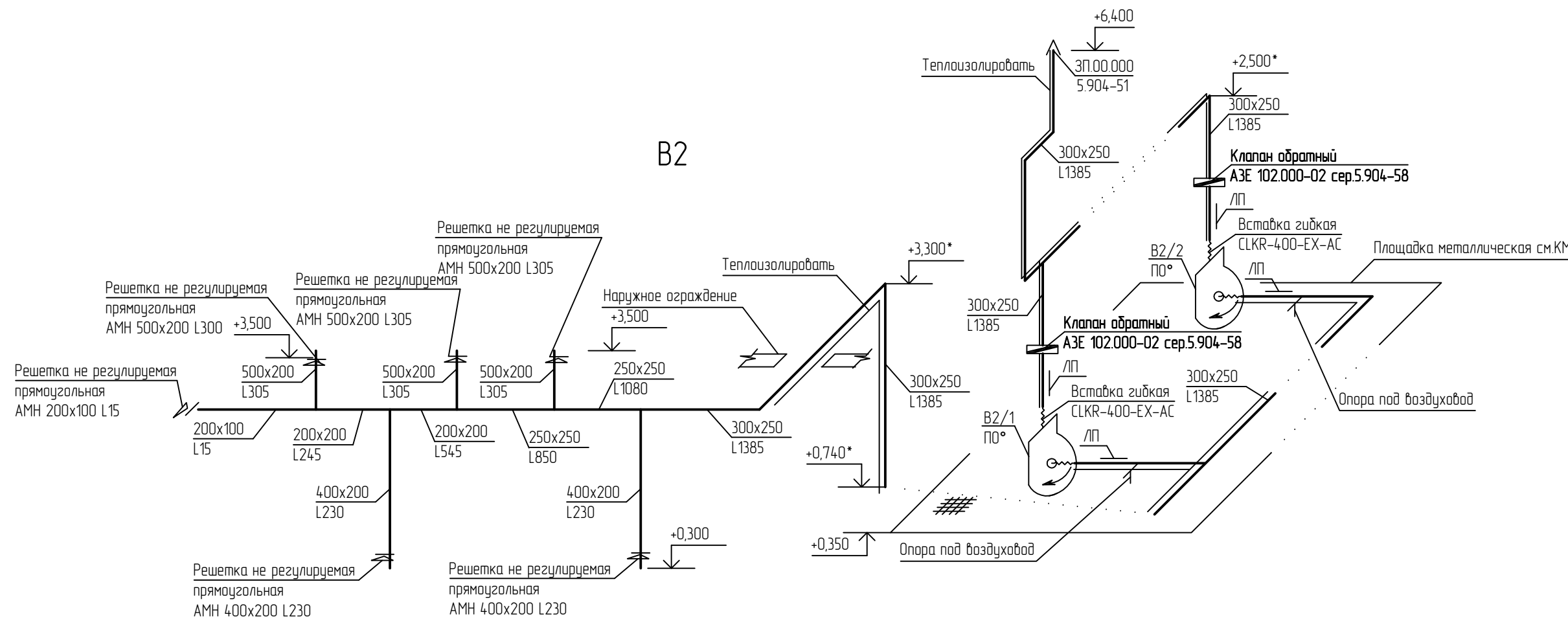
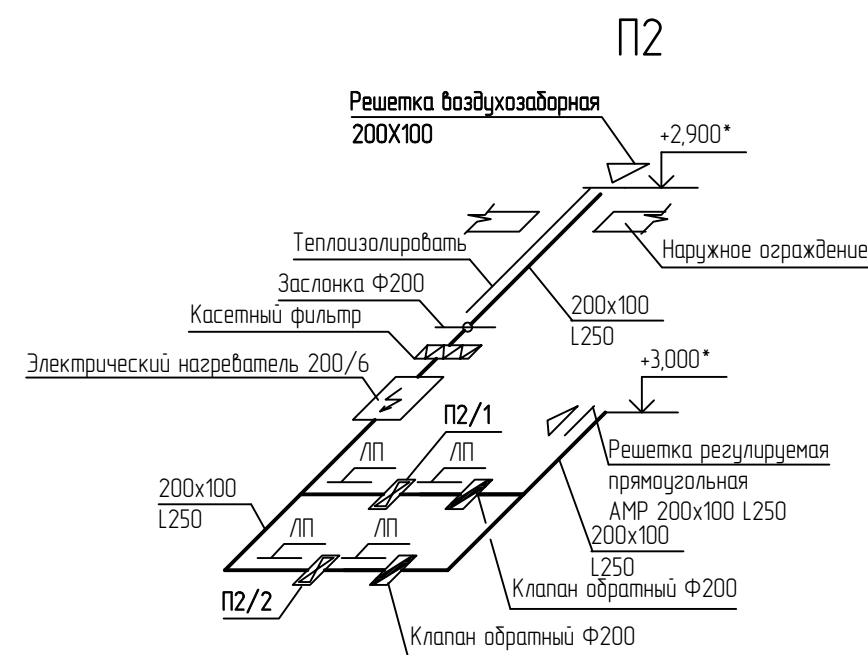
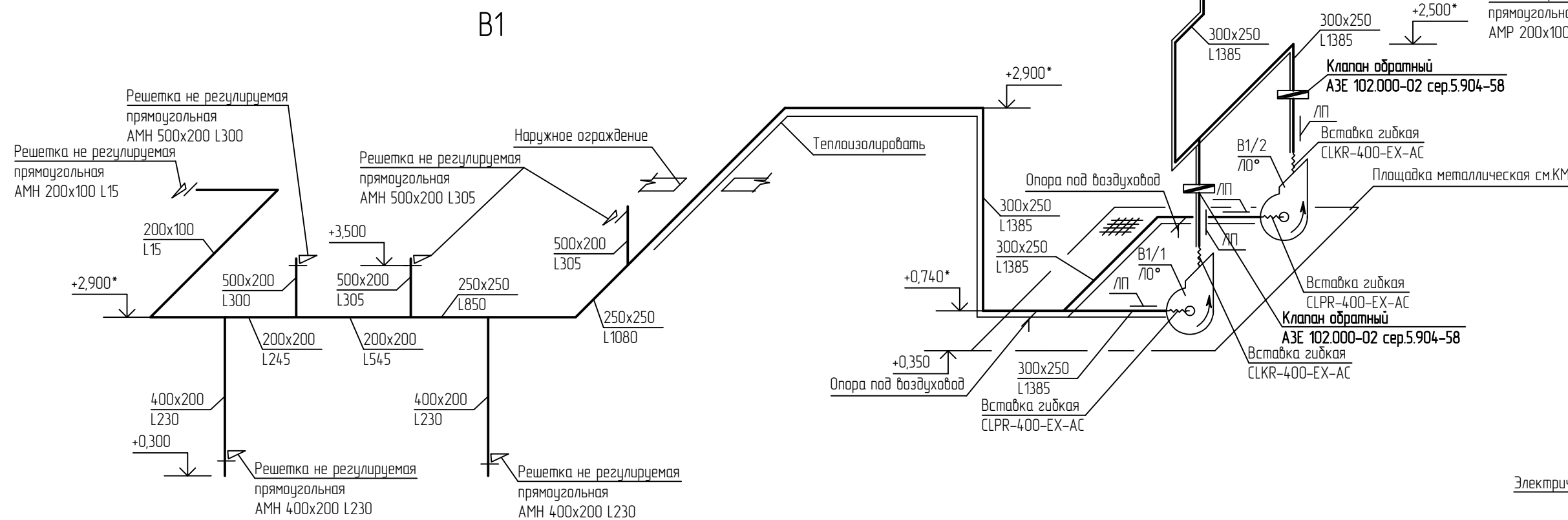
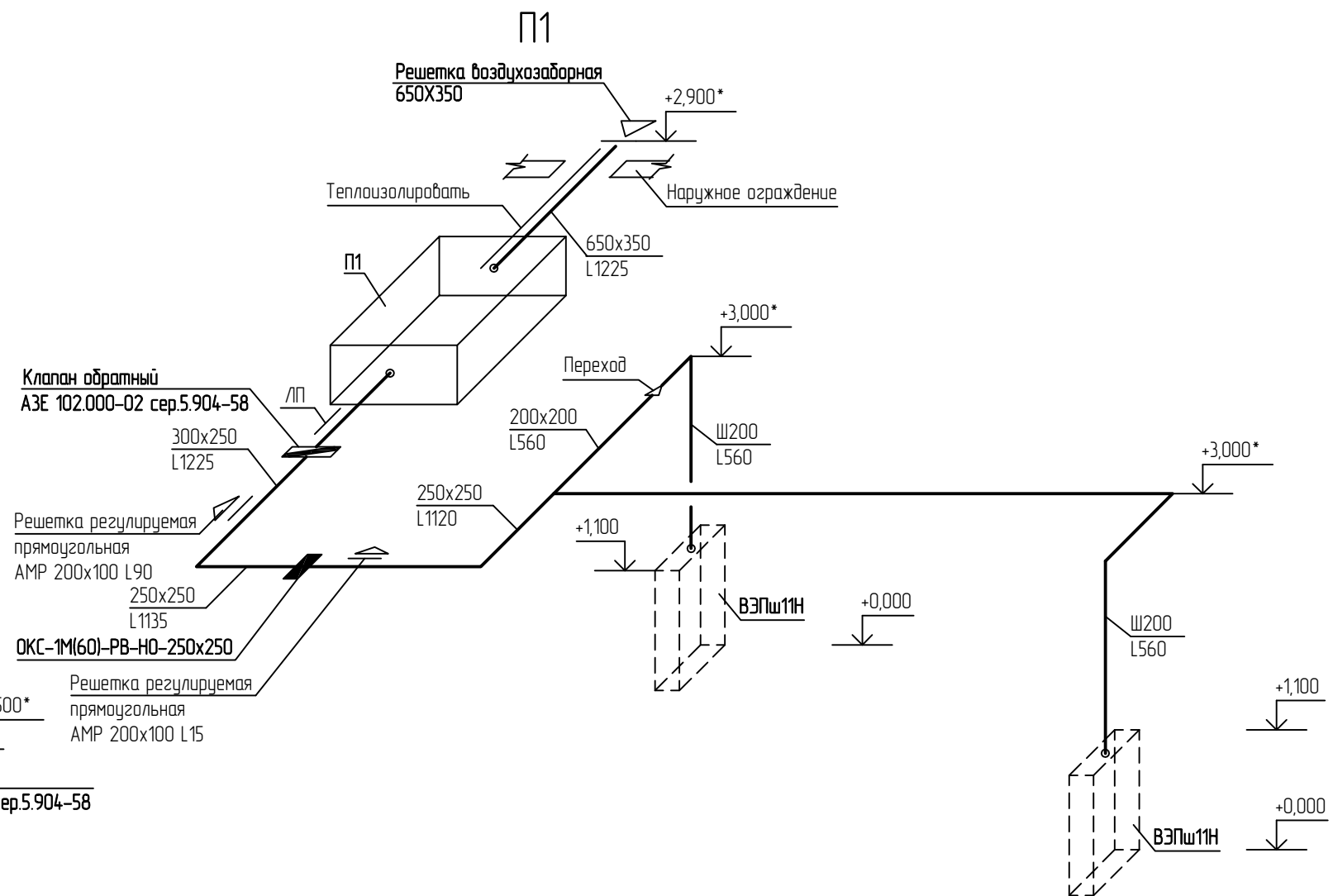
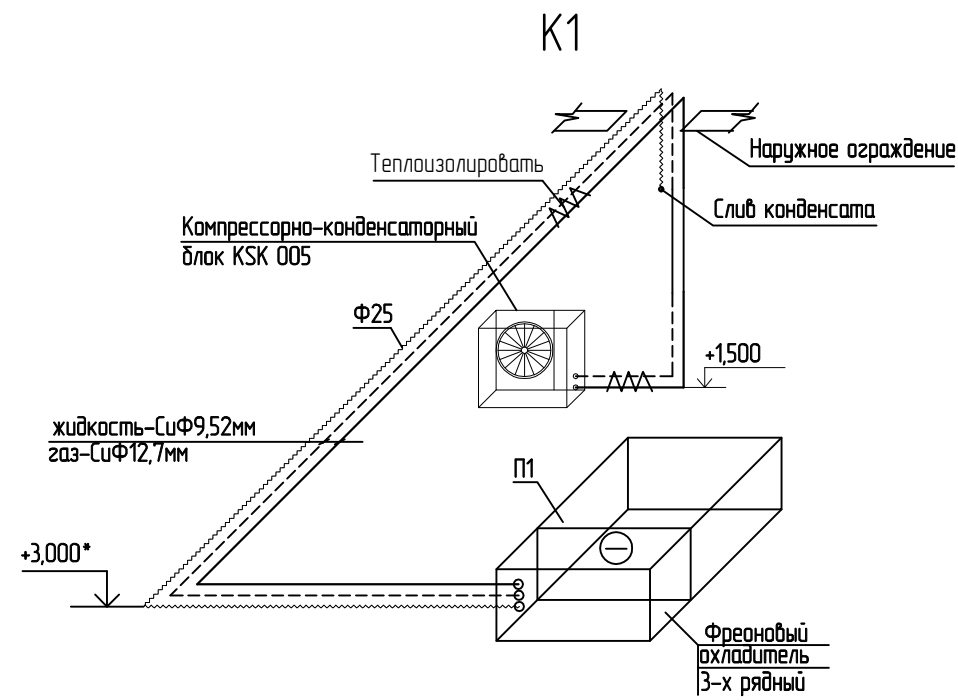
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
11	Помещение ГЩУ	200,7	
12	Помещение вентиляторной	12,39	
15	Кислотная	4,24	Д
16	Тамбур аккумуляторных	5,38	
17.1	Аккумуляторная 1	23,2	Д, П-IIа
17.2	Аккумуляторная 2	13,77	

						38-204.031/2019-0В		
						Реконструкция щита постоянного тока УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Гарашенко				08.19			
Проверил	Пряничников				08.19		Р	4
						Вентиляция. План на отм. 0,000	ООО "ПНП Вектор -А" Проектно-изыскательское бюро	
Н.контр.	Пряничников				08.19			

Разрез 1-1(4)



						38-204.031/2019-ОВ			
						Реконструкция щита постоянного тока УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Гаращенко			08.19	Стадия		Лист	Листов
Проверил		Пряничинов			08.19	Р		5	
Н.контр.		Пряничинов			08.19	Разрез 1-1		ООО "ПНП Вектор -А" Проектно-изыскательское бюро	






						38-204.031/2019-08			
						Реконструкция щита постоянного тока УПК Тиреть 500 кВт с заменой аккумуляторной батареи			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стация	Лист	Листов
Разработал	Гарашенко	Пряничников			08.19		Р	6	
Проберил					08.19				
И.контр.	Пряничников				08.19	Схемы систем П1,П2,В1,В2,К1	ООО "ПНП Вектор -А" Проектно-изыскательское бюро		

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

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единиц измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система отопления							
	1 Обогреватель взрывозащищенный электрический, IP54	ОВЭ-4К-0,9-220/380		ЗАО "Данфосс"	шт.	2	22,0	
		ОВЭ-4К-1,8-220/380		Дания	шт.	4	30,0	
	Вентиляция							
П1	1 Камера приточная каркасно-панельная правого исполнения в комплекте с автоматикой, в составе:	UTR 60-30 V1.28-1.1x30.R.REZ		аналог ООО "КОРФ"	компл.	1	300,0	
	- Гибкая вставка доковая;	WG 60-30			шт.	1		
	- Заслонка регулирующая ;	ZR 60-30			шт.	1		
	- Корпус для карманного укороченного фильтра	UTR 60-30 FKU			шт.	1		
	- Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3 EU3	WFU 60-30 G3			шт.	1		
	- Секция промежуточная;	UTR 60-30 ZP			шт.	1		
	- Электрический нагреватель 30кВт; 380/2 В/См.	UTR 60-30 ELN/30			шт.	1		
	- Вентилятор (выхлоп по оси, резервн.двигатель, 1,1кВт);	UTR 60-30 V1.REZ 28-1,1x30			шт.	1		
	- Фреоновый охладитель 3-х рядный (правый);	UTR 60-30 FLO (правый)			шт.	1		
	- Гибкая вставка доковая;	WG 60-30			шт.	1		
	- Компрессорно-конденсаторный блок	KSK 005 ST			шт.	1		
	- Присоединительный комплект R410A 5/1 (Danfoss: 147x5146)				шт.	1		
	КИПиА							
	- Блок управления;	CHU CR1-E30-1R1R RU			шт.	1		
	- Комплект частотного преобразователя (1,5 кВт, 6,8 А, 220 В)	FC-051P1K5						
	№132F0005				шт.	2		

						38-204.031/2019-0В			
						Реконструкция щита постоянного тока УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Гаращенко			08.19	Стадия		Лист	Листов
Проверил		Пряничников			08.19	Р		1	5
Н.контр.		Пряничников			08.19	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "ПНП Вектор -А" Проектно-изыскательское бюро	

Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа,опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единиц измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- Датчик температуры канальный (дтк на приток.)	STK-3			шт.	1		
	- Датчик наружной температуры;	STN-3			шт.	1		
	- Датчик комнатной температуры;	STP-3			шт.	1		
	- Датчик перепада давления 500 Pa с контактором	DPD-5			шт.	2		
	(дпд на прит. вент.);							
	- Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором (дпд на прит. фильтр);	DPD-5			шт.	1		
	- Привод воздушной заслонки (для засл. прит. канала);	GDB331.1E/KF			шт.	1		
П2	2. Приточная установка компактная левого исполнения в комплекте	WNK 200/1 + WNK 200/1		аналог ООО "КОРФ"	компл.	1	13,0	
	с автоматикой, в составе:	КП №KR19-429032-4						
	- Фильтр кассетный	FKS 200			шт.	1		
	- Вставка кассетная фильтрующая	FVS 200			шт.	1		
	- Заслонка регулирующая	ZRK 200			шт.	1		
	- Подставка под привод	PS			шт.	1		
	- Воздухонагреватель электрический	ELK 200 /6			шт.	1		
	- Клапан обратный	KOK 200			шт.	2		
	- Вентилятор	WNK 200 /1			шт.	2		
	-Хомут соединительный	SKL 200			шт.	1		
	КИПуА							
	- Блок управления	CHUT E9-11 RU			шт.	1		
	- Датчик температуры (дтк на приток.)	STK-2M			шт.	1		
	- Датчик перепада давления 20-200 Pa с контактором	DPD-2			шт.	2		
	(дпд на прит. вент.)							
	- Датчик перепада давления 20-200 Pa DPD-2 с контактором	DPD-2			шт.	1		
	(дпд на прит. фильтр)							
	- Привод воздушной заслонки (для засл. прит. канала)	GSD 321.1A			шт.	1		

						38-204.031/2019-ОВ.С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единиц измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6. Клапан противопожарный прямоугольный ОКС-1М односекционный с пределом огнестойкости 60 минут с электромеханическим приводом Polar Bear	ОКС-1М(60)-PB-HO-250x250		аналог «Арктика»	шт.	1		
	7. Клапан обратный	A3E 102.000-02 сер.5.904-58			шт.	5	6,3	
	8. Воздухораспределитель эжекционный панельный штампованный	BЭПш11H		аналог «Таура»	шт.	2	23,5	
	9. Зонт прямоугольный (450x250)	серия 5.904-51						
		ЗП.00.000			шт.	2	4,5	
	10. Решетка алюминиевая не регулируемая	АМН 200x100		аналог «Арктика»	шт.	2		
		АМН 400x200			шт.	4		
		АМН 500x200			шт.	6		
	11. Решетка алюминиевая регулируемая	АМР 200x100		аналог «Арктика»	шт.	3		
	12. Лючок питометражный	АЕ-57			шт.	9		
	13. Решетка наружная	АРН 200x100		аналог «Арктика»	шт.	1		
		АРН 650x350			шт.	1		
	14. Воздуховод из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	δ=0,5мм Φ200				м	20,0		
	δ=0,5мм 200x100				м	17,0		
	200x200				м	3,0		
	250x250				м	8,0		
	δ=0,7мм 300x250				м	60,0		
	400x200				м	12,0		
	500x200				м	1,5		
	δ=0,7мм 650x350				м	1,0		
	15. Грунтовка по ТУ 22595554-03-01	XB-010M			м ²	214,0		
	16. Эмаль для защиты металлических поверхностей от воздействия агрессивных сред щелочного и кислотного характера по ГОСТ 9355-81	XC-710			м ²	214,0		(1 слой)120-150 г/м²

Взам. инв.№

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата

38-204.031/2019-ОВ.С

Лист

4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

38-204.031/2019-ОВ.С

Лист 5

Опросный лист на подбор приточной установки П1																													
Объект				Реконструкция щита постоянного тока УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи																									
Адрес объекта				Поселок Тыреть																									
Главный инженер проекта				ООО «ЛНП Вектор-А». Проектно-изыскательское бюро. Пряничников Григорий Николаевич, irkpower@yandex.ru																									
1. Климатические параметры																													
№п/п	Наименование			Требуемые параметры			Примечание																						
1.1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			минус 38°С			}																						
1.2	Средняя температура отопительного периода, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			минус 9,4°С			}																						
1.3	Продолжительность отопительного периода, сут (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			237			}																						
1.4	Температура наружного воздуха в теплый период обеспеченностью 0,98, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			плюс 27°С			}																						
1.5	Температура наружного воздуха в теплый период обеспеченностью 0,95, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			плюс 23°С			}																						
1.6	Скорость ветра в холодный период года, м/с (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			2,6 м/с			}																						
1.7	Скорость ветра в теплый период года, м/с (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			0 м/с			}																						
2. Технические характеристики																													
2.1	Количество установок, шт.			1			}																						
2.2	Сторона обслуживания			справа			}																						
2.3	Теплоноситель			электричество			}																						
2.4	Расход воздуха, м3/ч			1225 м3/ч			}																						
2.5	Температура приточного воздуха, °С			Плюс 18°С			}																						
38-204.031/2019-ОВ.ОЛ1																													
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол. уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата														
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																								
Инв. № подл.	Разработал		Гаращенко				08.19		Опросный лист на подбор приточной установки П1	Стадия	Лист	Листов																	
	Проверил		Пряничников				08.19			Р	1	4																	
	Н.Контр.		Пряничников				08.19			ООО «ЛНП Вектор-А». Проектно-изыскательское бюро																			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

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

1	2	3	4
2.6	Свободное давление, Па	800Па	}
2.7	Размещение установки	Внутреннее в помещении ПВК	}
2.8	Запыленность приточного воздуха на входе в установку, мг/м3	3 мг/м3	}
2.9	Запыленность приточного воздуха на выходе из установки, мг/м3	0,9 мг/м3	}
2.10	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3	}
2.11	Резерв	Требуется электродвигатель	}
2.12	Габариты установки, мм	810x2660x520(Н)	}
2.13	Масса, кг	Не более 220	}

3. Состав установки

3.1	Гибкая вставка	Требуется	}
3.2	Воздухозаборный клапан с электроприводом	Требуется	}
	- электроподогрев	Требуется	}
3.3	Фильтр	Требуется	}
	- количество ступеней очистки	Уточняется поставщиком согласно запыленности приточного воздуха	}
	- класс очистки	Не ниже G4	}
3.4	Нагреватель:	Требуется	}
	- водяной	-	}
	- электрический	+	}
	- Температура на входе, °С	минус 38°С	}
	- Температура на выходе, °С	Плюс 18 °С	}
	- мощность нагрева, Вт	23220	}
3.5	Охладитель:	Требуется	}
	- мощность охлаждения, Вт	5400	}
	- Температура на входе, °С	Плюс 28 °С	}
	- Температура на выходе, °С	Плюс 18 °С	}
	- Тип хладагента	фреон R410A	}
	- Наружный блок ККБ	Требуется	}
	- Мощность ККБ, кВт	1,7	}
3.6	Вентилятор	Требуется	}
3.7	Электродвигатель	Требуется	}
	- Мощность, кВт	1,1	}
3.8	Шумоглушитель	-	}

4. Электроснабжение

4.1	Нагреватель:		}
	- Напряжение/Число ступеней	380/2 В/Ст.	}
4.2	Вентилятор:		}
	- Напряжение (U) / Ток (I), А	380/2.52	}
4.3	Охладитель, наружный блок:		}
	- Напряжение В/фаз/Гц	230/1+N/50+PE	}

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

1	2	3	4
4.4	Щит управления	В комплекте	}
5. Автоматика			
	Автоматика комплект:		}
5.1	Поддержание требуемой температуры приточного воздуха и температуры в помещении	Требуется	}
5.2	Дистанционное включение/выключение системы вентиляции	Требуется	}
5.3	Управление работой и производительностью вентиляторов	Требуется	}
5.4	Контроль состояния теплообменных агрегатов (таких как термостаты перегрева электронагревателей)	Требуется	}
5.5	Контроль уровня загрязнения фильтров	Требуется	}
5.6	Автоматический переход в режим зима/лето	Требуется	}
5.7	Управление приводом заслонки наружного воздуха	Требуется	}
5.8	Контроль работы приточного вентилятора	Требуется	}
5.9	Переключение на резервный электродвигатель при остановке работающего	Требуется	}
5.10	Отключение системы по сигналу пожарной сигнализации	Требуется	}
5.11	Индикация параметров отдельных узлов подсистемы с возможностью их настройки	Требуется	}
5.12	Извещение диспетчера в случае отказа отдельных устройств и агрегатов, а также при возникновении внештатных ситуаций.	Требуется	}
5.13	Оперативный перевод системы в аварийные режимы работы в predetermined ситуациях (выключение агрегатов общеобменной приточной вентиляции).	Требуется	}
5.14	Регулирование температуры и влажности воздуха, проникающего в систему воздуховодов приточной вентиляции;	Требуется	}

1	2	3	4
5.15	Перевод системы в режим энергосбережения в часы пониженных нагрузок;	Требуется]
5.16	Отработка заданных алгоритмов группового включения/выключения вентиляционно-кондиционирующих установок.	Требуется]
6. Дополнительные сведения			
6.1	Комплектность поставки:	1. Паспорт на вент.установку 2. Сертификат соответствия ТР ТС 004/2011 3.Шеф-монтаж 4.Инструкция по монтажу 5.Руководство по эксплуатации 6. Комплект сменных фильтров 7. Пусконаладка]

] - обязательные требования

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
			Подп.	Дата		
					38-204.031/2019-ОВ.ОЛ1	
					Лист	4

Опросный лист на подбор приточной установки П2																													
Объект				Реконструкция щита постоянного тока УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи																									
Адрес объекта				Поселок Тыреть																									
Главный инженер проекта				ООО «ЛНП Вектор-А». Проектно-изыскательское бюро. Пряничников Григорий Николаевич, irkpower@yandex.ru																									
1. Климатические параметры																													
№п/п	Наименование			Требуемые параметры			Примечание																						
1.1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, °C (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			минус 38°C			}																						
1.2	Средняя температура отопительного периода, °C (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			минус 9,4°C			}																						
1.3	Продолжительность отопительного периода, сут (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			237			}																						
1.4	Температура наружного воздуха в теплый период обеспеченностью 0,98, °C (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			плюс 27°C			}																						
1.5	Температура наружного воздуха в теплый период обеспеченностью 0,95, °C (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			плюс 23°C			}																						
1.6	Скорость ветра в холодный период года, м/с (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			2,6 м/с			}																						
1.7	Скорость ветра в теплый период года, м/с (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			0 м/с			}																						
2. Технические характеристики																													
2.1	Количество установок, шт.			1 (наборная)			}																						
2.2	Сторона обслуживания			слева			}																						
2.3	Теплоноситель			электричество			}																						
2.4	Расход воздуха, м3/ч			250 м3/ч			}																						
2.5	Температура приточного воздуха, °C			Плюс 16°C			}																						
38-204.031/2019-ОВ.ОЛ2																													
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол. уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата														
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																								
Инв. № подл.	Разработал		Гаращенко				08.19		Опросный лист на подбор приточной установки П2	Стадия	Лист	Листов																	
	Проверил		Пряничников				08.19			Р	1	4																	
	Н.Контр.		Пряничников				08.19			ООО «ЛНП Вектор-А». Проектно-изыскательское бюро																			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

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

1	2	3	4
2.6	Свободное давление, Па	300Па	}
2.7	Размещение установки	Внутреннее в помещении Тамбур-шлюза	}
2.8	Запыленность приточного воздуха на входе в установку, мг/м3	3 мг/м3	}
2.9	Запыленность приточного воздуха на выходе из установки, мг/м3	0,9 мг/м3	}
2.10	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3	}
2.11	Резерв	Требуется вентилятор	}
2.12	Габариты установки, мм	1160х200(Н)	}
2.13	Масса, кг	Не более 13	}

3. Состав установки

3.1	Гибкая вставка	Требуется	}
3.2	Воздухозаборный клапан с электроприводом	Требуется	}
	- электроподогрев	Требуется	}
3.3	Фильтр	Требуется	}
	- количество ступеней очистки	Уточняется поставщиком согласно запыленности приточного воздуха	}
	- класс очистки	Не ниже G4	}
3.4	Нагреватель:	Требуется	}
	- водяной	-	}
	- электрический	+	}
	- Температура на входе, °С	минус 38°С	}
	- Температура на выходе, °С	Плюс 16 °С	}
	- мощность нагрева, Вт	4600	}
3.5	Охладитель:	Не требуется	}
	- мощность охлаждения, Вт	-	
	- Температура на входе, °С	-	
	- Температура на выходе, °С	-	
	- Тип хладагента	-	
	- Наружный блок ККБ	-	
	- Мощность ККБ, кВт	-	
3.6	Вентилятор	Требуется	}
3.7	Электродвигатель	Требуется	}
	- Мощность, кВт	0,157	}
3.8	Шумоглушитель	-	}

4. Электроснабжение

4.1	Нагреватель:		}
	- Напряжение/Число ступеней	380/1 В/Ст.	}
4.2	Вентилятор:		}
	- Напряжение (U) / Ток (I), А	220/0.72	}
4.3	Охладитель, наружный блок:		
	- Напряжение В/фаз/Гц	-	

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

1	2	3	4
4.4	Щит управления	В комплекте	}
5. Автоматика			
	Автоматика комплект:		}
5.1	Поддержание требуемой температуры приточного воздуха и температуры в помещении	Требуется	}
5.2	Дистанционное включение/выключение системы вентиляции	Требуется	}
5.3	Управление работой и производительностью вентиляторов	Требуется	}
5.4	Контроль состояния теплообменных агрегатов (таких как термостаты перегрева электронагревателей)	Требуется	}
5.5	Контроль уровня загрязнения фильтров	Требуется	}
5.6	Автоматический переход в режим зима/лето	Требуется	}
5.7	Управление приводом заслонки наружного воздуха	Требуется	}
5.8	Контроль работы приточного вентилятора	Требуется	}
5.9	Переключение на резервный электродвигатель при остановке работающего	Требуется	}
5.10	Отключение системы по сигналу пожарной сигнализации	Требуется	}
5.11	Индикация параметров отдельных узлов подсистемы с возможностью их настройки	Требуется	}
5.12	Извещение диспетчера в случае отказа отдельных устройств и агрегатов, а также при возникновении внештатных ситуаций.	Требуется	}
5.13	Оперативный перевод системы в аварийные режимы работы в predetermined ситуациях (выключение агрегатов общеобменной приточной вентиляции).	Требуется	}
5.14	Регулирование температуры и влажности воздуха, проникающего в систему воздуховодов приточной вентиляции;	Требуется	}

1	2	3	4
5.15	Перевод системы в режим энергосбережения в часы пониженных нагрузок;	Требуется]
5.16	Отработка заданных алгоритмов группового включения/выключения вентиляционно-кондиционирующих установок.	Требуется]
6. Дополнительные сведения			
6.1	Комплектность поставки:	1. Паспорт на вент.установку 2. Сертификат соответствия ТР ТС 004/2011 3.Шеф-монтаж 4.Инструкция по монтажу 5.Руководство по эксплуатации 6. Комплект сменных фильтров 7. Пусконаладка]

] - обязательные требования

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
			Подп.	Дата		
					38-204.031/2019-ОВ.ОЛ2	
					Лист	4

Опросный лист на подбор вытяжного вентилятора В1																																					
Объект					Реконструкция щита постоянного тока УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи																																
Адрес объекта					Поселок Тыреть																																
Главный инженер проекта					ООО «ЛНП Вектор-А». Проектно-изыскательское бюро. Пряничников Григорий Николаевич, irkpower@yandex.ru																																
1. Климатические параметры																																					
№п/п	Наименование				Требуемые параметры				Примечание																												
1.1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)				минус 38°С				}																												
1.2	Средняя температура отопительного периода, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)				минус 9,4°С				}																												
1.3	Продолжительность отопительного периода, сут (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)				237				}																												
1.4	Температура наружного воздуха в теплый период обеспеченностью 0,98, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)				плюс 27°С				}																												
1.5	Температура наружного воздуха в теплый период обеспеченностью 0,95, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)				плюс 23°С				}																												
1.6	Скорость ветра в холодный период года, м/с (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)				2,6 м/с				}																												
1.7	Скорость ветра в теплый период года, м/с (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)				0 м/с				}																												
2. Технические характеристики																																					
2.1	Количество установок, шт.				1				}																												
2.2	Конструктивное исполнение				1				}																												
2.3	Тип вентилятора				Радиальный, взрывозащищенный, кислотостойкий				}																												
2.4	Расход воздуха, м3/ч				1385 м3/ч				}																												
2.5	Положение корпуса				П0°				}																												
38-204.031/2019-ОВ.ОЛЗ																																					
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол. уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="4" rowspan="4"> Опросный лист на подбор вытяжного вентилятора В1 </td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td>Гаращенко</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>08.19</td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Пряничников</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>08.19</td> </tr> <tr> <td>Н.Контр.</td> <td>Пряничников</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>08.19</td> </tr> </table>										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Опросный лист на подбор вытяжного вентилятора В1				Разработал	Гаращенко				08.19	Проверил	Пряничников				08.19	Н.Контр.	Пряничников				08.19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Опросный лист на подбор вытяжного вентилятора В1																															
Разработал	Гаращенко				08.19																																
Проверил	Пряничников				08.19																																
Н.Контр.	Пряничников				08.19																																
						Стадия	Лист	Листов																													
						Р	1	4																													
						ООО «ЛНП Вектор-А». Проектно-изыскательское бюро																															

1	2	3	4
2.6	Свободное давление, Па при нормальных условиях 20°C	400Па	}
2.7	Размещение установки	Наружное	}
2.8	Требование к экономичности-желательный КПД, %	Больше 0,9 η_{max}	}
2.9	Класс энергоэффективности	Указать	}
2.10	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ1	}
2.11	Резерв	Не требуется	}
2.12	Характеристика перемещаемой среды	Воздух после очистки	}
2.13	Температура окружающей среды, °C	От минус 38°C до плюс 23°C	}
2.14	Температура перемещаемой среды, °C	плюс 22°C	}
2.15	Концентрация твердых примесей, мг/м3	не более 0,9	}
2.16	Содержание агрессивных компонентов	Пары серной кислоты и водородовоздушная смесь	}
2.17	Предельная температура, °C	30	}
2.18	Характеристика привода:		}
	- Частота вращения рабочего колеса, об/мин	По расчету	}
	- Степень защиты по ГОСТ 17494 или исполнение двигателя	IP54	}
2.19	Категория вентилятора ГОСТ 31350-2007	BV3	}
2.20	Класс точности балансировки ГОСТ 31350-2007	G6,3	}
2.21	Шумовые характеристики вентилятора, Дб	Не более 75	}
2.22	Аэродинамические характеристики	Требуется	}

4. Электроснабжение

4.1	Напряжение сети, В	230/380	}
4.2	Частота тока, Гц	50	}
4.4	Щит управления	В комплекте	}

5. Требования по автоматизации и диспетчеризации

5	Автоматика комплект:	Для дистанционного контроля и управления работой оборудования предусмотреть в шкафу управления клемники для обмена сигналами с внешней системой управления («сухой контакт» или беспотенциальный контакт)	}
---	----------------------	---	---

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-204.031/2019-ОВ.ОЛЗ	Лист
							2

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

1	2	3	4
5.1	Старт вентилятора (местный)	Требуется]
5.2	Стоп вентилятора (местный)	Требуется]
5.3	Старт вентилятора (дистанционный)	Требуется]
5.4	Стоп вентилятора (дистанционный)	Требуется]
5.5	Авария вентилятора (перегрев двигателя или подшипников)	Требуется]
5.6	Авария вентилятора (вибрация двигателя)	Требуется]
5.7	Ключ выбора режима управления переключен в положение «Ручное»;	Требуется]
5.8	Ключ выбора режима управления переключен в положение «Дистанционное»;	Требуется]
5.9	Включение предупредительной сигнализации	Требуется]
5.10	Срабатывание токовой защиты двигателя	Требуется]
5.11	Срабатывание тепловой защиты двигателя вентилятора	Требуется]
5.12	Переключение на резервный вентилятор при остановке работающего	Требуется]
5.13	Отключение системы по сигналу пожарной сигнализации	Требуется]
5.14	Индикация параметров отдельных узлов подсистемы с возможностью их настройки	Требуется]
5.15	Извещение диспетчера в случае отказа отдельных устройств и агрегатов, а также при возникновении внештатных ситуаций.	Требуется]
5.16	Оперативный перевод системы в аварийные режимы работы в определенных ситуациях (выключение агрегатов общеобменной вытяжной вентиляции)	Требуется]
5.17	Перевод системы в режим энергосбережения в часы пониженных нагрузок;	Требуется]
5.18	Отработка заданных алгоритмов группового включения/выключения вентиляционно-кондиционирующих установок	Требуется]

6. Дополнительные сведения

6.1	Комплектность поставки:	1. Паспорт на вентилятор; 2. Сертификат соответствия ТР ТС 004/2011 3. Шеф-монтаж; 4. Инструкция по монтажу; 5. Руководство по эксплуатации; 6. Пусконаладка	1
6.2	Требования по комплектации:	1. Гибкие вставки на входе и выходе из вентилятора; 2. Комплект виброизоляторов 3. Частотный преобразователь 4. Панель управления 5. Щит управления	1

1 - обязательные требования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	38-204.031/2019-ОВ.ОЛЗ			4

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Разработал	Гаращенко	08.19
	Проверил	Пряничников	08.19
	Н.Контр.	Пряничников	08.19

Опросный лист на подбор вытяжного вентилятора В2									
Объект				Реконструкция щита постоянного тока УПК Тыреть 500 кВ с заменой аккумуляторной батареи					
Адрес объекта				Поселок Тыреть					
Главный инженер проекта				ООО «ЛНП Вектор-А». Проектно-изыскательское бюро. Пряничников Григорий Николаевич, irkpower@yandex.ru					
1. Климатические параметры									
№п/п	Наименование			Требуемые параметры			Примечание		
1.1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			минус 38°С			}		
1.2	Средняя температура отопительного периода, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			минус 9,4°С			}		
1.3	Продолжительность отопительного периода, сут (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			237			}		
1.4	Температура наружного воздуха в теплый период обеспеченностью 0,98, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			плюс 27°С			}		
1.5	Температура наружного воздуха в теплый период обеспеченностью 0,95, °С (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			плюс 23°С			}		
1.6	Скорость ветра в холодный период года, м/с (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			2,6 м/с			}		
1.7	Скорость ветра в теплый период года, м/с (принято согласно СП 131.13330.2018 как для г.Зима)			0 м/с			}		
2. Технические характеристики									
2.1	Количество установок, шт.			2 (1рабочий/1резерв)			}		
2.2	Конструктивное исполнение			1			}		
2.3	Тип вентилятора			Радиальный, взрывозащищенный, кислотостойкий			}		
2.4	Расход воздуха, м3/ч			1385 м3/ч			}		
2.5	Положение корпуса			ЛЮ°			}		
				38-204.031/2019-ОВ.ОЛ4					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал		Гаращенко			08.19	<div>Опросный лист на подбор вытяжного вентилятора В2 (аварийная система)</div> <div> <div>Стадия</div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> </div> <div> <div>Р</div> <div>1</div> <div>4</div> </div> <div> <div>ООО «ЛНП Вектор-А».</div> <div>Проектно-изыскательское бюро</div> </div>			
Проверил		Пряничников			08.19				
Н.Контр.		Пряничников			08.19				

1	2	3	4
2.6	Свободное давление, Па при нормальных условиях 20°C	400Па	}
2.7	Размещение установки	Наружное	}
2.8	Требование к экономичности-желательный КПД, %	Больше 0,9 η_{max}	}
2.9	Класс энергоэффективности	Указать	}
2.10	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ1	}
2.11	Резерв	Резервный вентилятор (аварийная система)	}
2.12	Характеристика перемещаемой среды	Воздух после очистки	}
2.13	Температура окружающей среды, °C	От минус 38°C до плюс 23°C	}
2.14	Температура перемещаемой среды, °C	плюс 22°C	}
2.15	Концентрация твердых примесей, мг/м3	не более 0,9	}
2.16	Содержание агрессивных компонентов	Пары серной кислоты и водородовоздушная смесь	}
2.17	Предельная температура, °C	30	}
2.18	Характеристика привода:		}
	- Частота вращения рабочего колеса, об/мин	По расчету	}
	- Степень защиты по ГОСТ 17494 или исполнение двигателя	IP54	}
2.19	Категория вентилятора ГОСТ 31350-2007	BV3	}
2.20	Класс точности балансировки ГОСТ 31350-2007	G6,3	}
2.21	Шумовые характеристики вентилятора, Дб	Не более 75	}
2.22	Аэродинамические характеристики	Требуется	}

4. Электроснабжение

4.1	Напряжение сети, В	230/380	}
4.2	Частота тока, Гц	50	}
4.4	Щит управления	В комплекте	}

5. Требования по автоматизации и диспетчеризации

5	Автоматика комплект:	Для дистанционного контроля и управления работой оборудования предусмотреть в шкафу управления клемники для обмена сигналами с внешней системой управления («сухой контакт» или беспотенциальный контакт)	}
---	----------------------	---	---

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-204.031/2019-ОВ.ОЛ4			3

1	2	3	4
5.1	Старт вентилятора (местный)	Требуется	✓
5.2	Стоп вентилятора (местный)	Требуется	✓
5.3	Старт вентилятора (дистанционный)	Требуется	✓
5.4	Стоп вентилятора (дистанционный)	Требуется	✓
5.5	Авария вентилятора (перегрев двигателя или подшипников)	Требуется	✓
5.6	Авария вентилятора (вибрация двигателя)	Требуется	✓
5.7	Ключ выбора режима управления переключен в положение «Ручное»;	Требуется	✓
5.8	Ключ выбора режима управления переключен в положение «Дистанционное»;	Требуется	✓
5.9	Включение предупредительной сигнализации	Требуется	✓
5.10	Срабатывание токовой защиты двигателя	Требуется	✓
5.11	Срабатывание тепловой защиты двигателя вентилятора	Требуется	✓
5.12	Переключение на резервный вентилятор при остановке работающего	Требуется	✓
5.13	Отключение системы по сигналу пожарной сигнализации	Требуется	✓
5.14	Индикация параметров отдельных узлов подсистемы с возможностью их настройки	Требуется	✓
5.15	Извещение диспетчера в случае отказа отдельных устройств и агрегатов, а также при возникновении внештатных ситуаций.	Требуется	✓
5.16	Оперативный перевод системы в аварийные режимы работы в predetermined ситуациях (выключение агрегатов общеобменной вытяжной вентиляции)	Требуется	✓
5.17	Перевод системы в режим энергосбережения в часы пониженных нагрузок;	Требуется	✓
5.18	Отработка заданных алгоритмов группового включения/выключения вентиляционно-кондиционирующих установок	Требуется	✓

1	2	3	4
5.19	Включение вентилятора от сигнала автоматического газоанализатором	Требуется]
6. Дополнительные сведения			
6.1	Комплектность поставки:	1. Паспорт на вентилятор; 2. Сертификат соответствия ТР ТС 004/2011 3. Шеф-монтаж; 4. Инструкция по монтажу; 5. Руководство по эксплуатации; 6. Пусконаладка]
6.2	Требования по комплектации:	1. Гибкие вставки на входе и выходе из вентилятора; 2. Комплект виброизоляторов 3. Частотный преобразователь 4. Панель управления 5. Щит управления]

] - обязательные требования

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						4

38-204.031/2019-ОВ.ОЛ4