

**Общество с ограниченной ответственностью
«НордЭнергоПроект»**

Свидетельство СРО № 230714/146 от 23.07.2014 г.

**«Ремонтный ангар» для нужд
филиала ПЭС «Лабытнанги»**

Рабочая документация

Ремонтный ангар. Отопление и вентиляция

0301.2020.P10C01-ОВ

Генеральный директор

И.А. Сетюков

Главный инженер проекта

Е.В. Коклеев

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отопление. План на отм. 0,000	
3	Вентиляция. План на отм. 0,000	
4	Теплоснабжение. План на отм. 0,000	
5	Схема системы отопления. Регистры Р1, Р2, Р3.	
	Схема системы теплоснабжения	
6	Схемы систем П1, П2, В1, В2, В3	
7	Узел управления	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления сан. тех. приборов и трубопроводов	
с. 5.904-1	Детали крепления воздухопроводов	
	Прилагаемые документы	
0301.2020.Р10С01-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
0301.2020.Р10С01-ОВ.РР	Расчет по отоплению и вентиляции	Заказчику не отправлять

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ								
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Наружная температура, tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Устан. мощн. эл. двигател. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Ремонтный ангар	1778,6	-43	34685	-	-	34685	-	9,86

Коды оборудования	Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установленной агрегата
	П1	1	Ремонтное помещение (для габаритного и тяжеловесного оборудования), смотровая яма	Приточная установка канального типа
				с полным циклом
	П2	1	Гардеробная мужская на 8 человек, санитарный узел	Приточная установка канального типа
				с полным циклом
	В1	1	Ремонтное помещение (для габаритного и тяжеловесного оборудования), смотровая яма	Вентилятор Канал-Г-4
	В2	1	Гардеробная мужская на 8 человек, душевая	Вентилятор Канал-Г-4
	В3	1	Санитарный узел	Вентилятор SLIM-4
У1.1, У1.2, У1.3, У1.4		4	Ремонтное помещение (для габаритного и тяжеловесного оборудования), смотровая яма	Воздушная завеса КЗВ-36П
У2.1, У2.2, У2.3, У2.4		4	Вспомогательное ремонтное помещение	Воздушная завеса КЗВ-36П
	У3	1	Тамбур	Воздушная завеса КЗВ-24П

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочие чертежи разработаны на основании проекта технологической части, архитектурно-строительной части, действующих строительных норм и правил СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003", СП 7.13330.2013.

2. Расчетные параметры наружного воздуха см. таблицу:

Наименование проектируемых систем	Холодный период		Теплый период	
	Температура воздуха, °С	Теплосодержан воздуха, кДж/кг	Температура воздуха, °С	Теплосодержан воздуха, кДж/кг
Отопление	-43	-43.3	-	-
Вентиляция	-43	-43.3	+20	+47

3. Монтаж систем должен производиться в соответствии с проектом, отступления от проекта допускаются только по согласованию с проектной организацией.

4. Все системы отопления и вентиляции после монтажа подлежат предпусковым испытаниям и регулировке монтажной организацией в соответствии с СП 73.13330.2012 "СНиП 3.05.01-85".

5. Все неплотности в местах прохода трубопроводов и воздухопроводов через строительные конструкции должны быть заделаны в соответствии с СП 73.13330.2012 "СНиП 3.05.01-85".

ОТОПЛЕНИЕ и ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

6. Расчетные температуры в помещениях приняты в соответствии с действующими нормами и заданием технологов.

7. Теплоноситель – вода с расчетными параметрами 70-50°С.

8. Система отопления ремонтного ангара – двухтрудная с нижней разводкой.

Система теплоснабжения предусмотрена для обогрева трубопровода канализации, проложенного от ремонтного ангара до резервуара сточных вод.

9. В качестве отопительных приборов в производственных помещениях приняты регистры из гладких труб, в бытовых помещениях – радиаторы биметаллические секционные Rifar. У радиаторов предусматривается установка клапанов ГЕРЦ-АС-T-90.

10. В нижних точках предусмотрена арматура для спуска воды. Для удаления воздуха из системы отопления на каждом регистре предусматривается установка автоматического воздухоотводчика, а на каждом радиаторе – кран Маевского.

11. Узел управления расположен во вспомогательном ремонтном помещении.

12. Системы отопления и теплоснабжения выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

13. Все трубопроводы теплоснабжения, узла управления и отопления, проходящие в каналах, изолируются утеплителем K-Flex в виде трубок толщиной, указанной в спецификации оборудования, изделий и материалов

14. Перед изоляцией трубопроводы покрываются лаком БТ-577 по грунту ГФ-021. Неизолированные участки трубопроводов и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

15. В местах прохода трубопроводов через внутренние стены выполнить заделку зазоров негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

16. Смонтированные системы отопления и теплоснабжения подвергнуть гидравлическому испытанию давлением равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см2) в самой нижней точке системы.

17. Крепление трубопроводов выполнить по серии 4.904-69.

18. В ремонтном помещении (для габаритного и тяжеловесного оборудования), во вспомогательном ремонтном помещении с двух сторон ворот предусмотрена установка тепловых завес КЗВ-36П5050Е, а в тамбуре установлена тепловая завеса КЗВ-24П4041Е над дверью.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

19. Вентиляция ремонтного ангара запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением

20. Воздухообмен определен в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

21. Подача свежего воздуха осуществляется приточными установками канального типа, а также через фрамуги окон в летнее время.

22. П1 обслуживает ремонтное помещение (для габаритного и тяжеловесного оборудования) , а также смотровую яму. Приточная установка П1 предназначенная для подачи приточного воздуха в помещение во время нахождения персонала.

23. Для вентиляции мужской гардеробной на 8 человек и санитарного узла предусмотрена приточная установка П2.

24. Вытяжная система запроектирована с механическим побуждением.

25. Вытяжная установка В1 обслуживает ремонтное помещение (для габаритного и тяжеловесного оборудования) , а также смотровую яму.

26. Вытяжная установка В2 обслуживает мужскую гардеробную на 8 человек и душевую.

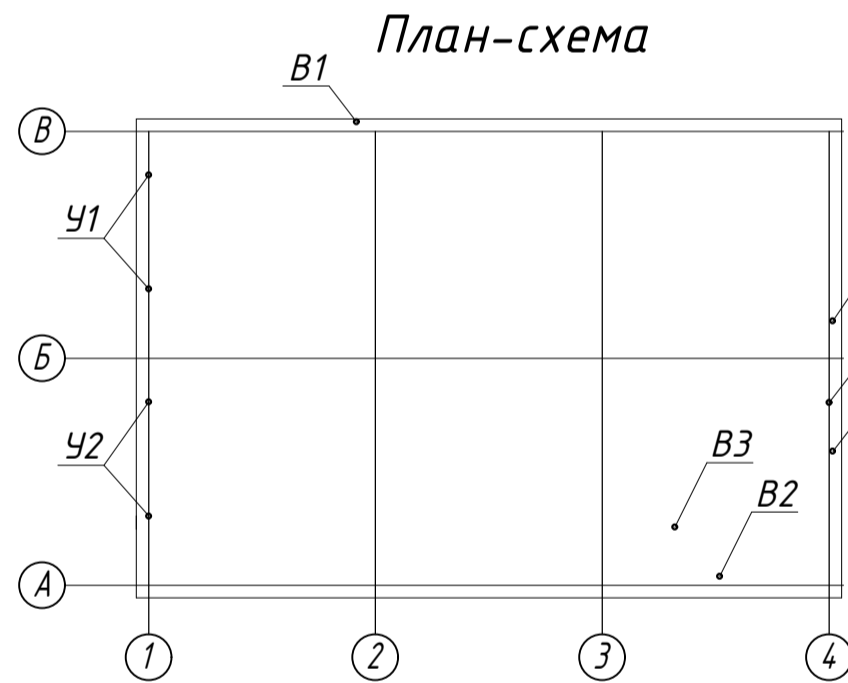
27. Вытяжная установка В3 обслуживает санитарный узел .

28. Вентиляция вспомогательного ремонтного помещения и помещения ремонтного персонала с верстаками и ремонтным оборудованием осуществляется через неплотности в зимний период, а в летний период через неплотности и фрамуги окон.

29. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80с толщиной листа, указанной в спецификации оборудования, изделий и материалов.

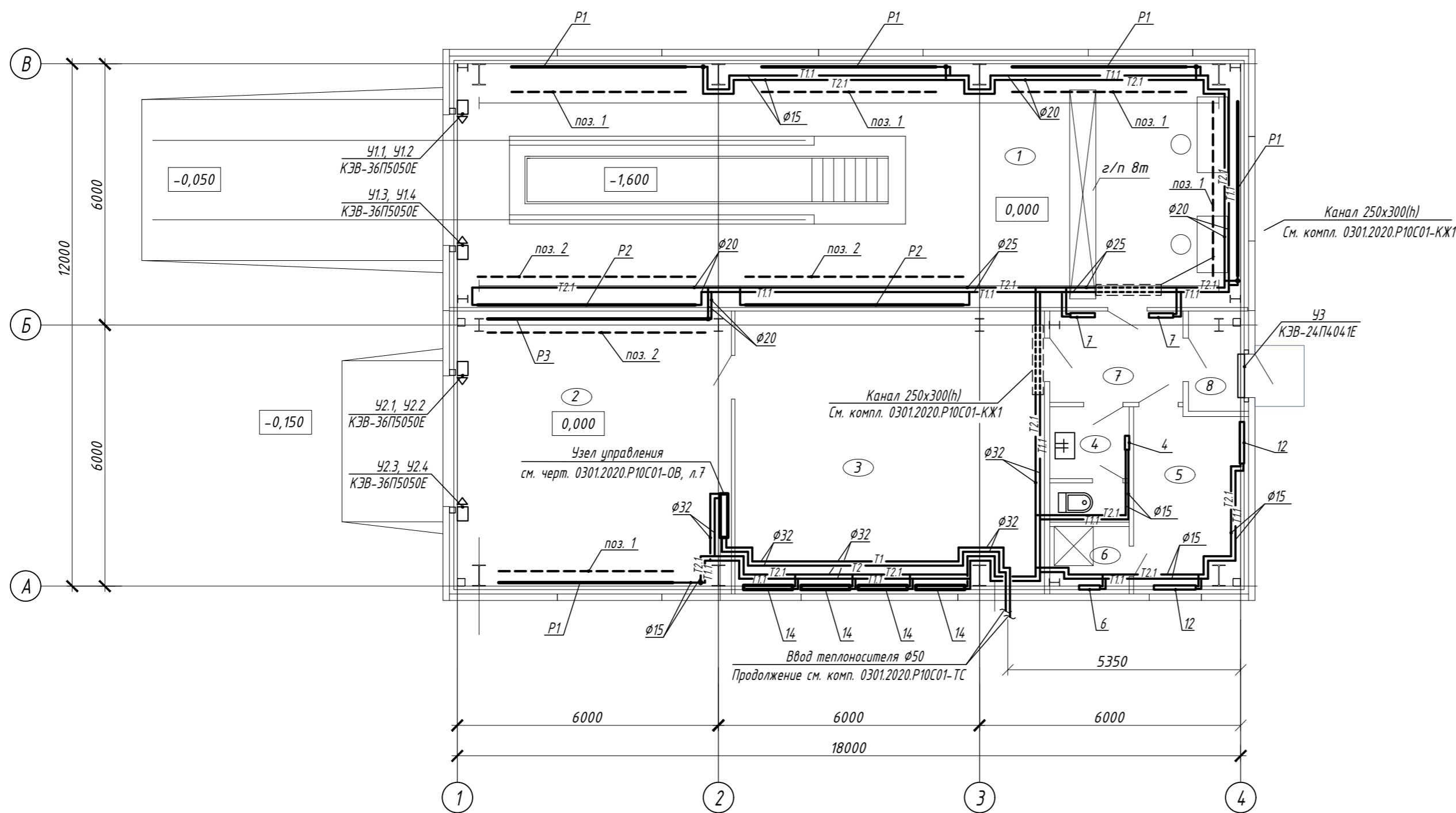
30. Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами.

31. Сметная документация разработана отдельным томом.



0301.2020.Р10С01-ОВ					
"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработ.	Авильцева	1	05.20		
Проверил	Мунтян	1	05.20		
Нач. контр.	Бутенко	1	05.20		
Нач. отд.	Мунтян	1	05.20		
ГИП	Коклеев	1	05.20		
Ремонтный ангар. Отопление и вентиляция				Стадия	Лист
				Р	1
Общие данные				Листов 7	
				000"НордЭнергоПроект"	

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

№№ помещ. п.п.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Ремонтное помещение (для габаритного и тяжеловесного оборудования)	106,0	Д
2	Вспомогательное ремонтное помещение	42,18	Д
3	Помещение ремонтного персонала с верстаками и ремонтным оборудованием	46,15	Д
4	Санитарный узел	4,6	
5	Гардеробная мужская на 6 человек	11,0	
6	Душевая	3,0	
7	Коридор	6,4	
8	Тамбур с тепловой завесой	3,0	

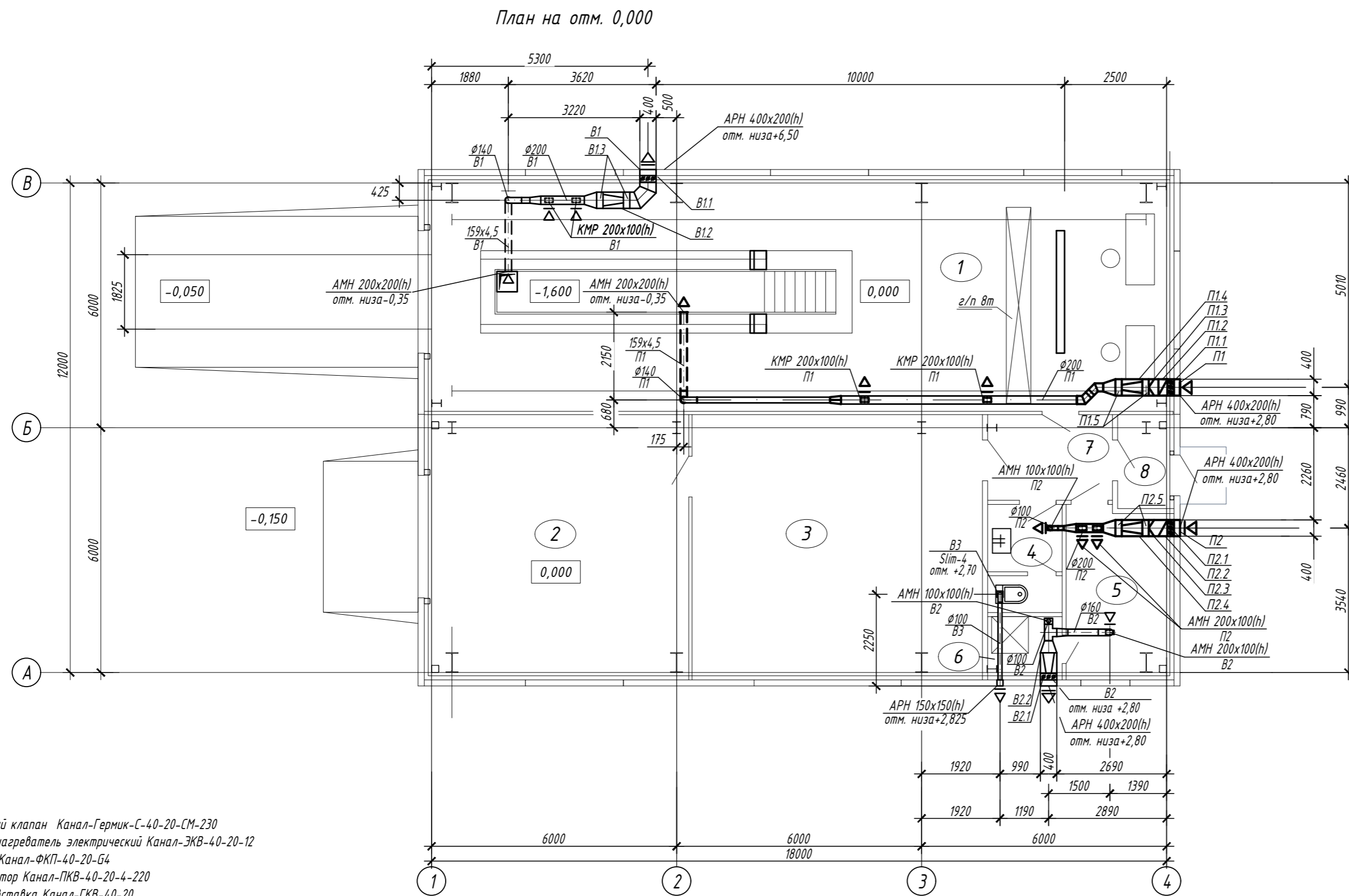
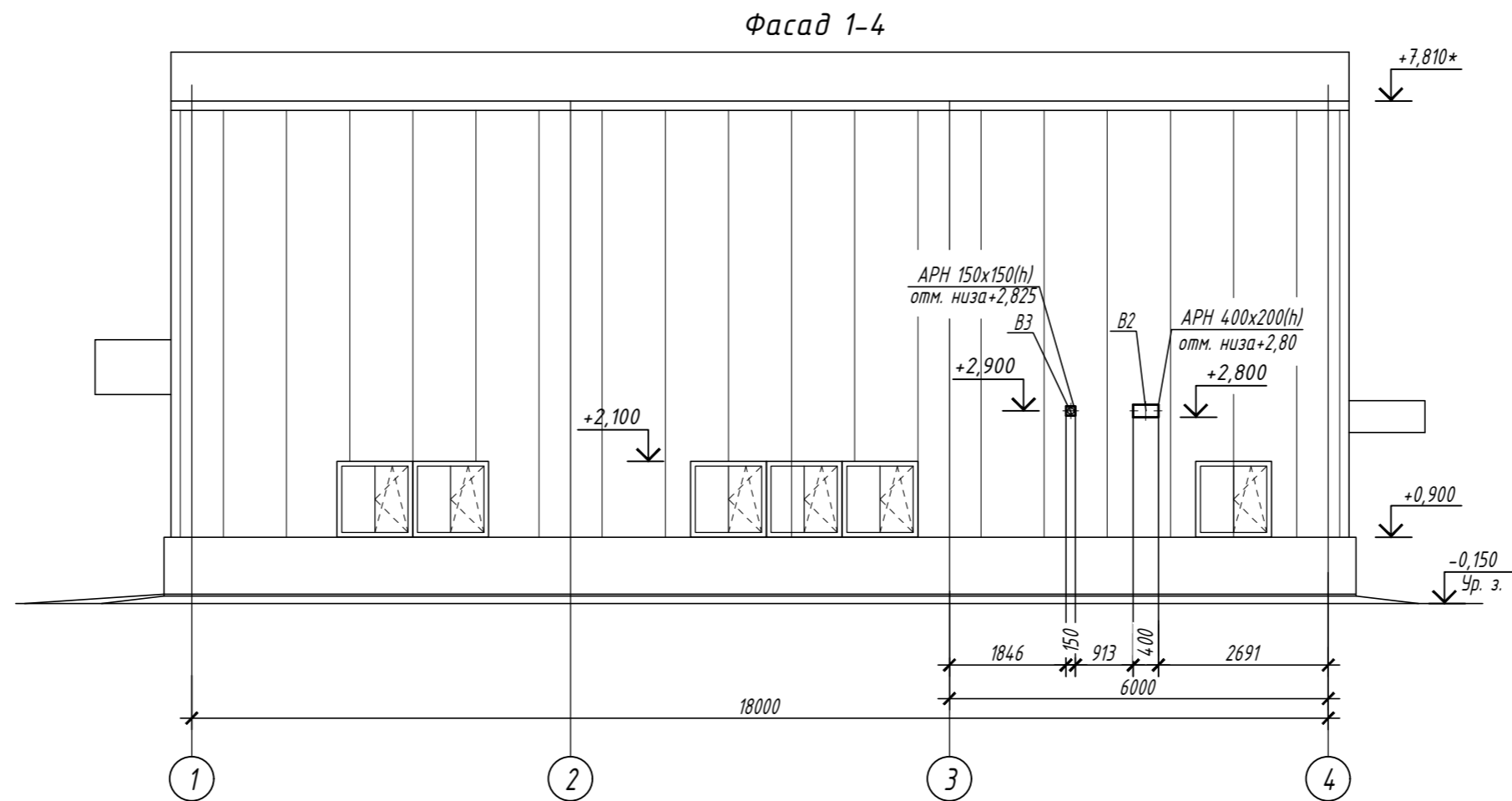
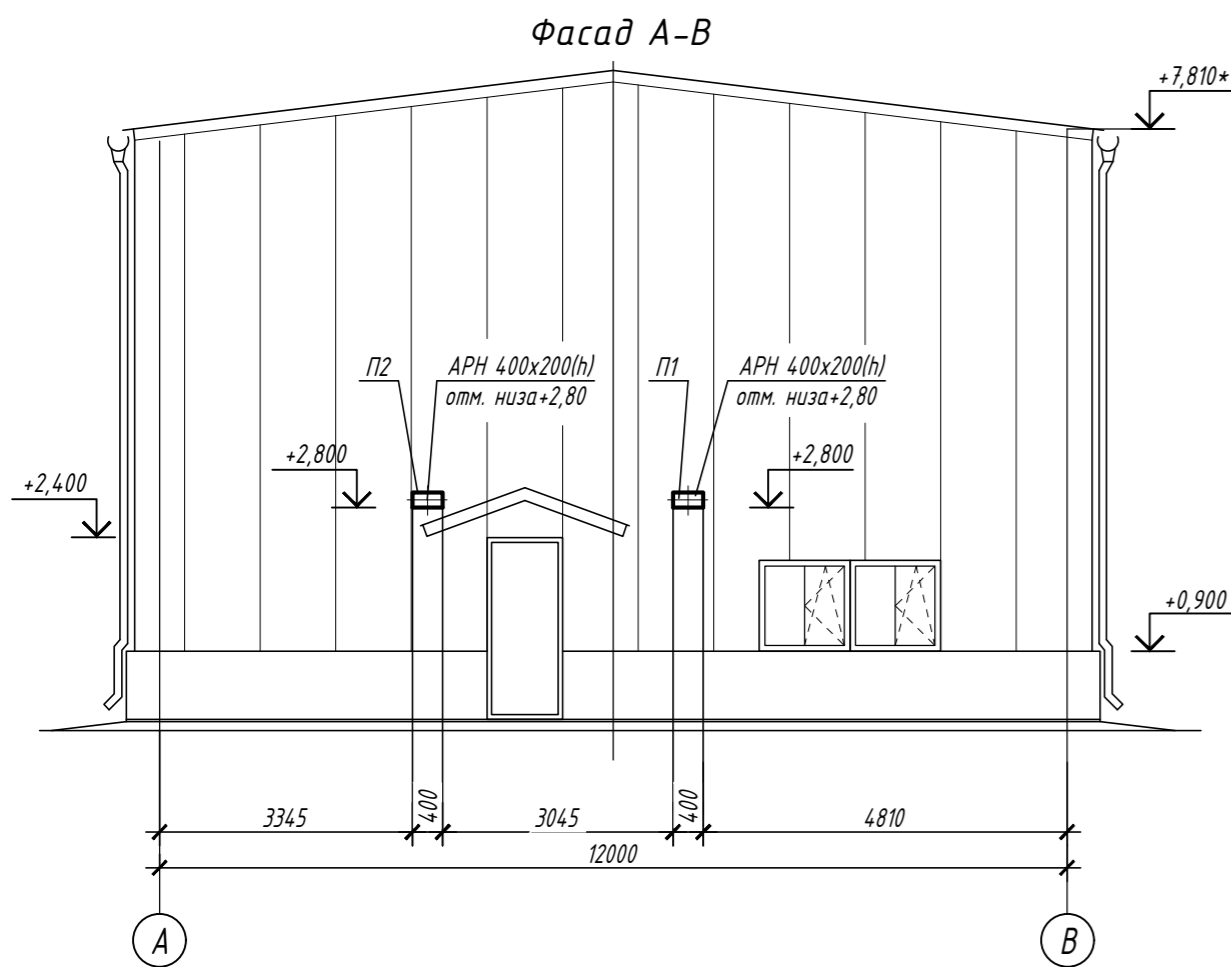
Примечания:

- Трубопроводы системы отопления, проходящие в канале покрыть изоляцией (толщину см. спецификацию оборудования, изделий и материалов 0301.2020.Р10С01-ОВ.С)
- Схему системы отопления см. черт. 0301.2020.Р10С01-ОВ, лист 5
- Регистры Р1, Р2 и Р3 см. черт. 0301.2020.Р10С01-ОВ, лист 5
- Поз. 1 - Стальной экран ЭС-2200
Поз. 2 - Стальной экран ЭС-2400

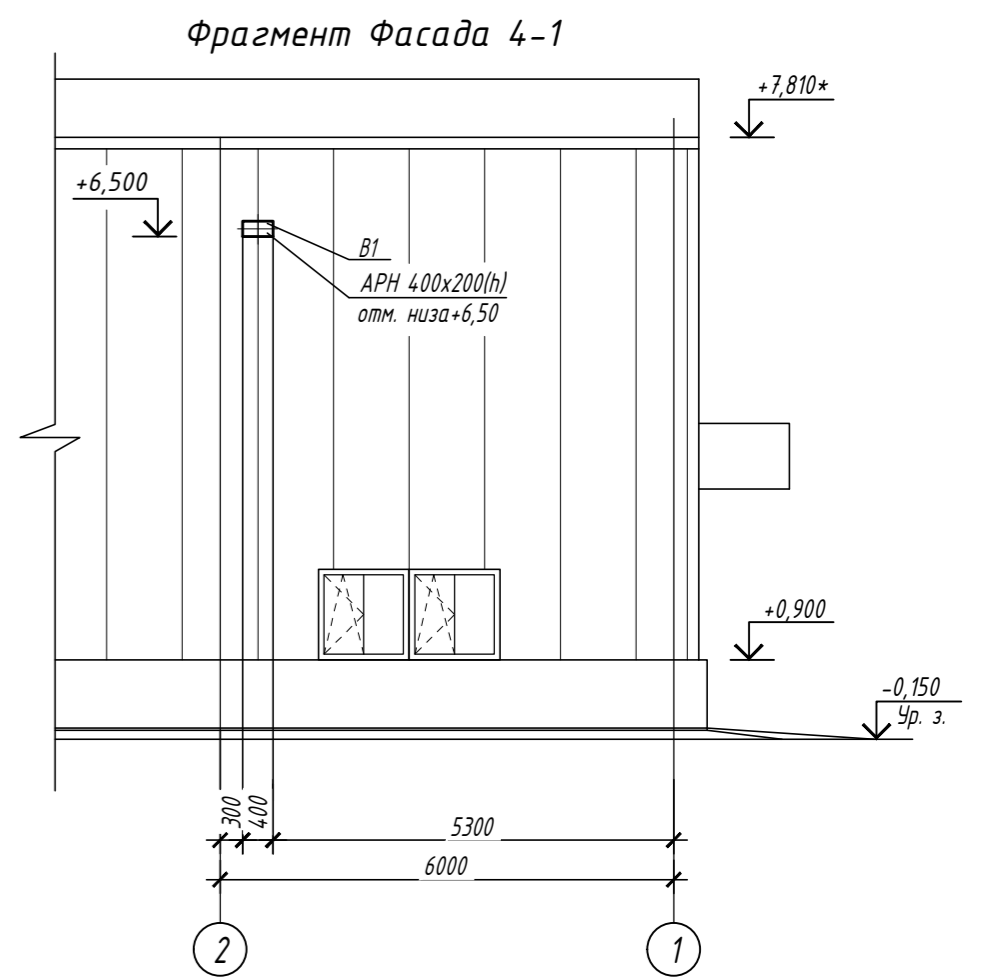
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

0301.2020.Р10С01-ОВ					
"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Авильцева	1	05.20	А. Авильцева	05.20
Проверил	Мунтян	2	05.20	М. Мунтян	05.20
Н. контр	Бутенко	3	05.20	Н. Бутенко	05.20
Нач. отд.	Мунтян	4	05.20	М. Мунтян	05.20
Ремонтный ангар. Отопление и вентиляция				Стадия	Лист
Отопление. План на отм. 0,000				Р	2
				Листов	
				000 "Норд-ЭнергоПроект"	

Взам. инв.М
Подпись и дата
Инв. М. подл.



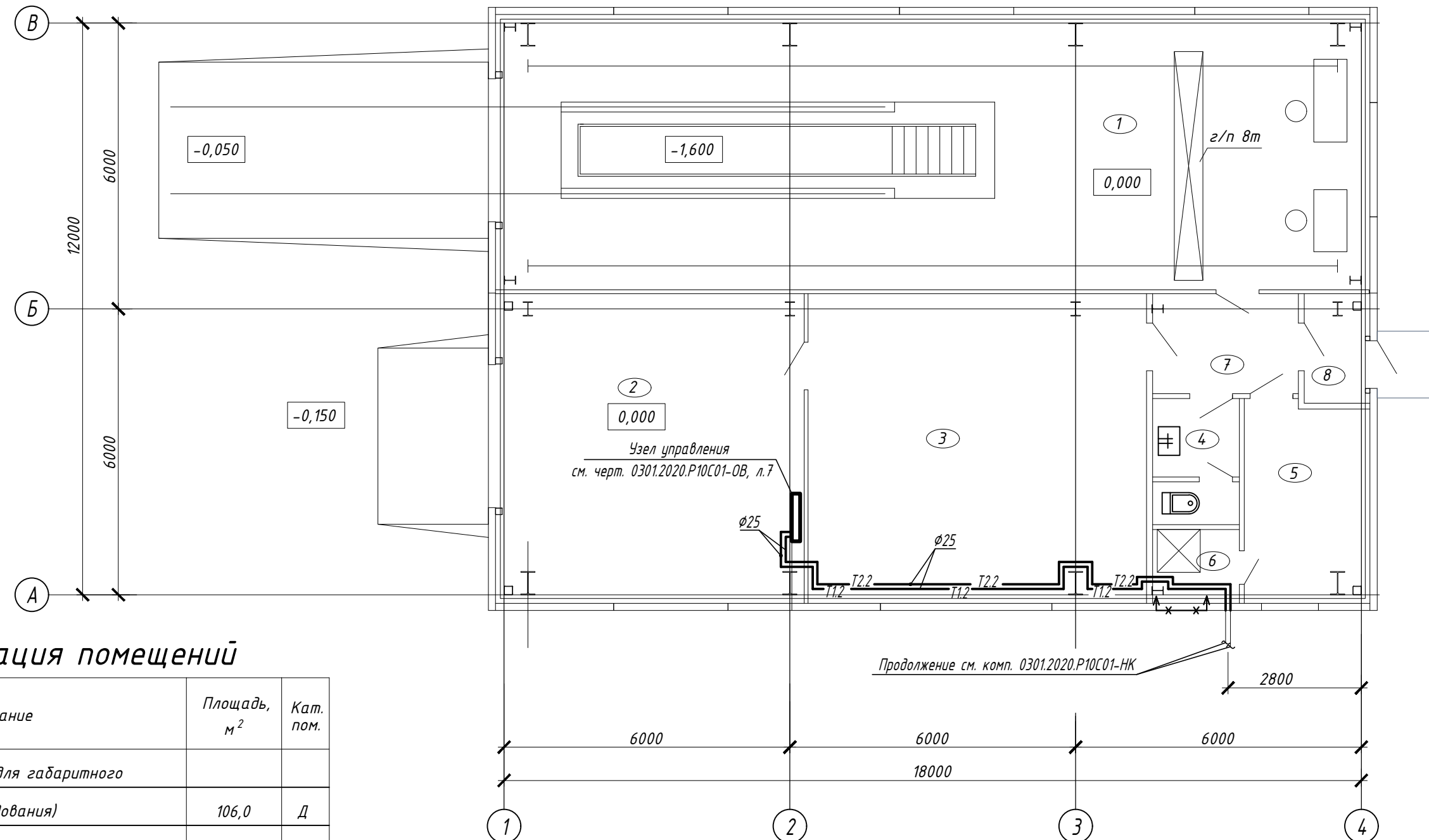
Экспликация помещений			
NN помещ. п.п.	Наименование	Площадь, м ²	Кат. пом.
1	Ремонтное помещение (для габаритного и тяжеловесного оборудования)	106,0	Д
2	Вспомогательное ремонтное помещение	42,18	Д
3	Помещение ремонтного персонала с верстаками и ремонтным оборудованием	46,15	Д
4	Санитарный узел	4,6	
5	Гардеробная мужская на 6 человек	11,0	
6	Душевая	3,0	
7	Коридор	6,4	
8	Тамбур с тепловой завесой	3,0	



П1.1, П2.1 - Воздушный клапан Канал-Гермик-С-40-20-СМ-230
П1.2, П2.2 - Воздухонагреватель электрический Канал-ЭКВ-40-20-12
П1.3, П2.3 - Фильтр Канал-ФКП-40-20-Б4
П1.4, П2.4 - Вентилятор Канал-ПКВ-40-20-4-220
П1.5, П2.5 - Гибкая вставка Канал-ГКВ-40-20

В1.1, В2.1 - Воздушный клапан Канал-Гермик-С-40-20-СМ-230
В1.2, В2.2 - Вентилятор Канал-ПКВ-40-20-4-220
В1.3 - Гибкая вставка Канал-ГКВ-40-20

0301.2020.P10C01-OB					
«Ремонтный ангар» для нужд филиала ПЭС «Лабдытанги»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.	Бутенко	05.20			
Проверил	Мунтян	05.20			
Н. контр.	Бутенко	05.20			
Нач. отд.	Мунтян	05.20			
Ремонтный ангар. Отопление и вентиляция					Стадия
Вентиляция. План на отм. 0,000					Лист
					Листов
					000 "НордЭнергоПроект"



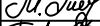



Экспликация помещений

NN помещ. п.п.	Наименование	Площадь, м ²	Кат. пом.
1	Ремонтное помещение (для габаритного и тяжеловесного оборудования)	106,0	Д
2	Вспомогательное ремонтное помещение	42,18	Д
3	Помещение ремонтного персонала с верстаками и ремонтным оборудованием	46,15	Д
4	Санитарный узел	4,6	
5	Гардеробная мужская на 6 человек	11,0	
6	Душевая	3,0	
7	Коридор	6,4	
8	Тамбур с тепловой завесой	3,0	

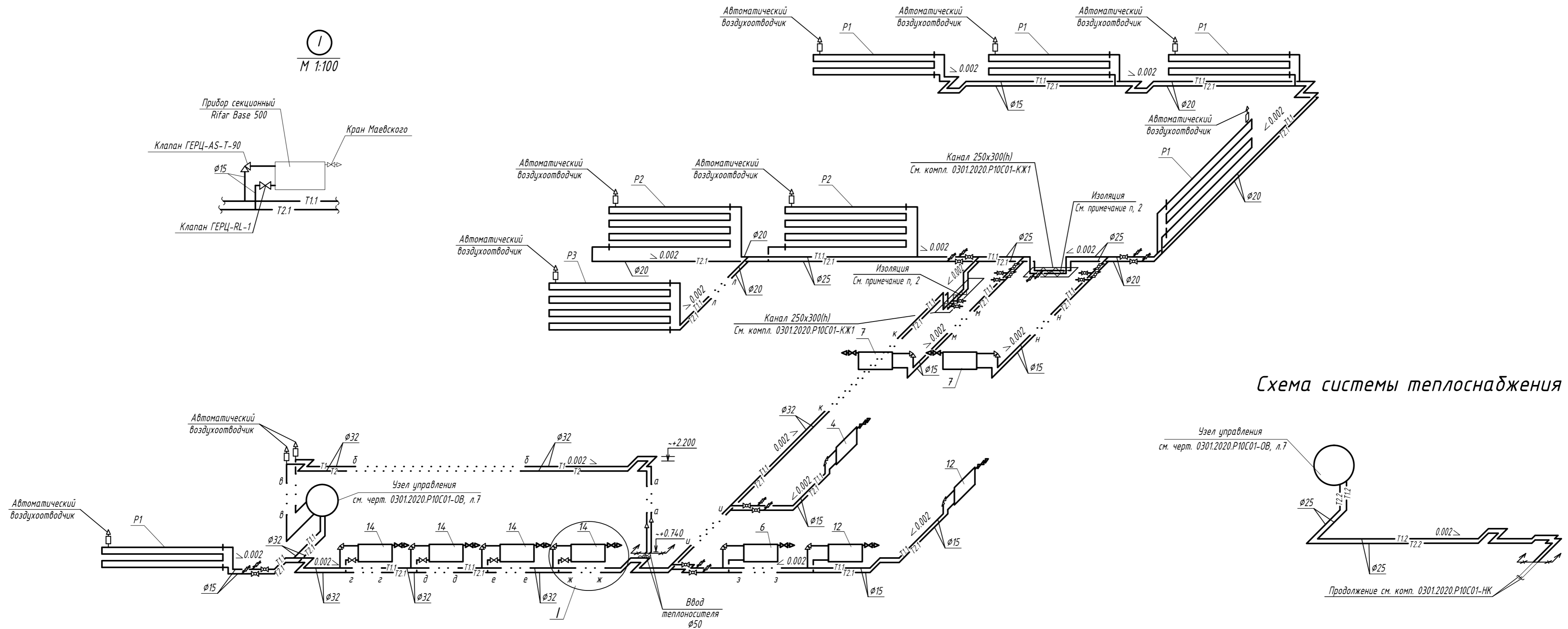
Примечания:

1. Трубопроводы системы теплоснабжения покрыть изоляцией (толщину см. спецификацию оборудования,изделий и материалов 0301.2020.P10C01-OB.C).
2. Схему системы теплоснабжения см. черт. 0301.2020.P10C01-OB, лист 5

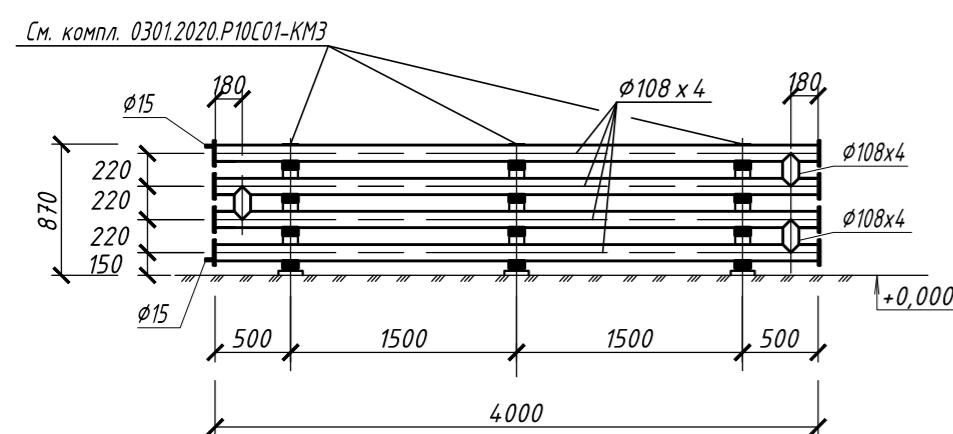
						0301.2020.P10C01-OB			
						"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ремонтный ангар. Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Авильцева			05.20		Р	4	
Проверил		Мунтян			05.20				
Н. контр.		Бутенко			05.20				
Нач. отд.		Мунтян			05.20				
						Теплоснабжение. План на отм. 0,000	000 "НордЭнергоПроект"		

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

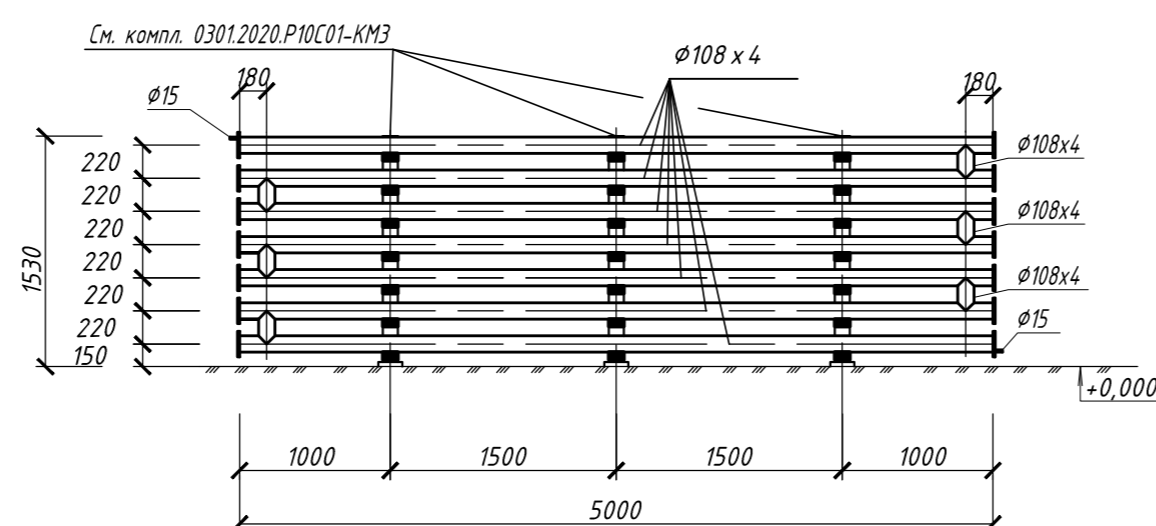
Схема системы отопления



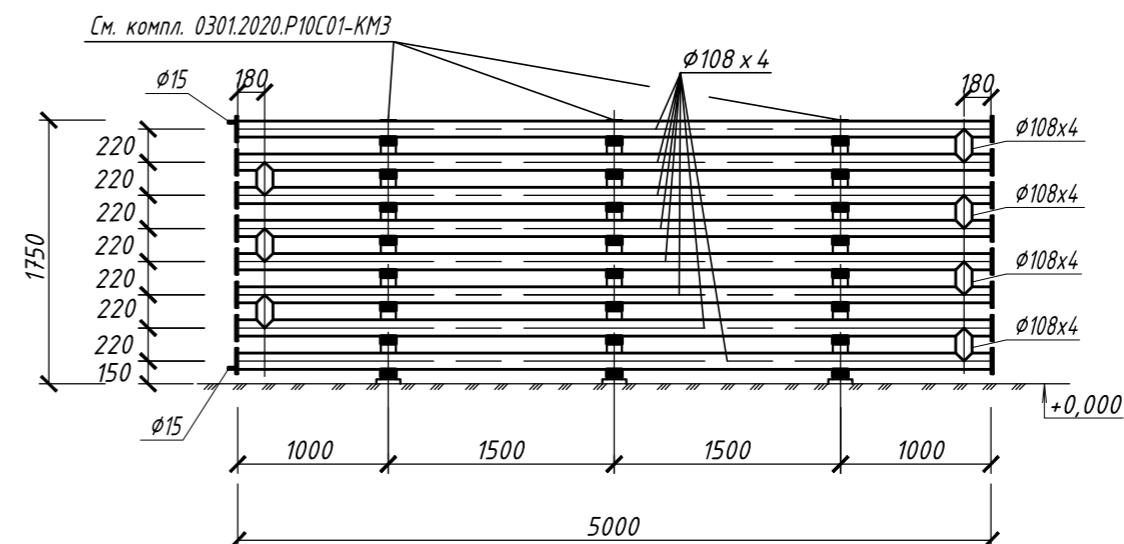
Результат Р1







Результат Р2



Результат РЗ



Условные обозначения

-  Клапан угловой
 Клапан запорный
 Кран шаровой
 Переход концентрический

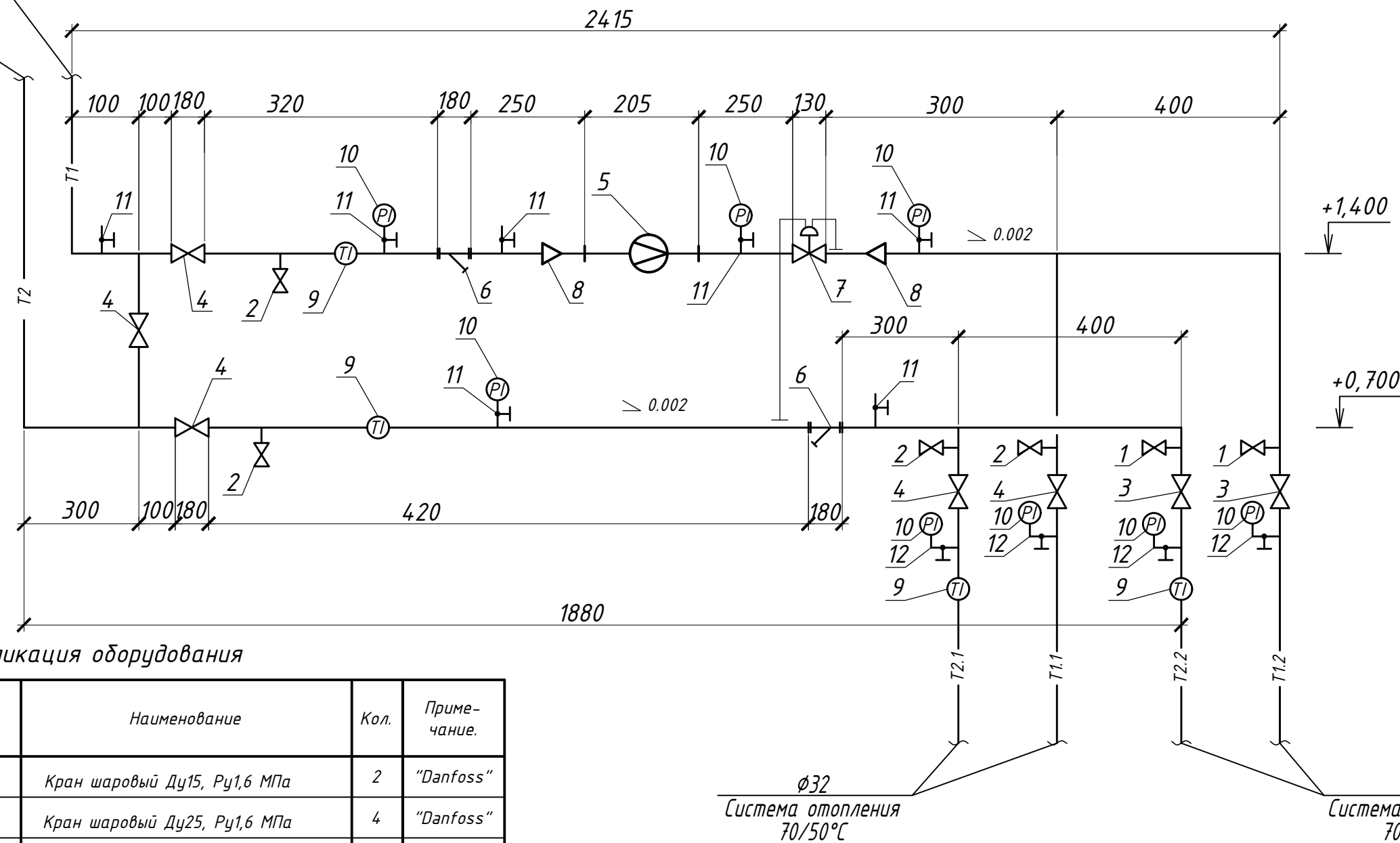
Примечания:

1. Все подводки к приборам системы отопления и дренажи выполнить из труб $\varnothing 15$ (ГОСТ 3262-75)
2. Трубопроводы системы отопления изолируются утеплителем с толщиной указанной в спецификации оборудования, изделий и материалов в местах, указанных на схеме отопления.
3. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы RIFAR Base 500.
4. План на отм. 0.000 см. черт. 0301.2020.П10С01-ОВ, лист 2
5. Крепления для биметаллических секционных радиаторов заказаны в спецификации изделий и оборудования 0301.2020.П10С01-ОВ.С
6. Узел управления см. черт. 0301.2020.П10С01-ОВ, лист 7

						0301.2020.Р10С01-ОВ				
						"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Ремонтный ангар. Отопление и вентиляция		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Авильцева			<i>А. Авильцева</i>	05.20			Р	5	
Проверил	Мунтян			<i>М. Мунтян</i>	05.20					
Н. контр.	Бутенко			<i>В. Бутенко</i>	05.20					
Нач. отд.	Мунтян			<i>М. Мунтян</i>	05.20					
						Схема системы отопления. Регистры Р1, Р2, Р3. Схема системы теплоснабжения.		ООО "НордЭнергоПроект"		



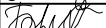
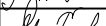
T1 Ø32
из тепловой сети
70/50°C
T2 Ø32
в тепловую сеть
70/50°C

Узел управления



Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание.
1	JIP-WW	Кран шаровый Ду15, Ру1,6 МПа	2	"Danfoss"
2	JIP-WW	Кран шаровый Ду25, Ру1,6 МПа	4	"Danfoss"
3	JIP-FF	Кран шаровый Ду25, Ру1,6 МПа	2	"Danfoss"
4	JIP-FF	Кран шаровый Ду32, Ру1,6 МПа	5	"Danfoss"
5	BCГ-15	Счетчик горячей воды	1	
6	FVF	Фильтр сетчатый Ду32 PN16	2	"Danfoss"
7	AFP/VFG2	Автоматический регулятор	1	"Danfoss"
		перепада давления Ду15; Ру=1,6 МПа		
8		Переход концентрический 32/15	2	
9	БТ-30.01.0(0-120°C).2.5	Термометр биметаллический	4	"Росма"
		с пружиной для крепления на трубе		
10	МП4-У-16	Манометр показывающий, 10 кг.с/см²	8	"Росма"
11	ЗК14-2-3-02 исп.3	Отборное устройство для манометра 01.6-225ст.20-МП	7	
12	ЗК14-2-3-02 исп.3	Отборное устройство для манометра 01.6-225ст.20-МУ	4	

						0301.2020.P10C01-OB			
						"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС"Лабытнанги"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Ремонтный ангар. Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Авильцева			05.20		Р	7	
Проверил		Мунтян			05.20				
Н. контр.		Бутенко			05.20				
Нач. отд.		Мунтян			05.20				
						Узел управления	000"НордЭнергоПроект"		

Состав установки	Технические характеристики оборудования, входящего в состав установки
	Вытяжка (B1)
Клапан воздушный	<input type="checkbox"/> Откр./Закр. с пруж. возвратом <input checked="" type="checkbox"/> Откр./Закр. <input type="checkbox"/> Плавное регулирование <input type="checkbox"/> Ручное управление <input type="checkbox"/> 24 В, АС/DC-питание привода <input checked="" type="checkbox"/> 230 В, АС-питание привода <div style="text-align: right;">воздухозаборного клапана</div> <div style="text-align: right;">воздухозаборного клапана</div> <p>Тип клапана: Клапан воздушный Канал-Гермик-С-40-20-СМ230 электроприводом и электрообогревом</p>
Вытяжной вентилятор (B1)	<p>Тип вентилятора: Вентилятор канальный Канал-ПКВ-40-20-4-220 0,33 кВт</p> <input checked="" type="checkbox"/> двигатель однофазный АС <input type="checkbox"/> двигатель трехфазный АС <input type="checkbox"/> ЕС мотор <input type="checkbox"/> Частотный преобразователь (для ЕС моторов при отсутствии встроенного блока управления указывается обязательно, при наличии не указывать!) <input type="checkbox"/> Двигатель со встроенным реле аварии двигателя <input checked="" type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля работы вентилятора <input type="checkbox"/> Датчик перепада давления для контроля работы вентилятора <p>Порядок работы описан в разделе «Дополнительные требования к шкафу САУ»</p>

Дополнительные параметры	
<input type="checkbox"/>	АВР (2 ввода) по питанию
<input type="checkbox"/>	отдельный ввод питания по первой категории для подключения цепей защиты от заморозки (насос теплоносителя, цепи управления) в соответствии с СП 60.13330.2012
<input type="checkbox"/>	системы заземления типа IT (с изолированной нейтралью)
<input type="checkbox"/>	Самозапуск установки после кратковременного пропадания питания на вводе в шкаф
<input type="checkbox"/>	защита от замерзания с капилляриком перед теплообменником
<input type="checkbox"/>	защита от замерзания без отключения клапана и вентилятора
<input type="checkbox"/>	комнатный датчик температуры (см. дополнительные требования)
<input type="checkbox"/>	наружный датчик температуры
<input type="checkbox"/>	освещение секций 12В, 40Вт – количество секций
<input checked="" type="checkbox"/>	Канальный датчик температуры приточного воздуха
<input checked="" type="checkbox"/>	Пульт дистанционного управления
<input checked="" type="checkbox"/>	Шкаф ШСАУ
Диспетчеризация	
<input type="checkbox"/>	Требуется ли диспетчеризация в форме «сухого контакта» (сигнализирующая) Если да, приложить перечень требуемых сигналов
Сигнализация по месту 1) Авария установки П1; 2) Авария вентилятора В1	
Дополнительные требования к шкафу САУ	
1) Алгоритм работы П1, В1 При включении установки П1 открывается клапан В1.1 и включается вентилятор В1.	

Подпись: _____ (расшифровка подписи) _____

Примечание:

- по сигналу «Пожар» ШСАУ обесточивается (отключение предусмотрено в ВРУ)

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

Опросный лист на проектирование и изготовление ШСАУ

НУЖНОЕ ОТМЕТИТЬ <input checked="" type="checkbox"/>		
Объект: «Ремонтный ангар» для нужд филиала ПЭС «Лабытнанги»		
Дата: 05.2020		
Проектировщик <input checked="" type="checkbox"/>	Заказчик <input type="checkbox"/>	Строительно-монтажное предприятие <input type="checkbox"/>

Состав установки	Технические характеристики оборудования, входящего в состав установки
Приток (П2) Тип приточной установки: Канальная приточная установка	
Клапан воздушный	<input type="checkbox"/> Откр./Закр. с пруж. возвратом <input checked="" type="checkbox"/> Откр./Закр. <input type="checkbox"/> Плавное регулирование <input type="checkbox"/> Ручное управление <input type="checkbox"/> 24 В, АС/DC-питание привода <input checked="" type="checkbox"/> 230 В, АС-питание привода воздухозаборного клапана воздухозаборного клапана Тип клапана: Канал-Гермик-С-40-20-СМ230 с электроприводом и электрообогревом
Электрокалорифер	Количество ступеней и мощность каждой ступени, кВт Нагрев – 12,0 кВт (от -43 °С до +19 °С) <input checked="" type="checkbox"/> Трехфазная схема подключения ступени Тип: Канал ЭКВ-40-20-12
Фильтр	<input checked="" type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра без остановки системы при загрязнении <input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с остановкой системы при загрязнении Тип фильтра: Канал-ФКП-40-20-Б4
Приточный вентилятор (П2)	0,33 кВт <input checked="" type="checkbox"/> двигатель однофазный АС <input type="checkbox"/> двигатель трехфазный АС <input type="checkbox"/> ЕС мотор <input type="checkbox"/> Частотный преобразователь (для ЕС моторов при отсутствии встроенного блока управления указывается обязательно, при наличии не указывать!) <input type="checkbox"/> Двигатель со встроенным реле аварии двигателя <input checked="" type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля работы вентилятора Тип вентилятора: Канал-ПКВ-40-20-4-220

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0301.2020.P10C01-OB.0/L2		
							«Ремонтный ангар» для нужд филиала ПЭС «Лабытнанги»		
							Ремонтный ангар. Отопление и вентиляция		
							Опросный лист на ШСАУ системы П2+В2		
							000 «НордЭнергоПроект»		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2

Состав установки	Технические характеристики оборудования, входящего в состав установки
	Вытяжка (B2)
Клапан воздушный	<input type="checkbox"/> Откр./Закр. с пруж. возвратом <input checked="" type="checkbox"/> Откр./Закр. <input type="checkbox"/> Плавное регулирование <input type="checkbox"/> Ручное управление <input type="checkbox"/> 24 В, АС/DC-питание привода <input checked="" type="checkbox"/> 230 В, АС-питание привода <div style="text-align: right;">воздухозаборного клапана</div> <p>Тип клапана: Клапан воздушный Канал-Гермик-С-40-20-СМ230 электроприводом и электрообогревом</p>
Вытяжной вентилятор (B2)	<p>Тип вентилятора: Вентилятор канальный Канал-ПКВ-40-20-4-220 0,33 кВт</p> <input checked="" type="checkbox"/> двигатель однофазный АС <input type="checkbox"/> двигатель трехфазный АС <input type="checkbox"/> ЕС мотор <input type="checkbox"/> Частотный преобразователь (для ЕС моторов при отсутствии встроенного блока управления указывается обязательно, при наличии не указывать!) <input type="checkbox"/> Двигатель со встроенным реле аварии двигателя <input checked="" type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля работы вентилятора <input type="checkbox"/> Датчик перепада давления для контроля работы вентилятора <p>Порядок работы описан в разделе «Дополнительные требования к шкафу ШАУ»</p>

Дополнительные параметры	
<input type="checkbox"/>	АВР (2 ввода) по питанию
<input type="checkbox"/>	отдельный ввод питания по первой категории для подключения цепей защиты от заморозки (насос теплоносителя, цепи управления) в соответствии с СП 60.13330.2012
<input type="checkbox"/>	системы заземления типа IT (с изолированной нейтралью)
<input type="checkbox"/>	Самозапуск установки после кратковременного пропадания питания на вводе в шкаф
<input type="checkbox"/>	защита от замерзания с капиллярником перед теплообменником
<input type="checkbox"/>	защита от замерзания без отключения клапана и вентилятора
<input type="checkbox"/>	комнатный датчик температуры (см. дополнительные требования)
<input type="checkbox"/>	наружный датчик температуры
<input type="checkbox"/>	освещение секций 12В, 40Вт – количество секций
<input checked="" type="checkbox"/>	Канальный датчик температуры приточного воздуха
<input checked="" type="checkbox"/>	Пульт дистанционного управления
<input checked="" type="checkbox"/>	Шкаф ШСАУ
Диспетчеризация	
<input type="checkbox"/>	Требуется ли диспетчеризация в форме «сухого контакта» (сигнализирующая) Если да, приложить перечень требуемых сигналов
Сигнализация по месту	
<p>1) Авария установки П2;</p> <p>2) Авария вентилятора В2</p>	
Дополнительные требования к шкафу ШАУ	
<p>1) Алгоритм работы П2, В2</p> <p>При включении установки П2 открывается клапан В2.1 и включается вентилятор В2.</p>	

Подпись: _____ (расшифровка подписи) _____

Примечание:

- по сигналу «Пожар» ШСАУ обесточивается (отключение предусмотрено в ВРУ)

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

По- зи- ция	Код KKS по классификатору проекта	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1а	1б	2	3	4	5	6	7	8	9
		Вентиляция							
		1. Приточная установка с полным комплектом			ООО "Веза",	компл.	1		П1
		автоматики, с пультом дистанционного управления,			г. Москва				
		производительность 500 м³/ч, напор 200 Па,							
		tпр=+19 °С в составе:							
		_ Клапан воздушный с периметральным обогревом	Канал-Гермик-С-40-20-СМ-230			шт.	1	8,5	
		Nнагрева=0,047 кВт							
		_Воздухонагреватель электрический	Канал-ЭКВ-40-20-12			шт.	1	7,6	
		2 ступени нагрева N=12кВт (от -43°С до +19°С)							
		_Фильтр канальный	Канал-ФКП-40-20-Б4			шт.	1	11,5	
		_Вентилятор канальный Nэл.дв.=0,33 кВт	Канал-ПКВ-40-20-4-220			шт.	1	12	
		_Гибкие вставки	Канал-ГКВ-40-20			шт.	2	1,6	
		_Комплект автоматики (Шкаф САУ)	0301.2020.P10C01-OB.0/11			шт.	1		
		2. Приточная установка с полным комплектом			ООО "Веза",	компл.	1		П2
		автоматики, с пультом дистанционного управления,			г. Москва				
		производительность 500 м³/ч, напор 200 Па,							
		tпр=+19 °С в составе:							

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

						0301.2020.P10C01-OB.C						
						«Ремонтный ангар» для нужд филиала ПЭС «Лабытнанги»						
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Ремонтный ангар. Отопление и вентиляция			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Бутенко				05.20				Р	1	9	
Проверил	Мунтян				05.20							
Н. контр.	Бутенко				05.20							
Нач. отд.	Мунтян				05.20							
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО "НордЭнергоПроект"			

[illegible]

По- зи- ция	Код KKS по классификатору проекта	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1а	1б	2	3	4	5	6	7	8	9
		100х100(н)	АМН 100х100(н)			шт.	2		П2, В2
		200х100(н)	АМН 200х100(н)			шт.	3		П2, В2
		8. Решетка вентиляционная наружная прямоугольная			“Арктос”, г. Москва				
		150х150(н)	АРН 150х150			шт.	1		В3
		400х200(н)	АРН 400х200			шт.	4		П1, П2, В1, В2
		9. Воздуховод из оцинкованной стали по							
		ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм:							
		Ø100				м	4	1,23	П2, В2, В3
		Ø140				м	14	1,73	П1, В1
		Ø160				м	1	1,96	В2
		Ø200				м	10	2,46	П1, В1, П2, В2
		10. Переход из оцинкованной стали по							
		ГОСТ 14918-80 толщиной 1 мм							
		400х200/Ф200, l=300 мм				шт.	4		П1, В1, П2, В2
		11. Переход из оцинкованной стали по							
		ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм							
		Ф200/Ф100, l=300 мм				шт.	1		П2
		Ф200/Ф140, l=300 мм				шт.	2		П1, В1
		Ф200/Ф160, l=300 мм				шт.	1		В2
		12. Отвод из оцинкованной стали по							
		ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм							
		Отвод 90 Ф100				шт.	2		П2, В3
Инв. № подл.									
Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.									

						0301.2020.Р10С01-ОВ.С	Лист
							3
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

По- зи- ция	Код KKS по классификатору проекта	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1а	1б	2	3	4	5	6	7	8	9
		Отвод 90 ф140				шт.	2		П1, В1
		Отвод 90 ф160				шт.	1		В2
		Отвод 45 ф200				шт.	2		П1
		13. Отвод из оцинкованной стали по							
		ГОСТ 14918-80 толщиной 0,6 мм							
		Отвод 90 400х200				шт.	1		В1
		14. Тройник из оцинкованной стали по							
		ГОСТ 14918-80 толщиной 0,6 мм							
		Тройник Ø200				шт.	1		В2
		15. Заглушка из оцинкованной стали по							
		ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм							
		Заклушка Ø200				шт.	1		В2
		16. Теплоизоляция воздуховода утеплителем типа	К-FLEX ST		"К-FLEX"	м²	0,31		площадь указана для одного слоя
		"К-FLEX" в виде рулона толщиной 50 мм в два слоя							
		17. Металл для крепления	5.904-1			кг	4		
		Отопление							
		1. Воздушно-тепловая завеса с эл. источником	КЭВ-36П5050Е	500 IP21	"Тепломаш"	компл.	8	74,5	
		тепла Nэл.дв.=1,0 кВт, Iмах=59,1 А, (380В)			г. Санкт-Петербург				
		Блок-WA(ver.E)							

						0301.2020.P10C01-OB.C	Лист
							4
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

		По- зи- ция	Код KKS по классификатору проекта	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
		1а	1б	2	3	4	5	6	7	8	9
				Ду 25				м	5		в канале
				17. Стальной экран ЭС по серии 5.904-62	ЭС-2200			шт.	10		на регистры
				ОНП 20.00-05							
				18. Стальной экран ЭС по серии 5.904-62	ЭС-2400			шт.	6		на регистры
				ОНП 20.00-05							
				19. Кронштейн напольный, стойка				шт.	26		
				20. Металл для крепления	4.904-69			кг	30		
				Узел управления							
				1. Кран шаровой с патрубками под приварку	JIP Standarrrd WW		ООО "Данфосс"				
				Ду15 PN16		065N9600	г. Москва	шт.	2	1,00	
				Ду25 PN16		065N9602		шт.	4	1,10	
				2. Кран шаровой с фланцами	JIP Standarrrd FF		ООО "Данфосс"				
				Ду25 PN16		065N9622	г. Москва	шт.	2	3,2	
				Ду32 PN16		065N9623	г. Москва	шт.	5	4,7	
				3. Автоматический регулятор перепада							
				давления Ду15, Ру1,6 Мпа:	AFP/VFG2	065B2388	ООО "Данфосс"	шт.	1	7,5	
				Клапан VFG2	VFG2	065B2388	г. Москва	шт.	1		
				Регулирующий блок	AFP	003G1016		шт.	1		
				Импульсная трубка	AF	003G1391		шт.	2		
Инв. № подл.											
								0301.2020.P10C01-OB.C		Лист	
										7	
		Изм.	Колуч	Лист	И док.	Подпись	Дата				

По- зи- ция	Код KKS по классификатору проекта	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1а	1б	2	3	4	5	6	7	8	9
		4. Фильтр сетчатый фланцевый	FVF		ООО "Данфосс"				
		Ду32 PN16		065В7729	г. Москва	шт.	2	5,0	
		5. Счетчик горячей воды	ВСГ-15-02	R120-015-123-B54	ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,6	
		6. Манометр показывающий, верхний предел измерения 10 кг.с/см2	МП4-У-16			шт.	8		
		7. Термометр биметаллический с пружиной для крепления на трубе предел шкалы 0...+120 °С	БТ-30.01.0(0-120°С).2,5		ЗАО "Росма" г.Санкт-Петербург	шт.	4		
		8. Отборное устройство 01.6-225ст.20-МП для монотра показывающего с резьбой присоединения штуцера М20х1,5	ЗК14-2-3-02 исп. 3			шт.	7		
		9. Отборное устройство 01.6-225ст.20-МУ для монотра показывающего с резьбой присоединения штуцера М20х1,5	ЗК14-2-3-02 исп. 3			шт.	4		
		10. Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75							
		Ду15				м	1	1,28	
		Ду25				м	3	2,39	
		Ду32				м	6	3,09	

Взам. инв. №	Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № подл.							0301.2020.P10C01-OB.C	Лист
											8
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

По- зи- ция	Код KKS по классификатору проекта	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1а	1б	2	3	4	5	6	7	8	9
		11. Антикоррозийное покрытие трубопроводов							
		перед изоляцией:							
		лак битумный	БТ-577 ГОСТ 5631-79*			м²	1		
		грунтовка	ГФ-021 ГОСТ 25129-82*			м²	1		
		12. Изоляция трубопроводов утеплителем	SOLAR ST						
		типа "K-flex" в виде трубок толщиной 9 мм							
		Ду15				м	1		
		Ду25				м	3		
		Ду32				м	6		
		13. Металл для крепления	с. 4.904-69			кг	1		
		Теплоснабжение							
		1.Трубопровод из стальных водогазопроводных							
		труб по ГОСТ 3262-75							
		Ду25				м	26	2,39	
		2. Антикоррозийное покрытие трубопроводов							
		перед изоляцией:							
		лак битумный	БТ-577 ГОСТ 5631-79*			м²	2,6		
		грунтовка	ГФ-021 ГОСТ 25129-82*			м²	2,6		
		3. Изоляция трубопроводов утеплителем	SOLAR ST						
		типа "K-flex" в виде трубок толщиной 13 мм							
		Ду25				м	26		
Инв. № подл.									
Взам. инв. №									
Подпись и дата									