

Общество с ограниченной  
ответственностью «АСПЕКТ»

---

ИНН 1102073384, КПП 110201001, Республика Коми, г. Ухта, 169300,  
ул. Заводская, д. 6, офис 212, office@aspekt-rk.ru, тел.: 8 (8216) 79-61-64

---

Свидетельство №0213-2016-1102073384-П-060

Заказчик – АО «Боксит Тимана»

**«Система сбора и очистки карьерных вод на северных  
залежах Верхне-Щугорского месторождения и  
Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского  
месторождения»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-  
технических мероприятий, содержание технологических  
решений**

**Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование  
воздуха, тепловые сети**

**Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на  
Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи).**

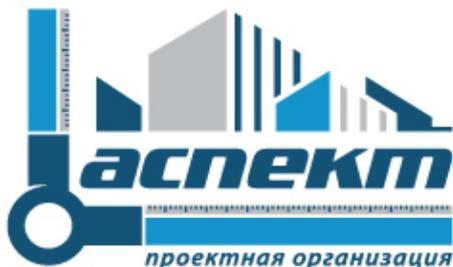
**Карьер №2. Этап 1.**

**П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1**

**Том 5.4.1**

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	3-21		11.21

г. Ухта  
2020 г.



Общество с ограниченной  
ответственностью «АСПЕКТ»

---

ИНН 1102073384, КПП 110201001, Республика Коми, г. Ухта, 169300,  
ул. Заводская, д. 6, офис 212, office@aspekt-rk.ru, тел.: 8 (8216) 79-61-64

---

Свидетельство №0213-2016-1102073384-П-060

Заказчик – АО «Боксит Тимана»

**«Система сбора и очистки карьерных вод на северных  
залежах Верхне-Щугорского месторождения и  
Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского  
месторождения»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-  
технических мероприятий, содержание технологических  
решений**

**Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование  
воздуха, тепловые сети**

**Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на  
Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи).**

**Карьер №2. Этап 1.**

**П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1**

**Том 5.4.1**

Генеральный директор

Козлов С.С.

Главный инженер проекта

Козлов С.С.

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	З-21		11.21

г. Ухта  
2020 г.

## Содержание тома 5.4.1

Обозначение	Наименование	Примечание
П.0.025-П/2020-00.000-СП	Состав проектной документации	Стр. 4
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1. Текстовая часть	Стр. 7
	Графическая часть	
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ГЧ.01	Характеристика систем, план-схема, основные показатели систем ОВ	Стр. 44
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ГЧ.02	План на отм. 0,000. Система отопления	Стр. 45
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ГЧ.03	Разрез А-А	Стр. 46
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ГЧ.04	План на отм. 0,000. Система приточно-вытяжной вентиляции	Стр. 47
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ГЧ.05	Разрез Б-Б	Стр. 48
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ГЧ.06	Разрез В-В, Разрез Г-Г	Стр. 49
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ГЧ.07	Фрагмент плана на отм. 0,000. Естественная вентиляция, Разрез Д-Д, Разрез Е-Е	Стр. 50
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ГЧ.08	Аксонметрические схемы систем ПВ1 и ВЕ1	Стр. 51
	Лист регистрации изменений	Стр. 52

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	З-21		11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.С

Содержание тома 5.4.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 1 «Пояснительная записка»	
1.1	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗ1	Подраздел 1. Пояснительная записка	
1.2	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗ2	Подраздел 2. Текстовые приложения	
		Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
2.1	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗУ1	Подраздел 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
2.2	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗУ2	Подраздел 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	
2.3	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗУ3	Подраздел 3. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2 в конечном контуре. Этап 3.	
		Раздел 3 «Архитектурные решения»	
3.1	П.0.025-П/2020-00.000-АР1	Подраздел 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
3.2	П.0.025-П/2020-00.000-АР2	Подраздел 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	
		Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
4.1	П.0.025-П/2020-00.000-КР1	Подраздел 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
4.2	П.0.025-П/2020-00.000-КР2	Подраздел 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П.0.025-П/2020-00.000-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	2	3







Содержание

1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха ..... 3

2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции ..... 4

3. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства ..... 5

4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод ..... 6

5. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации ..... 7

6. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях ..... 12

7. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды ..... 13

8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов ..... 14

9. Сведения о потребности в паре ..... 15

10. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов ..... 16

11. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях ..... 17

12. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ..... 18

13. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости) ..... 19

14. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кочурова			
ГИП		Козлов			
Н. контр.		Старцева			
Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.			Текстовая часть		
Стадия	Лист	Листов			
П	1	38			
					

*материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.....20*

*15. Перечень нормативно-технической документации ..... 21*

*Приложение 1.....22*

*Приложение 2..... 24*

*Приложение 3.....28*

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв №	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		
<i>П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ</i>							

## 1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

1.1

В соответствии с СП 131.13330.2020 территория проектирования относится к климатическому подрайону I Д по «Схематической карте климатического районирования для строительства», согласно ТСН 23-011-2007 к Северному району (IV) по климатическому районированию территории республики Коми. 1.2

В соответствии с прил. Б СП 34.13330.2021 территория проектирования расположена в пределах II, дорожно-климатической подзоны II дорожно-климатической зоны. Тип местности по характеру и степени увлажнения на большей части территории строительства 2-ой, в замкнутых понижениях и заболоченных низинах – 3-ий (табл. В.1 прил. В СП 34.13330.2021). 1.3

Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой и повышенного – летом, под воздействием интенсивного западного переноса воздушных масс. Территория находится под влиянием арктических и бореальных (атлантических и континентальных) воздушных масс.

Таблица 1.1 – Параметры воздуха

Наименование	Показатель
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С	-39,0
Температура наружного воздуха в теплый период года, °С	23,0
Продолжительность отопительного периода, сут	275
Средняя температура отопительного периода, °С	-6,4
Относительная влажность в холодный период, %	82
Скорость ветра в холодный период года, м/с	1,9
Скорость ветра в теплый период года, м/с	2,2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			1	3	Изм.	3-21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3	

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ

## 2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Система отопления и система приточно-вытяжной вентиляции получает тепловую энергию от электрической сети.

Потребителями тепла является сооружения системы сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2 – этап I.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ	

*3. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства*

*Система теплоснабжения не предусматривается в проекте.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ		

#### 4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

В проекте не используются трубопроводы, следовательно меры по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не актуальны для данного проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ			

5. *Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации*

*Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.*

*Проектные решения для реализации 1-го этапа по объекту «Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения» в части «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнены в соответствии с требованиями:*

- ГОСТ 21.602-2016 "Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования"; 1.1

- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

- СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";

- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология".

1.2

### 5.1 Отопление

*Расчет тепловых потребностей здания на отопление и вентиляцию определяется по СП 60.13330.2020 Приложение А.* 1.3

$$Q_{ОВ} = \Sigma(Q_{тр} + Q_{вент} + Q_{инф} + Q_{мтс} - Q_{вн}),$$

где  $Q_{ОВ}$  – тепловые потребности на отопление и вентиляцию, Вт;

$Q_{тр}$  – трансмиссионные тепловые потери помещения, Вт;

$$Q_{тр} = S \cdot K \cdot (t_{в} - t_{н}) \cdot (1 + \Sigma\beta) \cdot n,$$

где  $S$  – площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>;

$K$  – коэффициент теплопередачи ограждающей конструкции, Вт/м<sup>2</sup>·°C,

$$K = 1/R,$$

$R$  – сопротивление теплопередачи ограждающей конструкции;

$t_{в}$  – требуемая температура внутреннего воздуха, °C;

$t_{н}$  – расчетная температура наружного воздуха, °C;

$\Sigma\beta$  – добавочные потери в долях от тепловых потерь;

$n$  – коэффициент, принимаемый в зависимости от положения наружной поверхности ограждающей конструкции по отношению к наружному воздуху.

$Q_{вент}$  – вентиляционные тепловые потери помещения, Вт;

$$Q_{вент} = (t_{в} - t_{н}) \cdot L \cdot \rho_{в} \cdot c_{в} \cdot 0,28,$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ	Лист
			1	3	Изм.	3-21		11.21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

где  $L$  – требуемый объемный расход наружного воздуха, необходимого для вентиляции помещения,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;

$\rho_v$  – плотность приточного воздуха,  $\text{кг}/\text{м}^3$ ;

$c_v$  – удельная массовая теплоемкость воздуха, равная  $1,0 \text{ кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$ .

$Q_{\text{инф}}$  – инфильтрационные тепловые потери помещения, Вт,;

$$Q_{\text{инф}} = (t_v - t_n) \cdot G_{\text{инф}} \cdot c_v \cdot 0,28,$$

где  $G_{\text{инф}}$  – расчетный массовый расход инфильтрующегося воздуха,  $\text{кг}/\text{ч}$  по СП 50.13330.2012:

$$G_{\text{инф}} = A \cdot (\Delta p / \Delta p_o)^n / R,$$

где  $\Delta p$  – разность давлений по обе стороны наружной стенки, Па;

$\Delta p_o$  – стандартная разность давлений воздуха на наружной и внутренней поверхностях ограждающей конструкции, при которой проводятся исследования свойств воздухопроницаемости, равная  $10 \text{ Па}$ ;

$A$  – площадь ограждающей конструкции,  $\text{м}^2$ ;

$R$  – сопротивление воздухопроницаемости ограждающей конструкции  $\text{м}^2 \cdot \text{ч}/\text{кг}$ ;

$n$  –  $1/2$  – для входных дверей,  $2/3$  – для окон.

$Q_{\text{мтс}}$  – тепловые потери, требуемые для нагревания материалов, оборудования и транспортных средств, Вт, не учитываются в данном проекте;

$Q_{\text{вн}}$  – внутренние тепловые поступления помещения здания, Вт.

Для помещения №1 – помещение блока-фильтров:

Трансмиссионные теплопотери:

$$Q_{\text{НС(СВ)}} = 51,59 \times 0,429 \times (16 - (-39)) \times (1+0,1+0,1) \times 1 = 1460,7 \text{ Вт};$$

$$Q_{\text{НС(СЗ)}} = 36,909 \times 0,429 \times (16 - (-39)) \times (1+0,1+0,1) \times 1 = 1045,0 \text{ Вт};$$

$$Q_{\text{НС(ЮЗ)}} = 52,69 \times 0,429 \times (16 - (-39)) \times (1+0,05+0,1) \times 1 = 1429,7 \text{ Вт};$$

$$Q_{\text{ОК(СВ)}} = 8 \times 2,7 \times (16 - (-39)) \times (1+0,1+0,1) \times 1 = 1425,6 \text{ Вт};$$

$Q_{\text{ДВ(СЗ)}} = 2,1 \times 2,5 \times (16 - (-39)) \times (1+0,1+0,22 \times 6,3+0,1) \times 1 = 746,7 \text{ Вт}$ , (Добавочный коэффициент на ворота не учитывается т.к. ворота используются редко);

$$Q_{\text{В(ЮЗ)}} = 12,96 \times 1,097 \times (16 - (-39)) \times (1+0,05+0,1) \times 1 = 8992,2 \text{ Вт};$$

$$Q_{\text{ПЛ1}} = 52,8 \times 0,48 \times (16 - (-39)) \times 1 = 1393,9 \text{ Вт};$$

$$Q_{\text{ПЛ2}} = 17,01 \times 0,23 \times (16 - (-39)) \times 1 = 215,2 \text{ Вт};$$

$$Q_{\text{ПЛТ}} = 69,81 \times 0,296 \times (16 - (-39)) \times 1 = 1136,5 \text{ Вт};$$

$$Q_{\text{ТР}} = 9752,6 \text{ Вт}.$$

Теплопотери на нагрев приточного воздуха:

$$Q_{\text{вент}} = (16 - 16) \times 395 \times 1,5 \times 1 \times 0,28 = 0 \text{ Вт}.$$

Теплопотери на инфильтрацию:

$$G_{\text{инф}} = 8 \times (11,2/10)^{2/3} \times 2,7 + 2,1 \times (11,2/10)^{1/2} \times 2,5 = 28,87 \text{ кг}/\text{ч};$$

$$Q_{\text{инф}} = (16 - (-39)) \times 28,87 \times 1 \times 0,28 = 444,5 \text{ Вт}.$$

$$Q_{\text{с0}} = 9752,6 + 444,5 = 10197,1 \text{ Вт}.$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Принимаются панельные конвекторы Ecosystem CN 03 300 EIS IP24 – 4 шт общей мощностью 12 кВт.

Для помещения №2 – электрощитовая:

Трансмиссионные теплопотери:

$$Q_{НС(СВ)}=17,11 \times 0,429 \times (16 - (-39)) \times (1+0,1) \times 1=444,1 \text{ Вт};$$

$$Q_{НС(ЮЗ)}=20,95 \times 0,429 \times (16 - (-39)) \times (1+0,05) \times 1=519 \text{ Вт};$$

$$Q_{ДВ(ЮЗ)}=2,1 \times 2,5 \times (16 - (-39)) \times (1+0,05+0,22 \times 6,3) \times 1=703,4 \text{ Вт};$$

$$Q_{ПЛ1}=11,6 \times 0,48 \times (16 - (-39)) \times 1=306,2 \text{ Вт};$$

$$Q_{ПЛ2}=6,09 \times 0,23 \times (16 - (-39)) \times 1=77 \text{ Вт};$$

$$Q_{ПЛТ}=17,69 \times 0,296 \times (16 - (-39)) \times 1=288 \text{ Вт};$$

$$Q_{ТР}=2337,8 \text{ Вт}.$$

Теплопотери на нагрев приточного воздуха:

$$Q_{вент}=(16-16) \times 115 \times 1,5 \times 1 \times 0,28=0 \text{ Вт}.$$

Теплопотери на инфильтрацию:

$$G_{инф}=0 \times (11,2/10)^{2/3} \times 2,7 + 2,1 \times (11,2/10)^{1/2} \times 2,5=8,225 \text{ кг/ч};$$

$$Q_{инф}=(16 - (-39)) \times 8,225 \times 1 \times 0,28=126,67 \text{ Вт}.$$

$$Q_{СО}=2337,8 + 126,67=2464,47 \text{ Вт}.$$

Принимаются панельные конвекторы Ecosystem CN 03 250 EIS IP24 – 1 шт мощностью 2,5 кВт.

Для помещения №3 – помещение обогрева персонала:

Трансмиссионные теплопотери:

$$Q_{НС(СВ)}=16,52 \times 0,429 \times (16 - (-39)) \times (1+0,1+0,1) \times 1=467,7 \text{ Вт};$$

$$Q_{НС(ЮВ)}=36,34 \times 0,429 \times (16 - (-39)) \times (1+0,05+0,1) \times 1=986,1 \text{ Вт};$$

$$Q_{НС(ЮЗ)}=16,2 \times 0,429 \times (16 - (-39)) \times (1+0,05+0,1) \times 1=439,6 \text{ Вт};$$

$$Q_{ОК(ЮЗ)}=2 \times 2,7 \times (16 - (-39)) \times (1+0,05+0,1) \times 1=341,6 \text{ Вт};$$

$$Q_{ДВ(ЮВ)}=2,1 \times 2,5 \times (16 - (-39)) \times (1+0,05+0,22 \times 6,3+0,1) \times 1=732,3 \text{ Вт};$$

$$Q_{ПЛ1}=23,6 \times 0,48 \times (16 - (-39)) \times 1=623 \text{ Вт};$$

$$Q_{ПЛ2}=1,89 \times 0,23 \times (16 - (-39)) \times 1=23,9 \text{ Вт};$$

$$Q_{ПЛТ}=25,49 \times 0,296 \times (16 - (-39)) \times 1=415 \text{ Вт};$$

$$Q_{ТР}=4029,1 \text{ Вт}.$$

Теплопотери на нагрев приточного воздуха:

$$Q_{вент}=(16-16) \times 110 \times 1,5 \times 1 \times 0,28=0 \text{ Вт}.$$

Теплопотери на инфильтрацию:

$$G_{инф}=2 \times (11,2/10)^{2/3} \times 2,7 + 2,1 \times (11,2/10)^{1/2} \times 2,5=18 \text{ кг/ч};$$

$$Q_{инф}=(16 - (-39)) \times 18 \times 1 \times 0,28=278 \text{ Вт}.$$

$$Q_{СО}=4029,1 + 278=4307,1 \text{ Вт}.$$

Принимаются панельные конвекторы Ecosystem CN 03 250 EIS IP24 – 2 шт суммарной мощностью 5 кВт.

Взам. инв №	Подп. и дата	Инв. № подл.								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ	
									Лист	9

Во всех помещениях система отопления запроектирована от электрической сети с установкой электрических панельных конвекторов с настенным исполнением.

В помещении блока-фильтров (помещение 1) при требуемой температуре внутреннего воздуха – 16 °С, предусматриваются электрические панельные конвекторы Ecosystem CN 03 300 EIS IP24 – 4 шт общей мощностью 12 кВт располагаемые на отм. +1,200 для защиты от влаги.

В помещениях электрощитовой (помещение 2) и обогрева персонала (помещение 3) предусматриваются электрические панельные конвекторы Ecosystem CN 03 250 EIS IP24 в помещении 2 – 1 шт, в помещении 3 – 2 шт, располагаемые на отм. +0,350.

## 5.2 Вентиляция и кондиционирование

В здании запроектирована приточно-вытяжная общеобменная вентиляция и вытяжная вентиляция с естественным побуждением на случай аварийного отключения приточно-вытяжной общеобменной вентиляции.

Расходы воздуха во всех помещениях приняты однократными, помещение 1 – 390 м³/ч, помещение 2 – 115 м³/ч, помещение 3 – 110 м³/ч.

Для помещения обогрева персонала рекомендуется 2х кратный приток и 3х кратная вытяжка. В данном проекте нецелесообразно устраивать данный воздухообмен, т.к. в помещении 3 предполагается нерегулярное и редкое прибывание персонала.

1.1

Система приточно-вытяжной вентиляции (ПВ1) обеспечивает приток и удаление воздуха во всех помещениях системы сбора и очистки карьерных вод. Температура подающего воздуха равна 16,0 °С. Оборудование системы – канальная установка Aircutkit 4020/4020 компании «AirCut» установлена на кронштейнах на отм. +4,925 в помещении для обогрева персонала. Приточно-вытяжная установка состоит из электрического нагревателя, двух вентиляторов, двух карманных фильтров и пластинчатого рекуператора. Система рассчитана на расход воздуха 650 м³/ч (приток и вытяжка) и на напор 358 Па (приток) и 337 Па (вытяжка). Приняты воздуховоды и фасонные изделия стальные оцинкованные фирмы «Галвент» сечениями 400x200, 300x200 и 150x150 толщиной 0,50 мм на отм. +4,925. Все соединения деталей системы приточно-вытяжной вентиляции – фланцевые с предусмотренной шиной R20 для герметизации соединений. Крепление воздуховодов к двутаврам и швеллерам кровли при помощи струбцин монтажных, траверсов и шпилек. Решетка для забора наружного воздуха – ПМН 500x150 фирмы «Арктос» **на отм. +4,925 (отм. снежного покрова +0,720).** Решетки для подачи воздуха в помещение – ПМУ 300x100 (3 шт.) и ПМУ 200x100 (2 шт.), для забора воздуха из помещения – ПМР 300x100 (3 шт.) и ПМР 200x100 (2 шт.) фирмы «Арктос». Для предотвращения появления конденсата и теплопотерь помещения на нагрев наружный участок приточного воздуховода от решетки до приточно-вытяжной установки прокладывается в теплоизоляции (маты прошивные ТЕХНО 80

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
1	1	Изм.	3-21		11.21	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ГП  $\delta=80$ ), которая крепится перфолентой к воздуховоду. Удаление воздуха предусмотрено на кровле через узел прохода УП-1-Ф315-1250 УП1-31 с кольцом для сбора конденсата, установленном на отм. +6,820. Узел прохода устанавливается на стакан СТ1 по серии 1.494.24 в.2/90 утепленный матами прошивными Техно 80 ГП толщиной 80 мм с покрытием оцинкованной сталью толщиной 1,0 мм. На стакан дополнительно приваривается уголок 63х63х8 по периметру для фиксации теплоизоляции. Сварка по ГОСТ 5264-80 – Н1 с катетом 5 мм. На узел прохода устанавливается Зонт (Кр) 2-315-536-126-158 (ст.оц. 0,70) фирмы «Галвент» на отм. +7,100 для предотвращения попадания атмосферных осадков в приточно-вытяжную систему. Установлены противопожарные клапаны ОКС(120)-НО-РВ-200х400 и ОКС(120)-НО-РВ-200х300 фирмы «Арктос» с электромеханическим приводом Polag Veag с пределом огнестойкости 120 мин. Противопожарные клапаны устанавливаются на приточном и вытяжном воздуховоде при переходе из помещения обогрева персонала в электрощитовую и из электрощитовой в помещение блоков-фильтров.

Удаление воздуха при аварийном отключении системы приточно-вытяжной вентиляции производится системами естественной вентиляции ВЕ1, ВЕ2 –  $\Phi 160$  мм и ВЕ3, ВЕ4 –  $\Phi 250$  мм. Удаление воздуха из помещения блока-фильтров (помещение 1) системами ВЕ1, ВЕ2, система ВЕ3 – удаление воздуха из помещения электрощитовой (помещение 2), система ВЕ4 – удаление воздуха из помещения для обогрева персонала (помещение 3). Решетки для забора воздуха РНК  $\Phi 160$  и  $\Phi 250$  на отм. +5,570 На крыше устанавливаются дефлекторы (Кр)-2- $\Phi 250$ - $\Phi 465$ -Н=430(оц.ст.0,70) – 2 шт. и (Кр)-2- $\Phi 160$ - $\Phi 300$ -Н=280(оц.ст.0,70) – 2 шт. фирмы «Галвент» для усиления естественной тяги на отм. +7,200 и +7,250 соответственно. Предусмотрены узлы прохода через перекрытие УП-1- $\Phi 250$ -1250 УП1-29 с кольцом для сбора конденсата – 2 шт. и УП-1- $\Phi 160$ -1250 УП1-25 с кольцом для сбора конденсата – 2 шт. На плиту перекрытия устанавливается стальной стакан СТ1 утепленный матами прошивными ТЕХНО 80 ГП толщиной 80 мм. На стакан дополнительно приваривается уголок 63х63х8 по периметру для фиксации теплоизоляции. Сварка по ГОСТ 5264-80 – Н1 с катетом 5 мм. Соединения – фланцевые (М16 – крепление узла прохода к стакану, М8 – остальные).

Изготовление, монтаж и испытание систем вентиляции выполнить в соответствии с СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы. Актуализированная версия СНиП 3.05.01-85».

После монтажа системы вентиляции должны быть отрегулированы на заданную производительность.

Характеристика вентиляционных систем приведена П.0.025-П/2019-00.000-ИОС4.1.ГЧ л.1.

1.1

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства приведен в Приложении 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
1	1	Изм.	3-21		11.21	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**6. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях**

Для обеспечения энергетической эффективности систем отопления, вентиляции и кондиционирования в проекте предусмотрены следующие решения:

- в целях экономии электроэнергии электрические конвекторы оснащены системой автоматического регулирования и термостатом, благодаря которым поддерживается требуемая температура воздуха в помещениях, не превышая затраты электроэнергии.

- короткая, простая система воздухопроводов уменьшает сопротивление приточной системы и уменьшает потери давления подающего воздуха.

- приточно-вытяжная установка с рекуператором уменьшает затраты на нагрев приточного воздуха.

- изоляция воздуховода транспортирующего холодный воздух позволяет снизить потери тепла в зданиях и предотвращает появление конденсата на его поверхности и промерзание.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ								

**7. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды**

В данном проекте произведен расчет потерь тепла, инфильтрации и расчет воздуховодов системы вентиляции для помещений.

Данные расчетов по системам отопления, вентиляции представлены в графической части проекта.

Таблица 7.1 – Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Шифр	Наименование	Расчетная температура, °С	Отопление, кВт	Вентиляция, кВт	ГВС, кВт	Всего, кВт
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1	Этап I. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2.	-39,0	17	12,8	-	29,8
		23,0	-	1	-	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
									13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ

**8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Прибор учета используемой электрической энергии от электрических конвекторов и приточно-вытяжной установки располагается в помещении 2 – электрощитовой.

Регулирование параметров электрической сети для системы вентиляции и системы отопления осуществляется автоматически.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
										14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ				

### 9. Сведения о потребности в паре

В данном проекте не предусмотрены трубопроводы тепловой сети, теплоснабжение систем от электрической сети, следовательно, использование пара не актуально для данного проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ	

### 10. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительное оборудование – электрические панельные конвекторы Ecosystem CN 03 300 EIS IP24 и Ecosystem CN 03 250 EIS IP24. В помещении 1 конвекторы Ecosystem CN 03 300 EIS IP24 размещены у наружных стен – 3 шт. и 1 шт. у внутренней стены на отм. +1,200, в помещениях 2 и 3 конвекторы Ecosystem CN 03 250 EIS IP24 установлены у наружных стен на отм. +0,350. Благодаря закрытому нагревательному элементу, поверхность конвектора не нагревается до высоких температур, что исключает возможность ожогов. Конвектор оснащен датчиком комнатной температуры и устройством автоматической защиты от перегрева, что делает устройство безопасным. Степень защиты IP 24 – защита от негативного действия сторонних предметов диаметром более 12,5 мм, от касаний корпуса пальцами, присутствует защита от капель жидкости любой направленности.

В проекте заложена приточно-вытяжная установка Aircutkit 4020/4020 фирмы «AirCut» с электрическим нагревателем и пластинчатым рекуператором.

Основные принципы выбора центральной приточной установки:

- надежность заводского изготовления.
- рекуперация от 40%.
- передовые параметры энергоэффективности (ЕС-вентиляторы).
- гибкость построения установок: комплектация из отдельных или комбинированных блоков, позволяющая получить любую необходимую конфигурацию.
- минимальный уровень шума.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали нормированной толщины, что является гарантией долговечной работы.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции имеют сертификаты соответствия для использования в данных климатических условиях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ		

### 11. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Надежность систем обеспечивается следующим:

- конвекторы системы отопления со степенью защиты IP 24, что подходит для использования в помещениях с повышенной влажностью;
- теплоизоляция участка воздухохода от наружного воздуха до установки, предотвращающее появление конденсата при низких наружных температурах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ		

**12 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

**12.1 Системы отопления**

Электрические панельные конвекторы Ecosystem оснащены системой автоматического регулирования и термостатом, благодаря которым поддерживается требуемая температура воздуха в помещениях.

**12.2 Системы вентиляции и кондиционирования**

Универсальный программируемый контроллер ZT-401, применяемый в шкафах автоматики AirCut Direct Simple (Lite), применяется для управления канальными наборами различных конфигураций, включая приточно-вытяжные установки с рекуперацией. Установка контроллера в помещении электрощитовой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ

Лист
18

**13. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)** 1.1

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования». При срабатывании датчиков пожарной сигнализации предусматривается автоматическое отключение систем приточно-вытяжной вентиляции, система обесточивается.

В приточно-вытяжной системе вентиляции используются противопожарные клапаны ОКС нормально открытые с электромеханическим приводом. Клапан ОКС предназначен для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам, и каналам систем вентиляции и кондиционирования, а также для защиты проемов и ограждающих конструкций при пожаре в зданиях и сооружениях различного назначения.

1.2

Перед эксплуатацией вентиляционных систем выполнить пусконаладочные работы, составить инструкции по эксплуатации по ГОСТ Р 2.601-2019, паспорта, журналы ремонта и эксплуатации. В инструкции по эксплуатации вентиляционных систем должны быть отражены вопросы взрыво- и пожарной безопасности. Плановые осмотры и проверки соответствия вентиляционных систем должны проводиться в соответствии с графиком, утвержденным администрацией объекта.

Инв. № подл.						Взам. инв №	
Инв. № подл.						Подп. и дата	
1	2	Изм.	3-21		11.21	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

14. *Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование*

*Для уменьшения потребляемой энергии приточно-вытяжная установка принимается с рекуператором. Эффективность рекуперации от 40%.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ			

### 15. Перечень нормативно-технической документации

1. СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования"
2. ГОСТ 21.602-2016 "Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования" 1.1
3. СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
4. СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов"
5. СП 131.13330.2020 "Строительная климатология" Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" 1.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №						Лист
1	2	Изм.	3-21	11.21	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ		21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## Приложение 1

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЖ40.Н02014

Срок действия с 26.12.2019

по 25.12.2022

№ **0616675**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "СамараТест". Место нахождения: 443030, Российская Федерация, Самарская область, город Самара, улица Урицкого, дом 19. Адрес места осуществления деятельности: 443030, Российская Федерация, Самарская область, Железнодорожный район, город Самара, улица Урицкого, дом 19, комнаты 45, 46, 48, 49. Основной государственный регистрационный номер 1166313092032. Телефон/факс: +7 (846) 206-03-79, адрес электронной почты: info@samarasert.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11АЖ40. Дата регистрации аттестата аккредитации 02.06.2017 года

**ПРОДУКЦИЯ** Изделия из оцинкованной, холоднокатанной, горячекатанной и нержавеющей стали для систем вентиляции, для систем дымоудаления, для систем кондиционирования согласно СНиП 41-01-2003 класса плотности Н, П, согласно СП 60.13330.2016 класса герметичности А, В, С, D: согласно приложению Бланки №№ 0084061, 0084062  
 Выпускаемые по техническим условиям ТУ 28.25.30-001-84705473-2019 «Изделия для систем вентиляции, дымоудаления и кондиционирования»  
 Серийный выпуск

код ОК  
 034-2014 (КПЕС 2008)  
 28.25.30.110

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
 Технические условия 28.25.30-001-84705473-2019

код ТН ВЭД

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Фабрика Вентиляции ГалВент»  
 Адрес: 115191, г. Москва, Рошинский 4-й проезд, д. 19, стр. 3, пом. 4  
 Адрес места осуществления деятельности: 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, дом 56, строение 47  
 ИНН: 7720605108

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «Фабрика Вентиляции ГалВент»  
 Адрес: 115191, г. Москва, Рошинский 4-й проезд, д. 19, стр. 3, пом. 4  
 Телефон: 8(495)790-76-98, E-mail: galvent@galvent.su  
 ИНН: 7720605108

**НА ОСНОВАНИИ** протокола испытаний № 1565-12-19/15-ЦТ от 26.12.2019 года, выданного испытательной лабораторией «Научно-исследовательский испытательный центр «Циркон-тест», регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.007.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: 3.



Руководитель органа

Эксперт

*Морозов*  
 подпись  
*Зубков*  
 подпись

П.А. Морозов

инициалы, фамилия

Ф.Ю. Зубков

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2019, «В» лицензия № 05-05-05/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4

Лист

22



**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АИРКАТ КЛИМАТЕХНИК"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 192236, Россия, город Санкт-Петербург, улица Софийская, дом 14, литера А, помещение 9-Н, 10-Н, 12-Н, 13-Н, офис 5, основной государственный регистрационный номер 1127847337958

Телефон: +78127110120 Адрес электронной почты: info@aircutklima.com

в лице Генерального директора Бордачева Юрия Дмитриевича

заявляет, что Кондиционеры промышленные: системы канальные, типы AirCut Kit 100, AirCut Kit 125, AirCut Kit 150, AirCut Kit 160, AirCut Kit 200, AirCut Kit 250, AirCut Kit 315, AirCut Kit 355, AirCut Kit 400, AirCut Kit 40/20, AirCut Kit 50/25, AirCut Kit 50/30, AirCut Kit 60/30, AirCut Kit 60/35, AirCut Kit 70/40, AirCut Kit 80/50, AirCut Kit 90/50, AirCut Kit 100/50, марка: "Aircut".

Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АИРКАТ КЛИМАТЕХНИК"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 192236, Россия, город Санкт-Петербург, улица Софийская, дом 14, литера А, помещение 9-Н, 10-Н, 12-Н, 13-Н, офис 5

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4860-001-09636662-2015 "СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КАНАЛЬНЫЕ «AIRCUT KIT»"

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 84158100

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

протокола испытаний № 2020-СМ-02-1788 от 28.02.2020 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «СИСТЕМА КАЧЕСТВА», аттестат аккредитации РОСС RU.31484.04ИДЭО.0011

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

Условия и сроки хранения продукции, срок службы (годности) указаны в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации. Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов: ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности», ГОСТ 30804.3.2-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний», ГОСТ 30804.3.3-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний», ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 03.03.2025 включительно



М.П.

Бордачев Юрий Дмитриевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.HP15.B.02573/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 04.03.2020

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4

Лист

23

## Приложение 2

*Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства произведен в соответствии с методикой, утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26.10.2017 № 1484/пр «Об утверждении методики расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства»*

*Таблица П.2.1 – Используемые материалы 1 помещения*

Наим. стр. материала	Наименование выделяющегося вещества	Эмиссия на ед. площади, мг/м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Кэф-фици-ент, Кэ	Общее количество выделяющихся веществ, мг	Возду-хооб-мен	Объем поме-щения, м <sup>3</sup>	Концентра-ция, мг/м <sup>3</sup>
<i>пом. 1 Помещение блока-фильтров t = 16 °С</i>								
<i>Строительные материалы</i>								
Панель стеновая МП ТСП-З	<i>формальдегид</i>	<i>0,001</i>	<i>182</i>	<i>0,99</i>	<i>0,18018</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0004427</i>
	<i>фенол</i>	<i>0,001</i>	<i>182</i>	<i>0,99</i>	<i>0,18018</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0004427</i>
	<i>аммиак</i>	<i>0,001</i>	<i>182</i>	<i>0,99</i>	<i>0,18018</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0004427</i>
Панель кровельная МП ТСП-К	<i>формальдегид</i>	<i>0,001</i>	<i>63</i>	<i>0,99</i>	<i>0,06237</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0001532</i>
	<i>фенол</i>	<i>0,001</i>	<i>63</i>	<i>0,99</i>	<i>0,06237</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0001532</i>
	<i>аммиак</i>	<i>0,001</i>	<i>63</i>	<i>0,99</i>	<i>0,06237</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0001532</i>
Окно из ПВХ профилей однокамерное	<i>формальдегид</i>	<i>0,01</i>	<i>4</i>	<i>0,99</i>	<i>0,0396</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0000973</i>
	<i>хлористый водород</i>	<i>0,1</i>	<i>4</i>	<i>0,99</i>	<i>0,396</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0009730</i>
	<i>дибутилфталат</i>	<i>0,01</i>	<i>4</i>	<i>0,99</i>	<i>0,0396</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0000973</i>
	<i>диоктифталат</i>	<i>0,02</i>	<i>4</i>	<i>0,99</i>	<i>0,0792</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0001946</i>
<i>Отдельные материалы</i>								
Эмаль ПФ-115	<i>формальдегид</i>	<i>0,01</i>	<i>547</i>	<i>0,99</i>	<i>5,4153</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,0133054</i>
	<i>толуол</i>	<i>0,3</i>	<i>547</i>	<i>0,99</i>	<i>162,459</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,3991622</i>
	<i>бензол</i>	<i>0,1</i>	<i>547</i>	<i>0,99</i>	<i>54,153</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,1330541</i>
	<i>ксилол</i>	<i>0,1</i>	<i>547</i>	<i>0,99</i>	<i>54,153</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>0,1330541</i>
	<i>ацетон</i>	<i>35</i>	<i>547</i>	<i>0,99</i>	<i>18953,55</i>	<i>1</i>	<i>407</i>	<i>46,5689189</i>
Взам. инв №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	1	-	Нов.	З-21				11.21
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
<i>П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ</i>								<i>Лист</i>
								<i>24</i>

**Таблица П.2.2 – Суммарная концентрация вредных веществ выделяемых в помещении 1**

Наименование	От строит. мат-ов	ПДК при КК = 10 %	От отделоч. мат-ов	ПДК при КК = 60 %	От мебели	ПДК при КК = 30 %	ИТОГО	ПДК
<i>Суммарная концентрация вредных веществ выделяемая в помещении 1</i>								
формальдегид	0,0006932	0,000069	0,0133054	0,0079832	-	-	0,008053	0,5
фенол	0,0005959	0,000060	-	-	-	-	0,000060	0,3
аммиак	0,0005959	0,000060	-	-	-	-	0,000060	30
хлористый водород	0,0009730	0,000097	-	-	-	-	0,000097	5
дибутилфталат	0,0000973	0,000010	-	-	-	-	0,000010	0,5
диоктилфталат	0,0001946	0,000019	-	-	-	-	0,000019	1
толуол	-	-	0,3991622	0,2394973	-	-	0,239497	50
бензол	-	-	0,1330541	0,0798324	-	-	0,079832	20
ксилол	-	-	0,1330541	0,0798324	-	-	0,079832	50
ацетон	-	-	46,5689189	27,941351	-	-	27,94135	200

**Таблица П.2.3 – Используемые материалы 2 помещения**

Наим. стр. мат-ла	Наименование выделяющегося вещества	Эмиссия на ед. площади, мг/м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Кэф-фици-ент, Кэ	Общее количество выделяющихся веществ, мг	Воздухообмен	Объем помещения, м <sup>3</sup>	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>
<i>пом. 2 Электрощитовая t = 16 °С</i>								
<i>Строительные материалы</i>								
Панель стеновая МП ТСП-Z	формальдегид	0,001	109	0,99	0,10791	1	117	0,0009223
	фенол	0,001	109	0,99	0,10791	1	117	0,0009223
	аммиак	0,001	109	0,99	0,10791	1	117	0,0009223
Панель кровельная МП ТСП-K	формальдегид	0,001	18	0,99	0,01782	1	117	0,0001523
	фенол	0,001	18	0,99	0,01782	1	117	0,0001523
	аммиак	0,001	18	0,99	0,01782	1	117	0,0001523
<i>Отдельные материалы</i>								
Эмаль ПФ-115	формальдегид	0,01	180	0,99	1,782	1	117	0,0152308
	толуол	0,3	180	0,99	53,46	1	117	0,4569231
	бензол	0,1	180	0,99	17,82	1	117	0,1523077
	ксилол	0,1	180	0,99	17,82	1	117	0,1523077
	ацетон	35	180	0,99	6237	1	117	53,3076923
Инв. № подл.	1	-	Нов.	3-21	11.21	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 25		

Таблица П.2.4 – Суммарная концентрация вредных веществ выделяемых в помещении 2

Наименование	От строит. мат-ов	ПДК при КК = 10 %	От отде-лоч. мат-ов	ПДК при КК = 60 %	От мебе-ли	ПДК при КК = 30 %	ИТОГО	ПДК
Суммарная концентрация вредных веществ выделяемая в помещении 2								
формальдегид	0,0010746	0,000107	0,0152308	0,0091385	-	-	0,009246	0,5
фенол	0,0010746	0,000107	-	-	-	-	0,000107	0,3
аммиак	0,0010746	0,000107	-	-	-	-	0,000107	30
толуол	-	-	0,4569231	0,2741538	-	-	0,274154	50
бензол	-	-	0,1523077	0,0913846	-	-	0,091385	20
ксилол	-	-	0,1523077	0,0913846	-	-	0,091385	50
ацетон	-	-	53,3076923	31,984615	-	-	31,98462	200

Таблица П.2.5 – Используемые материалы 3 помещения

Наим. стр. мат-ла	Наименование вы-деляющегося ве-щества	Эмиссия на ед. площа-ди, мг/м <sup>3</sup>	Пло-щадь, м <sup>2</sup>	Козф-фици-ент, Кэ	Общее коли-чество вы-деляющихся веществ, мг	Возду-хооб-мен	Объем поме-щения, м <sup>3</sup>	Концентра-ция, мг/м <sup>3</sup>
пом. 3 Помещение обогрева персонала t = 16 °C								
Строительные материалы								
Панель стеновая МП ТСП-Z	формальдегид	0,001	105	0,99	0,10395	1	115	0,0009039
	фенол	0,001	105	0,99	0,10395	1	115	0,0009039
	аммиак	0,001	105	0,99	0,10395	1	115	0,0009039
Панель кровельная МП ТСП-K	формальдегид	0,001	17,5	0,99	0,017325	1	115	0,0001507
	фенол	0,001	17,5	0,99	0,017325	1	115	0,0001507
	аммиак	0,001	17,5	0,99	0,017325	1	115	0,0001507
Окно из ПВХ про-филей од-нокамерное	формальдегид	0,01	4	0,99	0,0396	1	115	0,0003443
	хлористый водород	0,1	4	0,99	0,396	1	115	0,0034435
	дибутилфталат	0,01	4	0,99	0,0396	1	115	0,0003443
	диоктилфталат	0,02	4	0,99	0,0792	1	115	0,0006887
Отдельные материалы								
Эмаль ПФ-115	формальдегид	0,01	187	0,99	1,8513	1	115	0,0160983
	толуол	0,3	187	0,99	55,539	1	115	0,4829478
	бензол	0,1	187	0,99	18,513	1	115	0,1609826
	ксилол	0,1	187	0,99	18,513	1	115	0,1609826
	ацетон	35	187	0,99	64,79,55	1	115	56,3439130
Мебель								
Мебель деревянная	аммиак	0,02	10	0,99	0,198	1	115	0,0017217
	дибутилфталат	0,01	10	0,99	0,099	1	115	0,0008609
	диоктилфталат	0,01	10	0,99	0,099	1	115	0,0008609
	метиловый спирт	0,08	10	0,99	0,792	1	115	0,0068870
	фенол	0,0015	10	0,99	0,01485	1	115	0,0001291
	формальдегид	0,003	10	0,99	0,0297	1	115	0,0002583

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Нов.	3-21	11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4

Лист

26

Таблица П.2.6 – Суммарная концентрация вредных веществ выделяемых в помещении Э

Наименование	От стро-ит. мат-ов	ПДК при КК = 10 %	От отде-лоч. мат-ов	ПДК при КК = 60 %	От мебе-ли	ПДК при КК = 30 %	ИТОГО	ПДК
Суммарная концентрация вредных веществ выделяемая в помещении Э								
формальдегид	0,0013989	0,00014	0,0160983	0,009659	0,0002583	0,0000775	0,0098763	0,5
фенол	0,0010546	0,000105	-	-	0,0001291	0,0000387	0,0001442	0,3
аммиак	0,0010546	0,000105	-	-	0,0017217	0,0005165	0,0006220	30
хлористый водо-род	0,0034435	0,000344	-	-	-	-	0,000344	5
дибутилфталат	0,0003443	0,00003443	-	-	0,0008609	0,0002583	0,00029270	0,5
диоктифталат	0,0006887	0,00006887	-	-	0,0008609	0,0002583	0,00032713	1
толуол	-	-	0,4829478	0,2897687	-	-	0,289769	50
бензол	-	-	0,1609826	0,0965896	-	-	0,09659	20
ксилол	-	-	0,1609826	0,0965896	-	-	0,09659	50
ацетон	-	-	56,3439130	33,806348	-	-	33,80635	200
метиловый спирт	-	-	-	-	0,0068870	0,0020661	0,0020661	5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ						27
1	-	Нов.	Э-21				11.21		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## Приложение 3




**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
 В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
 «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»**

129626, Москва, Графский пер. д. 4/9 тел. (495) 687 4035, факс (495) 687 4067  
 Свидетельство об аккредитации № 31-АК от 26.02.2010  
 Испытательный лабораторный центр: ГСЭН.RU.ЦОА.021, РОСС RU.0001.510895, DAkKS D-PL-14246-01-00

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
 о соответствии (несоответствии) продукции  
**Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам**

Регистрационный № **77.01.03.П.001820.02.13** Дата **15.02.2013 г.**

На основании заявления (№, дата) **16944** **27.12.2012**

Организация-изготовитель  
 ООО "Компания Металл Профиль", Адрес: 125212, г. Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 29 (Россия)  
 Филиалы: 1. 601630, Владимирская обл., п. Балакирево, Александровский р-он, ул. Заводская, д. 10; (Россия); 2. 624093,  
 Свердловская обл., г. Верхняя Пышма, ул. Сварщиков, д. 2; (Россия); 3. 630058, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул.  
 Подпечная, д. 7А (Россия)  
 Импортёр (поставщик), получатель  
 ООО "Компания Металл Профиль"  
 Адрес: 125212, г. Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 29 (Россия)

Наименование продукции:  
 Панели металлические трехслойные с утеплителем из минераловатных или пенополистирольных плит

Продукция изготовлена в соответствии с:  
 с ТУ 5284-001-37144780-2012 "Панели металлические трехслойные с утеплителем из минераловатных или пенополистирольных плит"

Перечень документов, представленных на экспертизу:  
 с ТУ 5284-001-37144780-2012 "Панели металлические трехслойные с утеплителем из минераловатных или пенополистирольных плит", регистрационные документы, доверенность, протокол исследований, маркировка

Характеристика, ингредиентный состав продукции  
 Продукция представляет собой плиты из минеральной ваты на основе базальтовой группы или плит из вспененного пенополистрола

Рассмотрены протоколы (№, дата протокола, наименование организации (испытательной лаборатории, центра), проводившей испытания, аттестат аккредитации):  
 протоколы ФА по техническому регулированию и метрологии Сергиево-Посадский филиал ФБУ "ЦСМ Московской области" (аттестат аккредитации ГСЭН.RU.ЦОА.566 (РОСС RU.0001.516503)) № 42С-0202, 42С-0203 от 29.12.2012 г.

**№ 042229**

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

1	-	Нов.	3-21	11.21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4

Лист

28

Гигиеническая характеристика продукции:		
Вещества, показатели (факторы)	Фактическое значение	Гигиенический норматив
см. приложение		
Область применения: Для использования в качестве наружных и внутренних стен, перегородок (стеновые), эксплуатируемых и неэксплуатируемых перекрытий и кровли (кровельные)		
Условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности: При производстве, применении, транспортировке соблюдение требований ГОСТ 9573 - 96. Мощность дозы излучения на поверхности перевозящего продукцию транспортного средства не должна превышать 1.0 мкЗв/ч (согласно п. 1.6 СанПиН 2.6.1.1281-03 "Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)" Информация, наносимая на этикетку: в соответствии с "Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)" (Глава II, Раздел 6,11)		
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>		
Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проведена в соответствии с действующими Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, с использованием методов и методик, утвержденных в установленном порядке.		
Продукция	Панели металлические трехслойные с утеплителем из минераловатных или пенополистирольных плит	
соответствует (не соответствует) Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам.		
Настоящее экспертное заключение выдано для целей государственной регистрации продукции подтверждения соответствия продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам		
Главный врач (заместитель главного врача)	 М. П.	Иваненко А.В.А.В. Ф. И. О.
Заведующий отделом гигиены труда		Ракигин С.А.
Эксперт (эксперты)		Васильева Г. В.

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Нов.	3-21	11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4

Лист

29



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»**

129626, Москва, Графский пер. д. 4/9 тел. (495) 687 4035, факс (495) 687 4067  
Свидетельство об аккредитации № 31-АК от 26.02.2010  
Испытательный лабораторный центр:ГСЭН.RU.ЦОА.021, РОСС RU.0001.510895, DAkks D-PL-14246-01-00

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ЭКСПЕРТНОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 77.01.03.П.001820.02.13

Дата 15. 02. 2013 г.

**Гигиеническая характеристика продукции:**

Вещества, показатели (факторы)	Фактическое значение	Гигиенический норматив
Панель металлическая трехслойная с утеплителем из минераловатных плит:		
Интенсивность запаха образца в естественных условиях, балл	1	Не более 2
Напряженность электростатического поля, кВ/м	5.6	Не более 15.0
Формальдегид, мг/м <sup>3</sup>	менее 0,001	не более 0,01
Фенол, мг/м <sup>3</sup>	менее 0,001	не более 0,003
Аммиак, мг/м <sup>3</sup>	менее 0,001	не более 0,04
Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов (226Ra, 232Th, 40K), Бк/кг	167	не более 370
Панель металлическая трехслойная с утеплителем из пенополистирольных плит:		
Интенсивность запаха образца в естественных условиях, балл	1	не более 2
Напряженность электростатического поля, кВ/м	7.9	не более 15.0
Стирол, мг/м <sup>3</sup>	менее 0.001	0.002
Толуол, мг/м <sup>3</sup>	менее 0.001	0.3
Ксилолы(смесь изомеров), мг/м <sup>3</sup>	менее 0.001	0.1
Формальдегид, мг/м <sup>3</sup>	менее 0.001	0.01

Главный врач  
(заместитель главного врача)

М. П.

Иваненко А.В.

Мизгайлов А.В.

Заведующий отделом  
гигиены труда

Фамилия, И. О.  
Ракитин С.А.

Эксперт (эксперты)

Васильева Г. В.

© ЗАО «Первый печатный завод», г. Москва, 2012 г.

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Нов.	3-21	11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4

Лист

30



Федеральная служба по надзору в сфере  
защиты прав потребителей и благополучия  
человека (Роспотребнадзор)

Федеральное бюджетное  
учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии  
в Владимирской области»

**ОРГАН ИНСПЕКЦИИ**

Аттестат аккредитации № RA.RU.710060 от 24.06.2015 г.

600005, г. Владимир, ул. Токарева, д.5  
Тел./факс (4922) 53-58-28

E-mail [sgm@vladses.vladinfo.ru](mailto:sgm@vladses.vladinfo.ru)

ОКПО 75638364, ОГРН 1053301228243,  
ИНН/КПП 3327819890/332801001

Исх. № 2958 от 20.06.2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
ВРИО главного врача ФБУЗ «Центр  
гигиены и эпидемиологии в  
Владимирской области»,  
руководитель органа инспекции

М.В.Буланов



**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 502**

1. **Наименование продукции:** Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков.
2. **Организация-изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Проплекс-Т», 142111, Московская область, город Подольск, улица Вишневая, дом 3, пом. 3 (Российская Федерация).
3. **Получатель заключения:** Общество с ограниченной ответственностью «Проплекс-Т», 142111, Московская область, город Подольск, улица Вишневая, дом 3, пом. 3 (Российская Федерация).
4. **Представленные материалы:**
  - ГОСТ 30673-2013 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия»;
  - протокол лабораторных испытаний Испытательного лабораторного центра ФГБУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Управления делами Президента Российской Федерации (аттестат аккредитации № РОСС. RU.00001.510440) № 06/15-134/ПР-18 от 15.06.2018 г.
5. **Область применения продукции:** для изготовления оконных и дверных блоков.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Нов.	3-21		11.21

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ

Лист

31

### ПРОТОКОЛ ЭКСПЕРТИЗЫ

Учитывая область применения продукции, санитарно-эпидемиологическая экспертиза представленных материалов (результаты лабораторных исследований изделий, данные нормативно-технической документации) проведена на их соответствие положениям раздела 6 «Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.

Продукция представляет собой жесткий профиль в виде тонкостенных изделий, изготавливаются методом экструзии композиций на основе суспензионного поливинилхлорида с различными добавками. Дополнительной обработке не подвергается, используется при изготовлении (сборке) оконных и дверных блоков.

По результатам исследований продукция характеризуется следующими санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими показателями:

- интенсивность запаха образца в естественных условиях, балл, не более - 2;
- индекс токсичности, % у.е. – от 70 до 120;
- миграция химических веществ в воздушную среду (температура - 24°C, экспозиция - 48 часов, относительная влажность 45%, соотношение площади образца к объёму климатической камеры – 1,0 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>), мг/м<sup>3</sup>), не более: формальдегид - 0,01; хлористый водород – 0,10; дибутилфталат – 0,01; диоктилфталат – 0,02;

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов экспертизы представленной документации, данных лабораторных исследований, вышеуказанные показатели профилей поливинилхлоридных для оконных и дверных блоков (изготовитель: ООО «Профлекс-Т», 142111, Московская область, город Подольск, улица Вишневая, дом 3, пом. 3 (Российская Федерация)), соответствуют положениям раздела 6 «Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.

Вышеуказанные показатели продукции, условия её безопасного применения, производства, хранения, транспортирования, маркировки, утилизации, организация периодического лабораторного контроля продукции, должны соответствовать действующему санитарному законодательству РФ, положениям Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), требованиям ГОСТ 30673-2013 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия», рекомендациям предприятия-изготовителя.

Эксперт - врач ФБУЗ  
«Центр гигиены и эпидемиологии  
в Владимирской области»



Д. Д. Омельченко

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Нов.	3-21		11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4

Лист

32



Информация с сайта E-ДОСЪЕ (e-ecolog.ru)  
Отсканируй чтобы перейти на страницу-источник

## Эмали ПФ-115 БИО

**RU.58.02.02.015.E.000075.04.11 от 11 апреля 2011**

Свидетельство о государственной регистрации (единая форма Таможенного союза)

### Выдавший орган

Управление Роспотребнадзора по Пензенской области

### Типографский номер бланка

9124

### Продукция

Эмали ПФ-115 БИО

### Изготовлена в соответствии с документами

ТУ 2312-003-49051954-2004 Эмали ПФ-115 БИО

### Продукция соответствует

"Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) Глава II раздел Раздел 5. Требования к товарам бытовой химии и лакокрасочным материалам. Подраздел II. Лакокрасочные материалы"

### Изготовитель (производитель)

ООО ПКФ "Термодом", Пензенская область, г. Заречный, район ЖБИ (Российская Федерация)

### Получатель

ООО ПКФ "Термодом", Пензенская область, г. Заречный, ул. Ленина, 2-12 (Российская Федерация)

### Область применения

в строительстве - для окраски металлических, бетонных, деревянных и других поверхностей

### Протоколы исследований

Протоколы лабораторных исследований № 24 Т от 11.03.2011г. ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области" (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB22 от 10.06.2010г.), экспертное заключение № 120/015Е от 14.03.2011г. ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области".

### Этикетка

Страна происхождения, фирма-изготовитель, месторасположение, наименование продукции, назначение, дата изготовления, НД на продукцию.

### Гигиеническая характеристика

3 Запах не более	Единые требования
2 баллов	Формальдегид
---// ---	0,01мг/м3

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

1	-	Нов.	3-21		11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ

Лист

33

Толуол	---// ---
0,3мг/м3	Бензол
---// ---	0,1мг/м3
Ксилол	---// ---
0,1мг/м3	Ацетон
---// ---	0,35мг/м3

Документ получен с сервера поиска по Реестрам Роспотребнадзора и санитарно-эпидемиологической службы России

Распечатано с сайта E-ДОСЪЕ (e-ecolog.ru)

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

1	-	Нов.	3-21		11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ

Лист
34

**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены  
и эпидемиологии в Калужской области»**

Юридический и фактический адрес: 248018, г.Калуга,  
ул.Баррикад, д.181, телефон/факс (4842) 57-46-75  
E-mail: sanepid@kaluga.ru, http://40.rospotrebnadzor.ru/center/  
ОКПО 75476192, ОГРН 1054004004812  
ИНН/КПП: 4028033349 / 402901001

Аттестат аккредитации органа инспекции на  
соответствие ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012  
№ RA.RU.710043

**УТВЕРЖДАЮ**  
Главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и  
эпидемиологии в Калужской области»,  
руководитель органа инспекции

Л.В. Овсянникова



**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ № 14212**

Заключение составлено 30 октября 2018 г.

1. **Основание для проведения экспертизы:** Договор  
Заявление(заявка) № 2491 от 18.10.2018

2. **Цель экспертизы:** соответствие Единые СанЭиГ "Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299"

3. **Продукция:** Плиты древесностружечные ламинированные типа Р5 класс эмиссии формальдегида Е1, с применением карбамидоформальдегидной смолы; дата изготовления: 10.10.2018; номер партии: не указан; объем партии: 300 шт; упаковка: Полиэтиленовая пленка; вес(объем) пробы для испытаний: 1 проба

4. **Производитель продукции:** ООО " Сыктывкарский фанерный завод", РОССИЯ, Республика Коми, г.Сыктывкар, Ухтинское шоссе 66

5. **НД на продукцию:** ТУ 5534-004-44769167-12

6. **Организация, направившая продукцию на экспертизу (заявитель):** ООО ЦСЛ "ЛЕССЕРТИКА"  
Калужская область, Боровский район, г.Балабаново, пл.50 лет Октября, д.1

7. **Образец (пробу) отобрал(а)** Бардонов И.В. , эксперт ОС ООО "Лессертика"  
При отборе присутствовал(и) Прокопьева О.В. начальник службы качества ООО "СФЗ"

8. **Место, время и дата отбора:** ООО " Сыктывкарский фанерный завод", РОССИЯ, Республика Коми, г.Сыктывкар, Ухтинское шоссе 66 10.10.2018 с 09:00 до 10:00

9. **Условия доставки:** соответствуют НД

10. **НД на отбор:** -

11. **И.П.Ц, выполнивший испытания:** :ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области", ; № РОСС.RU.0001.510106

Рассмотренные материалы: Протокол лабораторных испытаний № 14212 от 30 октября 2018 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Пробы № 14212/1-2 в объеме проведенных испытаний соответствует Единые СанЭиГ "Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299"

**Экспертное заключение составил(а):**

Заведующая отделом обеспечения санитарно-гигиенического  
и эпидемиологического надзора

Хинцинская М. Н.

стр. 1 из 1

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

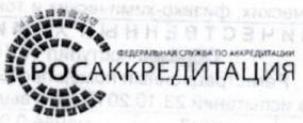
1	-	Нов.	3-21		11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
**Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»**

**АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ЦЕНТР)**

Юридический и фактический адрес:  
 248018, г. Калуга, ул. Баррикад, д. 181,  
 телефон/факс (4842) 57-46-75  
 E-mail: sanepid@kaluga.ru,  
 http://40.gospotrebnadzor.ru/center/  
 ОКПО 75476192, ОГРН 1054004004812  
 ИНН/КПП: 4028033349 / 402901001



Аттестат аккредитации  
 испытательной лаборатории (центра)  
 Зарегистрирован в Госреестре:  
 № РОСС RU.0001.510106

**ПРОТОКОЛ  
 ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
 № 14212/1 - 14212/2 от 30 октября 2018 г.**

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): ООО ЦСЛ "ЛЕССЕРТИКА"
2. Юридический адрес: Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, пл. 50 лет Октября, д. 1
3. Наименование образца (пробы), дата изготовления: Плиты древесностружечные ламинированные типа P5 класс эмиссии формальдегида E1, с применением карбамидоформальдегидной смолы; дата изготовления: 10.10.2018; номер партии: не указан; объем партии: 300 шт; упаковка: Полиэтиленовая пленка; вес(объем) пробы для испытаний: 1 проба
4. Изготовитель (фирма, предприятие, организация): ООО "Сыктывкарский фанерный завод", РОССИЯ, Республика Коми, г. Сыктывкар, Ухтинское шоссе 66  
 страна: РОССИЯ
5. Место отбора: ООО "Сыктывкарский фанерный завод", РОССИЯ, Республика Коми, г. Сыктывкар, Ухтинское шоссе 66
6. Условия отбора, доставки  
 Дата и время отбора: 10.10.2018 с 09:00 до 10:00  
 Ф.И.О., должность: Бардонов И.В., эксперт ОС ООО "Лессертика"  
 При отборе присутствовал(и) Прокопьева О.В. начальник службы качества ООО "СФЗ"  
 Условия доставки: соответствуют НД  
 Дата и время доставки в ИЛЦ: 18.10.2018 16:00
7. Дополнительные сведения: Основание:  
 Заявление заказчика, Договор  
 Заявление(заявка) № 2491 от 18.10.2018 Проба № 14212/1 - при температуре 20 град. С  
 Проба № 14212/2 - при температуре 40 град. С
8. НД на продукцию: ТУ 5534-004-44769167-12
9. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:  
 МР 29ФЦ/2688 "Экспресс-метод оценки токсичности проб воздуха по водорастворимым компонентам с использованием в качестве тест-объекта спермы крупного рогатого скота.",  
 Единые СанЭпиг "Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299"
10. Код образца (пробы): **Р.С.18.14212 1**
11. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

**Результаты испытаний**

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
<b>ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ</b>					
Образец поступил 18.10.2018 16:30 Регистрационный номер пробы в журнале 14212/1 дата начала испытаний 23.10.2018 дата выдачи результата 30.10.2018 15:50					
1	Запах	балл	1	не более 2	МУ 2.1.2.1829-04

Протокол № 14212/1 - 14212/2 распечатан 30.10.2018  
 Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания  
 Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

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

1	-	Нов.	3-21	11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.ТЧ

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
Испытания проводил(и): Крамар С. А., фельдшер-лаборант ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Гераськина А. И., заведующая лабораторией санитарно-гигиенических, физико-химических и токсикологических методов исследований					
<b>КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ</b> Образец поступил 18.10.2018 16:30 Регистрационный номер пробы в журнале 14212/1 дата начала испытаний 23.10.2018 дата выдачи результата 30.10.2018 15:50					
1	Аммиак	мг/м3	менее 0,02	не более 0,04	РД 52.04.186-89
2	Дибутилфталат	мг/м3	менее 0,01	не более 0,1	ГОСТ 26150-84
3	Диоктилфталат	мг/м3	менее 0,01	не более 0,02	ГОСТ 26150-84
4	Метиловый спирт	мг/м3	менее 0,08	не более 0,5	МУК 4.1.3170-14
5	Фенол	мг/м3	менее 0,0015	не более 0,006	МУК 4.1.1478-03
6	Формальдегид	мг/м3	менее 0,003	не более 0,01	ГОСТ 30255-2014
Испытания проводил(и): Крамар С. А., фельдшер-лаборант, Трофимова С. А., биолог, Елисеева Л. В., инженер, Слесарева О. А., химик-эксперт ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Гераськина А. И., заведующая лабораторией санитарно-гигиенических, физико-химических и токсикологических методов исследований					
<b>РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> Образец поступил 18.10.2018 16:30 Регистрационный номер пробы в журнале 14212/1 дата начала испытаний 22.10.2018 дата выдачи результата 23.10.2018 10:14					
1	Цезий-137	Бк/кг	менее 8,5	не более 300	МИА радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра, 2003 г.
Испытания проводил(и): Кондратьева Е. М., инженер ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Феоктистова Т. А., заведующая отделением радиационной гигиены с радиологической лабораторией и экспертизой ионизирующих излучений					
<b>ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> Образец поступил 18.10.2018 16:30 Регистрационный номер пробы в журнале 14212/1 дата начала испытаний 23.10.2018 дата выдачи результата 30.10.2018 15:50					
1	Индекс токсичности (с исп. спермы)	%	87,3	80 - 120	МР 29ФЦ/2688
Испытания проводил(и): Елисеева Л. В., инженер ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Гераськина А. И., заведующая лабораторией санитарно-гигиенических, физико-химических и токсикологических методов исследований					
<b>КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ</b> Образец поступил 18.10.2018 16:30 Регистрационный номер пробы в журнале 14212/2 дата начала испытаний 19.10.2018 дата выдачи результата 30.10.2018 15:51					
1	Аммиак	мг/м3	0,020±0,005	не более 0,04	РД 52.04.186-89
2	Дибутилфталат	мг/м3	менее 0,01	не более 0,1	ГОСТ 26150-84
3	Диоктилфталат	мг/м3	менее 0,01	не более 0,02	ГОСТ 26150-84
4	Метиловый спирт	мг/м3	менее 0,08	не более 0,5	МУК 4.1.3170-14
5	Фенол	мг/м3	менее 0,0015	не более 0,006	МУК 4.1.1478-03
6	Формальдегид	мг/м3	менее 0,003	не более 0,01	ГОСТ 30255-2014
Испытания проводил(и): Крамар С. А., фельдшер-лаборант, Трофимова С. А., биолог, Елисеева Л. В., инженер, Слесарева О. А., химик-эксперт ФИО должностного лица, ответственного за проведение испытаний: Гераськина А. И., заведующая лабораторией санитарно-гигиенических, физико-химических и токсикологических методов исследований					

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Земченкова Т. Ф., Заведующая отделением приема и кодирования образцов

Руководитель ИЛЦ  


Винникова О.Н.

Дичковский Л.И.

Протокол № 14212/1 - 14212/2 распечатан 30.10.2018

стр. 2 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания  
 Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

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

1	-	Нов.	3-21	11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС4.1.Т4

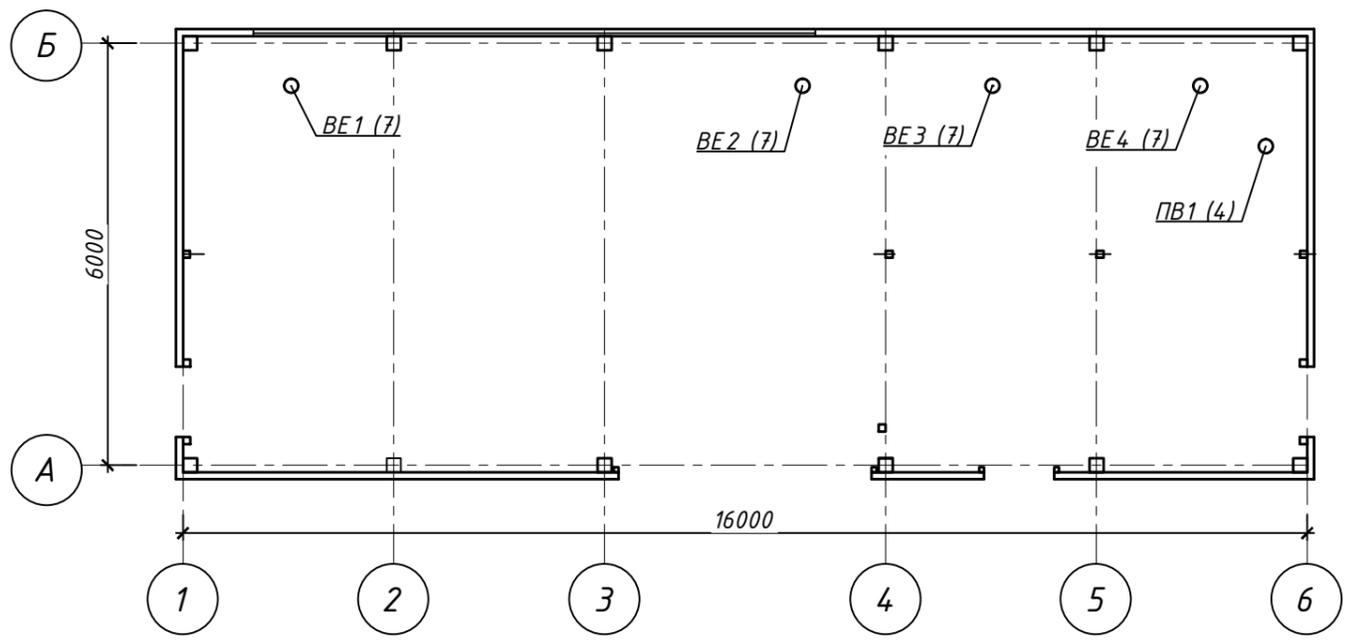
Лист  
37



Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор (приточный)							Воздухонагреватель						
				Исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, мин⁻¹	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, Па	
								Тип (наименование)	N, кВт	n, мин⁻¹			от	до		по воздуху	по воде
ПВ1	1	Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения	Aircutkit - 4020/4020	-	-	358	2700	КНАД 280-2.5DF W	0,52	2700	12-4020	1	-39	16	11,8	36	-

Обозначение системы	Вентилятор (вытяжной)				Рекуператор								Фильтр								
	Исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, мин⁻¹	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	Расход воздуха м³/ч		Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	КПД, %	ΔP, Па		Тип (наименование)	Класс очистки	Кол.	ΔP (чистого), Па
					Тип (наименование)	N, кВт	n, мин⁻¹			греющий	нагреваемый	от	до			греющий	нагреваемый				
ПВ1	-	-	337	2700	КНАД 280-2.5DF W	0,52	2700	3	1	-	-	-39	-12	5	39	118	103	4-4020	G4	2	200

План - схема



Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °C	Расход теплоты, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Комплекс сбора и очистки карьерных вод	595,2	-39,0	17	12,8	-	29,8	-	1
		23,0	-	1	-	1	-	1

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 4.1.ГЧ.01

Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежая-Ворыквинского месторождения

Изм	Кол.уч	N док	Лист	Подпись	Дата	Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Кочурова			П		1
Н. контр				Старцева		Характеристика систем, план-схема, основные показатели систем ОВ			
ГИП				Козлов					

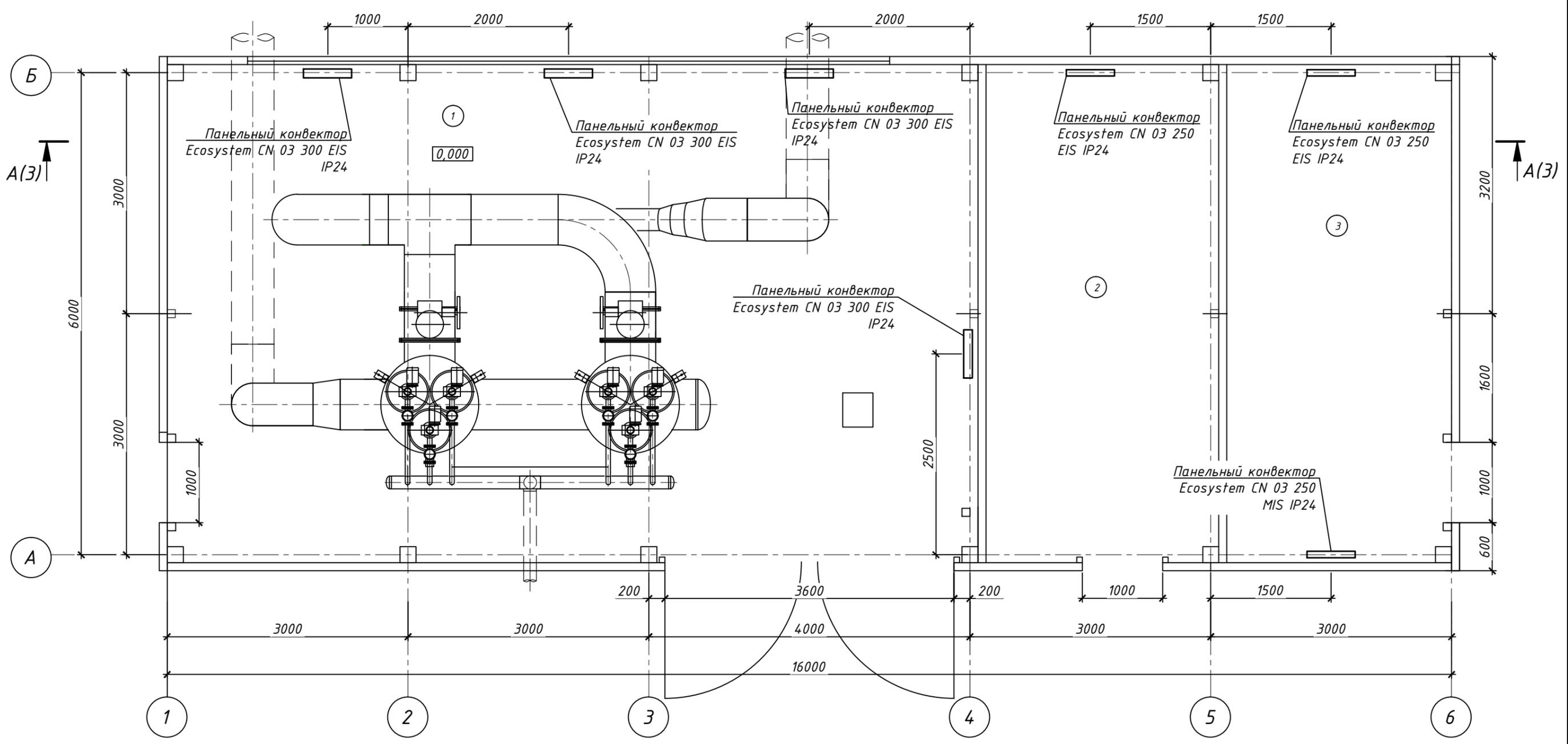
Согласовано

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл

План на отм. 0,000. Система отопления



Технические указания:

1. Предусмотреть подключение конвекторов к электросети.
2. Крепление конвекторов настенное. Крепления поставляются в комплекте с электрическими конвекторами.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Помещение блока-фильтров	62,6	Д
2	Электрощитовая	18	В4
3	Помещение обогрева персонала	17,36	Д

						П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 4.1.ГЧ.02			
						Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения			
Изм	Кол.уч	№ док	Лист	Подпись	Дата	Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кочурова					П		1
						План на отм. 0,000. Система отопления			
Н. контр	Старцева								
ГИП	Козлов								

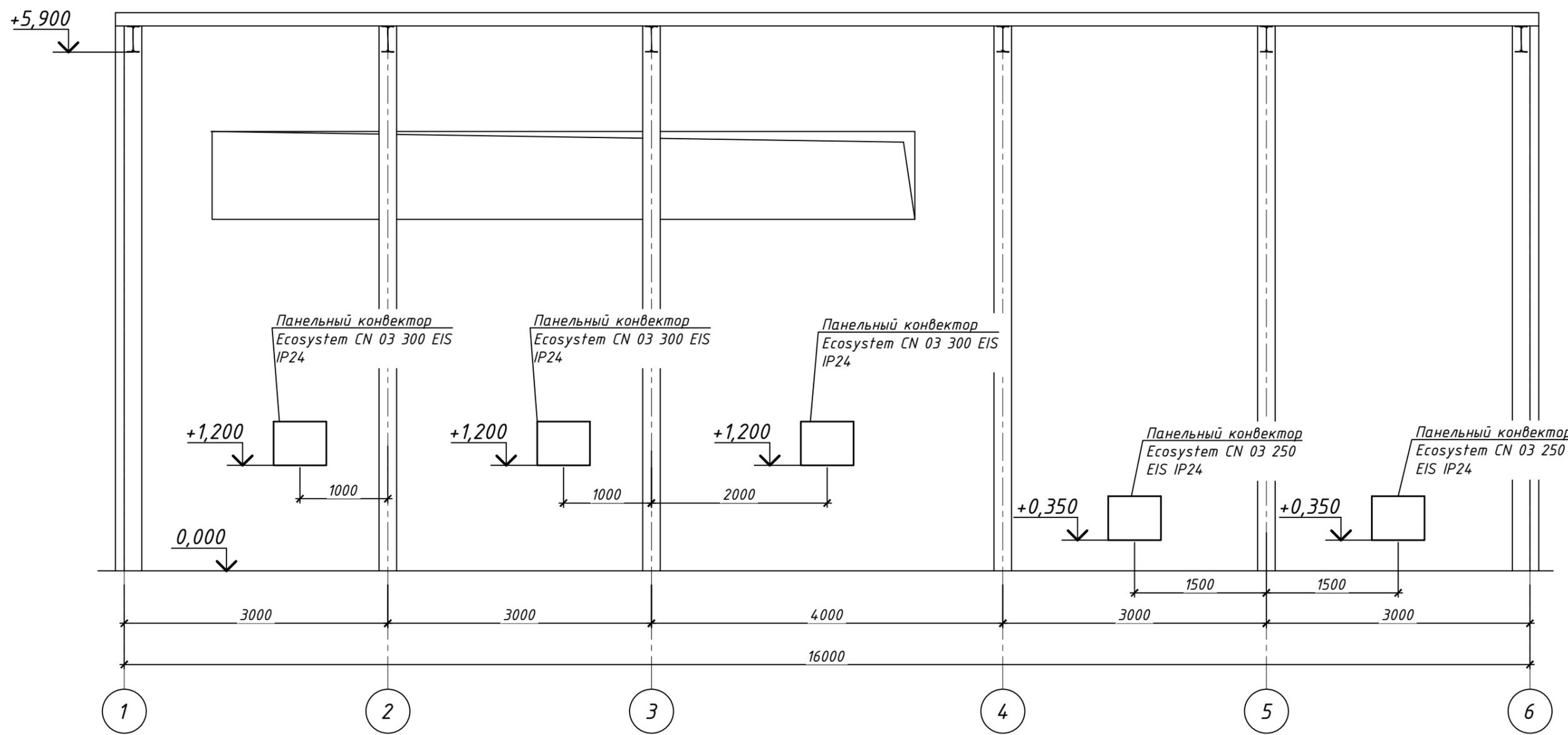
Согласовано

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл

A-A



Технические указания:  
 1. Предусмотреть подключение конвекторов к электросети.  
 2. Крепление конвекторов настенное. Крепления идут в комплекте с электрическими конвекторами.

						<b>П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 4.1ГЧ.03</b>			
						Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежая-Ворыквинского месторождения			
Изм	Кол.уч	№ док	Лист	Подпись	Дата	Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Кочурова			П		1
Н. контр				Старцева		Разрез А-А			
ГИП				Козлов					

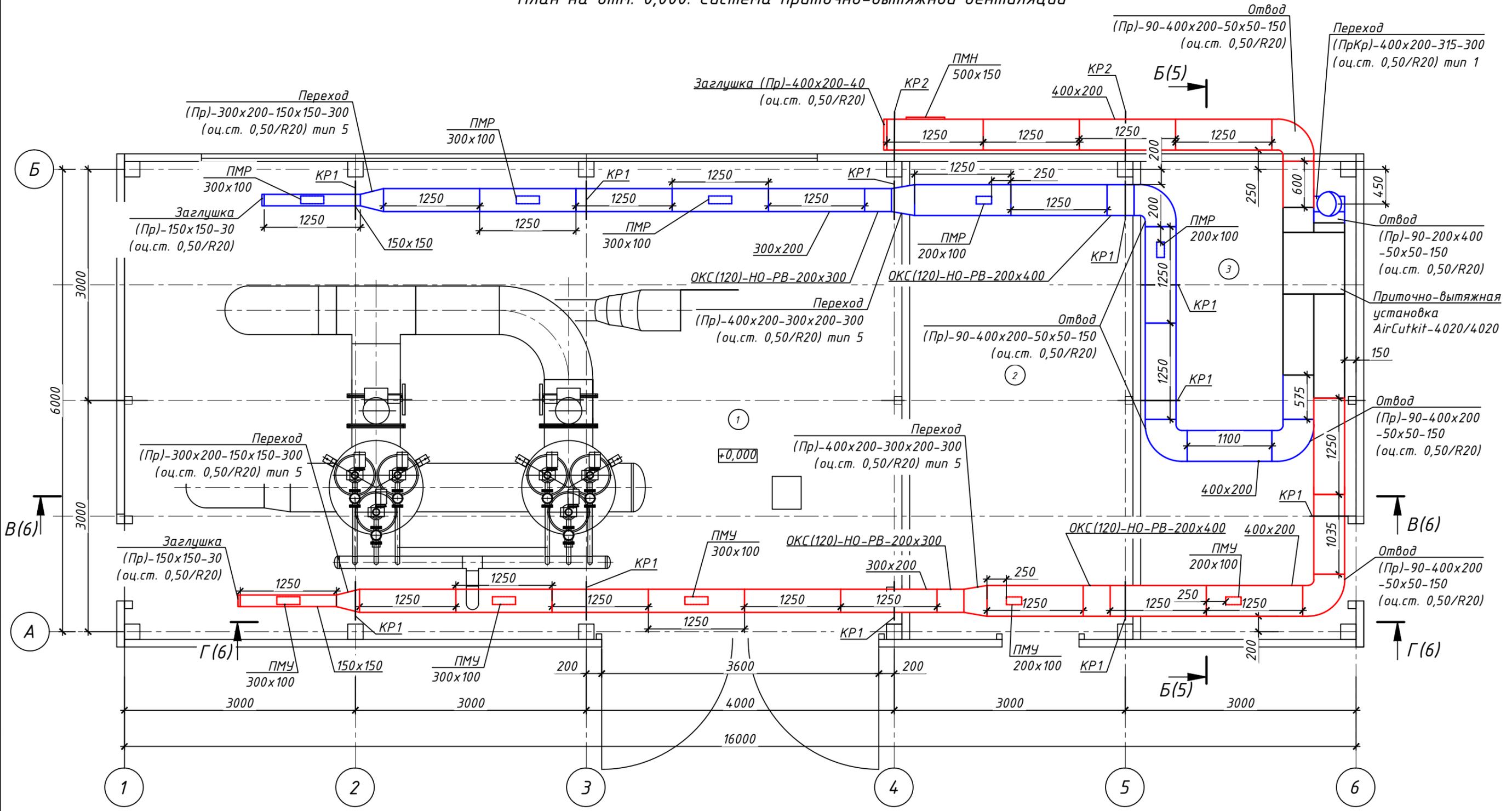
Согласовано

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл

План на отм. 0,000. Система приточно-вытяжной вентиляции



Технические указания:  
 1. Наружный участок приточного трубопровода проложить в изоляции ТЕХНО 80 ГП (δ=80).

<b>П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 4.1.ГЧ.04</b>					
Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежано-Ворыквинского месторождения					
Изм	Кол.уч	№ док	Лист	Подпись	Дата
Разраб.	Кочурова				
Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1				Стадия	Лист
				П	1
План на отм. 0,000. Система приточно-вытяжной вентиляции					
Н. контр	Старцева				
ГИП	Козлов				

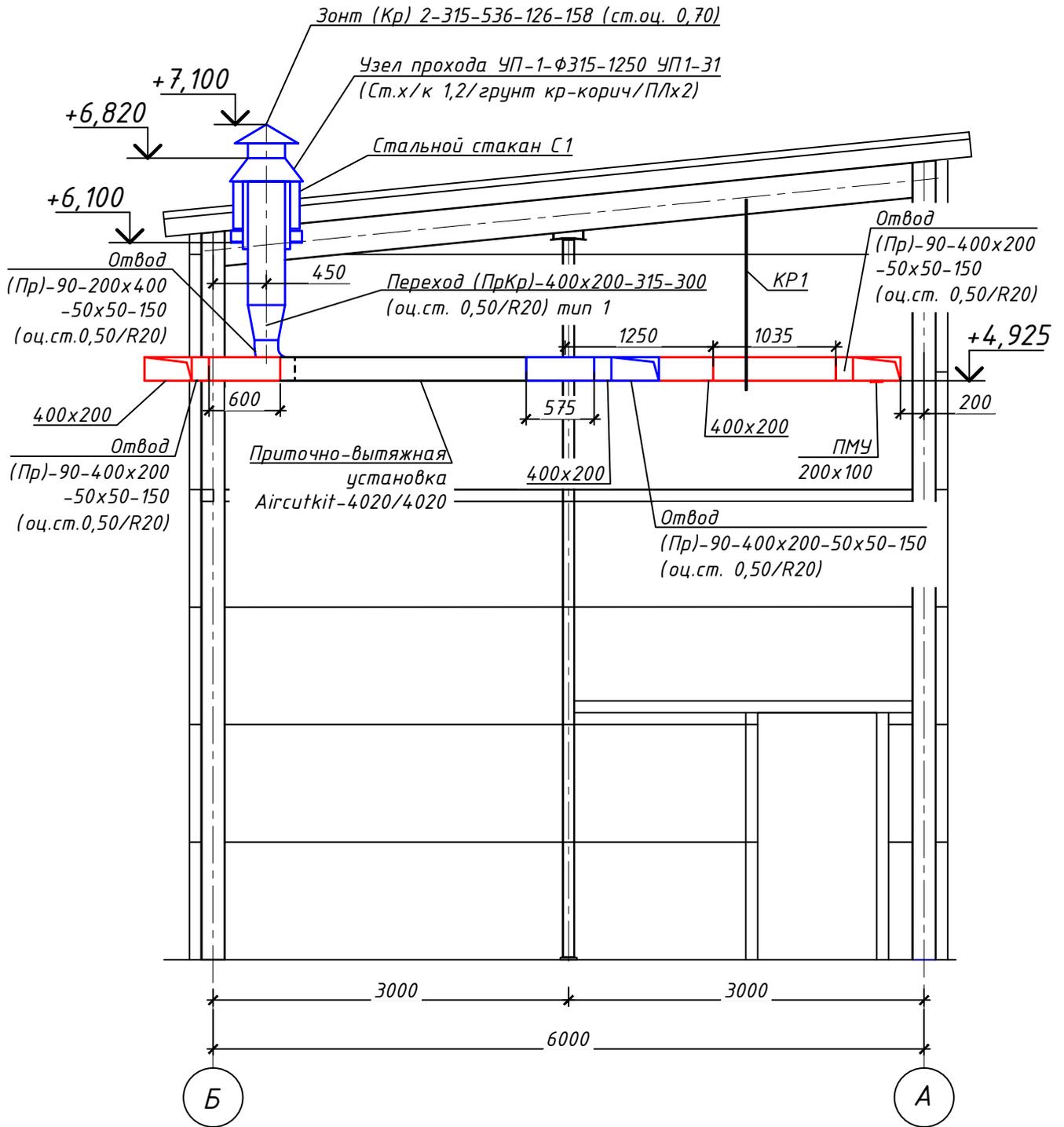
Согласовано

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл

Б-Б



Технические указания:

1. Утепление стакана матами прошивными ТЕХНО 80 ГП ( $\delta=80$ ).
2. Дополнительно приварить уголок 63x63x5 по периметру стакана для фиксации утепления. Сварка по ГОСТ 5264-80 - Н1, катет 5 мм.

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 4.1.ГЧ.05

Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения

Изм	Кол.уч	Н док	Лист	Подпись	Дата
Разраб.		Кочурова			
Н. контр		Старцева			
Инв.Н подл		ГИП			

Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1

Стадия	Лист	Листов
П		1

Разрез Б-Б



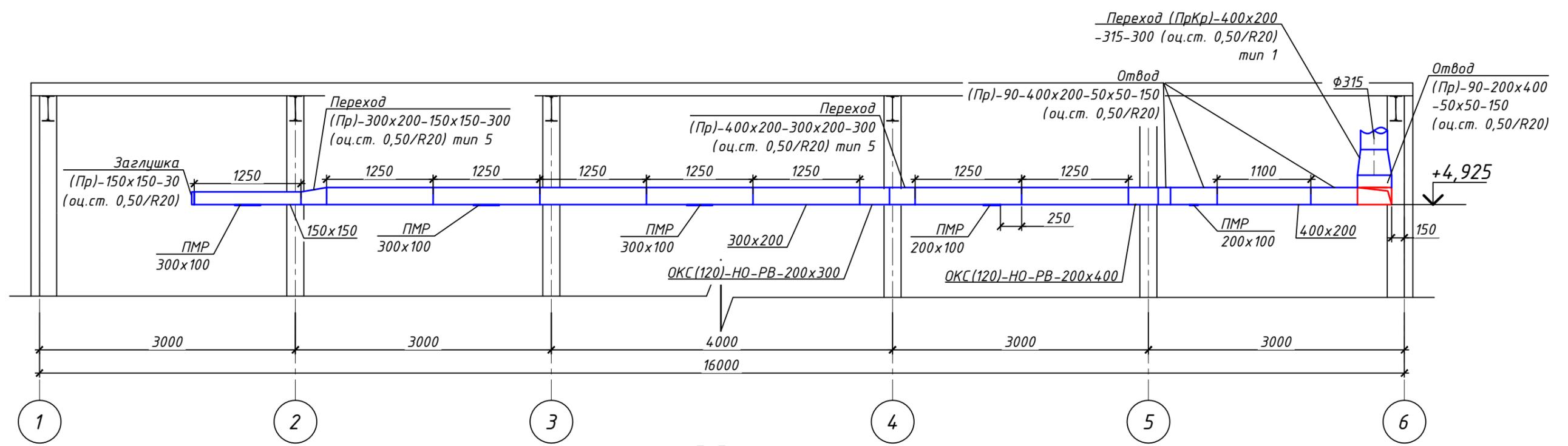
Согласовано

Взам. инв.Н

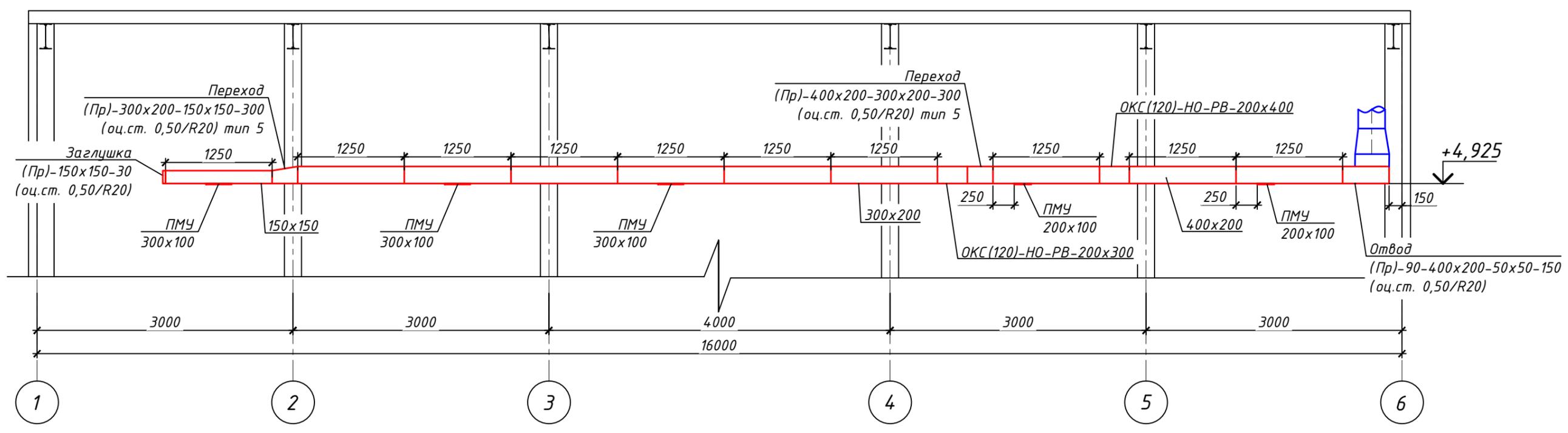
Подпись и дата

Инв.Н подл

B-B



Г-Г



						<b>П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 4.1.ГЧ.06</b>			
						Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежана-Ворыквинского месторождения			
Изм	Кол.уч	N док	Лист	Подпись	Дата	Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Кочурова			П		1
Н. контр				Старцева		Разрез В-В, Разрез Г-Г			
ГИП				Козлов					

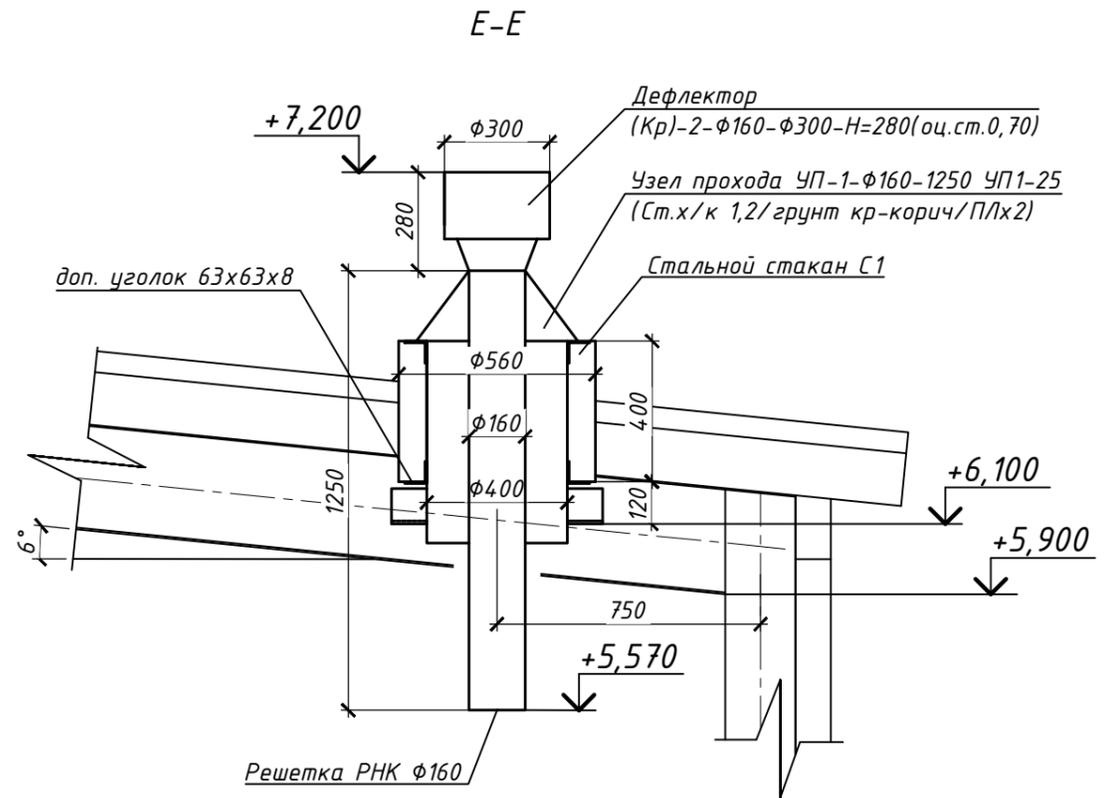
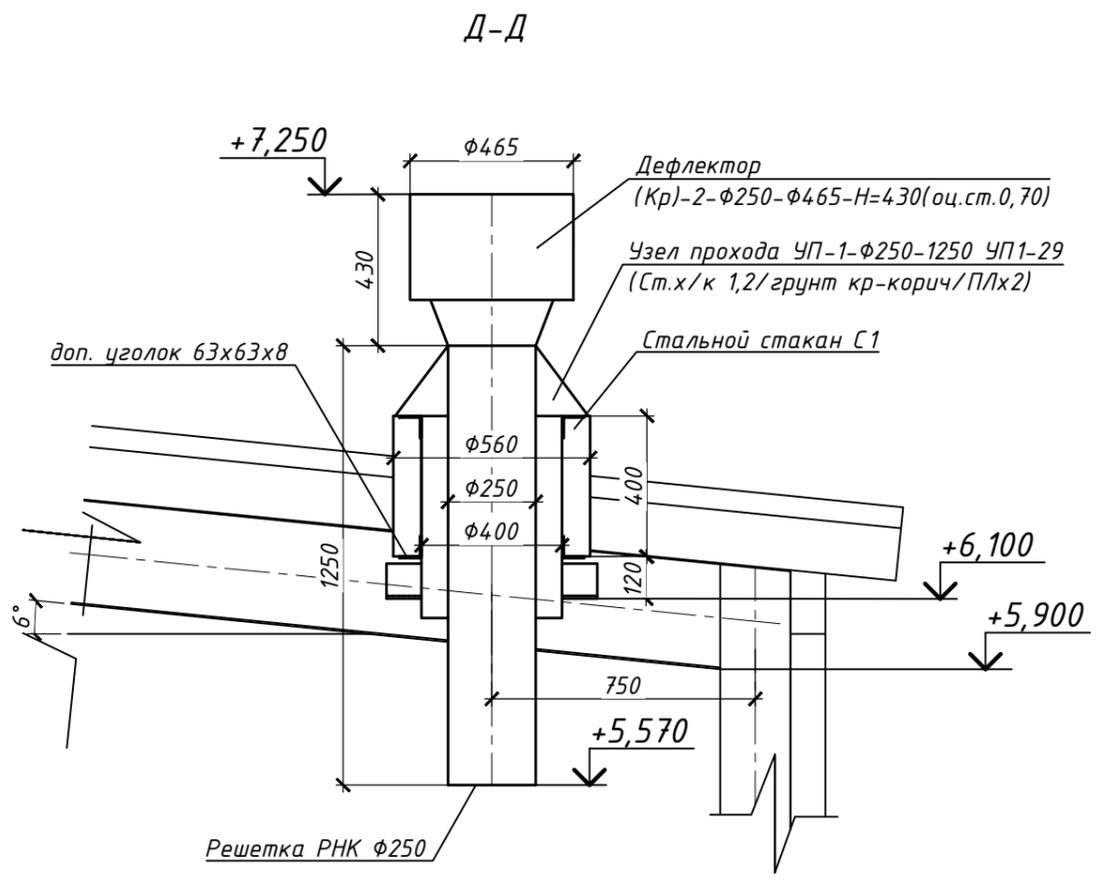
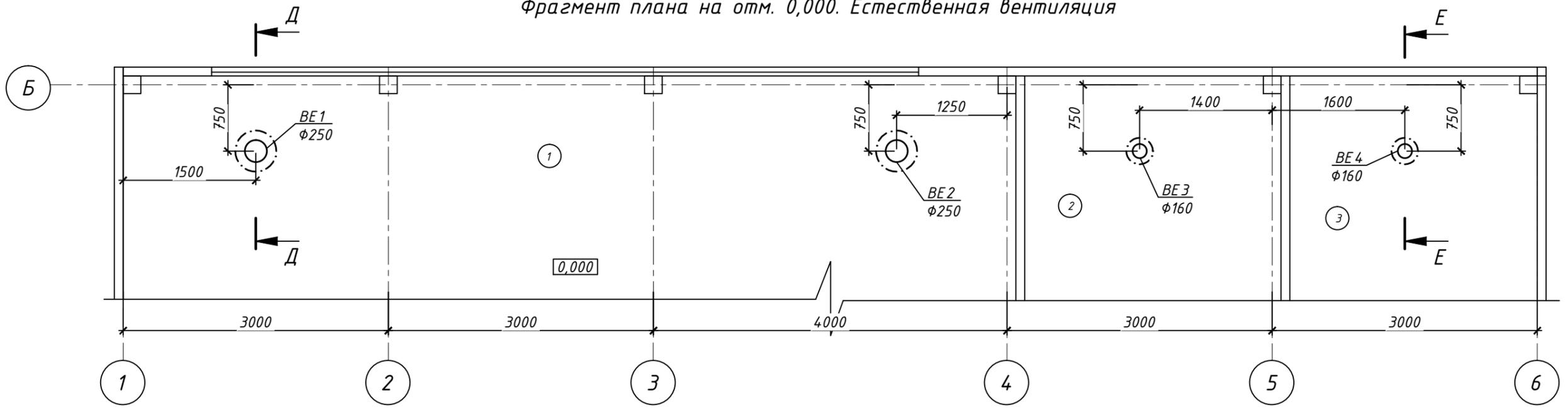
Согласовано

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл

Фрагмент плана на отм. 0,000. Естественная вентиляция



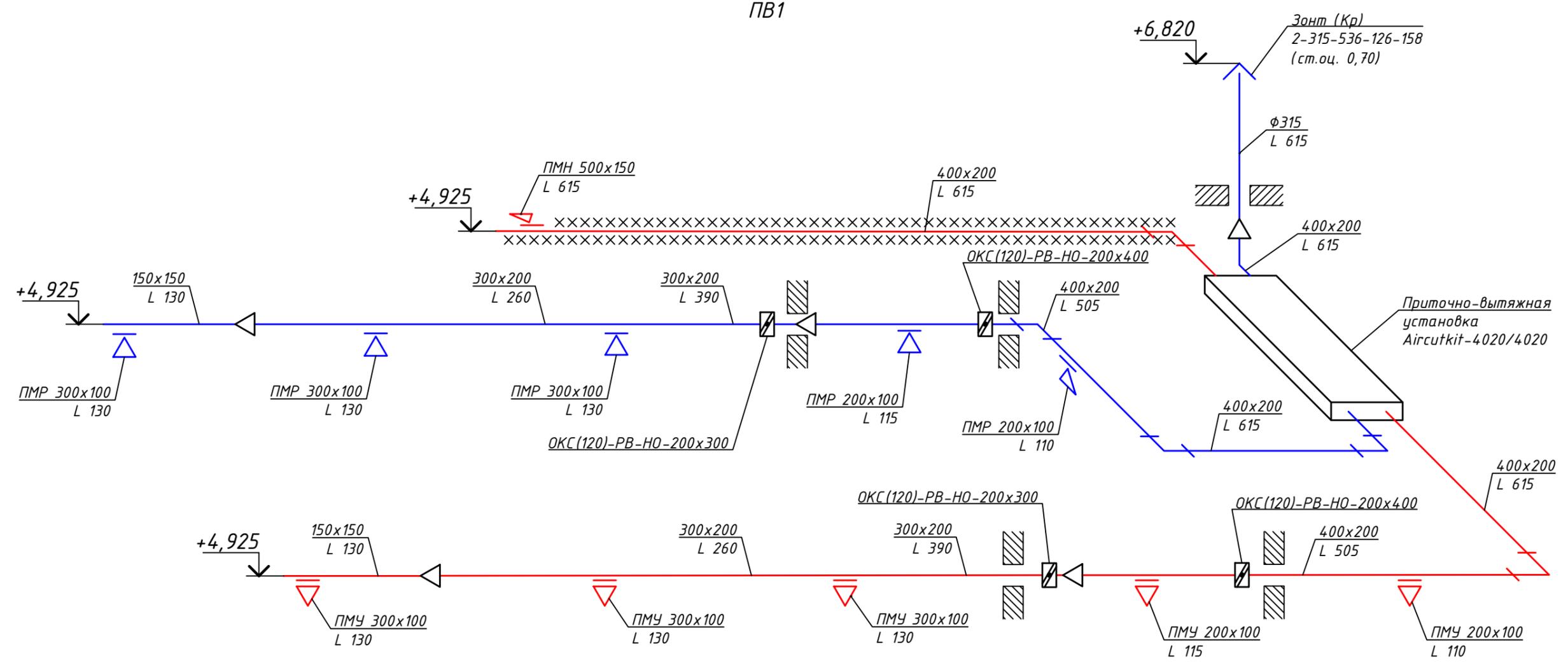
- Технические указания:
1. Для усиления тяги естественной вентиляции устанавливаются дефлекторы круглого сечения.
  2. Соединения - фланцевые (М16 - крепление узла прохода к стакану, М8 - остальные).
  3. Утепление стаканов матами прошивными ТЕХНО 80 ГП (δ=80), верхний слой - сталь оцинкованная.
  4. Дополнительно приварить уголок 63x63x5 по периметру стакана для фиксации утепления. Сварка по ГОСТ 5264-80 - Н1, катет 5 мм.

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 4.1ГЧ.07					
Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежана-Ворыквинского месторождения					
Изм	Кол.уч	И док	Лист	Подпись	Дата
Разраб.	Кочурова				
				Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1	Стадия
				Фрагмент плана на отм. 0,000. Естественная вентиляция, Разрез Д-Д, Разрез Е-Е	Лист
					Листов
Н. контр	Старцева				П
ГИП	Козлов				1

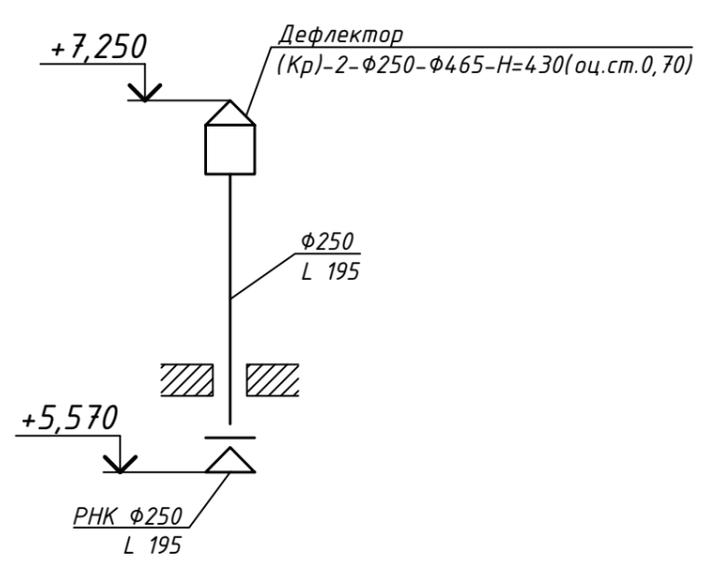


Согласовано  
 Взам. инв.Н  
 Подпись и дата  
 Инв.Н подл

ПВ1



ВЕ1



Технические указания:  
1. Системы ВЕ2-ВЕ4 - аналогичны системе ВЕ1.

						<b>П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 4.1.ГЧ.08</b>			
						Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежая-Ворыквинского месторождения			
Изм	Кол.уч	И док	Лист	Подпись	Дата	Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кочурова						П		1
Н. контр	Старцева					Аксонометрические схемы систем ПВ1 и ВЕ1			
ГИП	Козлов								

Согласовано

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл