



Модернизация существующего корпуса 1-5 и закрытых площадок корпуса 5В<sub>1,2,3</sub> на территории филиала «Экотехнопарк «Михайловский» с целью организации мест хранения отработанного ПХБ-содержащего электротехнического оборудования

## *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

1-2024-ИОС4

Том 5.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Модернизация существующего корпуса 1-5 и закрытых площадок корпуса 5В<sub>1,2,3</sub> на территории филиала «Экотехнопарк «Михайловский» с целью организации мест хранения отработанного ПХБ-содержащего электротехнического оборудования

## *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

1-2024-ИОС4

Том 5.4

Главный инженер проекта

С.В. Сивко

Директор по реализации экологических проектов

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Обозначение	Наименование	Примечание
1-2024-ИОС4-С	Содержание тома 5.4	лист
1-2024-ИОС4.ТЧ	Текстовая часть	2 листа
1-2024-ИОС4	Графическая часть	лист
1-2024-ИОС4 л.1	План на отм. +1,200	

Состав проектной документации приведен в 1-2024-СП

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инд. № подл.	
--------------	--

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						-ИОС4-С			
Разраб.		Никольская			07.2024	Содержание тома 5.4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зотчева			07.2024		П		1
Н. контр.		Голубев			07.2024		ФГУП «ФЭО»		
ГИП		Сивко			07.2024				

## Содержание

1.	Общие сведения .....	3
2.	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха .....	4
3.	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей.....	4
4.	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 .....	4
5.	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод .....	4
6.	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.....	5
7.	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях .....	6
8.	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды .....	6
9.	Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	6
10.	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов.....	6
11.	Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения.....	6
12.	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.....	7
13.	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.....	7
14.	Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и параметрам микроклимата - для объектов производственного назначения .....	7
15.	Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения .....	7
16.	Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости) .....	7

Согласовано
-------------

Взам. инв.№
-------------

Подп. и дата
--------------

Инв. № подл.
--------------

1-2024-ИОС4-ТЧ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Никольская			07.2024
Проверил		Зотчева			07.2024
Н. контр.		Голубев			07.2024
ГИП		Сивко			07.2024

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	12

ФГУП «ФЭО»

17. 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..... 8

18. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы ..... 8

19. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства ..... 8

20. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)..... 8

21. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей ..... 8

22. Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики ..... 8

23. Приложение А Спецификация оборудования, изделий и материалов 9

24. Приложение Б Технологическое задание на проектирование отопления и вентиляции 11

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-2024-ИОС4-ТЧ	Лист
							2



## 2. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчетные климатологические данные района строительства приняты в соответствии с СП 131.13330.2020 для г. Саратов:

Расчетная температура для проектирования отопления минус 24 °С.

Расчетная температура для проектирования вентиляции

- в холодный период минус 24 °С;

- в теплый период плюс 27 °С.

Расчетная температура для проектирования кондиционирования

- в теплый период плюс 30 °С.

Средняя температура отопительного периода минус 3,2 °С.

Продолжительность отопительного периода 189 суток.

## 3. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей

Склады существующего корпуса 1-5 не отапливаемые. Теплоснабжение не предусматривается.

## 4. 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

Прокладка наружных теплотрасс проектом не предусматривается.

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

Защита от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-2024-ИОС4-ТЧ			

**6. 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**

Параметры внутреннего воздуха помещений приняты в соответствии с технологическим заданием.

Склады конденсаторов в таре не отапливаемые существующие помещения.

Вентиляция помещений предусмотрена смешанная: механическая вытяжная из нижней зоны и естественный приток. Естественный приток реализуется путем установки в верхней части наружных стен жалюзийных решеток ПЕ1 и ПЕ2.

Вытяжная вентиляция из помещений осуществляется системой В7 круглосуточно из нижних зон помещений в трехкратном объеме. Воздухозаборная сетка расположена на расстоянии 0,3 м от пола. Система общеобменной вентиляции предусмотрена со 100% резервом.

Согласно технологическому заданию предусмотрена аварийная вентиляция в шестикратном объеме помещения. В качестве аварийной вентиляции предусмотрено использование основной системы общеобменной вентиляции с резервным вентилятором, обеспечивающим расход воздуха, необходимый для аварийной вентиляции.

Выброс системы В7 в атмосферу из системы вентиляции запроектированы на расстоянии не менее 10 м по горизонтали от приемных устройств для наружного воздуха. Выброс в атмосферу предусмотрен на высоте 1 м над кровлей.

Все вентсистемы при пожаре отключаются автоматически и дистанционно у входа в помещения.

Таблица 6.1- Воздушные балансы по помещениям

№ помещения, оборудования	Наименование	Объем, м3	Расч. температура, °С	Приточная вентиляция			Вытяжная вентиляция		
				Кратность	L, м3/ч	№ сис	Кратность	L, м3/ч	№ сис
8.1	Склад конденсаторов в таре	2533	-24 +27	3/6*	7600/15200*	ПЕ1	3/6*	7600/15200*	В7
8.2	Склад конденсаторов в таре	2404	-24 +27	3/6*	7250/14500*	ПЕ2	3/6*	7250/14500*	В7

\*Через дробь указаны общеобменная/аварийная кратность и расход

Постоянные рабочие места в проектируемых помещениях отсутствуют. Исходя из вышеизложенного, расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ, оказывающих неблагоприятное воздействие на организм человека не предоставляется.

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инов. № подл.							Лист
			1-2024-ИОС4-ТЧ						5
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

В системе вентиляции помещений предусмотрены мероприятия по энергосбережению и энергоэффективности:

- диаметры воздуховодов системы вентиляции теплоснабжения приняты с учетом оптимальных скоростей движения воздуха и допустимого эквивалентного уровня звука в помещениях;
- приточно-вытяжные решётки подобраны с учётом обеспечения необходимого воздухообмена.

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

Отопление, теплоснабжение и ГВС в существующих помещениях здания 1-5 не предусматривается.

## **9. Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Отопление и теплоснабжение в существующих помещениях здания 1-5 не предусматривается.

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

Проектные решения по использованию материалов для изготовления воздуховодов выполнены в соответствии СП 60.13330.2020.

Воздуховоды вытяжной системы предусмотрены из тонколистовой стали толщиной согласно СП 60.13330.2020 класса герметичности А с антикоррозийным покрытием внутри и снаружи эмалью "Виникор-62" марка А в два слоя по грунту "Виникор-061" в один слой.

## **11. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения**

Принятые в проекте системы вентиляции являются оптимальными по протяженности, обеспечивают безопасную эксплуатацию здания и полностью удовлетворяют требованиям действующих пожарных норм и правил устройства электроустановок. Выбранная трассировка воздуховодов способствует наилучшему требуемому воздухообмену и распределению воздуха по всему объему помещения.

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1-2024-ИОС4-ТЧ						6
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Трассировки воздуховодов выполнены с учетом архитектурных особенностей помещений так, чтобы при наименьшей протяженности воздуховодов обеспечивались нормативные метеорологические условия во всех зонах помещения. Расстояние от пола до низа трассы предусмотрено не менее 2 м.

Трассировка воздуховодов принята с малыми аэродинамическими сопротивлениями.

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

Система общеобменной вытяжной вентиляции предусмотрена с резервным вентилятором. Электроснабжение систем задействованных в системе безопасности обеспечено по I категории.

## **13. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Система автоматизации вытяжной системы вентиляции обеспечивает блокировку автоматической пожарной сигнализации электроприемников систем вентиляции, для отключения при пожаре системы вентиляции.

Общеобменная вытяжная система управляются по месту, а также с пульта управления.

## **14. Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и параметрам микроклимата - для объектов производственного назначения**

Технологическое оборудование, выделяющее вредные вещества, отсутствует.

## **15. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения**

В задании на проектирование требования по данному пункту не предусмотрены.

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

Включение аварийной вентиляции предусмотрено по кнопке при обнаружении аварийной ситуации.

Электроснабжение систем задействованных в системе безопасности обеспечено по I категории.

Вытяжная вентсистема отключается при пожаре автоматически.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1-2024-ИОС4-ТЧ						7
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

**17. 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**

В качестве мероприятий по энергоэффективности по системам отопления, вентиляции и кондиционирования предусмотрено:

- оборудование принято с большим КПД;
- оборудование принято с высоким классом энергоэффективности.

**18. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы**

Отопление и теплоснабжение в существующих помещениях здания 1-5 не предусматривается.

**19. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства**

Отопление и теплоснабжение в существующих помещениях здания 1-5 не предусматривается.

**20. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)**

Отопление и теплоснабжение в существующих помещениях здания 1-5 не предусматривается.

**21. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей**

Отопление и теплоснабжение в существующих помещениях здания 1-5 не предусматривается.

**22. Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики**

Спецификация оборудования изделий и материалов представлена в приложении «А»

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1-2024-ИОС4-ТЧ						8
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Позиция	Наименование и их техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	<b><u>ВЕНТИЛЯЦИЯ</u></b>							
V7-1,2	Вентилятор радиальный общепромышленного исполнения, исп. 1, 14850 м3/ч, сопротивление сети 510 Па, диаметр колеса 0,9D, с электродвигателем АИР112МВ6, N=4 кВт, n=1000 об/мин.	ВР 80-75 №8			Компл.	2	250	
	Комплектно с виброизоляторами,	ДО42			шт.	5		
	Гибкими вставками на нагнетание	ГВН-8			шт.	1		
	на всасывание	ГВВ-8			шт.	1		
	Клапан обратный Ø800	КО-05 с. 5.904-41			шт.	2	17	
ПЕ1, ПЕ2	Наружная решетка 1000x1000	АРН 1000x1000			шт.	10	8,55	
	Зонт вентиляционный Ø800	ЗК.00.000-08 с. 5.904-51			шт.	1	33,7	
	Узел прохода без клапана Ø800	УП1-08 с. 5.904-45			шт.	1	103,1	
	Воздуховод из тонколистовой стали δ=0,6 мм, класс герметичности А	ГОСТ 19904-2015						
	Ø315				м <sup>2</sup>	125	4,7	126 м
	Ø400				м <sup>2</sup>	35	4,7	27,6 м

Примечание - Закупка оборудования производится после проведения тендерных торгов на основе технических характеристик, указанных в спецификации. Тип (артикул) или марка конкретных изделий приводится для справки, в качестве аналога.

						1-2024-ИОС4.СО			
						Филиал «Экотехнопарк «Михайловский» ФГУП «ФЭО»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Модернизация существующего корпуса 1-5 и закрытых площадок корпуса 5В <sub>1,2,3</sub> на территории филиала «Экотехнопарк «Михайловский» с целью организации мест хранения ПХБ-содержащего электротехнического оборудования	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зотчева			07.2024		П	1	2
Проверил		Никольская			07.2024				
Н.контр.		Голубев			07.2024	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	ФГУП "ФЭО» 2024 г.		
ГИП		Сивко			07.2024				

Позиция	Наименование и их техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
	Воздуховод из тонколистовой стали $\delta=0,7$ мм, класс герметичности А	ГОСТ 19904-2015						
	Ø500				м <sup>2</sup>	23	5,5	14,5 м
	Ø560				м <sup>2</sup>	18	5,5	10 м
	Ø630				м <sup>2</sup>	33	5,5	16,8 м
	Ø800				м <sup>2</sup>	79	5,5	31,5 м
	Сетка проволочная тканная из оцинкованной стали	ГОСТ 3826-82			м <sup>2</sup>	2		
	с ячейками размером 10x10 мм, №10, диам. проволоки 1 мм.							
	Лючки для замеров параметров воздуха	ЛЗ-01			шт.	14		
	Окраска воздуховодов и креплений изнутри и снаружи:							
	Грунт - "Виникор-061" - 1 слой	ТУ 20.30.12-001-54359536-2018			м <sup>2</sup>	315	82	Поверхность окраски
	Эмаль - "Виникор-62" марка А - 2 слоя	ТУ 20.30.12-001-54359536-2018			м <sup>2</sup>	315		Поверхность окраски
	Крепление воздуховодов сталь сортовая				кг	228		

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-2024-ИОС4.СО

Лист

2

## Задание на проектирование отопления и вентиляции

## Форма ОВ-1-02

№ помещения	Наименование помещений (оси, отметки)	Группа производственного процесса СНиП 2.09.04-87*	Категория пожаро- и взрыво-опасности НПБ 105-03	Класс по ПУЭ 98 и категория безопасности	Категория работ (ПО) ГОСТ 12.1.005-88*	Сменность	Количество дней работы в году	Среда помещения и вариант химической защиты воздуховодов	Тепловыделения (периодичность) Вт	Выделения газов, паров и пыли							Кратность воздухообмена, 1/час		Температура рабочей зоны (р.з.) и допустимая влажность, %	Необходимость технологической очистки			№ позиций, требующих принудительного обдува	Примечание
										Название	Количество г/час	Удельный вес кг/м <sup>3</sup>	ПДК, РЗ мг/м <sup>3</sup>	Пределы взрываемости. Температура самовоспламенения, °С	Категория и группа взрывоопасной смеси	Класс опасности. ГОСТ 12.1.005-88*	Рабочая	Аварийная		Систем М.О.	Систем общеобменной вытяжки	Потери давления в очистном аппарате, Па		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
8.1	Склад конденсаторов в таре	—	B2	по ПУЭ - П-Па, II	нет пост. рабочих мест	—	300	корроз. см. примечание	нет	Совтол-10 (при аварии)	4,62E-06 г/с (при аварии)	—	1,0	—	—	2	3	6	не отаплив.	—	нет	—	—	Предусмотреть включение аварийной вентиляции по кнопке при обнаружении аварийной ситуации
8.2	Склад конденсаторов в таре	—	B2	по ПУЭ - П-Па, II	нет пост. рабочих мест	—	300	корроз. см. примечание	нет	Совтол-10 (при аварии)	4,62E-06 г/с (при аварии)	—	1,0	—	—	2	3	6	не отаплив.	—	нет	—	—	Предусмотреть включение аварийной вентиляции по кнопке при обнаружении аварийной ситуации

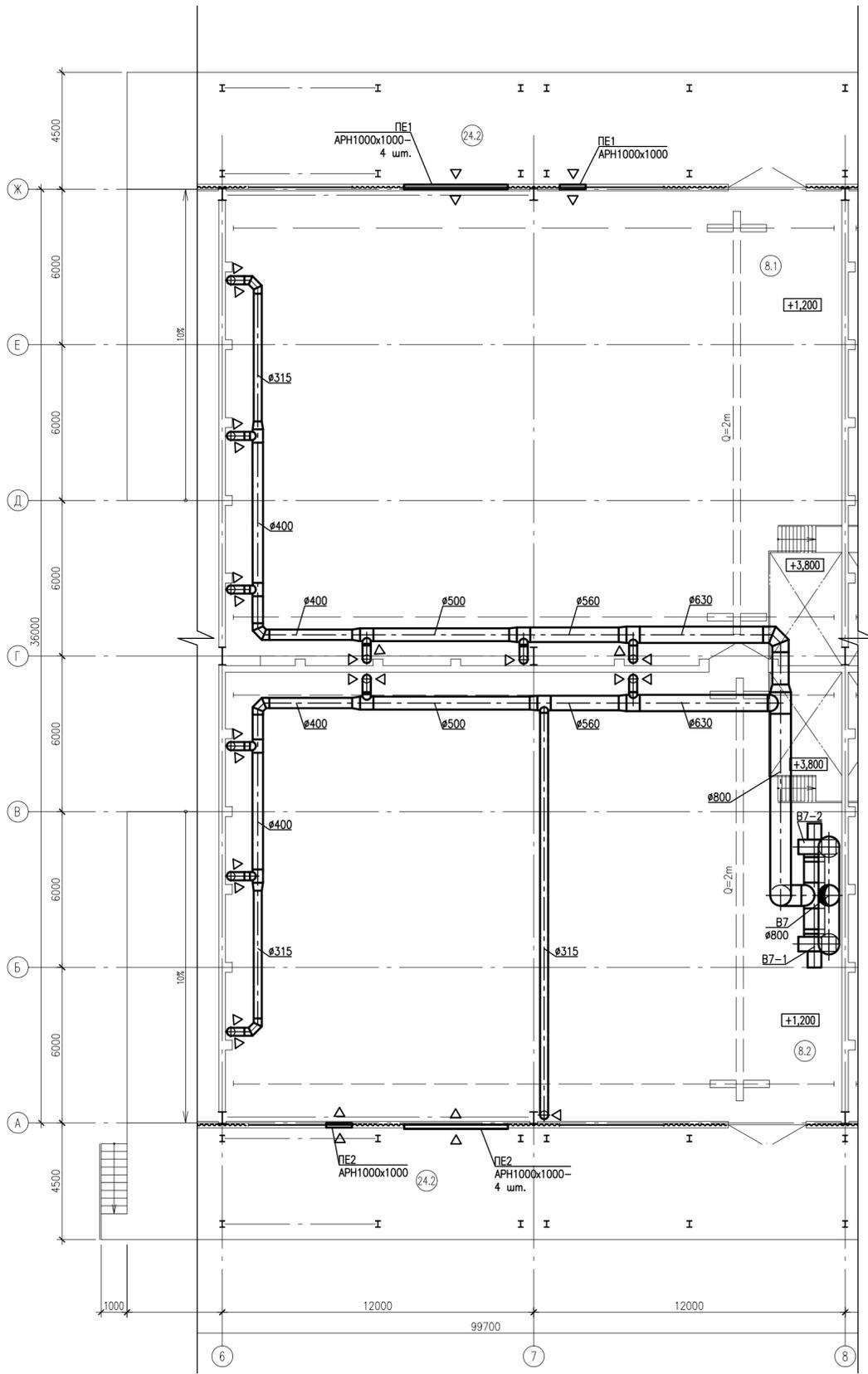
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Химзащита м/конструкций: Грунт - "Виникор-061" - 1 слой (ТУ 20.30.12-001-54359536-2018);  
эмаль - "Виникор-62" марка А - 2 слоя (ТУ 20.30.12-001-54359536-2018)

принял:					Организация мест хранения отходов I и II классов опасности на территории филиала Экотехнопарк "Михайловский" ФГУП ФЭО в существующем здании склада твердых отходов и сырья корпуса 1-5 и на площадке складирования корпуса 5В1,2,3		
					Стадия	Лист	Листов
	Составил				П		1
	Гл. спец.	Леонова	<i>Леонова</i>	06.2024	ФГУП "ФЭО", 2024 г		
ГИП	Сивко	<i>Сивко</i>	06.2024				



План на отм. +1,200



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кол-во помещений по ПР
1	Склад окиси железа	16,8	84
2	Склад выхлопных газов	16,3	8
3	Склад отфильтрованного угля	420,7	82
4	Склад сырья	211,1	83
5	Коридор	62,1	Д
6	ТБК	41,1	Д
6.1	Форминера	8,2	
6.2	Форминера	1,2	
7.1	Воздушной пашур	2,1	
7.2	Воздушной пашур	2,1	
8.1	Склад конденсаторов в таре*	433,0	82 (П-Н)
8.2	Склад конденсаторов в таре*	410,9	82 (П-Н)

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем, раб./рез.	Наименование обслуживаемого помещения (технолог. оборудования)	Тип установки	Исполнение по взрывозащите	Вентилятор										Фильтр					Примечание	
					№	D	Полож	L, мЗ/ч	P, Па	n, об/мин	Электродвигатель				Тип	№	Кол	ΔP, Па	Концентрация, мг/мЗ начал. кон.		
											Тип исполнения	Исп.	N, кВт	n, об/мин							
В7-1	1/-	Склад конденсаторов в таре (пом. 8.1)	ВР80-75-8	общепрам.	8	0,9	Пр0	14850	510	960	АИР112МВ6	1	4	1000	-	-	-	-	-	-	
В7-2	-/1	Склад конденсаторов в таре (пом. 8.2)	ВР80-75-8	общепрам.	8	0,9	П0	14850	510	960	АИР112МВ6	1	4	1000	-	-	-	-	-	-	

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

						1-2024-ИОС4		
						Филиал «Экотехнопарк «Михайловский» ФГУП «ФЭО»		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Модернизация существующего корпуса 1-5 и закрытых площадок корпуса 5В/1,2,3 на территории филиала «Экотехнопарк «Михайловский» с целью организации мест хранения ПХБ-содержащего электротехнического оборудования		
Разраб.	Зотчева					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Никольская					П		1
Н. контр.	Голубев					ФГУП «ФЭО»		
ГИП	Сивко					Корпус 1-5. Закрытый склад твердых отходов и сырья. Вентиляция. План на отм. +1,200 между осями А-Ж, 6-8		