

**Общество с ограниченной ответственностью
«МЦСЭПиПК»**

Республика Башкортостан, г. Уфа, 450005, ул. 50-летия Октября, д. 24
ОГРН 1130280078433 ИНН 028207576 КПП 02701001

**Пристрой к существующему цеху (Литер"А")
по разливу воды Кургазак по адресу:
Республика Башкортостан, 1 километр к Северо-
западу от д.Комсомол**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и тепловые сети

03/20-ПР/Э-ИОС4

Общество с ограниченной ответственностью
«МЦСЭПиПК»

Республика Башкортостан, г. Уфа, 450005, ул. 50-летия Октября, д. 24
ОГРН 1130280078433 ИНН 028207576 КПП 02701001

**Пристрой к существующему цеху (Литер "А")
по разливу воды Кургазак по адресу:
Республика Башкортостан, 1 километр к Северо-западу
от д.Комсомол**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и тепловые сети

03/20-ПР/Э-ИОС4

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

Зам директора



С.Н. Батыршин

Главный инженер проекта

А.В. Солдатов

Уфа 2021

СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

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	СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ	8
7	ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ	9
8	ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАССИРОВКИ ВОЗДУХОВОДОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ	10
9	ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	11
10	ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	12
11	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ	13
12	ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	14

Согласовано			6 СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ	8					
			7 ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ	9					
			8 ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАССИРОВКИ ВОЗДУХОВОДОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ	10					
			9 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	11					
			10 ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	12					
Взам. инв. №			11 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ	13					
			12 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	14					
Подп. и дата									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ		
Инв. № подл.	Разраб.	Валеева				Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	14
							ООО "МЦСЭПиПК"		
	ГИП	Солдатов							

1 СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

В административном отношении участок работ находится на территории Республики Башкортостан.

Климатические параметры приведены по СП 131.13330.2018.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- для проектирования отопления – минус 35 °С (параметр Б);
- для проектирования вентиляции:
- в холодный период – минус 35 °С (параметр Б);

Продолжительность отопительного периода – 210 суток.

Средняя температура отопительного периода – минус 5,9°С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

2 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

По заданию на проектирование теплоснабжение вновь проектируемых систем не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ	Лист	
							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

По заданию на проектирование вновь проектируемых теплотрасс не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ	Лист
										5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

По заданию на проектирование вновь проектируемых теплотрасс не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ	Лист
								6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

6 СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ

В связи с проектированием систем вытяжной вентиляции, и подключение к существующей системе отопления тепловые нагрузки отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ	Лист	
							8	

7 ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 и СП 41-102-98.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

8 ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАССИРОВКИ ВОЗДУХОВОДОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы с наименьшей протяженностью, обеспечивая нормативный воздухообмен.

Воздуховоды вытяжных систем прокладываются на отметках, обеспечивающих удаление воздуха от компрессорных установок.

Выброс вытяжных воздуховодов из систем общеобменной вентиляции предусмотрен выше отметки кровли на 1,0 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

9 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, нормативных требований по предупреждению ЧС и других норм, действующих на территории Российской Федерации обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Размещение вентиляционных установок и конструктивные решения по отоплению и вентиляции приняты согласно СП 60.13330 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 7.13130.20013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», Технического регламента о требованиях пожарной безопасности:

- 1) предусмотрено отключение всех систем при пожаре;
- 2) все вентагрегаты заземлены;
- 3) оборудование и воздуховоды предусмотрены из негорючих материалов;
- 4) выброс из систем общеобменной вентиляции и местных отсосов предусмотрен выше отметки кровли не менее 1,0 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ		Лист
								11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

10 ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Системы вентиляции в данном проекте оборудуются приборами контроля и управления.

Предусмотрено отключение систем механической вентиляции при пожаре с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

Блокировка систем вентиляции с датчиками пожарной сигнализации и отключение их при пожаре.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

11 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

Предусматривается автоматическое отключение вентиляционного оборудования во время пожара.

11.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергоэффективности 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

Энергоэффективность систем вентиляции обеспечена за счет выбора энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами:

- применение блокировки вытяжных систем с датчиками превышения внутренней температуры;
- применение отдельных систем для помещений разного функционального назначения и разных режимов работы;
- применение воздуховодов более высокого класса плотности.

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

							Лист
						03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		13

12 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа
Постановление №87 от 16.02.2008 г. Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ФЗ №261 от 23.11.2009г.)
Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390.
ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».
СП 56.13330.2011 "Производственные здания»
СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	03/20-ПР/Э- ОВ -ТЧ		Лист
								14

Характеристика систем

Обозна- чение систе- мы	Кол сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического) оборудования	Тип (наименовани е)	Вентилятор							Воздуонагреватель							Фильтр			Примечание
				Исполн- ение по взрыво- защит- е	L, м³/ч	P, Па	n, мин⁻¹	Электродвигатель			Тип (наименовани е)	Кол.	Тем-ра нагрева, °C		Расход теплоты , Вт	ΔP, Па		Класс очистки	Кол.	ΔP (чист ого) Па	
								Тип (наименовани е)	N, кВт	n, мин⁻¹			от	до		по воздух у	по воде				
В1	1	Компрессорная	Вентилятор радиальный	обще- пром.	28000	1000	1450	общепромышл.	15	1450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ1	1	Склад	Дефлектор Ø800	общеп- ром.	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ДПЕ1	2	Компрессорная	Клапан утепленный с ручным управлением 1200х1200	общеп- ром.	28000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
У1	7	Склад	Воздушно-те- пловая завеса	общеп- ром.	25920	—	—	общепромышл.	3	1460	электро	—	+10	+15	54000	—	—	—	—	—	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Детали крепления воздуховодов	
	Заслонки воздушные унифицированные	
	для систем вентиляции	
	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
	Рабочие чертежи	
	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт	
	через покрытия зданий. Узлы прохода общего	
	назначения	
	Клапаны обратные общего назначения	
	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные	
	План пристроя на отм. 0,000. Отопление и вентиляция	

Общие указания

Настоящий раздел проекта выполнен на основании технического задания на проектирование и нормативных документов, включенных в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (утв. Распоряжением правительства РФ от 21 июня 2010г. N1047) с учетом ужесточенных требований Сводов Правил (СП): Федерального закона РФ от 28.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент требования пожарной безопасности";

- СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование". Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";
- Приказ от 21 ноября 2013 года N 559 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов";
- СП 131.13330.2018 "Строительная климатология";
- ГОСТ 12.1.005-88 "Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-технические требования к воздуху рабочей зоны";
- СанПиН 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений";
- СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы" (С Изменением N 1).

Расчетные параметры наружного воздуха:

- средняя наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 35 °С;
- средняя температура отопительного периода минус -5.9 °С;
- продолжительность отопительного периода 210 суток

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для помещений кратности воздухообменов определены по расчету на ассимиляцию теплоизбытков веществ.

Отопление пристроя в осях 1-3 и А-Е от существующей сети с помощью регистров из гладких труб. Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозионное покрытие выполнить масляно-битумной мастикой в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Все магистральные трубопроводы изолируются цилиндрами теплоизоляционными из стекловолокна, облицованными армированной алюминиевой фольгой. Толщина изоляции для труб, прокладываемых в отапливаемых помещениях принята 30 мм.

Вентиляция склада естественная с помощью дефлектора установленного на кровле. Вентиляция компрессорной предусмотрена механическая вытяжная с помощью радиального вентилятора установленного снаружи здания, приток через решетки в наружных стенах с клапанами с ручным управлением типа Гермик-С. Для исключения врывания холодного воздуха предусмотрена установка тепловой завесы с электрокалорифером мощностью 30кВт по оси А

Низ отверстий для приемных устройств воздуха размещается на высоте не ниже 2 м от уровня земли.

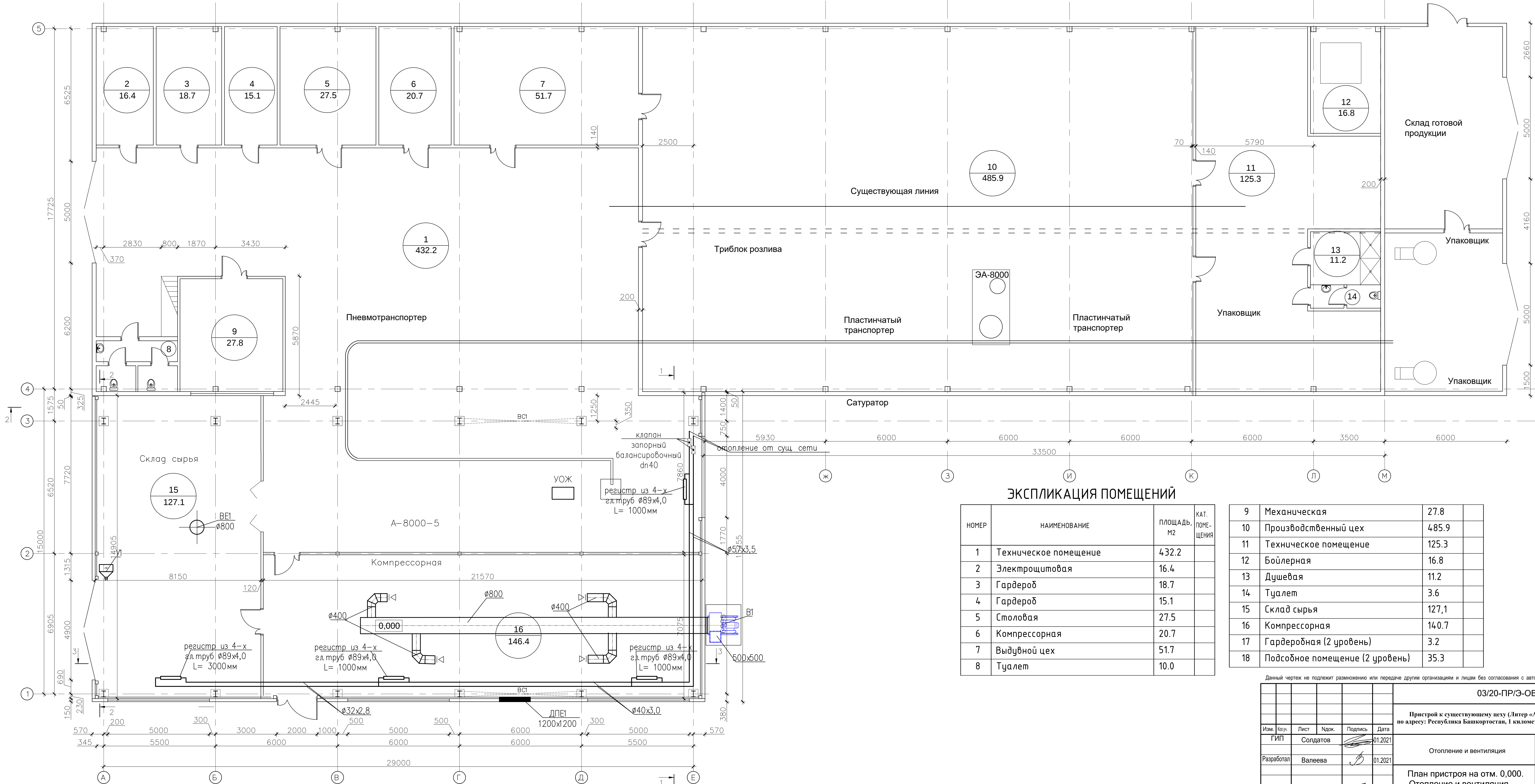
Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды общеобменной вентиляции относятся к классу А. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости приняты из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и относятся к классу В (плотные) (п. 6.13 СП 7.13130.2013, п. 7.11.8 СП 60.13330.2012).

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с авторами.

						03/20-ПР/Э-ОВ			
						Пристрой к существующему цеху (Литер «А») по разливу воды Кургазак по адресу: Республика Башкортостан, 1 километр к Северо-западу от д. Комсомол			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Солдатов			01.2021		П	1	2
Разработал		Валеева			01.2021	План пристроя на отм. 0,000. Отопление и вентиляция	ООО "МЦСЭПИПК"		
Н.контроль		Солдатов			01.2021				

копировал

Формат



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

НОМЕР	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ, м2	КАТ. ПОМЕЩЕНИЯ
1	Техническое помещение	432.2	
2	Электрощитовая	16.4	
3	Гардероб	18.7	
4	Гардероб	15.1	
5	Столовая	27.5	
6	Компрессорная	20.7	
7	Выдувной цех	51.7	
8	Туалет	10.0	

9	Механическая	27.8	
10	Производственный цех	485.9	
11	Техническое помещение	125.3	
12	Бойлерная	16.8	
13	Душевая	11.2	
14	Туалет	3.6	
15	Склад сырья	127.1	
16	Компрессорная	140.7	
17	Гардеробная (2 уровень)	3.2	
18	Подсобное помещение (2 уровень)	35.3	

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с авторами.

						03/20-ПР/Э-ОВ			
						Пристрой к существующему цеху (Литер «А») по разливу воды Кургазак по адресу: Республика Башкортостан, 1 километр к Северо-западу от д. Комсомол			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Солдатов			01.2021		Р	2	2
Разработал		Валеева			01.2021	План пристроя на отм. 0,000. Отопление и вентиляция	ООО "МЦСЭПиПК"		
Н.контроль		Солдатов			01.2021				