

**Общество с ограниченной ответственностью
«Главстройкомплекс»**

Свидетельство СРО П-052-003812530367-0162 от 14.10.2021

Свидетельство СРО И-024-003812530367-0197 от 15.12.2022

**«Мусоросортировочный комплекс в составе
мембранного компостирования биоразлагаемых
отходов», расположенный по адресу: Иркутская
область, Ангарский городской округ, в границах
участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

ГСК-03/2023-ИОС4

Том 4

2023

**Общество с ограниченной ответственностью
«Главстройкомплекс»**

Свидетельство СРО П-052-003812530367-0162 от 14.10.2021

Свидетельство СРО И-024-003812530367-0197 от 15.12.2022

**«Мусоросортировочный комплекс в составе
мембранного компостирования биоразлагаемых
отходов», расположенный по адресу: Иркутская
область, Ангарский городской округ, в границах
участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

ГСК-03/2023- ИОС4

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта



А.М. Бондарчук

2023

Согласовано

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ



Исполнитель	И.О. Фамилия
ГИП	Бондарчук А.М.
Инженер-проектировщик	Богомолов В.С.
Нормоконтроль	Алхимова Н.Е.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						ГСК-03/2023-ИОС4					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Состав исполнителей			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Богомолов				04.23					3	
Проверил	Богомолов				04.23				ООО «Главстройкомплекс»		
Н. контр.											

СОСТАВ ТОМА 4

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	ГСК-03/2023-ИОС4.С	Содержание тома	
2.	ГСК-03/2023-СП	Состав проекта	
3.	ГСК-03/2023- ИОС4.ТЧ	Текстовая часть	
4.	ГСК-03/2023- ИОС4.ГЧ	Графическая часть	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ГСК-03/2023-ИОС4.С		
						Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарчук			04.23	Содержание тома	4	ООО «Главстройкомплекс»
Разраб		Богомолов			04.23			
Проверил		Богомолов			04.23			
Н. контр.		Алхимова			04.23			

Взам инв. №

Подп. и дата

И inv.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5

№ раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	ГСК-03/2023-ПЗ	Пояснительная записка	
2	ГСК-03/2023-ПЗУ	Схема планировочной организации участка	
3	ГСК-03/2023-АР	Архитектурные решения	
4	ГСК-03/2023-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	ГСК-03/2023-КМ	Конструкции металлические	
4.2	ГСК-03/2023-КЖ	Конструкции железобетонные	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
5.1	ГСК-03/2023-ИОС1	Система электроснабжения	
5.2	ГСК-03/2023-ИОС2	Система водоснабжения	
5.3	ГСК-03/2023-ИОС3	Система водоотведения	
5.4	ГСК-03/2023-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети	
5.5	ГСК-03/2023-ИОС5	Сети связи	
5.6	ГСК-03/2023-ИОС6	Технологические решения	
6	ГСК-03/2023-ПОС	Проект организации строительства	
7	ГСК-03/2023-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	

Взам инв. №

Подп. и дата


Инв.

ГСК-03/2023-ИОС4.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Бондарчук			04.23	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Богомолов			04.23			5	
Проверил		Богомолов			04.23		ООО		
							«Главстройкомплекс»		
Н. контр.		Алхимова			04.23				

8	ГСК-03/2023-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	ГСК-03/2023-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ГСК-03/2023-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10. 1	ГСК-03/2023-МЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	ГСК-03/2023-БЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
		Сметная документация	


Интв.	Подп. и дата	Взам интв. №

						ГСК-03/2023-ИОС4.С			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Бондарчук			04.23		6	
	Разраб		Богомолов			04.23			
	Проверил		Богомолов			04.23			
	Н. контр.		Алхимова			04.23			
Содержание тома							ООО «Главстройкомплекс»		

ОГЛАВЛЕНИЕ


1	Нормативные ссылки	7
2	Перечень принятых сокращений и обозначений	8
3	Введение.....	9
4	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	10
5	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	11
6	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	12
7	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	13
8	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	14
9	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	19
10	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды. Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов ...	20
11	Сведения о потребности в паре	21
12	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	22

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №

						ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Наименование раздела. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарчук			04.23			5	
Разраб		Богомолов			04.23				
Проверил		Богомолов			04.23				
Н. контр.		Алимова			04.23				
							ООО «Главстройкомплекс»		

13 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем.....	23
14 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.....	24
15 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	25
16 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества	26
17 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли.....	27
18 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации. 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	28

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ			
ГИП		Бондарчук			04.23	Наименование раздела. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Богомолов			04.23			6	
Проверил		Богомолов			04.23		ООО «Главстройкомплекс»		
Н. контр.		Алимова			04.23				

1 Нормативные ссылки

1.1. Настоящий раздел выполнен в соответствии со следующими документами:

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

СП 118.1330.2020 «Общественные здания и сооружения»;

Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22.07.08. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требование пожарной безопасности;

СП 60.13330.2020 СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;

СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы;

СП 131.13330.2020 СНиП 23-01-99. Строительная климатология;

СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания;

СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ						7
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

2 Перечень принятых сокращений и обозначений

КПП – контрольно-пропускной пункт

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подпись

3 Введение

Настоящим проектом предусматривается строительство “Мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов” расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360.

Раздел проекта «Отопления и вентиляция» разработан на основании следующих исходных данных:

Технического задания на проектирование,
Исходных данных, предоставленных ООО «Главстройкомплекс»

Заказчик-застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Главстройкомплекс»
Адрес: 664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, дом 134/1, офис 31
ИНН: 3812530367, КПП: 381201001, ОГРН: 1193850034080
СИБИРСКИЙ Ф-Л ПАО “ПРОМСВЯЗЬБАНК”
р/с 40702810304000059404; к/с 30101810500000000816;
БИК 045004816 Электронная почта: contact@groupstp.ru
Генеральный директор Е.А.Питерских

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

4 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

4.1 Климатические и метеорологические условия района строительства

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования приняты по СП 131.13330.2020 для г. Ангарска

Холодный период года:

- температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования минус 33°C;

- средняя температура отопительного периода минус 7,7°C;

- продолжительность отопительного периода 232 сут;

Теплый период года:

- температура наружного воздуха для проектирования вентиляции + 21,8 °C

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

5 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

5.1 Источником теплоснабжения (отопления, вентиляции и горячего водоснабжения) служит электричество.

Отопление зданий осуществляется электроконвекторами и воздушно-отопительными агрегатами. Нагрев воды на нужды горячего водоснабжения – в электроводонагревателях (смотри раздел ГСК-03/2023-ИОС2).

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					ГСК-03/2023-ИОС4.ГЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подпись

6 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

6.1 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 объектов капитального строительства в данном проекте не требуется.

Инв.	Подп. и дата					Взам инв. №	
						ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

7 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

7.1 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод в данном проекте не требуется.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- в комнате приема пищи - плюс 22°C;
- в раздевалке при душевой - плюс 23°C;
- в душевой - плюс 25°C;
- в гардеробе - плюс 18°C;
- в архиве, тамбуре, фойе, электрощитовой, коридоре, комнате уборочного инвентаря, санузлах - плюс 16°C;

В здании лабораторного корпуса система отопления запроектирована электрическая, нагревательные приборы - электроконвекторы "Thermor", регулирование теплоотдачи которых осуществляется встроенными регуляторами.

Хозяйственный блок при АБК (поз.11)

В помещениях хозяйственный блок при АБК в соответствии с нормами предусматривается нагрев и поддержание температуры внутреннего воздуха в холодный период года при расчетной наружной температуре для отопления минус 33 °С.

Температура внутреннего воздуха:

- в комнате для сотрудников - плюс 20 °С;
- в складе - плюс 10°C;

В здании хозяйственный блок при АБК система отопления запроектирована электрическая, в комнате для сотрудников нагревательные приборы - электроконвекторы "Thermor", регулирование теплоотдачи которых осуществляется встроенными регуляторами. В помещении склада отопление запроектировано воздушно-тепловыми агрегатами ГРЕЕРС ЕС.

АБК при гаражном комплексе (поз.12)

В помещениях АБК при гаражном комплексе в соответствии с нормами предусматривается нагрев и поддержание температуры внутреннего воздуха в холодный период года при расчетной наружной температуре для отопления минус 33 °С.

Температура внутреннего воздуха:

- в мастерской - плюс 20 °С;
- в комнате отдыха - плюс 22°C;
- в раздевалке - плюс 23°C;
- в душевой - плюс 25°C;
- в складе, коридоре, туалете - плюс 16°C;

В здании АБК при гаражном комплексе система отопления запроектирована электрическая, в АБК нагревательные приборы - электроконвекторы "Thermor", регулирование теплоотдачи которых осуществляется встроенными регуляторами. В помещении мастерской №1 отопление запроектировано воздушно-тепловыми агрегатами ГРЕЕРС ЕС.

Гараж для транспорта и механизмов (поз.14)

В помещениях гаража для транспорта и механизмов в соответствии с нормами предусматривается нагрев и поддержание температуры внутреннего воздуха в холодный период года при расчетной наружной температуре для отопления минус 33 °С.

Температура внутреннего воздуха:

- в мастерской - плюс 20 °С;
- в комнате отдыха - плюс 22°C;
- в гараже для транспорта и механизмов, санузле, складе запчастей - плюс 16°C;

В здании гаража для транспорта и механизмов система отопления запроектирована электрическая, в комнате отдыха, складе запчастей, мастерской - электроконвекторы "Thermor", регулирование теплоотдачи которых осуществляется встроенными регуляторами. В помещении гаража для транспорта и механизмов отопление запроектировано воздушно-тепловыми агрегатами ГРЕЕРС ЕС.

Решения по системам вентиляции зданий:

Бытовая зона для рабочего персонала (1.3)

Вентиляция здания бытовой зоны для рабочего персонала - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратностям и по расчету.

В кабинетах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по расчету подачи минимального количества наружного

Интв.	Взам инв. №
	Подп. и дата

						ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		15

воздуха на 1-го человека. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка механическая из верхней зоны.

В техническом помещении, хранении инвентаря, бойлерной, электрощитовой, кладовой лекарственных форм и мед. Оборудования, с/у общий, вентиляция естественная вытяжная из верхней зоны. Приток механический через коридор. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен.

В зонах глажки, стирки, приемки, выдачи, хранения буферной зоне запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка механическая из верхней зоны.

В помещениях столовой запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по расчету выделяемых вредностей. Приток механический с подачей в верхнюю зону обеденного зала, вытяжка механическая от местных отсосов доготовочного цеха и моечной кухонной столовой посуды.

В комнате временного прибывания больных, помещении архива запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по нормативной кратности. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка механическая из верхней зоны.

В раздевалках при душевых запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция. В раздевалке при душевой предусмотрено удаление воздуха через душевую, в установленном для нее объеме (75м³/ч на одну душевую), приток осуществляется непосредственно в помещение гардероба. В верхней части перегородки, разделяющей душевую и гардеробную, предусмотрены переточные решетки.

Забор воздуха системой приточной вентиляции, расположенной в фойе осуществляется с отметки не менее +2,0 м от планировочной отметки земли.

КПП со шлагбаумом (поз.6)

Вентиляция здания КПП со шлагбаумом - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратностям и по расчету.

В кабинете врача, изоляторе, poste охраны запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по расчету подачи минимального количества наружного воздуха на 1-го человека. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка механическая из верхней зоны.

В комнате отдыха запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по нормативной кратности. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка механическая из верхней зоны.

В техническом помещении вентиляция механическая вытяжная из верхней зоны. Приток механический через коридор. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен.

Из помещений санузлов предусмотрены вытяжные механические системы из расчета 50 м³/час на 1 унитаз. Компенсация удаляемого воздуха предусмотрена с помощью приточных установок, обслуживающих смежные помещения.

Забор воздуха системой приточной вентиляции, расположенной в коридора осуществляется с отметки не менее +2,0 м от планировочной отметки земли.

Весовая (поз.7)

Вентиляция здания весовой - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратностям и по расчету.

В кабинетах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен принят по расчету подачи минимального количества наружного воздуха на 1-го человека. Вытяжка естественная из верхней зоны, приток неорганизованный через неплотности в ограждающих конструкциях.

В техническом помещении вентиляция естественная вытяжная из верхней зоны. Приток неорганизованный через неплотности в ограждающих конструкциях. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен.

Лабораторный комплекс (поз.10)

Вентиляция здания лабораторного корпуса - приточно-вытяжная с механическим и

Интв.	Взам инв. №
	Подп. и дата

						ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратностям и по расчету.

В лабораториях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по кратности – 8-кратный воздухообмен. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка механическая из верхней и нижней зоны.

В комнате хранения реагентов, в комнате хранения и мытья тары вентиляция механическая вытяжная из верхней зоны. Приток механический через коридор. Воздухообмен принят по кратности - 2-кратный воздухообмен.

В архиве запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратности – 2-кратный воздухообмен. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка естественная из верхней зоны.

В гардеробе вентиляция механическая вытяжная из верхней зоны. Приток механический через фойе. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен.

В элетрощитовой вентиляция естественная вытяжная из верхней зоны. Приток механический через коридор. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен.

В комнате уборочного инвентаря вентиляция механическая вытяжная из верхней зоны. Приток механический через коридор. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен.

В комнате приема пищи запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по нормативной кратности. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка механическая из верхней зоны.

В раздевалке при душевой запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция. В раздевалке при душевой предусмотрено удаление воздуха через душевую, в установленном для нее объеме (75м³/ч на одну душевую), приток осуществляется непосредственно в помещение гардероба. Удаление воздуха из душевой и санузлов осуществляется самостоятельной вытяжной системой В-2 с механическим побуждением. В верхней части перегородки, разделяющей душевую и гардеробную, предусмотрены переточные решетки.

Забор воздуха системой приточной вентиляции, расположенной в фойе осуществляется с отметки не менее +2,0 м от планировочной отметки земли.

Хозяйственный блок при АБК (поз.11)

Вентиляция хозяйственный блок при АБК - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратностям и по расчету.

В комнате для сотрудников вентиляция естественная вытяжная из верхней зоны. Приток естественный неорганизованный через неплотности в ограждающих конструкциях. Воздухообмен принят по расчету подачи минимального количества наружного воздуха на 1-го человека.

В складе вентиляция естественная вытяжная из верхней зоны. Приток естественный неорганизованный через неплотности в ограждающих конструкциях. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен.

АБК при гаражном комплексе (поз.12)

Вентиляция здания АБК при гаражном комплексе - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратностям и по расчету.

В мастерской №3 запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратности – 1-кратный воздухообмен. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка естественная из верхней зоны.

В мастерской №1 запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по кратности – 1-кратный воздухообмен. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка механическая из верхней и нижней зоны.

В складе вентиляция естественная вытяжная из верхней зоны. Приток механический через мастерскую. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен.

В комнате отдыха запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по нормативной кратности. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка естественная из верхней зоны.

В раздевалке запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция. В

Интв.	Подп. и дата	Взам интв. №

						ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		17

раздевалке при душевой предусмотрено удаление воздуха через душевую, в установленном для нее объеме (75м³/ч на одну душевую), приток осуществляется непосредственно в помещение гардероба. Удаление воздуха из душевой и санузлов осуществляется самостоятельной вытяжной системой В-2 с механическим побуждением. В верхней части перегородки, разделяющей душевую и гардеробную, предусмотрены переточные решетки.

Забор воздуха системами приточной вентиляции, расположенными в мастерской и в коридоре осуществляется с отметки не менее +2,0 м от планировочной отметки земли.

Гараж для транспорта и механизмов (поз.14)

Вентиляция здания гаража для транспорта и механизмов - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратностям и по расчету.

В помещении гаража для транспорта и механизмов запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по кратности – 1-кратный воздухообмен. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка механическая из верхней и нижней зоны.

В складе вентиляция естественная вытяжная из верхней зоны. Приток механический через помещение гаража для транспорта и механизмов. Воздухообмен принят по кратности - 1-кратный воздухообмен.

В комнате отдыха запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по нормативной кратности. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка естественная из верхней зоны.

В мастерской запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратности – 1-кратный воздухообмен. Приток механический с подачей в верхнюю зону, вытяжка естественная из верхней зоны.

Забор воздуха системой приточной вентиляции, расположенной в помещении гаража для транспорта и механизмов осуществляется с отметки не менее +2,0 м от планировочной отметки земли.

8.3 Решения по системам кондиционирования здания:

Бытовая зона для рабочего персонала (1.3)

Для обеспечения параметров микроклимата в пределах допустимых норм, а также для поддержания комфортных условий в теплый период в обеденном зале и помещении проведения планерок запроектированы VRV- системы кондиционирования воздуха фирмы «NED», с расположением наружных блоков на стене здания.

Для поддержания нормируемых параметров воздуха в серверной запроектирована сплит-система кондиционирования.

Отвод конденсата из систем осуществляется полипропиленовыми трубами в воронки.

Интв.	Подп. и дата	Взам интв. №							Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ						18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

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

9.1 В системах вентиляции:

- устанавливаемое вентиляционное оборудование предполагает комплектацию приборами автоматики и управления, обеспечивающими их эффективную работу по обеспечению заданных параметров воздуха в помещениях. Использование соответствующей системы автоматического управления позволяет оптимизировать энергопотребление и эксплуатационные затраты, обеспечивая точность регулирования процессов воздухообработки;

- предусматривается покрытие тепловой изоляцией воздуховодов наружного и вытяжного воздуха приточных и вытяжных систем.

9.2 Для достижения энергетической эффективности в системах отопления:

- применены электроконвекторы, регулирование теплоотдачи которых осуществляется встроенными регуляторами.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

11 Сведения о потребности в паре

11.1 На нужды отопления и вентиляции потребность в паре отсутствует.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подпись

12 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

12.1 Для обеспечения равномерного обогрева помещений отопительные приборы размещены, как правило, вдоль наружных стен, над полом в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

12.2 Воздуховоды выполнены из негорючих материалов.

12.3 Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5-0,7мм. Воздуховоды, покрываемые теплоизоляцией, выполнены из стали толщиной 0,8 мм.

12.3 Участки воздуховодов, проходящих от перекрытия до кровли и воздуховод от наружной стены до приточной системы, теплоизолируются стекловатными матами облицованными фольгой толщиной 50 мм ISOTEC KIM-AL.

12.4 Изготовление, монтаж и испытание систем вентиляции, отопления и теплоснабжения проходит в соответствии с СП 73.13330.2016.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

13 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

13.1 Прокладка воздуховодов во всех помещениях выполнена с учетом лучшей организации воздухообмена, раскладки трубопроводов и кабелей. Прокладка воздуховодов в основном осуществляется вдоль стен для возможности крепления воздуховодов к строительным конструкциям.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ	

14 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Для обеспечения надёжной работы систем отопления и вентиляции применено современное оборудование ведущих мировых и российских производителей, имеющее оптимальные технические характеристики и эксплуатационные показатели. Данное оборудование благодаря высокому качеству, повышенной защите электродвигателей от возгорания, особо надежным схемам электрического питания обеспечивает высокую степень надежности.

Для обеспечения надежности и эффективности работы вентиляционных систем и систем кондиционирования предусматривается:

- заземление вентоборудования, воздухопроводов и трубопроводов от статического электричества,

- автоматическое отключение при пожаре систем вентиляции и кондиционирования и закрытие огнезадерживающих клапанов;

Заделка зазоров и отверстий, в местах прокладки воздухопроводов через противопожарные преграды с нормируемым пределом огнестойкости, предусматривается из негорючих материалов.

В проекте предусматривается автоматическое отключение всех приточно – вытяжных систем вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара, которое осуществляется от системы пожарной сигнализации. В системах вентиляции предусмотрены меры и средства, исключающие поступление продуктов горения по воздухопроводам из одного помещения в другое. Для этого в местах пересечения воздухопроводами противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости, устанавливаются огнезадерживающие нормально открытые клапаны с электромеханическим приводом, которые закрываются автоматически при возникновении пожара.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

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

15.1 Для контроля и автоматизации работы систем вентиляции в проекте применены системы автоматики, поставляемые комплектно с вентиляционным оборудованием. Системы автоматики предназначены для управления приточными установками. В комплект поставки системы автоматики входят приборы КИП и базовая панель управления, выполняющий следующие функции:

- управление пуском вентилятора;
- гарантированное поддержание и регулирование параметров внутреннего воздуха в воздуховоде независимо от параметров наружного воздуха;
- автоматическое переключение режимов работы «лето» или «зима» по температуре наружного воздуха, с автоматическим прогревом воздухонагревателя в режиме «зима»;
- контроль и регулирование температуры приточного воздуха потоком теплоносителя через воздухонагреватель;
- отключение вентилятора при пожаре;
- контроль запыленности воздушного фильтра.

15.2 Предусмотрено автоматическое отключение при пожаре всех вентиляционных систем и закрытие огнезадерживающих клапанов от системы пожарной сигнализации.

15.3 При срабатывании пожарной сигнализации предусмотрен следующий алгоритм:

- отключается вся система общеобменной вентиляции;
- закрываются все нормально-открытые огнезадерживающие клапаны.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

16 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества

16.1 Технологическое оборудование, выделяющее вредные вещества в проекте отсутствует.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подпись

17 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли

17.1 Согласно технологической части проекта очистка удаляемого вентиляционного воздуха не требуется и проектом не предусмотрена

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

18 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации. 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

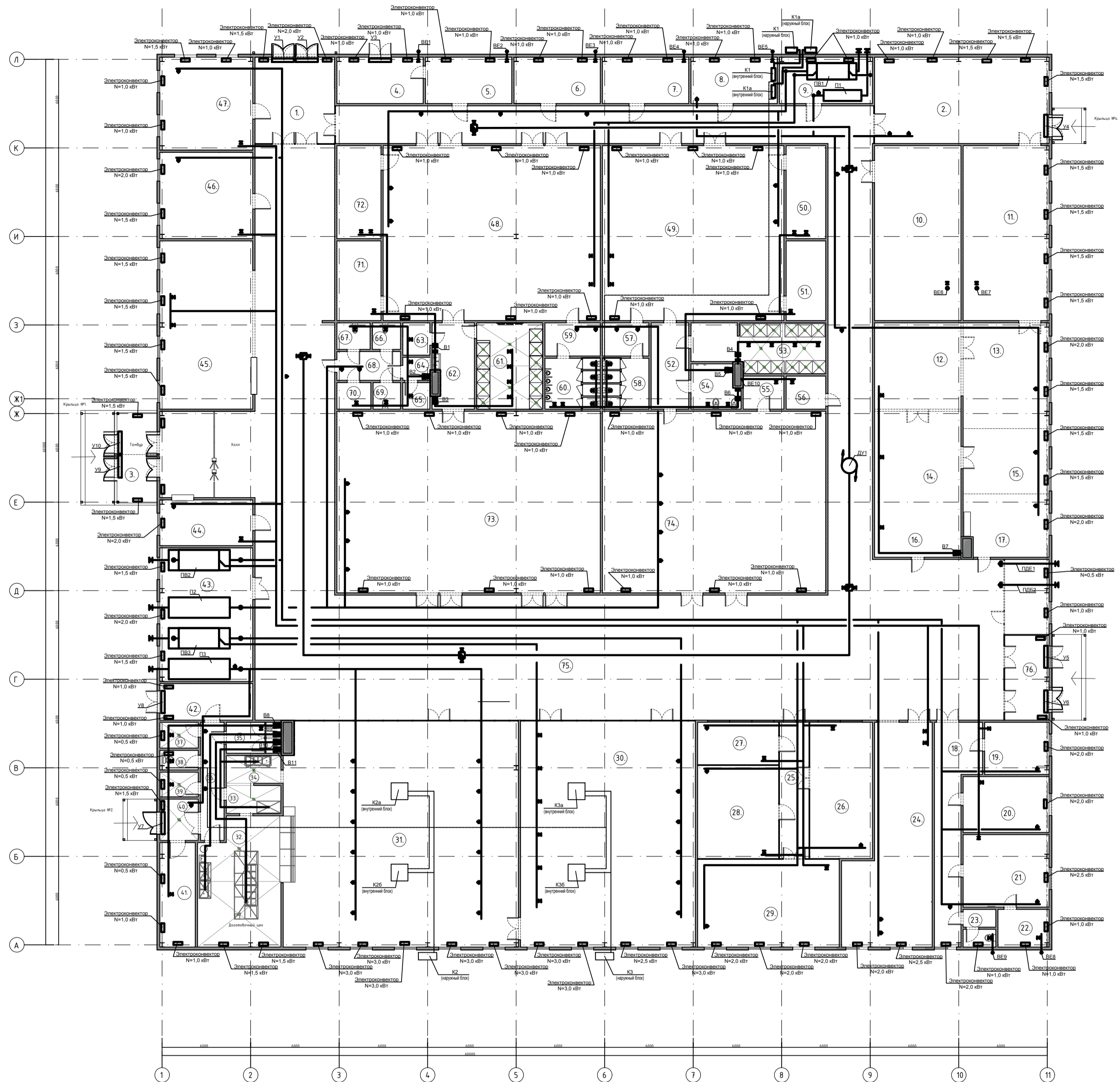
18.1 Автоматизация систем отопления и вентиляции обрабатывает следующие аварийные ситуации:

- неисправность аналоговых датчиков температуры;
- отсутствие перепада давления при включенных вентиляторах (отказ работы вентиляторов);
- превышение перепада давления на воздушных фильтрах (засорение воздушных фильтров);
- «пожар».

18.2 В целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения во время пожара предусматривается установка противопожарных клапанов. Клапаны устанавливаются в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград. Все противопожарные (огнезадерживающие) клапаны оборудованы электромеханическим приводом с возвратной пружиной. Управляющим сигналом для срабатывания клапанов является снятие напряжения с привода, после чего возвратная пружина достаточно быстро переводит заслонку из исходного положения в рабочее. Привод также оборудован механизмом ручного управления, позволяющем перемещать заслонку в исходное положение при отключенном источнике питания, и двумя встроенными переключателями, сигнализирующими рабочее положение заслонки.

18.3 При обнаружении пожара датчиками пожарной сигнализации, автоматически отключаются системы общеобменной вентиляции, а также выполняется автоматическое закрытие противопожарных (огнезадерживающих) клапанов. Автоматизация осуществляется от пожарной сигнализации.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
			ГСК-03/2023-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				



Характеристика систем отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Тип, исполнение по взрывозащите	№	Вентилятор			Электродвигатель		Воздуонагреватель		Фильтр		Примечание			
						По-ло-же-ние	L, м³/ч	P, Па	п, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	П, об/мин	Тип	№		Кол.	T-ра нагрева °C	Расход теплоты, кВт
П1	1	Пом. 2,8,9,11,13,15,75	"SHUFT" приточная	CFs250S		775	310	2580	в комплекте	0,172	2580	электрический	2	-33	+20,0	18,0		
П2	1	Пом. 57,59,68,73,74	"SHUFT" приточная	RFD 600x300-4 VIM		2545	350	1350	в комплекте	1,4	1350	электрический	2	-33	+20,0	60,0		
П3	1	Пом. 31,36,40,43	"SHUFT" приточная	RFD-B EC 1000x500		11025	790	1550	в комплекте	3,5	1550	электрический	2	-33	+18,0	190,0		
ПВ1	1	Пом. 48,49	"SHUFT" приточная	RFD 700x400-4 VIM		5805	390	1340	в комплекте	3,5	1340	электрический	2	-33	+20,0	105,0		
ПВ2	1	Пом. 18-21,24,26-29,44,46,47	"SHUFT" вытяжная	RFD 700x400-4 VIM		5575	520	1340	в комплекте	3,5	1340	электрический	2	-33	+20,0	27,0		
ПВ3	1	Пом. 19-21,24,26-29,44-47	"SHUFT" вытяжная	RFD 500x300-4 VIM		1385	330	1380	в комплекте	0,86	1380	электрический	2	-33	+20,0	27,0		
В1	1	Пом. 71,72	"SHUFT" вытяжная	CFs100S		115	250	2345	в комплекте	0,67	2345							
В2	1	Пом. 63-67,69,70	"SHUFT" вытяжная	CFs125S		200	210	2887	в комплекте	0,68	2887							
В3	1	Пом. 61	"SHUFT" вытяжная	CFs250S		825	300	2580	в комплекте	0,172	2580							
В4	1	Пом. 53	"SHUFT" вытяжная	CFs315S		900	340	2402	в комплекте	0,258	2402							
В5	1	Пом. 50,51	"SHUFT" вытяжная	CFs100S		115	250	2345	в комплекте	0,67	2345							
В6	1	Пом. 54,58,60	"SHUFT" вытяжная	CFs200S		600	350	2642	в комплекте	0,123	2642							
В7	1	Пом. 12,14,16	"SHUFT" вытяжная	CFs160S		325	250	2533	в комплекте	0,1	2533							
В8	1	Пом. 35,37-39,41	"SHUFT" вытяжная	CFs125S		185	210	2887	в комплекте	0,68	2887							
В9	1	Пом. 32	"SHUFT" вытяжная	RFD 500x300-4 VIM		1720	270	1380	в комплекте	0,86	1380							
В10	1	Пом. 32	"SHUFT" вытяжная	RFD 900x500-4M VIM		6620	550	1400	в комплекте	4,8	1400							
В11	1	Пом. 33,34	"SHUFT" вытяжная	RFD 600x300-4 VIM		2300	430	1350	в комплекте	1,4	1350							
ДУ1	1	Пом. 75	"SHUFT" вытяжная															
У1-У10	10	Пом. 1-4,40,42,76	"Ballu" тепловая завеса	ВНС-L15S09-SP						9,0								
K1, K1a	2	Пом. 8	"NED" сплит система	Наружный блок LU-N12KPA2 - 2 шт. Внутренний блок LS-N12KPA2 - 2 шт. Nхол = 3,51 кВт														
K2	1	Пом. 31	"NED" VRF система	Наружный блок ND-ON-180B-3 - 1 шт. Nхол = 18 кВт Внутренний блок ND-ICR-90C-V - 2 шт. Nхол = 9 кВт														
K3	1	Пом. 30	"NED" VRF система	Наружный блок ND-ON-180B-3 - 1 шт. Nхол = 18 кВт Внутренний блок ND-ICR-90C-V - 2 шт. Nхол = 9 кВт														

Местные отсосы от технологического оборудования

Поз	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
				на ед. оборуд.	всего	Обозначение (тип) отсоса	Обозначение документа		
П.1	Вытяжной зонт	2	Влага	1150	2300	Зонт 1600x800 высотой 600	-	B1	
П.2	Вытяжной зонт	2	Влага	860	1720	Зонт 1200x800 высотой 600	-	B1	
П.3	Вытяжной зонт	2	Тепло, влага, запахи пищи	3310	6620	Зонт 2300x1600 высотой 1000	-	B2	

Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Т°в, °C	V, м³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вы-тяжка	при-ток	L, м³/ч	№ сист.	L, м³/ч	№ сист.	
39		16	15	1	-	15	B8	-	-	
40	Загрузочная кухни	16	25	-	-	-	-	60	П3	
41	Кладовая суточного запаса	16	60	1	-	60	B8	-	-	
42	Загрузочная кухни	16	55	-	-	-	-	-	-	
43	Вентиляционная №2	16	200	-	1	-	-	200	П3	
44	Помещение охраны	20	70	по расчету	по расчету	80	ПВ2	80	ПВ2	
45	Гардероб верхней чистой одежды	16	250	1	-	250	ПВ2	-	-	
46	Главный энергетик. Инженер по пожарной безопасности ГО и ЧС. Специалист по охране труда	20	130	по расчету	по расчету	160	ПВ2	160	ПВ2	
47	Кабинет Мастер участка	20	130	по расчету	по расчету	80	ПВ2	80	ПВ2	
48	Мужская раздевалка 240 шкафчиков, шир. 300x глуб. 500, грязная зона	23	610	5	по балансу	3050	ПВ1	3165	ПВ1	
49	Женская раздевалка 168 шкафчиков, шир. 300x глуб. 500 Грязная зона	23	505	5	по балансу	2525	ПВ1	2640	ПВ1	
50	Помещение для сушки спец. одежды	16	60	1	-	60	B5	-	-	
51	Техническое	16	55	1	-	55	B5	-	-	
52	Тамбур	16	55	-	-	-	-	-	-	
53	Душевая жен.	25	100	75 x 1дш	-	900	B4	-	-	
54	Комн. личн. гигиены жен.	18	35	50 x 1ун.	-	100	B6	-	-	
55	КУИ	16	20	1	-	20	BE10	-	-	
56	КУИ	16	20	1	-	20	BE10	-	-	
57	С/у общ.	16	25	-	по балансу	-	-	200	П2	

Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Т°в, °C	V, м³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вы-тяжка	при-ток	L, м³/ч	№ сист.	L, м³/ч	№ сист.	
58	С/у жен.	16	40	50 x 1ун.	-	200	B6	-	-	
59		16	30	-	по балансу	-	-	300	П2	
60	С/у муж.	16	45	50 x 1ун. 25 x 1шис.	-	300	B6	-	-	
61	Душевая муж.	25	95	75 x 1дш	-	825	B3	-	-	
62	Тамбур	16	60	-	-	-	-	-	-	
63	КУИ	16	15	1	-	15	B2	-	-	
64	КУИ	16	10	1	-	10	B2	-	-	
65	Подготовка физ.р-р	16	10	1	-	10	B2	-	-	
66	с/у муж	16	15	50 x 1ун.	-	50	B2	-	-	
67	МГП	18	15	50 x 1ун.	-	50	B2	-	-	
68	Тамбур	16	30	-	по балансу	-	-	185	П2	
69	с/у жен.	16	10	50 x 1ун.	-	50	B2	-	-	
70	Техническое	16	15	1	-	15	B2	-	-	
71	Техническое	16	55	1	-	55	B1	-	-	
72	Помещение для сушки спец. одежды	16	60	1	-	60	B1	-	-	
73	Мужская раздевалка 240 шкафчиков, шир. 300x глуб. 500, чистая зона	22	760	-	по балансу	-	-	840	П2	
74	Женская раздевалка 168 шкафчиков шир. 300x глуб. 500, чистая зона	22	650	-	по балансу	-	-	1020	П2	
75	Холл	16	3050	-	по балансу	-	-	330	П1,ПВ1,ПВ2	
76	Тамбур	16	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Т°в, °C	V, м³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вы-тяжка	при-ток	L, м³/ч	№ сист.	L, м³/ч	№ сист.	
1	Тамбур	16	110	-	-	-	-	-	-	
2	Холл	16	240	-	по балансу	-	-	250	П1	
3	Тамбур	16	60	-	-	-	-	-	-	
4	Хранение инвентаря для уборки основного корпуса	16	65	1	-	65	BE1	-	-	
5	Хранение инвентаря для уборки основного корпуса	16	65	1	-	65	BE2	-	-	
6	Бойлерная	16	65	1	-	65	BE3	-	-	
7	Электрощитовая	16	65	1	-	65	BE4	-	-	
8	Серверная	16	65	1	2	65	BE5	130	П1	
9	Вентиляционная №1	16	70	-	1	-	-	70	П1	
10	Техническое помещение	16	250	1	-	250	BE6	-	-	
11	Склад средств индивидуальной защиты (СИЗ)	16	250	1	-	250	BE7	-	-	
12	Хранение спецодежды	18	130	1	-	130	B7	-	-	
13	Зона глажки чистой спецодежды	18	150	-	1	-	-	150	П1	
14	Зона стирки и сушки спецодежды	18	120	1	-	120	B7	-	-	
15	Буферная зона	18	100	-	1	-	-	100	П1	
16	Зона приемки грязной спецодежды	18	75	1	-	75	B7	-	-	
17	Зона выдачи чистой спецодежды и СИЗ	18	75	-	1	-	-	75	П1	
18	Коридор	16	110	-	по балансу	-	-	125	ПВ2	
19	Медкабинет	20	55	-	по расчету	40	ПВ2	40	ПВ2	

Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Т°в, °C	V, м³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вы-тяжка	при-ток	L, м³/ч	№ сист.	L, м³/ч	№ сист.	
20	Комната временного пребывания больных	22	75	3	2	225	ПВ2	150	ПВ2	
21	Процедурная	22	100	по расчету	по балансу	40	ПВ2	70	ПВ2	
22	Кладовая лекарственных форм и мед. оборудования	16	30	1	-	30	BE8	-	-	
23	С/у общ.	16	20	50 x 1ун.	-	50	BE9	-	-	
24	Помещение Архива	16	230	1	1,5	230	ПВ2	345	ПВ2	
25	Коридор	16	110	-	-	-	-	-	-	
26	Административные помещения; Директор	20	125	по расчету	по расчету	80	ПВ2	80	ПВ2	
27	Зам директора	20	60	по расчету	по расчету	40	ПВ2	40	ПВ2	
28	Архив	20	120	по расчету	по расчету	80	ПВ2	80	ПВ2	
29	Завхоз	20	205	по расчету	по расчету	80	ПВ2	80	ПВ2	
30	Помещение для проведения совещаний и планерок на 100 мест	18	65	по расчету	по расчету	2000	ПВ3	2000	ПВ3	
31	Обеденный зал на 100 посадочных мест	16	845	-	по расчету	-	-	10640	П3	

Характеристика систем отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель			Фильтр			Примечание				
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	По-ложение	L, м ³ /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева °С		Расход теплоты, кВт	Тип	Кол.	ΔP Па
П1, П1а	2	Пом. 1,2,4,5,8,9,10,11	"SHUFT" приточная	CFs 250S				570	360	2580	в комплекте	0,172	2580	электрический ЕНС 250-12,0/3	1	-33	+20,0	12,0				
В1, В1а	2	Пом. 1,4,5,9,10	"SHUFT" вытяжная	CFs 160S				295	410	2533	в комплекте	0,1	2533									
В2	1	Пом. 3,6,7	"SHUFT" вытяжная	CFs 100S				115	250	2345	в комплекте	0,067	2345									
У1-У4	4	Пом. 2,8,11	"Ballu" Тепловая завеса	ВНС-L09S03-SP								3,0										

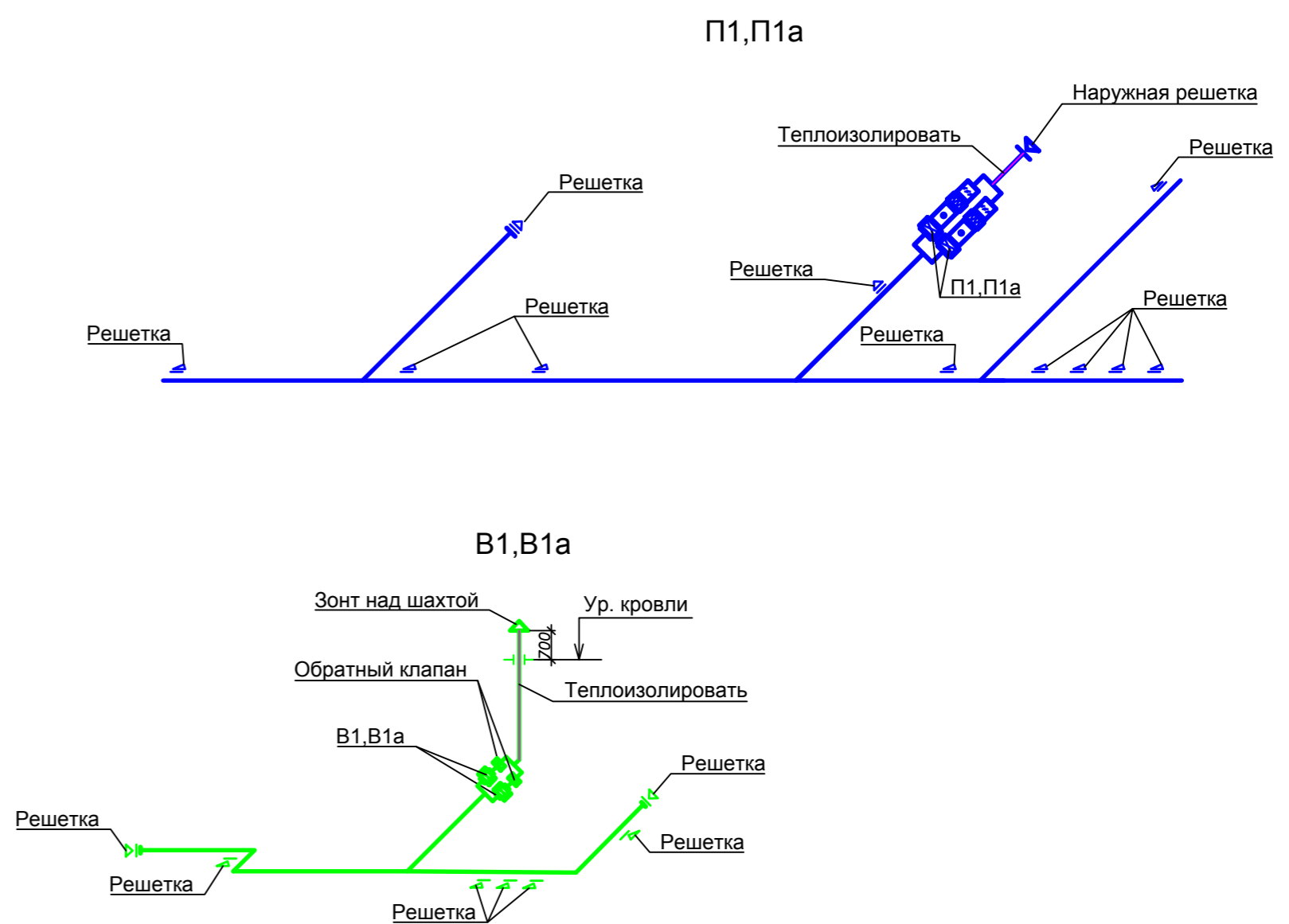
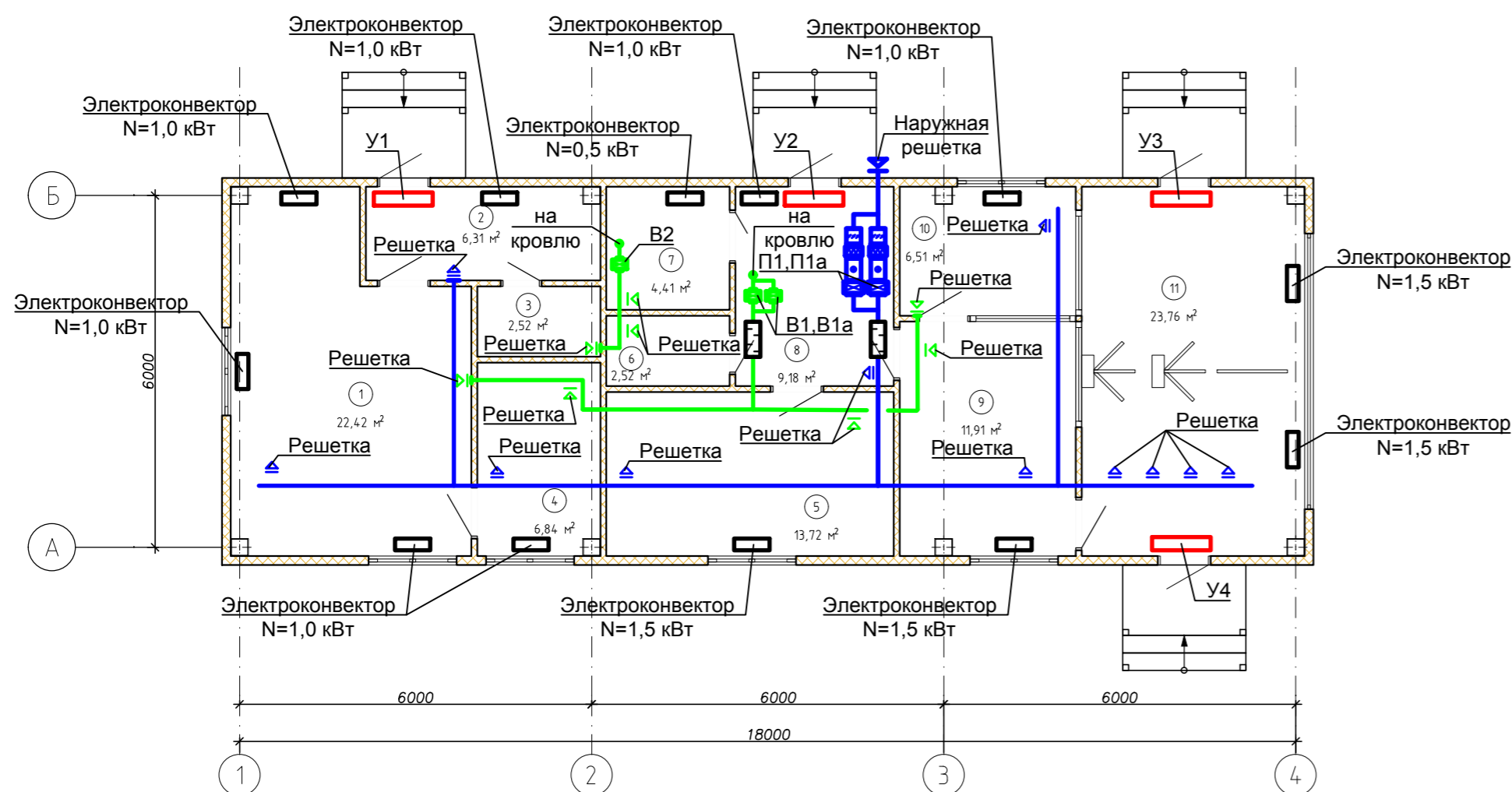


Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Твн °С	V м ³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вытяжка	приток	L м ³ /ч	№ сист.	L м ³ /ч	№ сист.	
1	Кабинет врача	20	75	по расчету	по расчету	40	В1	40	П1	
2	Тамбур	16	20	-	по балансу	-	-	50	П1	
3	С/У	16	10	50 x 1ун.	-	50	В2	-	-	
4	Изолятор	20	25	по расчету	по расчету	40	В1	40	П1	
5	Комната отдыха	22	45	3	2	135	В1	90	П1	
6	С/У	16	10	50 x 1ун.	-	50	В2	-	-	
7	Тех. помещение	16	15	1	-	15	В2	-	-	
8	Коридор	16	30	-	по балансу	-	-	110	П1	
9	Пост охраны	20	40	по расчету	по расчету	40	В1	40	П1	
10	Пост охраны	20	20	по расчету	по расчету	40	В1	40	П1	
11	Проходная	16	80	-	2	-	-	160	П1	

ГСК-03/2023-ИОС4.Т4					
Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенный по адресу: Ангарский городской округ, Иркутской области, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360					
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Багомолов		04.23
			Серебренников		04.23
Пропускной пункт Медицинский пункт			Стая	Лист	Листов
План на отм. 0,000			п		1
ООО "Главстройкомплекс"					

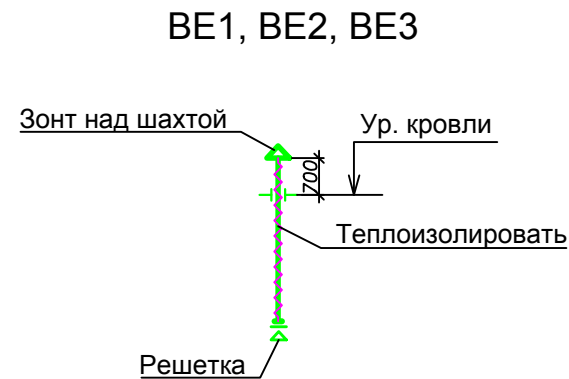
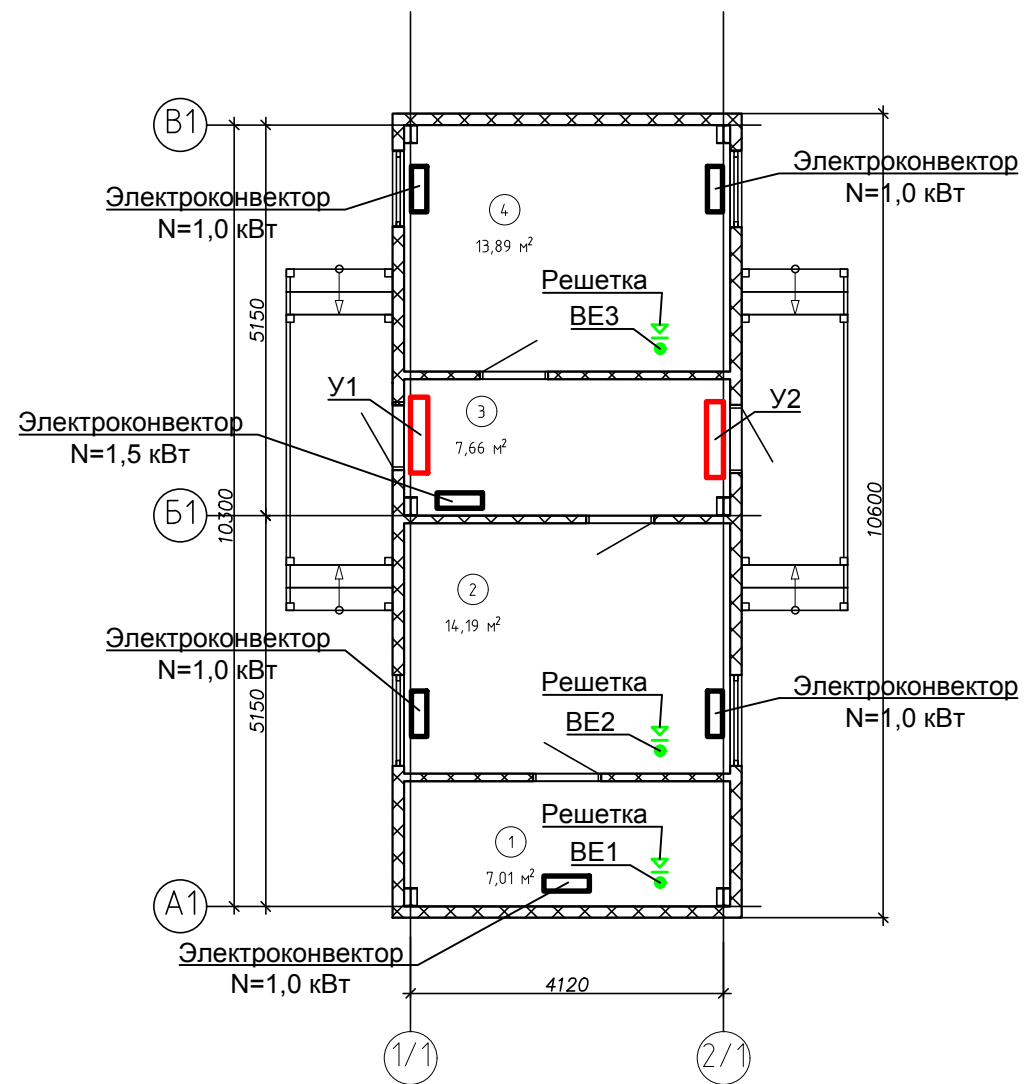
И/в. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Характеристика систем отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель				Фильтр			Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м ³ /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева °C		Расход теплоты, кВт		Тип	Кол.	ΔP Па
																	от	до					
У1-У2	2	Пом. 3	"Ballu" Тепловая завеса	ВНС-L09S03-SP						3,0													

Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Т _{вн} °C	V м ³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вытяжка	приток	L м ³ /ч	№ сист.	L м ³ /ч	№ сист.	
1	Тех. помещение	16	25	1	-	25	ВЕ1	-	-	
2	Кабинет	20	45	по расчету	-	40	ВЕ2	-	-	
3	Тамбур	16	25	-	-	-	-	-	-	
4	Кабинет	20	45	по расчету	-	40	ВЕ3	-	-	



Инд. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

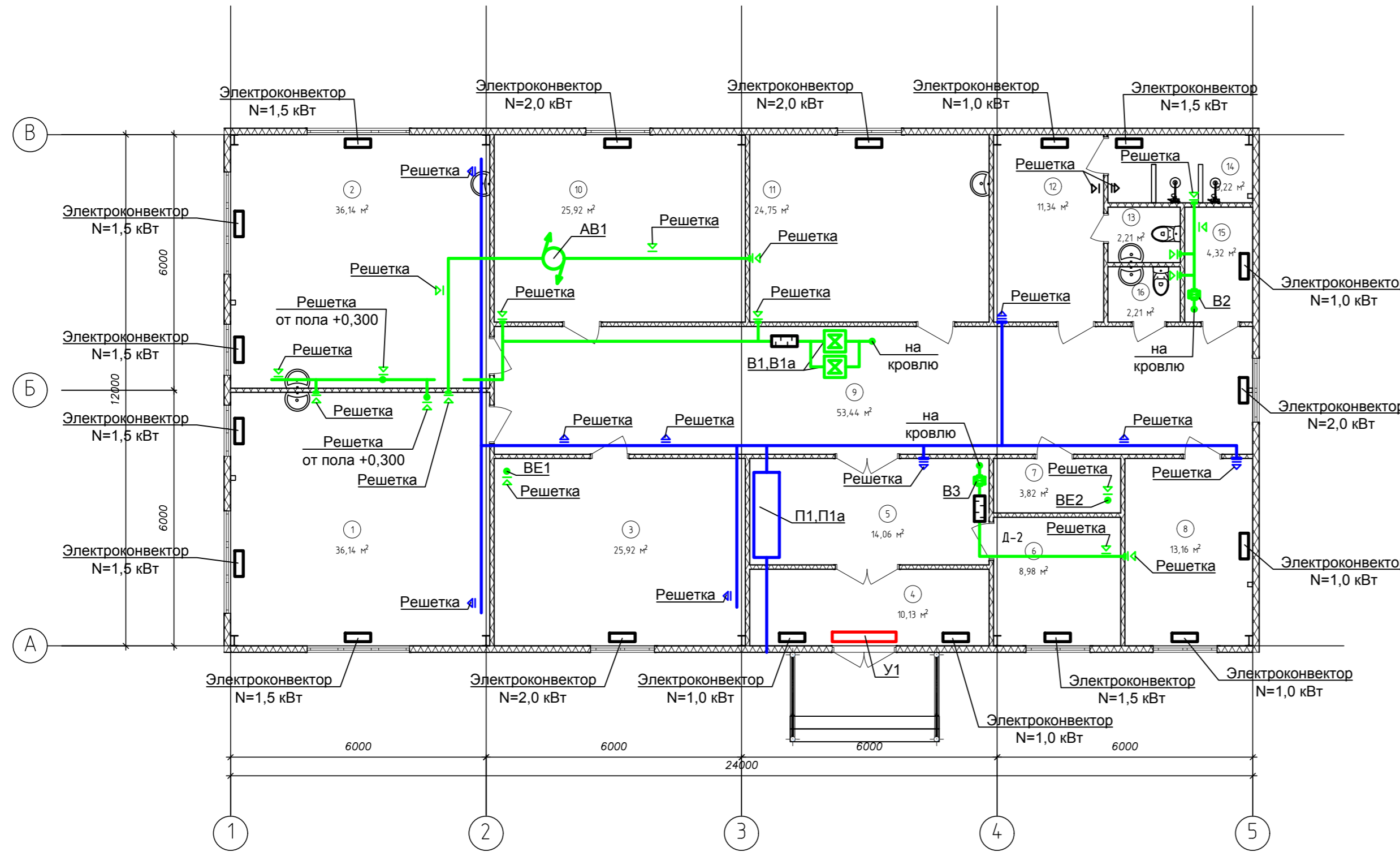
ПСД 23/06-2022					
Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенный по адресу: Ангарский городской округ, Иркутской области, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Богомолов			04.23
ГИП		Серебренников			04.23
Весовой пункт				Стадия	Лист
				П	1
План на отм. 0,000				ООО "Главстройкомплекс"	

Характеристика систем отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор			Электродвигатель		Воздуонагреватель			Фильтр		Примечание								
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин		Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева °С от до	Расход теплоты, кВт	Тип	Кол.	ΔP Па
П1, П1а	2	Пом. 1,2,3,5,8,9,12	"SHUFT" приточная	RF E 600x300-4 VIM				1850	380	1350	в комплекте	1,25	1350	электрический EHR 600x300-36	1	-33	+20,0	36,0				
В1, В1а	2	Пом. 1,2,10,11	"SHUFT" вытяжная	RF E 500x300-4 VIM				1100	370	1390	в комплекте	0,91	1390									
В2	1	Пом. 13,14,15,16	"SHUFT" вытяжная	CFs 160S				220	310	2533	в комплекте	0,1	2533									
В3	1	Пом. 6,8	"SHUFT" вытяжная	CFs 160S				270	300	2533	в комплекте	0,1	2533									
AB1	1	Пом. 1,2,10,11	"SHUFT" вытяжная	RMVD 500/670-4 VIM				4400	550	1440	в комплекте	1,1	1440									
У1	1	Пом. 4	"Ballu" Тепловая завеса	BHC-L09S03-SP								3,0										

Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Твн °С	V м³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вы - тяжка	при - ток	L м³/ч	№ сист.	L м³/ч	№ сист.	
1	Лаборатория 1	20	160	2	2	320	В1	320	П1	
2	Лаборатория 2	20	160	2	2	320	В1	320	П1	
3	Архив	16	120	2	2	240	ВЕ1	240	П1	
4	Тамбур	16	50	-	-	-	-	-	-	
5	Фойе	16	60	-	по балансу	-	-	40	П1	
6	Гардероб	18	40	1	-	40	В3	-	-	
7	Электрощитовая	16	20	1	-	20	ВЕ2	-	-	
8	Комната приема пищи	22	60	3	2	180	В3	120	П1	
9	Коридор	16	240	-	-	-	-	610	П1	
10	Комната хранения реактивов	20	120	2	-	240	В1	-	-	
11	Комната хранения и мытья тары	20	110	2	-	220	В1	-	-	
12	Раздевалка при душевой	23	50	-	по балансу	-	-	200	П1	
13	Сан. узел	16	10	50 x 1ун.	-	50	В2	-	-	
14	Душевые	25	20	75 x 1душ	-	150	В2	-	-	
15	Комната уборочного инвентаря	16	20	1	-	20	В2	-	-	
16	Сан. узел	16	10	50 x 1ун.	-	50	В2	-	-	



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

					ГСК-03/2023-ИОС4.ГЧ		
					Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенный по адресу: Ангарский городской округ, Иркутской области, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360		
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
		Разраб.	Багомолов		04.23		
		ГИП	Серебренников		04.23		
						Лаборатория	Стация
						П	Лист
						1	Листов
						План на отм. 0,000	ООО
						"Главстройкомплекс"	

Характеристика систем отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель				Фильтр			Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Производитель	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева °C	Расход теплоты, кВт		Тип	Кол.
У1	1	Пом. 2	"Ballu" Тепловая завеса	ВНС-L09S03-SP						3,0											
У2-У5	4	Пом. 1	"Ballu" Тепловая завеса	ВНС-H20T24-PS						24,0											
A1-A2	2	Пом. 1	"ГРЕЕРС" Тепловентилятор	ГРЕЕРС EC-12						12,0											

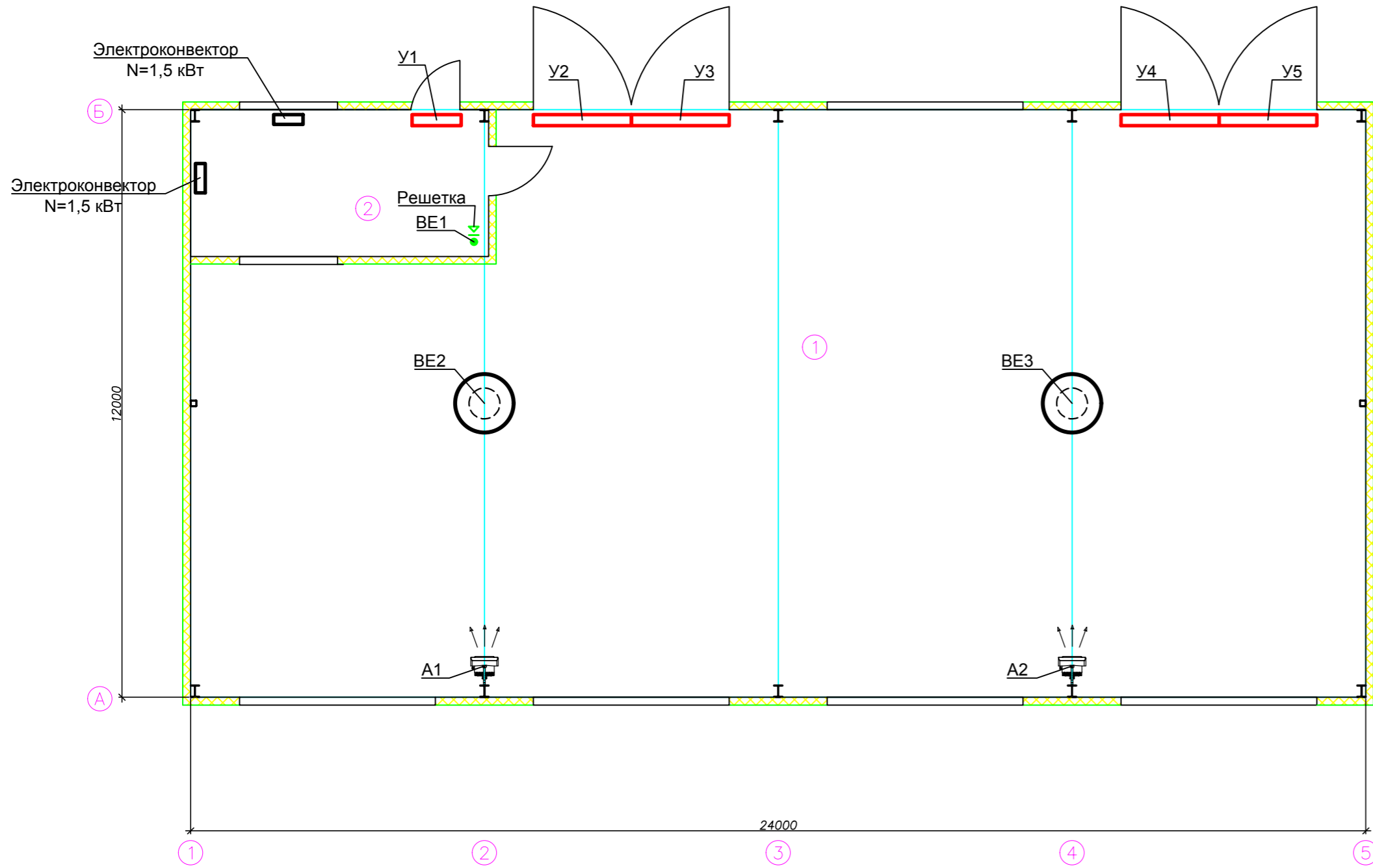
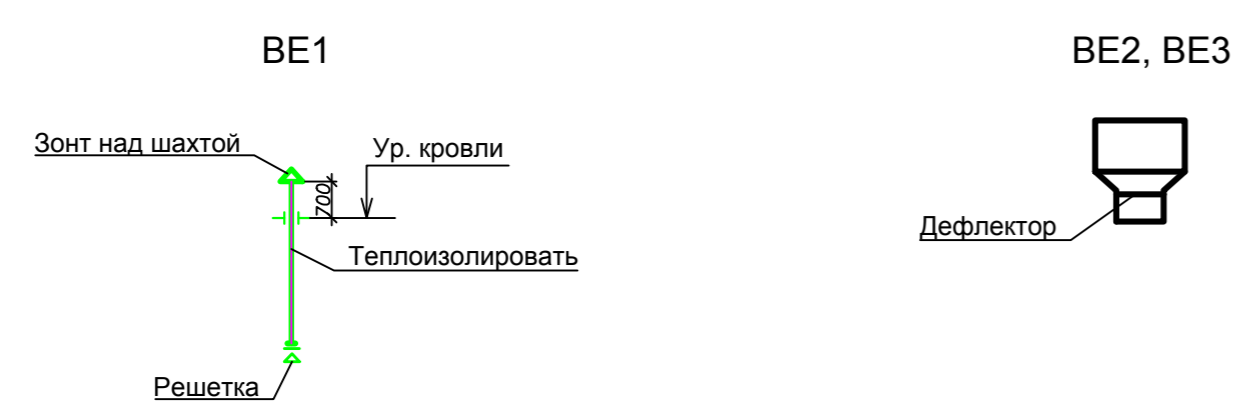


Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Твн °C	V м³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вы - тяжка	при - ток	L м³/ч	№ сист.	L м³/ч	№ сист.	
1	Склад	10	1620	1	-	1620	BE2, BE3	-	-	
2	Комната для сотрудников	20	110	по расчету	-	40	BE1	-	-	



И.И.И. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

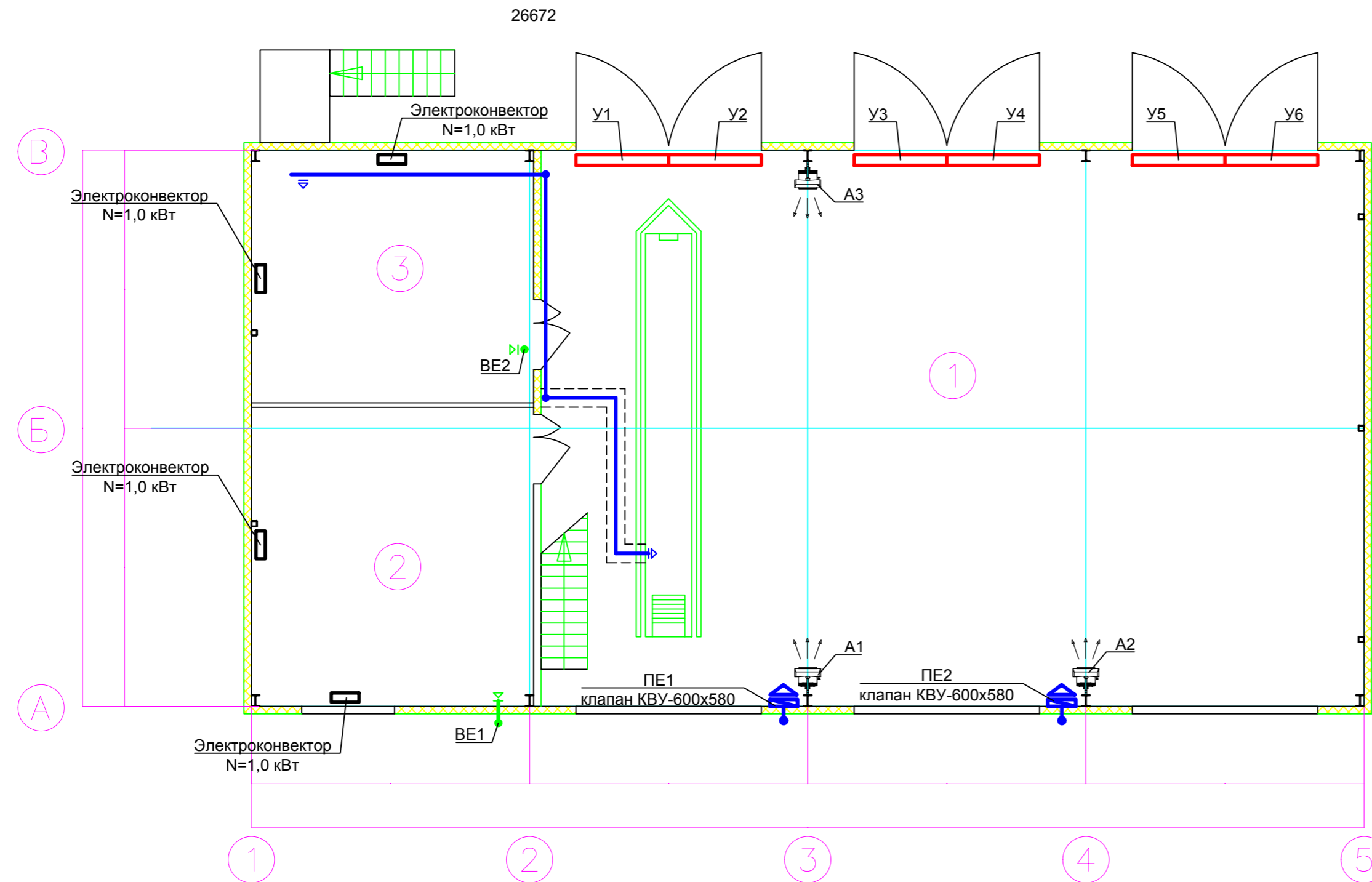
ГСК-03/2023-ИОС4.ГЧ					
Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенный по адресу: Ангарский городской округ, Иркутской области, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360					
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Багомолов			04.23
ГИП		Серебрянников			04.23
Хозяйственный блок при АБК				Стадия	Лист
				п	1
План на отм. 0,000				ООО "Главстройкомплекс"	

Характеристика систем отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель				Фильтр			Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева °С от до	Расход теплоты, кВт		Тип	Кол.	ΔР Па
П1	1	Пом. 1,3	"SHUFT" приточная	RF E 600x350-4 VIM				2540	610	1360	в комплекте	2,3	1360	электрический ЕНС 200-12,0/3	1	-33	+20,0	45,0				
П2	1	Пом.1-3	"SHUFT" вытяжная	CFs 200S				490	370	2642	в комплекте	0,123	2642	электрический ЕНС 200-12,0/3	1	-33	+20,0	12,0				
В1	1	Пом. 1	"SHUFT" вытяжная	RMVD 450/670-4 VIM				2220	400	1420	в комплекте	0,58	1420									
В2	1	Пом. 6,8	"SHUFT" вытяжная	CFs 160S				250	300	2533	в комплекте	0,1	2533									
ДУ1	1	Пом. 1	"SHUFT" вытяжная	RAW 9				40313	1200	1500	180S4	22,0	1500									
У1-У6	6	Пом. 1	"Ballu" Тепловая завеса	BHC-H20T24-PS								24,0										
А1-А3	3	Пом. 1	"ГРЕЕРС" Тепловентилятор	ГРЕЕРС ЕС-12								12,0										

Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Твн °С	V м³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вытяжка	приток по балансу	L м³/ч	№ сист.	L м³/ч	№ сист.	
1	Мастерская	20	2220	1	по балансу	2220	В1	2235	150	П1
2	Склад	16	165	1	-	165	ВЕ1	-	-	
3	Мастерская	20	140	1	1	140	ВЕ2	140		П1



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

						ГСК-03/2023-ИОС4.Г4			
						Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенный по адресу: Ангарский городской округ, Иркутской области, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Административно-бытовой блок при гаражном комплексе	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Богомолов				04.23		П	1	2
ГИП	Серебрянников				04.23				
						План на отм. 0,000		ООО "Главстройкомплекс"	
						Формат А2			

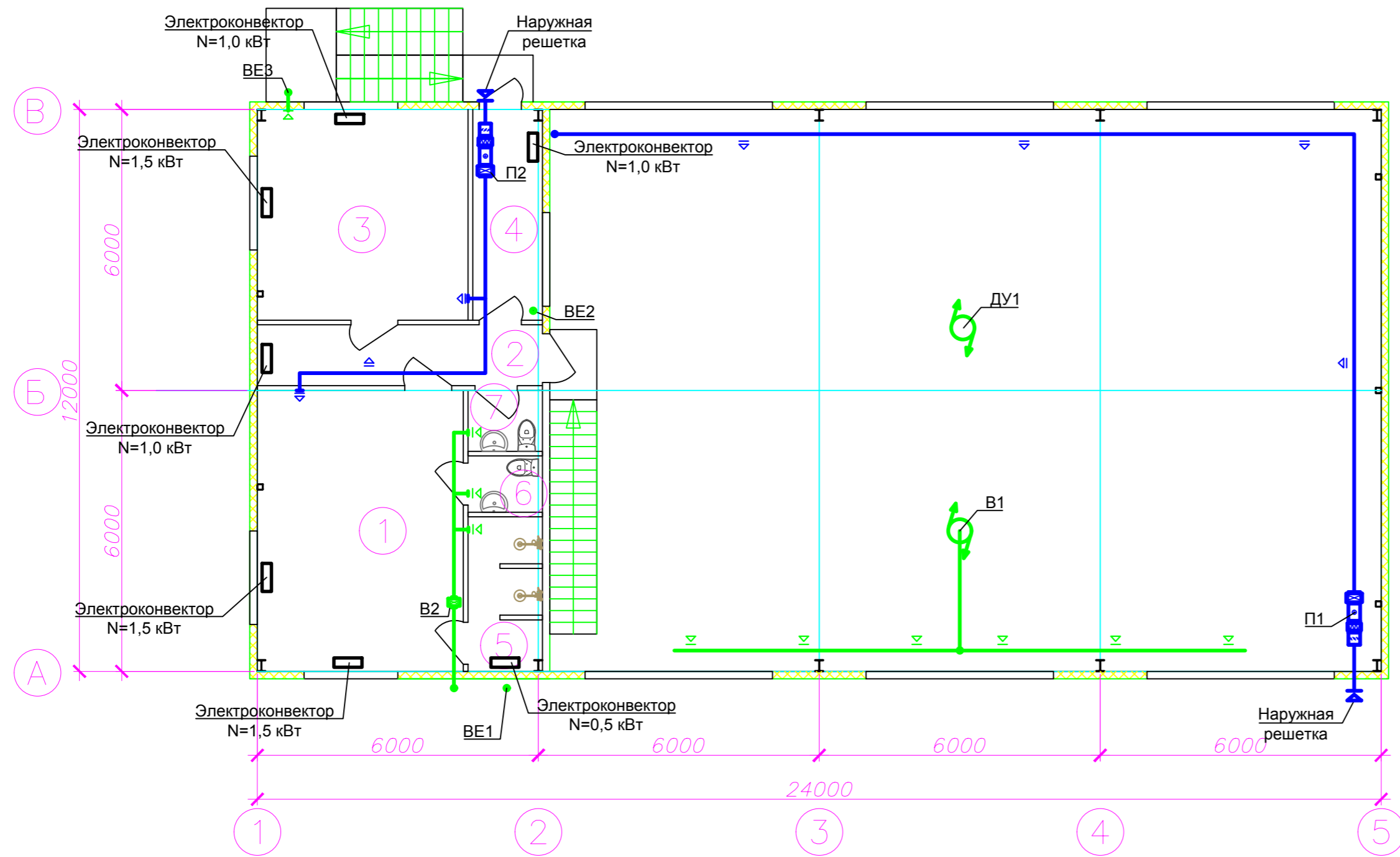


Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Твн °С	V м³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вы - тяжка	при - ток	L м³/ч	№ сист.	L м³/ч	№ сист.	
1	Раздевалка	23	110	-	по балансу	-	-	250	П2	
2	Коридор	16	35	-	по балансу	-	-	80	П2	
3	Комната отдыха	22	80	3	2	240	BE3	160	П2	
4	Коридор	16	30	-	-	-	-	-	-	
5	Душевая	25	20	75 x 1душ	-	150	B2	-	-	
6	Туалет	16	10	50 x 1ун.	-	50	B2	-	-	
7	Туалет	16	10	50 x 1ун.	-	50	B2	-	-	

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

ГСК-03/2023-ИОС4.ГЧ					
Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенный по адресу: Ангарский городской округ, Иркутской области, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Богомолов				04.23
ГИП	Серебренников				04.23
Административно-бытовой блок при гаражном комплексе					
			Стадия	Лист	Листов
			П	2	2
План на отм. 0,000				ООО "Главстройкомплекс"	

Характеристика систем отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор			Электродвигатель		Воздуонагреватель			Фильтр			Примечание							
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м ³ /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип		№	Кол.	Т-ра нагрева °С от до	Расход теплоты, кВт	Тип	Кол.	ΔP Па
П1	1	Пом. 1,3	"SHUFT" приточная	RFD 900x500-4M VIM				5965	650	1400	в комплекте	4,8	1400	электрический ENR 900x500-60(2)	1	-33	+20,0	120,0				
В1	1	Пом. 1	"SHUFT" вытяжная	RMVD 500/670-4 VIM				4850	530	1440	в комплекте	1,1	1440									
В2	1	Пом. 6,8	"SHUFT" вытяжная	CFs 250S				645	330	2580	в комплекте	0,172	2580									
У1-У2	2	Пом. 1	"Ballu" Тепловая завеса	BHC-H20T24-PS								24,0										
A1-A4	4	Пом. 1	"ГРЕЕРС" Тепловентилятор	ГРЕЕРС EC-12								12,0										

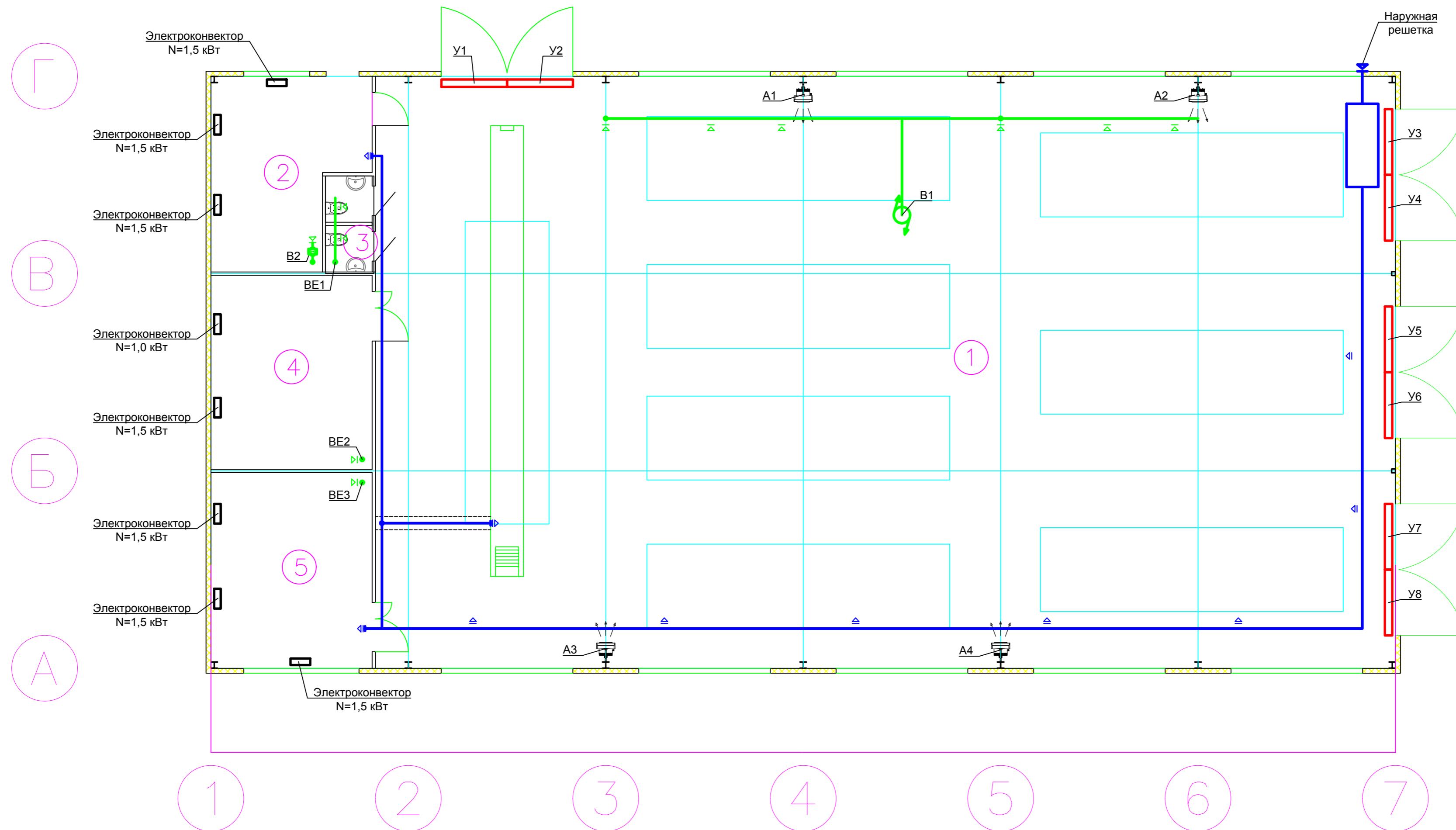


Таблица воздухообменов по помещениям

№ по плану	Наименование помещения	Твн °С	V м ³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вытяжка	приток	L м ³ /ч	№ сист.	L м ³ /ч	№ сист.	
1	Гараж для транспорта и механизмов	16	4850	1	по балансу	4850	В1	5080	200	П1
2	Комната отдыха	22	215	3	2	645	В2	430		П1
3	Санузел	16	40	50 х 1ун.	-	50	ВЕ1	-	-	
4	Склад запчастей	16	250	1	-	165	ВЕ2	-	-	
5	Мастерская	20	255	1	1	255	ВЕ3	255		П1

ГСК-03/2023-ИОС4.ГЧ					
Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенный по адресу: Ангарский городской округ, Иркутской области, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360					
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Багомолов		04.23
			Серебренников		04.23
Гараж для транспорта и механизмов					
			Стадия	Лист	Листов
			П		1
План на отм. 0,000					
ООО "Главстройкомплекс"					

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