

Заказчик - Администрация городского округа Тольятти,
Департамент градостроительной деятельности.

**«Строительство очистных сооружений дождевых сточных
вод с селитебной территории Автозаводского района
г. Тольятти с подводящими трубопроводами и
инженерно-техническим обеспечением»**

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. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.

116/21-ИОС 4.1

Экз.№

Заказчик - Администрация городского округа Тольятти,
Департамент градостроительной деятельности.

**«Строительство очистных сооружений дождевых сточных
вод с селитебной территории Автозаводского района
г. Тольятти с подводящими трубопроводами и
инженерно-техническим обеспечением»**

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. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных
вод.**

116/21- ИОС 4.1

Экз.№

Генеральный директор

Логинов С.С.

Главный инженер проекта

Жирнов Д.Ю.

Содержание тома

Обозначение	Наименование документов	Примечание
116/21-ИОС 4.1-С	Содержание тома	
116/21-СП	Состав проектной документации	
116/21-ИОС 4.1-ТЧ	Текстовая часть	
116/21-ИОС 4.1	Графическая часть	

Взам. инв. №												
	Подпись и дата											
Инв. № подл.		116/21-ИОС 4.1-С										
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
	Разработал	Казакова			<i>[Подпись]</i>	022						
	Н. контр	Иванов			<i>[Подпись]</i>	022						
ГИП	Жирнов			<i>[Подпись]</i>	022							
Содержание тома						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	1
Стадия	Лист	Листов										
П	1	1										
						ООО «Базис»						

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	116/21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	116/21-ПЗУ 1.1	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод. Часть 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.	
3	116/21-ПЗУ 1.2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод. Часть 2. Проект полосы отвода.	
4	116/21-ПЗУ 2.1	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Этап 2. Коллектор. Часть 1. КНС.	
5	116/21-ПЗУ 2.2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Этап 2. Коллектор. Часть 2. Проект полосы отвода.	
6	116/21-АР 1	Раздел 3. Архитектурные решения. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.	
7	116/21-КР 1	Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.	
8	116/21-КР 2	Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Этап 2. Коллектор.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
9	116/21-ИОС 1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.	
10	116/21-ИОС 1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Этап 2. Коллектор.	
11	116/21-ИОС 2.1	Подраздел 2. Система водоснабжение. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.	
12	116/21-ИОС 3.1.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод. Часть 1. Здание очистки.	
13	116/21-ИОС 3.1.2	Подраздел 3. Система водоотведения. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод. Часть 2. Коллектор.	
14	116/21-ИОС 3.2	Подраздел 3. Система водоотведения. Этап 2. Коллектор.	
15	116/21-ИОС 4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Этап	

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
		Кошлец		<i>В. Кошлец</i>	10.22
		Иванов		<i>Иванов</i>	10.22
		Жирнов		<i>Жирнов</i>	10.22

116/21-СП		
Состав проектной документации	Стадия П	Лист 1
	Листов 3	ООО «Базис»

32	116/21-СМ 1.4	Книга 4. Прайс-листы и конъюнктурный анализ. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.				
33	116/21-СМ 2.1	Книга 1. Пояснительная записка. Этап 2. Коллектор.				
34	116/21-СМ 2.2	Книга 2. Сметная документация. Этап 2. Коллектор.				
35	116/21-СМ 2.3	Книга 3. Ведомости объемов работ. Этап 2. Коллектор.				
36	116/21-СМ 2.4	Книга 4. Прайс-листы и конъюнктурный анализ. Этап 2. Коллектор.				
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.				
37	116/21-ГОЧС 1	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характер, мероприятий по противодействию терроризму. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.				
38	116/21-ГОЧС 2	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характер, мероприятий по противодействию терроризму. Этап 2. Коллектор.				
39	116/21-ОБЭ 1	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.				
40	116/21-ОБЭ 2	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Этап 2. Коллектор.				
41	116/21-ПР 1	Проект рекультивации нарушенных земель. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.				
42	116/21-ПР 2	Проект рекультивации нарушенных земель. Этап 2. Коллектор.				
43	116/21-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду.				
44	116/21-ОВОС- Резюме	Оценка воздействия на окружающую среду. Резюме нетехнического характера.				
		Материалы инженерных изысканий.				
45	116/21-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания.				
46	116/21-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания.				
47	116/21-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания.				
48	116/21-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист 3
			Изм.	Кол.уч	Лист	

Текстовая часть

Содержание

- а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.....3
- б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.....4
- в) Описания и обоснования способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства4
- г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод4
- д) 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.....4
- д_1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.....7
- е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.....8
- е_1) Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов8
- ж) Сведения о потребности в паре8
- з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов8
- и) Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем для объектов производственного назначения8
- к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях. Мероприятие по взрыво-и пожароопасности. Противодымная защита9
- л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.....9
- м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения9
- н) Обоснования выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения.....10

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

						116/21-ИОС 4.1-ТЧ		
<i>Изм.</i>	<i>Колуч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
Разработал		Казакова		<i>Казакова</i>	022			
<i>Текстовая часть</i>						<i>Стadia</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
						П	1	10
						ООО «Базис»		
<i>Н. контр</i>		Иванов		<i>Иванов</i>	022			
<i>ГИП</i>		Жирнов		<i>Жирнов</i>	022			

о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости).....10

о_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование10

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

						116/21-ИОС 4.1-ТЧ	Лист
							2
<i>Изм.</i>	<i>Кол.ч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Общая часть

Проект разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 60.13330.2020 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 7.13130.2013 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Требования пожарной безопасности»;
- СП 50.13330.2012 «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;
- СП 51.13330.2011 «Свод правил. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87»;
- СП 56.13330.2011 «Свод правил. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31.03-2001»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

На основании письма №7374/5 от 13.10.2022 г., выданного Администрацией г.о. Тольятти здание КОС относится к первому этапу проектирования.

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

Самарская область относится ко II В климатическому району строительства. Зона влажности сухая.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с СП 131.13330.2020 для теплого (параметры А) и для холодного периода года (параметры

Б): Период года	Барометрическое давление, гПа	Параметры А			Параметры Б		
		t, °C	I, кДж/кг	V, м/с	t, °C	I, кДж/кг	V, м/с
Теплый	998	25	52,6	2,3			
Холодный					-27	-26,344	3,5

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Средняя температура отопительного периода - «минус» 4,7°С;

Продолжительность отопительного периода - 196 суток.

Температура внутреннего воздуха для холодного периода года в зале осветлителей и в зале фильтров принята «плюс» 5°С. Температура воздуха в АБК принята в пределах допустимых параметрах в соответствии с ГОСТ 30494-2011.

В теплый период года для помещений осветлителей и фильтров температура внутреннего воздуха принята на 4 °С выше расчетной температуры наружного воздуха (параметры А) - «плюс» 29°С, в помещениях АБК – в пределах допустимых норм, но не более чем на 3 °С выше расчетной температуры наружного воздуха (параметры А) - «плюс» 28°С.

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Теплоноситель в системах отопления и вентиляции – электрическая энергия.

в) Описания и обоснования 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 теплотрассы проектом не предусмотрена.

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

Прокладка теплотрассы проектом не предусмотрена.

д) 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

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

116/21-ИОС 4.1-ТЧ

строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Отопление:

Отопление здания очистных сооружений – электрическое, с помощью электроконвекторов, рассчитанными на поддержание внутренней температуры воздуха. Электрические отопительные приборы выполнены с уровнем защиты от поражения током не ниже класса 0, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Степень защиты приборов в зале осветителей и в зале фильтров – IP54, в помещениях АБК – IP24.

Расход тепла на систему отопления определяется с учетом:

- потерь теплоты через ограждающие конструкции;
- с учетом расхода тепла на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет инфильтрации и организованном притоке через открываемые регулируемые фрамуги окон;
- с учетом теплового потока, поступающего от электрических приборов (в АБК).

Вентиляция:

При проектировании вентиляции в зависимости от среды помещений и выделяемых вредностей предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Требуемый воздухообмен обеспечивается при расчетных параметрах теплого периода года.

Самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции предусмотрены для залов осветителей и фильтров и для помещений АБК.

В зале осветителей и в зале фильтров выполнены приточные (П1.1-П1.3) и вытяжные (В1.1-В1.6) системы с механическим побуждением. Требуемый воздухообмен определен из условия ассимиляции тепло- и влагоизбытков в теплый

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<i>Лист</i>
									116/21-ИОС 4.1-ТЧ
			<i>Изм.</i>	<i>Кол.ч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	5

период года графоаналитическим способом с помощью I-d диаграммы. В этот период года для вентиляции помещений в них подается воздух без тепловлажностной обработки. Общие теплопоступления в помещения складываются из тепловыделений от установленных электродвигателей и приводимого ими в действие оборудования, от поступлений теплоты через заполнение световых проемов, от поступлений теплоты через массивные наружные ограждения. Расчет поступления влаги определен по количеству влаги, испаряющейся в воздух помещения с открыто расположенной поверхности некипящей воды (отстойники). Сравнивая требуемые воздухообмены, за расчетный принят наибольший из них.

Приточные установки (П1.1-П1.3) предусмотрены уличного исполнения полной заводской готовности, включая систему автоматического управления и контроля. Раздача воздуха-сверху-вниз, через регулируемые решетки.

Удаление воздуха системами В1.1-В1.6 выполнено из верхней зоны через регулируемые решетки с помощью крышных вентиляторов.

В помещениях АБК (операторская, помещение технического персонала, комната приема пищи и отдыха персонала, начальник ОКС/инженер-технолог) предусмотрена естественная подача воздуха через открывающиеся окна. Удаление воздуха из данных помещений запроектировано через веерные диффузоры с помощью канального вентилятора (система В2), установленного под подшивным потолком в коридоре. Выброс воздуха осуществляется на 1 м выше кровли.

Механическая приточная система П2 предусмотрена для возмещения воздуха, удаляемого из душевых и уборных при душевых, а также из раздевалок для спецодежды. Приточная установка П2 запроектирована канального исполнения полной заводской готовности, включая систему автоматического управления и контроля. Установка П2 выполнена за подшивным потолком в комнате приема пищи и отдыха персонала.

Отдельные вытяжные системы предусмотрены из душевых и санузлах при душевых (система В3) и из гардеробных для спецодежды (система В4). Канальные

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							116/21-ИОС 4.1-ТЧ		Лист
											6
			Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

вентиляторы (системы В3 и В4) установлены за подшивным потолком в коридоре. Выброс воздуха осуществляется на 1 м выше кровли.

Самостоятельные механические вытяжные системы запроектированы из санузла и ПУИ (система В5), из технического помещения (система В6), из кладовой для спецодежды (система В7). Удаление воздуха предусмотрено канальными вентиляторами, установленным в этих помещениях. Выброс воздуха осуществляется на 1 м выше кровли.

Удаление воздуха из электрощитовой выполнено естественной вытяжной системой ВЕ1. Выброс воздуха осуществляется в объем зала осветителей и зала фильтров.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы класса герметичности «А» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Места прохода воздуховодов через стены заделываются негорючим материалом с пределом огнестойкости пересекаемого перекрытия.

Проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов при пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2021 плотными класса герметичности «В».

д_1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Для регулировки температуры в помещениях осветителей и фильтров и АБК на электроконвекторах предусмотрены встроенные термостаты.

Для предупреждения образования конденсата и обледенения, наружные участки воздуховодов вытяжных систем изолируются.

Для предотвращения потерь тепла при неработающих системах механической вентиляции периодического действия на вытяжных воздуховодах

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
									Лист
									7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	116/21-ИОС 4.1-Т4			

предусмотрены самозакрывающиеся обратные клапаны.

е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Наименование здания (сооружения)	Периоды года при tн, °С	Расход тепла Вт				Расход холода, Вт	Установочная мощность, кВт
		На отопление*	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Очистные сооружения сточных вод г. Тольятти	-27	222 040/ 226 000	18000	-	240 040/ 244 000	-	202,019

*- расчетная мощность/фактическая мощность электроконвекторов

е_1) Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Прибор учета используемой тепловой энергии проектом не предусмотрен.

ж) Сведения о потребности в паре

Пароиспользующие установки в проекте отсутствуют.

з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы устанавливаются под окнами либо у наружных стен в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы класса герметичности «А» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2021 плотными класса герметичности «В».

и) Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем для объектов производственного назначения

Трассировки воздуховодов вентиляционных систем выполнены с учетом

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									8
						116/21-ИОС 4.1-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

минимизации длин трасс, равномерности воздухообмена в помещениях и оптимального соотношения между размерами воздуховодов и потерь давления.

Крепление воздуховодов выполняется к ограждающим конструкциям зданий с учетом максимально экономичной трассировки в пределах обслуживаемых помещений. Воздуховоды проложены под потолком вентилируемых помещений.

Узлы прохода вытяжных систем в зале осветителей и фильтров через покрытия выполняются с обратным клапаном. Воздуховоды приняты с уклоном для отвода конденсата в переносные емкости.

Для предупреждения образования конденсата и обледенения, наружные участки воздуховодов вытяжных систем изолируются.

Для предотвращения потерь тепла при неработающих системах механической вентиляции периодического действия на вытяжных воздуховодах предусмотрены самозакрывающиеся обратные клапаны.

к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях. Мероприятие по взрыво-и пожароопасности. Противодымная защита

В случае пожара все общеобменные системы отключаются. Проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов при пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости.

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

В целях поддержания расчетных температур в помещениях, а также экономии тепла и электроэнергии, системы отопления и вентиляции оборудуются приборами управления и контроля.

м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения

Взам. инв. №							116/21-ИОС 4.1-ТЧ	Лист 9
	Подпись и дата							
		Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись		
Инв. № подл.								

Проектом не предусмотрено.

н) Обоснования выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения

Проектом не предусмотрено.

о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

Проектом не предусмотрено.

о_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для регулировки температуры в помещениях осветлителей и фильтров и АБК на электроконвекторах предусмотрены встроенные термостаты.

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

						116/21-ИОС 4.1-ТЧ	Лист
							10
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Графическая часть

Согласовано:																	
Взам. инв.Н																	
Подп. и дата										116/21-ИОС 4.1							
Инв. Н подл.										Строительство очистных сооружений дождевых сточных вод с селитебной территории Автозаводского района г.Тольятти с подводящими трубопроводами и инженерно-техническим обеспечением							
										Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.							
										<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> </table>		Стадия	Лист	Листов	П	1	7
Стадия	Лист	Листов															
П	1	7															
										Графическая часть							
Н.контр.		Иванов				10.22											
ГИП		Жирнов				10.22											

Лист	Наименование	Примечание
1	Графическая часть	
1.1	Ведомость графической части	
2	Общие данные	
3	План на отметке -4.300	
4	План на отметке ±0.000	
5	План кровли. М 1:200	
6	Принципиальные схемы П1.1-П1.3, В1.1-В1.6	
7	Принципиальные схемы П2, В2-В7, ВЕ1	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

116/21-ИОС 4.1

Строительство очистных сооружений дождевых сточных вод с сельтедной территории Автозаводского района г.Тольятти с подводными трубопроводами и инженерно-техническим обеспечением

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Этап	Лист	Листов
Разраб.		Казакова		<i>Казакова</i>	10.22	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.	П	1.1
Н.контр.		Иванов		<i>Иванов</i>	10.22	Ведомость графической части		
ГИП		Жирнов		<i>Жирнов</i>	10.22			

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухогреватель				Фильтр				Воздухоохладитель				Примечание													
				Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N	Кол.	Температура нагрева, °С		Расход тепла, Вт	ΔP, Па	Тип, класс по EN	N	Кол.		ΔP, Па	Концентрация мг/м³		Тип	N	Кол.	Температура нагрева, °С		Расход холода, Вт	ΔP, Па			
																	от	до								начальная	конечная				от	до					
П1.1-П1.3	3	Зал осветителей, зал фильтр	Приточная установка (напольная)	AIRNED-M35L/J2/K1/P5/F1/V1.2.P11.R-30x10/Y110/P1				68500*	500**	852	5A200L6(IP54)	30,0	852						F1(EU4)			14,5															
П2	1	Женская и мужская раздевалки, женская и мужская раздевалки для спецодежды, коридор	Приточная установка (подвесная)	KVR315/1				950*	300**	2500	315(IP44)	0,295	2500						КЕА (электрокалорифер)																		
B1.1-B1.6	6	Зал осветителей, зал фильтр	Крышный вентилятор	VDNV80B-18,5x15				34250*	300**	1460	18,5x15	18,5	1460																								
B2	1	Операторская, помещение технического персонала, помещение приема пищи и отдыха персонала, начальник ОКС/инженер-технолог	Канальный вентилятор	KVR250/1				622*	300**	2500	250(IP44)	0,23	2500																								
B3	1	Женская и мужская душевые, санузел	Канальный вентилятор	KVR200/1				440*	300**	2600	200(IP44)	0,157	2600																								
B4	1	Женская и мужская раздевалка для спецодежды	Канальный вентилятор	KVR200/1				330*	300**	2600	200(IP44)	0,157	2600																								
B5	1	Санузел, ПУИ	Канальный вентилятор	KVR100/1				66*	200**	2450	100(IP44)	0,06	2450																								
B6	1	Техническое помещение	Канальный вентилятор	KVR100/1				22*	200**	2450	100(IP44)	0,06	2450																								
B7	1	Кладовая спецодежды	Канальный вентилятор	KVR100/1				22*	200**	2450	100(IP44)	0,06	2450																								
BE1	1	Электрощитовая						25																													

*-расход воздуха указан с запасом с учетом неплотности воздуховодов;

**-потери давления в сети будут уточнены в рабочей документации;

***-оборудование, принятое в проекте, по усмотрению Заказчика может быть заменено на эквивалентное по техническим и эксплуатационным характеристикам.

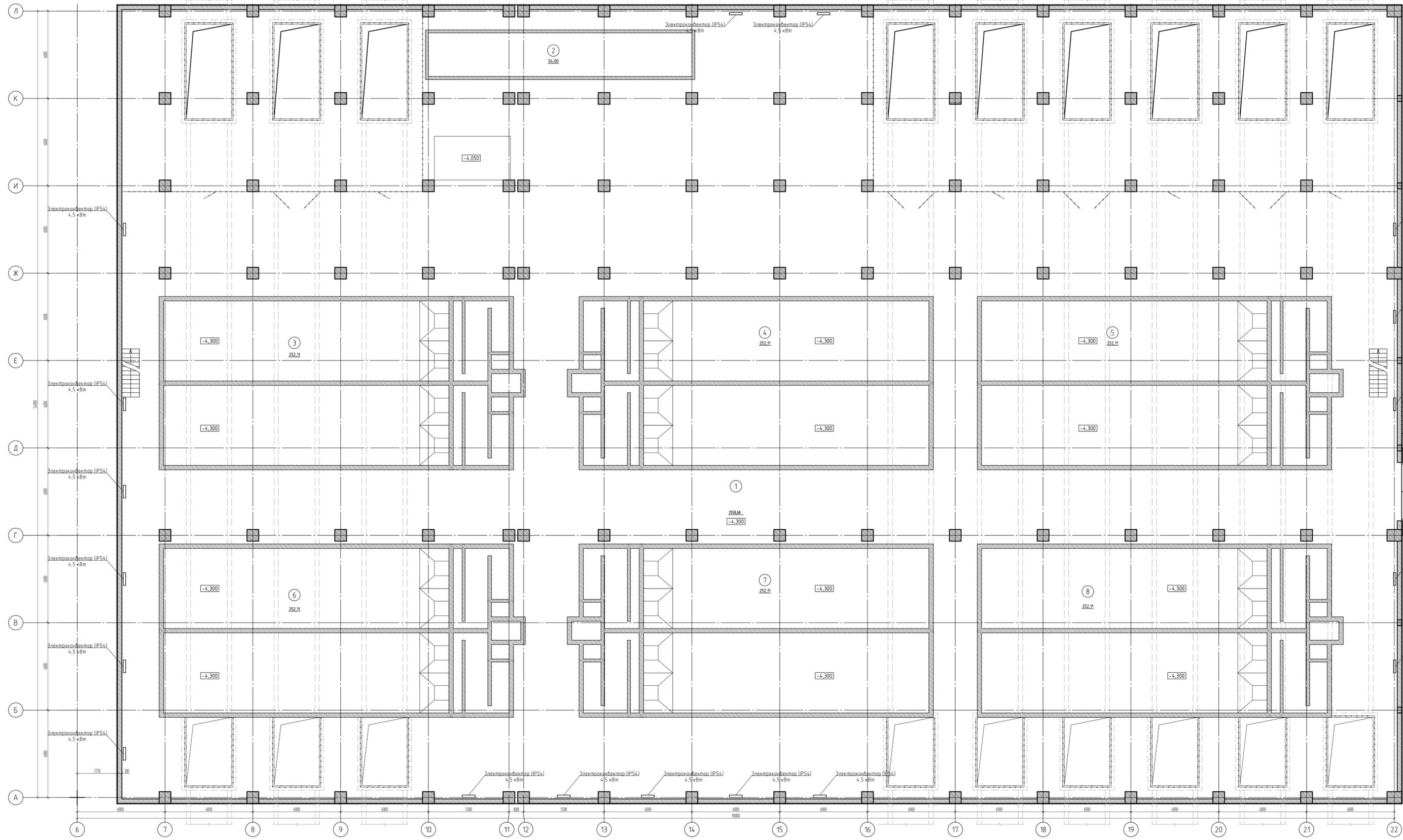
Таблица расчетных температур и кратности воздухообмена

Наименование помещений	Расчетная температура воздуха, °С	Кратность воздухообмена в 1ч		Кратность вытяжке при естественном воздухообмене
		приток	вытяжка	
Зал осветителей, зал фильтр	5	по расчету	по расчету	-
Коридор	16	по балансу (на компенсацию выт. систем)	-	-
Тамбур	5	-	-	-
Помещение для приема пищи и отдыха персонала	20	3	4	-
Санузел	16	-	50 м³/ч на 1 с/у	-
ПУИ	16	-	1	-
Начальник ОКС/инженер-технолог	20	40 м³/ч на 1 чел.	40 м³/ч на 1 чел.	-
Душевые	25	-	75 м³/ч на 1сетку	-
Раздевалка	23	по балансу(компенсация вытяжки из душевых)	-	-
Раздевалка для спецодежды	23	5	5	-
Техническое помещение	16	-	1	-
Операторская	20	40 м³/ч на 1 чел.	40 м³/ч на 1 чел.	-
Кладовая спецодежды	16	-	1	-
Помещение технического персонала	20	40 м³/ч на 1 чел.	40 м³/ч на 1 чел.	-
Электрощитовая	16	-	1	1

116/21-ИОС 4.1					
Строительство очистных сооружений дождевых сточных вод с сельтедной территории Автозаводского района г.Тольятти с подводящими трубопроводами и инженерно-техническим обеспечением					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Казакова			<i>[Подпись]</i>	10.22
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.					
			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Н. контр ГИП			Иванов Жирнов	<i>[Подпись]</i>	10.22 10.22
Общие данные					

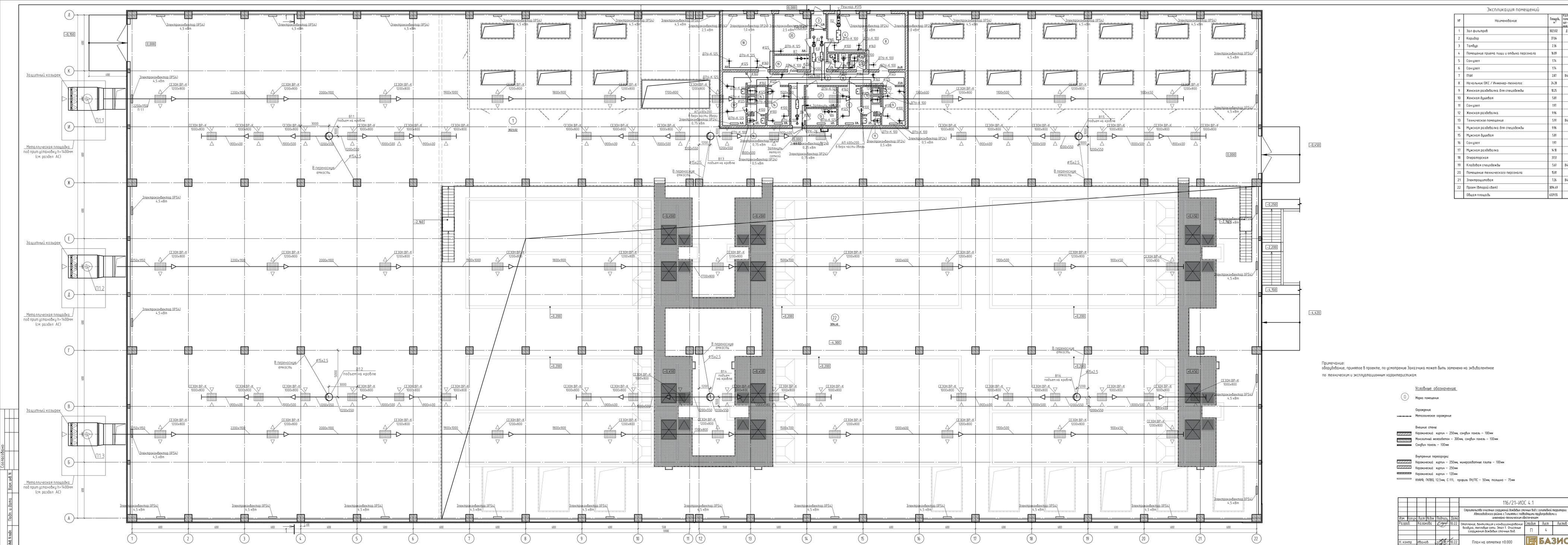
Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, м²	Кол-во помещений
1	Зал осветительный	2598,68	1
2	Резерватор	54,00	1
3	Опстойник 1	252,11	1
4	Опстойник 2	252,11	1
5	Опстойник 3	252,11	1
6	Опстойник 4	252,11	1
7	Опстойник 5	252,11	1
8	Опстойник 6	252,11	1
Общая площадь		6125,34	



- Условные обозначения
- Марка помещения
 - Ограждение
 - Металлическое ограждение
 - Внешние стены
 - Монолитный железобетон – 300мм, экструзионный пенополистирол – 50мм
 - Внутренние стены
 - Монолитный железобетон – 300мм
 - Монолитный железобетон – 250мм
 - Монолитный железобетон – 200мм

116/21-ИОС 4.1					
Спроектировано оплотнение сооружений вальцевых сточных вод с земельной территории Автозаводского района г. Тюльяти с подводящими трубопроводами и инженерно-техническим обеспечением					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Казакба				10.22
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети: Электр. 1. Очистные сооружения вальцевых сточных вод.					
				Стандия	Лист
				П	3
Н. контр.	Иванов	10.22	План на отметке -4,300		
ГИП	Жирнов	10.22	Формат А2х3		



Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь, м²	Кол-во помещений
1	Зал фильмов	302,02	1
2	Коридор	37,04	1
3	Тандр	2,36	1
4	Помещение приема пищи и отдыха персонала	16,09	1
5	Санузел	17,4	1
6	Санузел	17,4	1
7	ПМ	2,87	1
8	Начальник ОКС / Инженер-технолог	24,28	1
9	Женская раздевалка для спецодежды	10,25	1
10	Женская душевая	5,81	1
11	Санузел	19,7	1
12	Женская раздевалка	9,96	1
13	Техническое помещение	5,91	1
14	Мужская раздевалка для спецодежды	9,96	1
15	Мужская душевая	5,81	1
16	Санузел	19,7	1
17	Мужская раздевалка	16,10	1
18	Операторская	31,51	1
19	Кладезь спецодежды	5,61	1
20	Помещение технического персонала	16,81	1
21	Электрощитовая	7,26	1
22	Прен (второй севт)	304,49	1
	Общая площадь	4379,55	

Примечание: оборудование, принятое в проекте, по усмотрению Заказчика может быть заменено на эквивалентное по техническим и эксплуатационным характеристикам.

- Условные обозначения**
- Марка помещения
 - Ограждение
 - Металлоконструктивное ограждение
 - Внешние стены:
 - Керамический кирпич – 250мм, сэндвич панель – 100мм
 - Монолитный железобетон – 300мм, сэндвич панель – 100мм
 - Сэндвич панель – 100мм
 - Внутренние перегородки:
 - Керамический кирпич – 250мм, минераловатная плита – 100мм
 - Керамический кирпич – 250мм
 - Керамический кирпич – 120мм
 - КММ, ПМ, ПМВ, 12,5мм С 111, профиль ПН/ПС – 50мм, толщина – 75мм

116/21-ИЭС 4.1

Спроектировано расчетные сооружения дождевых сточных вод с сезонной периодичностью в Архангельском районе г. Тольятти с подбором гидротехнических и инженерно-технических оборудования.

Изм. Контур Листов Подпись Дата

Разработчик: Козьмодемьянских А.В. 10.22

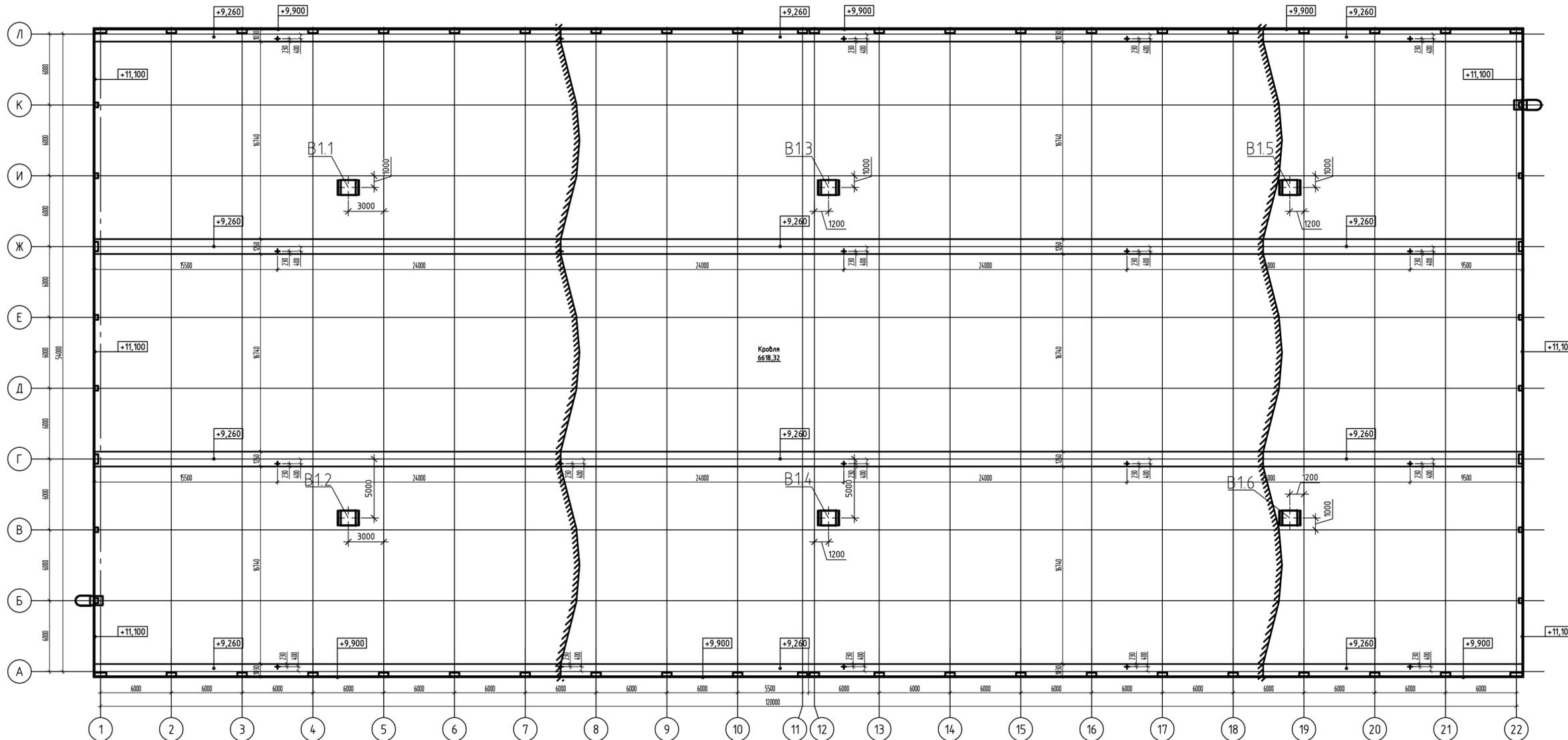
Исполнитель: Козьмодемьянских А.В. 10.22

И. контр. ГИП: Козьмодемьянских А.В. 10.22

План на опреледеление ±0.000

Формат: А2x4

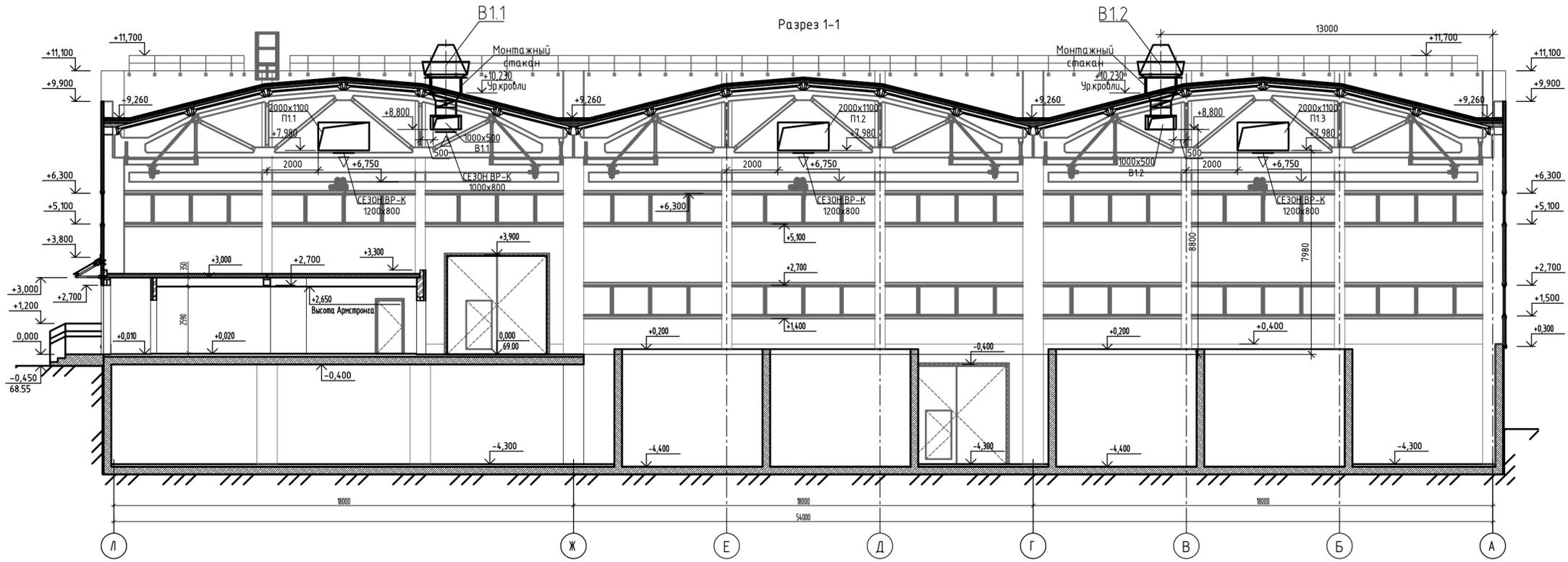
План кровли. М1:200



Экспликация состава пирога кровли

Тип кровли	Данные элементов кровли (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м²
10	Техноласт К (Пляня-Слон)	4.5 мм
	Техноласт ЭПП	4 мм
	Праймер битумный ТУ 5775-011-17925162-2003	1 мм
	Выравнивающая цементно-песчаная стяжка (арм.сеткой 4С 4Вр-100/4Вр-100)	50 мм
	Разделительный слой - Пергамин	1 слой
	Утеплитель верхний слой - Технорф В ПРОФ	50 мм
	Утеплитель нижний слой - Технорф Н ЭКСТРА	100 мм
	Пароизоляция - Технобарьер	1 слой
	Плита покрытия	
		6900

Разрез 1-1

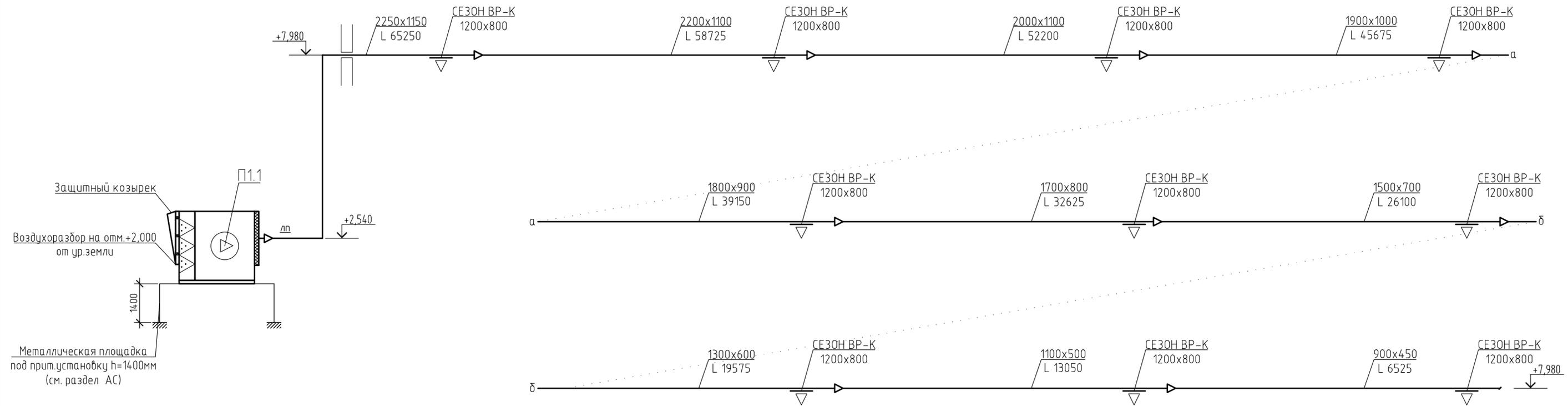


Примечание: оборудование, принятое в проекте, по усмотрению Заказчика может быть заменено на эквивалентное по техническим и эксплуатационным характеристикам.

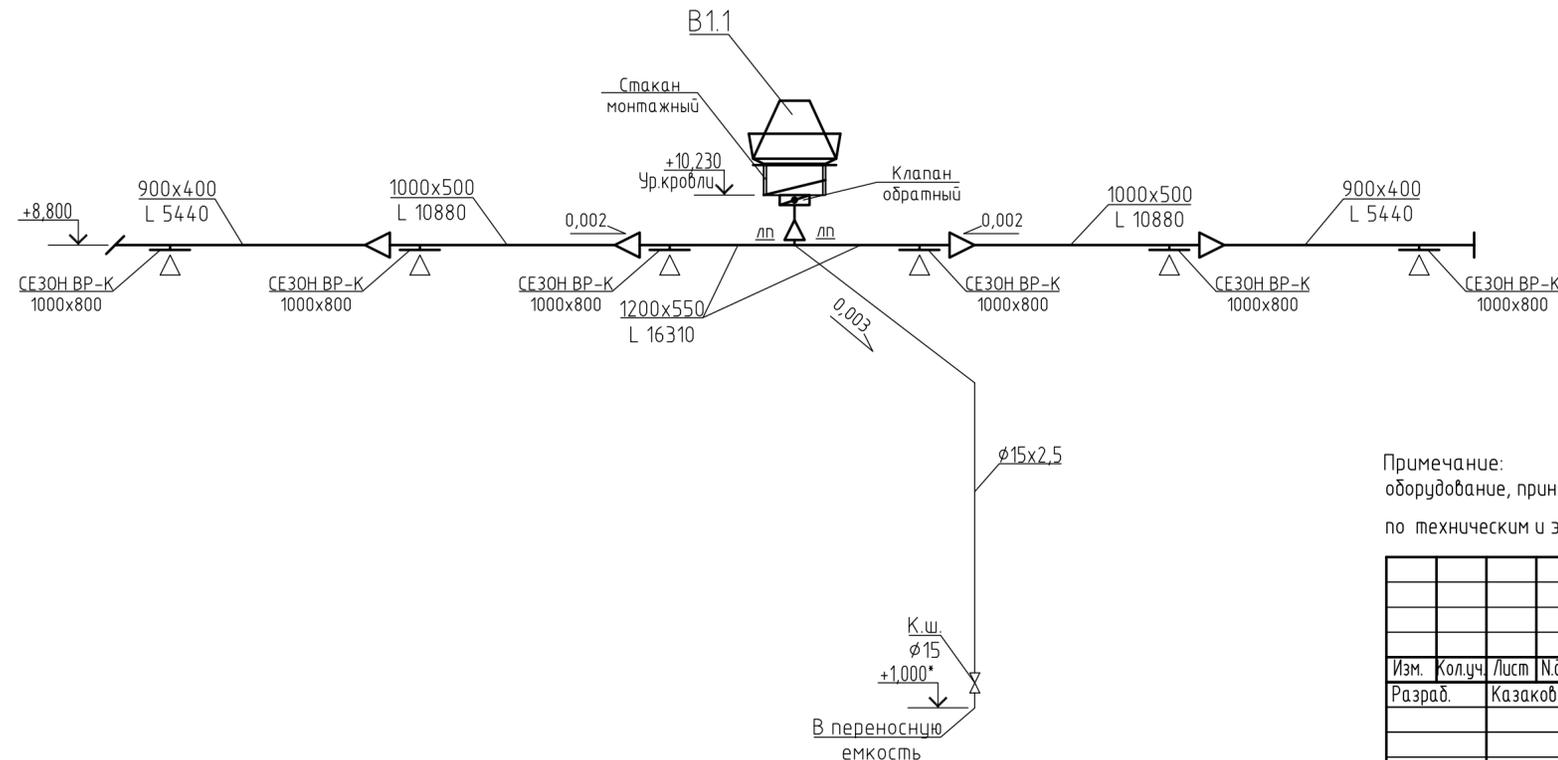
					116/21-ИОС 4.1				
					Строительство очистных сооружений дождевых сточных вод с сельской территории Автозаводского района г.Тольятти с подводящими трубопроводами и инженерно-техническим обеспечением				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.	Страница	Лист	Листов
Разраб.	Казачкова				10.22		П	5	
Н. контр.	Иванов				10.22	План кровли. М 1:200			
ГИП	Жирнов				10.22				

Создано: []
 Подп. и дата: []
 Имя, И.П.Ф.: []

П1.1-П1.3

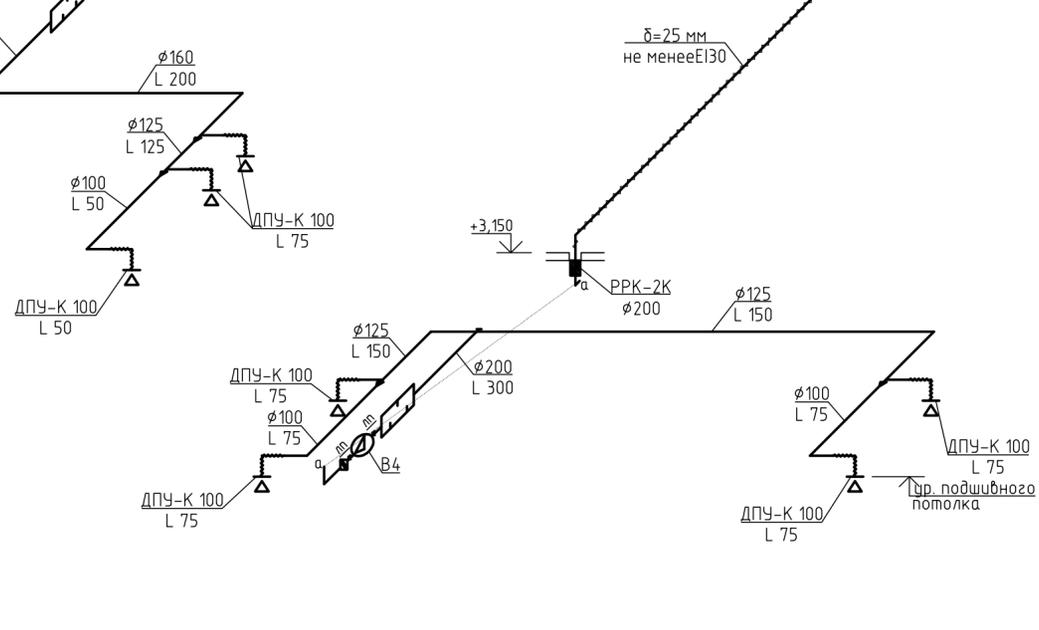
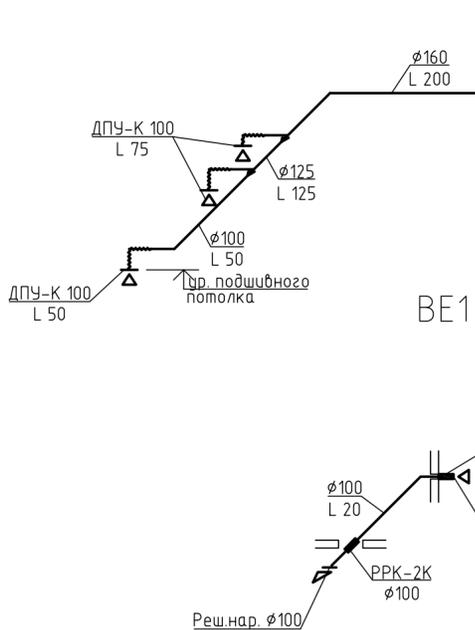
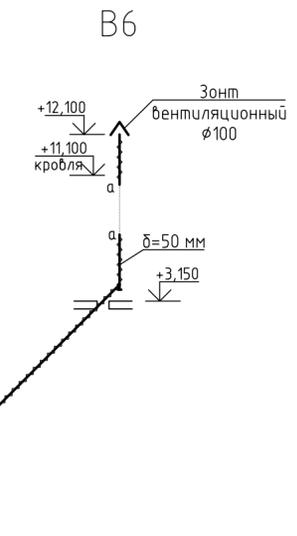
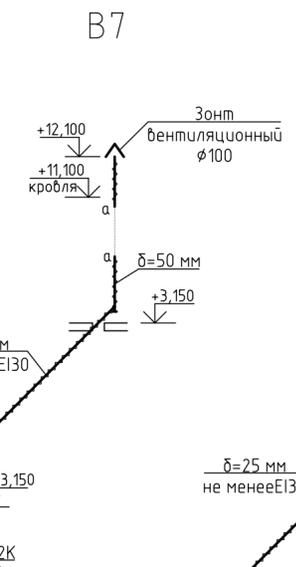
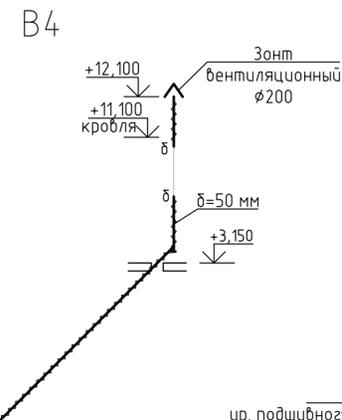
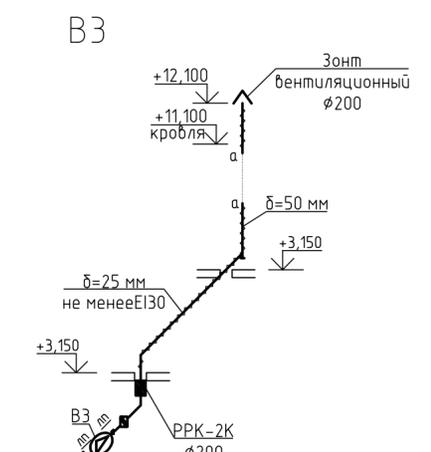
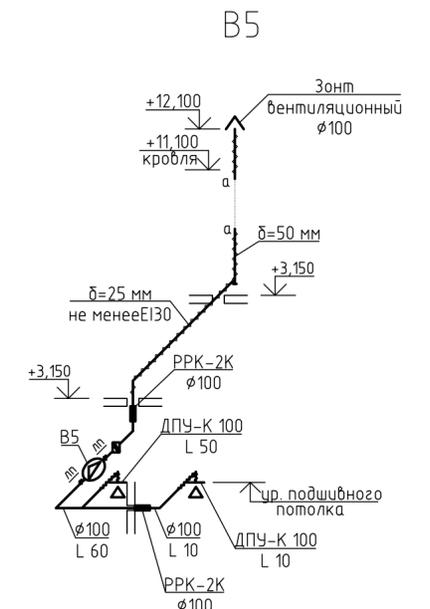
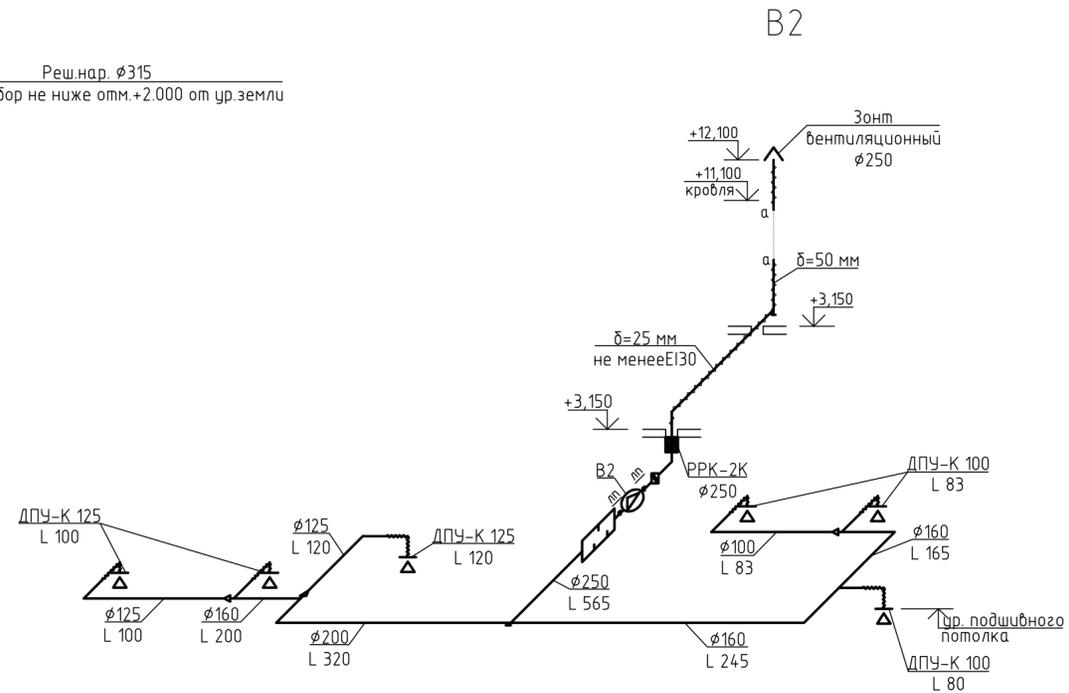
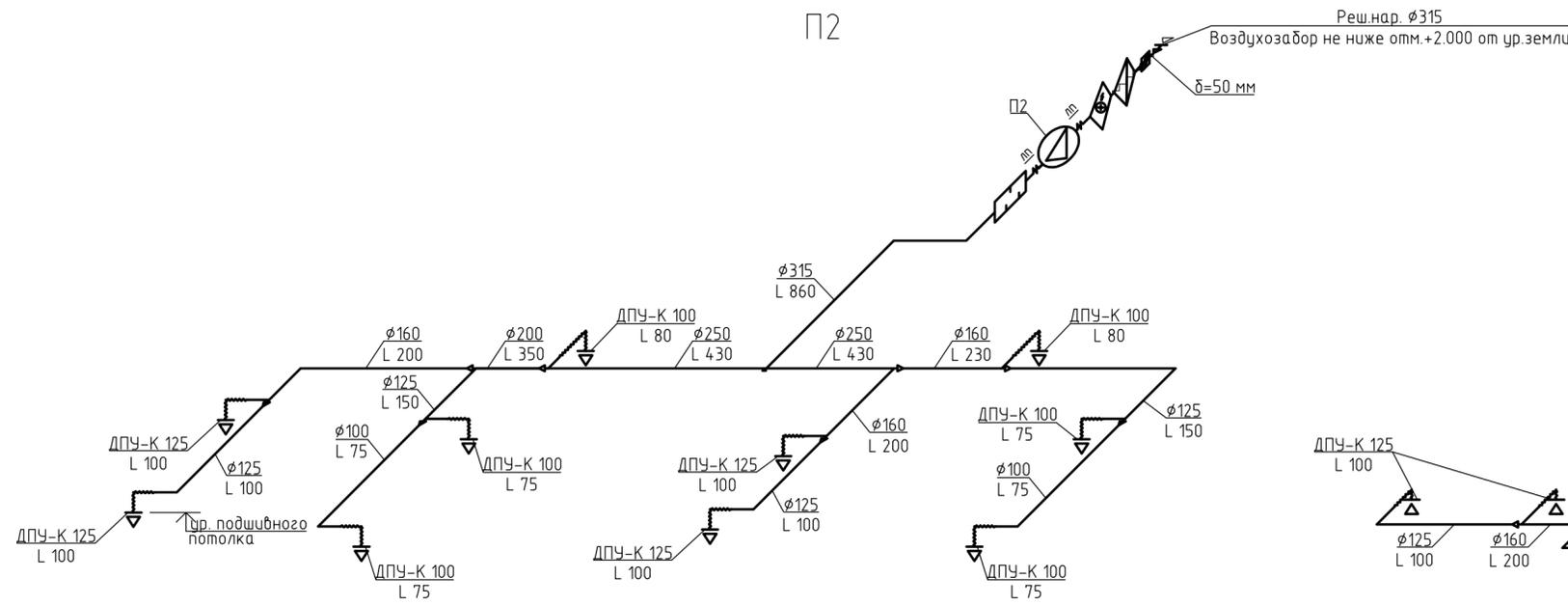


В1.1-В1.6



Примечание:
оборудование, принятое в проекте, по усмотрению Заказчика может быть заменено на эквивалентное по техническим и эксплуатационным характеристикам.

					116/21-ИОС 4.1				
					Строительство очистных сооружений дождевых сточных вод с сельтедней территории Автозаводского района г.Тольятти с подводными трубопроводами и инженерно-техническим обеспечением				
Изм.	Колуч.	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	6	
Н. контр	Иванов				10.22	Принципальные схемы П1.1-П1.3, В1.1-В1.6			
ГИП	Жирнов				10.22				



Примечание:
оборудование, принятое в проекте, по усмотрению Заказчика может быть заменено на эквивалентное по техническим и эксплуатационным характеристикам.

116/21-ИОС 4.1					Строительство очистных сооружений дождевых сточных вод с сельтедной территории Автозаводского района г.Тольятти с подводящими трубопроводами и инженерно-техническим обеспечением				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Этап 1. Очистные сооружения дождевых сточных вод.	Стация	Лист	Листов
					10.22		П	7	
Н. контр.	Иванов				10.22	Принципиальные схемы П2, В2-В7, ВЕ1			
ГИП	Журнов				10.22				

Согласовано:	
Взам. инб. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	