
А.В. Щербаков
«01» 04 2026г

Техническое задание

на приточно-вытяжную установку с рекуперацией
в корпус «К» АБК-2 помещений фотолаборатории
(поставка, монтаж, ПНР)

АО «Зид» требуется проведение работ по монтажу приточно-вытяжной
установки с ККБ без монтажа воздуховодов для обеспечения воздухообмена и
температурного режима в помещения фотолаборатории

1. Состав оборудования.

Приточная установка фирмы «VKT» г. Рязань

Канальная группа ПВУ1-500х300 с компрессорно-конденсаторным блоком.

1.1 Приточная часть:

- Производительность притока – 1700м³/час; давление – 200 Па.
 - Габаритные размеры приточной установки: 550Вх350Нх2921L
 - Утепленный воздухозаборный клапан с электроприводом.
 - Секция фильтрации – EU4.
 - Рекуператор пластинчатый VKR 500х300
 - Клапан воздушный на байпас рекуператора
 - Электрический нагреватель VKN-E 500х300/15 Параметры нагревателя при температуре на выходе +22°С при температуре на входе -4,4 °С, кол-во ступеней нагрева 2, ток макс 22,79 А, мощность нагревателя 15,0 кВт
 - Воздухоохладитель фреоновый VKKC-F 500х300 Параметры охладителя при температуре на выходе +19°С при температуре на входе +27 °С, тип хладагента R410, расход теплоносителя 178,4 кг/ч, мощность воздухоохладителя 7,63 кВт, кол-во конденсата 4,23 кг/ч.
 - Геометрические параметры теплообменника: площадь поверхности теплообмена 7,4м², однорядный, du патрубка на входе 16 мм, du патрубка на выходе 22 мм, с каплеуловителем
 - Вентилятор марки УВ-25-0,75/3000 с эл.дв. АИР71А2 0,75кВт, 3000об/мин
 - Температура наружного воздуха расчетная зимой -28 °С.
 - Температура воздуха подаваемого приточной установкой в отопительный период +22 °С.
 - Привод вентилятора – на валу.
 - Выброс воздуха – прямо.
 - Забор воздуха – прямо.
 - Шумоглушитель VKN 500х300 L1000
 - Комплект автоматики VAK-EF-Sh в составе: Шкаф приборов автоматики и управления в пластик, корпусе IP65 с контроллером, дифференциальный датчик контроля засоренности фильтра, дифференциальный датчик контроля работы вентилятора, канальный датчик температуры воздуха, датчик температуры наружного воздуха, термостат по воздуху (1шт), термостат защиты от перегрева.
 - Частотный преобразователь для эл. двигателя вентилятора.
 - Компрессорно-конденсаторный блок
 - Размещение датчиков температуры в канале и в обслуживаемом приточной установкой помещении.
- Поддержание параметров температуры воздуха в двух решениях:
- по датчикам расположенным в канале
 - по датчикам расположенным в обслуживаемом приточной установкой помещении.
- Функционал контроллера: поддержание температуры воздуха в канале

1.2 Вытяжная часть:

- Производительность вытяжки – 1700м³/час; давление – 200 Па.
- Вентилятор марки УВ-25-0,75/3000 с эл.дв. АИР71А2 0,75кВт, 3000об/мин
- Секция фильтрации – EU4.
- Заслонка VKZ(G)500х300 BFL230

- Шумоглушитель VKN 500x300 L1000

2. Перечень выполняемых работ:

2.1 Монтаж приточно-вытяжной установки в корпусе «К» АБК-2 в осях 35-36, Б- согласно проекту 14-26-ОВ

2.2 Монтаж ККБ с обвязкой его с воздухоохладителем приточно-вытяжной установки

2.3 Щит управления вентиляцией расположить не далее 10-и метров от установки.

2.4 Состав работ выполняемых Подрядчиком:

- поставка, подъем оборудования
- монтажные работы
- пуско-наладочные работы
- комплексное опробование оборудования
- обучение персонала Заказчика эксплуатации и обслуживанию оборудования.

3. Место выполнения работ: I пром. площадка АО «Зид», корпус «К» АБК-2 производства №9, расположенный по адресу: Владимирская обл. г. Ковров, ул. Труда, д.4.

4. Условия выполнения работ:

4.1 Работы выполнять техникой, оборудованием, приспособлениями, инструментом и материалом Подрядчика. Все строительные-монтажные работы производить в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. Приказом Минэнерго России от 24.03.2003г. №115, Правила по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 924н и другими нормативными документами.

4.2 Подрядчик до начала выполнения работ предоставляет Заказчику:

- документ о назначении ответственного за проведение работ и соблюдение требований пожарной безопасности, охраны труда,
- оформляет акт-допуск для производства работ на территории организации, наряд-допуск на производство работ повышенной опасности, наряд-допуск на проведение огневых работ.

4.3 Перед производством работ работники Подрядчика обязаны пройти инструктажи по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

4.4 В процессе производства работ Подрядчик обязан соблюдать правила техники безопасности, правила пожарной безопасности на территории предприятия, соблюдать правила внутри объектного режима предприятия, правила безопасности при передвижении на территории предприятия.

4.5 Работы выполнить с использованием материалов Подрядчика.

4.6 На выполненные работы Подрядчик должен подготовить и передать Заказчику техническую документацию:

- Паспорт, сертификат соответствия на оборудование, арматуру, клапаны.
- Паспорт качества и сертификат соответствия на используемые материалы (трубы, фитинги и т.д.).
- Акты на технические испытания смонтированных вентиляционных систем,
- Инструкция по эксплуатации приточной установки.

4.7 Состав работ, выполняемых Заказчиком:

- по требованию Подрядчика по возможности убирать из зоны производства работ оборудование, и иные загромождающие предметы,
- предоставить Подрядчику помещение для складирования материалов и инструментов Подрядчика.
- выполнить монтаж воздуховодов согласно проекту 14-26-ОВ
- в строительной чистоте:

- в стенах и в покрытии зенитного фонаря выполнить отверстия под воздуховоды, предусмотрев после их монтажа заделку зазоров негорючими материалами и прилегание к покрытию;
- на кровле здания в осях 35-36, Б-В выполнить основание для установки ККБ (вес около 50 кг);
- в части канализации систем вентиляции и кондиционирования воздуха выполнить отвод конденсата от рекуператора и воздухоохладителя в систему канализации (количество конденсата от охладителя 4.23 кг/ч);
- в части электроснабжения:
- подвести электропитание к шкафу автоматики систем ПВЧ-1
- выполнить автоматическое отключение ПВУ-1 при срабатывании системы АПО.

5. Условия финансирования: по договоренности.

6. Срок выполнения работ: 30 рабочих дней

7. Гарантия на оборудование и выполненные работы: 36 месяцев.

Дополнительные условия:

- Наличие специалистов необходимого профиля, с соответствующей профессиональной подготовкой.
- Наличие материально-технической базы.
- Положительный опыт выполнения аналогичных работ, подтвержденный положительными отзывами Заказчиков.

Приложение:

1. Проект 14-26-ОВ Приточно-вытяжная вентиляция помещения фотолаборатории – 10 л.
2. Обязательный перечень оформляемой исполнительной документации предъявляемой подрядчиком при проведении пусконаладочных работ (ПНР) и сдаче объекта – 1 листа.

Главный энергетик-начальник ЭС

С.А. Климанов

Начальник пр-ва №9

О.В. Петров

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. +7.200	
4	План кровли. Разрез 1-1, 2-2, 3-3	
5	Схема ПВУ-1	
6	Строительное задание	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
5.904-1	Детали креплений воздуховодов	
5.904-49	Заслонки воздушные унифицированные	
9.904-17	Глушители вентиляционных систем	
14-26-ОВ.С	Спецификация оборудования и материалов	
T/п от 05.02.2026	Технич. предложение ООО "ВентТехнологии" для ПВУ-1	

Воздухообмен помещений

№ помещ.	Наименование помещения	Объем, м³	Расчетная температура в помещении, °С	Расход воздуха, м³/ч		Кратность воздухообмена, ч⁻¹		Обозначение системы		Примечание
				Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	
	III этаж (отм. +7.200)									
301	Помещение фотоплоттера	51,8	+22	600	600	10	10	ПВУ-1	ПВУ-1	
302	Операторная	40,32	+22	350	350	7	7	ПВУ-1	ПВУ-1	
303	Фитолаборатория	107,8	+22	750	750	7	7	ПВУ-1	ПВУ-1	

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Характеристика систем

Начало

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Вентилятор						Воздухонагреватель								
			Тип (наименование)	Исполнение по барьеро-защите	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	Т-ра нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	ΔP, Па	
								Тип, исполнение по барьеро-защите	N, кВт	n, об/мин			от	до		по воздуху	по воде
ПВУ-1	1	помещения 301, 302, 303	VKV Vb 500x300 25/2.3		1700	638	2989	AIR71A2	0.75	3000	VKH-E 500x300/15 электрический	1	-4*	+22	15000	17	-
			VKV Vb 500x300 25/2.3		1700	547	2989	AIR71A2	0.75	3000	-	-	-	-	-	-	-

Характеристика систем

Окончание

Обозначение системы	Фильтр			Воздухоохладитель						Примечание	
	Тип (наименование)	Кол.	ΔP, Па (чистого)	Тип	№	Кол.	Т-ра охлаждения, °С		Расход холода, Вт		ΔP, Па
							от	до			
ПВУ-1	VKF(K) 500x300	1	156	VKKS-F 500x300 фреонный	1	1	+27	+19	7630	90	* в рекуператоре при температуре наружного воздуха -27°С
	VKF(K) 500x300	1	156	-	-	-	-	-	-	-	

14-26-ОВ

отм: +7.200
оси 34-36; 6-Д

Приточно-вытяжная вентиляция помещений фитолаборатории	Стандия	Лист	Листов
	Р	1	6
Общие данные (начало)		АО "ЗиЛ" ОПС 2026	

Исходные данные и основные положения

Проект выполнен на основании Приказа №618 от 28.07.2025 и В.И. №6456а) в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности";
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";
- СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

Проектом предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция (система ПВУ-1) помещений фотолaborатории.

Согласно СП 131.13330.2012 объект расположен во II-ом климатическом районе, подрайон В. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем вентиляции принята по параметру В;

- в холодный период года -28°C;
- в теплый период года +25°C.

Расход воздуха для вентиляции производственных помещений принят в соответствии с СП 60.13330.2020 и руководством эксплуатации технологического оборудования.

Приточно-вытяжная система ПВУ-1 оснащается канальной группой вентоборудования с рекуперативной секцией. Канальная группа размещается на одном этаже с фотолaborаторией в помещении венткамеры. Вентиляторы приняты в обычном исполнении.

Для нагрева наружного воздуха в холодный период года в канальной группе используется электрический воздухонагреватель. Для охлаждения приточного воздуха в теплый период года - используется фреоновый воздухоохладитель (тип хладагента R410).

С целью предотвращения конденсата воздухозаборный и выбросной воздухоходы обматываются в два слоя теплоизоляционным материалом толщиной 10мм. Приточный и вытяжной магистральные воздухоходы с целью сохранения температуры перемещаемого воздуха обматываются в один слой теплоизоляционным материалом толщиной 10мм.

В помещениях 302 и 303 принята схема воздухозадачи "сверху-вверх", приточные и вытяжные диффузоры максимально удалены друг от друга. В помещении 301 принята схема воздухозадачи "сверху-вниз", при которой приточные и вытяжные решетки расположены на воздухоходах с противоположных сторон и на разной высоте.

Настройка количества воздуха на ответвлениях воздухоходов осуществляется воздушными заслонками с ручным управлением, а в помещениях - регуляторами расхода воздуха диффузоров типа 4АПР и решёток типа РВЦ/ЛР.

В соответствии с п.12.2 СП 7.13130.2013 все запроектированных вентоборудование доукомплектуется с системой АПС с целью автоматического отключения при возникновении пожара.

Воздухоходы изготавливаются из оцинкованной стали толщиной до 0.7мм.

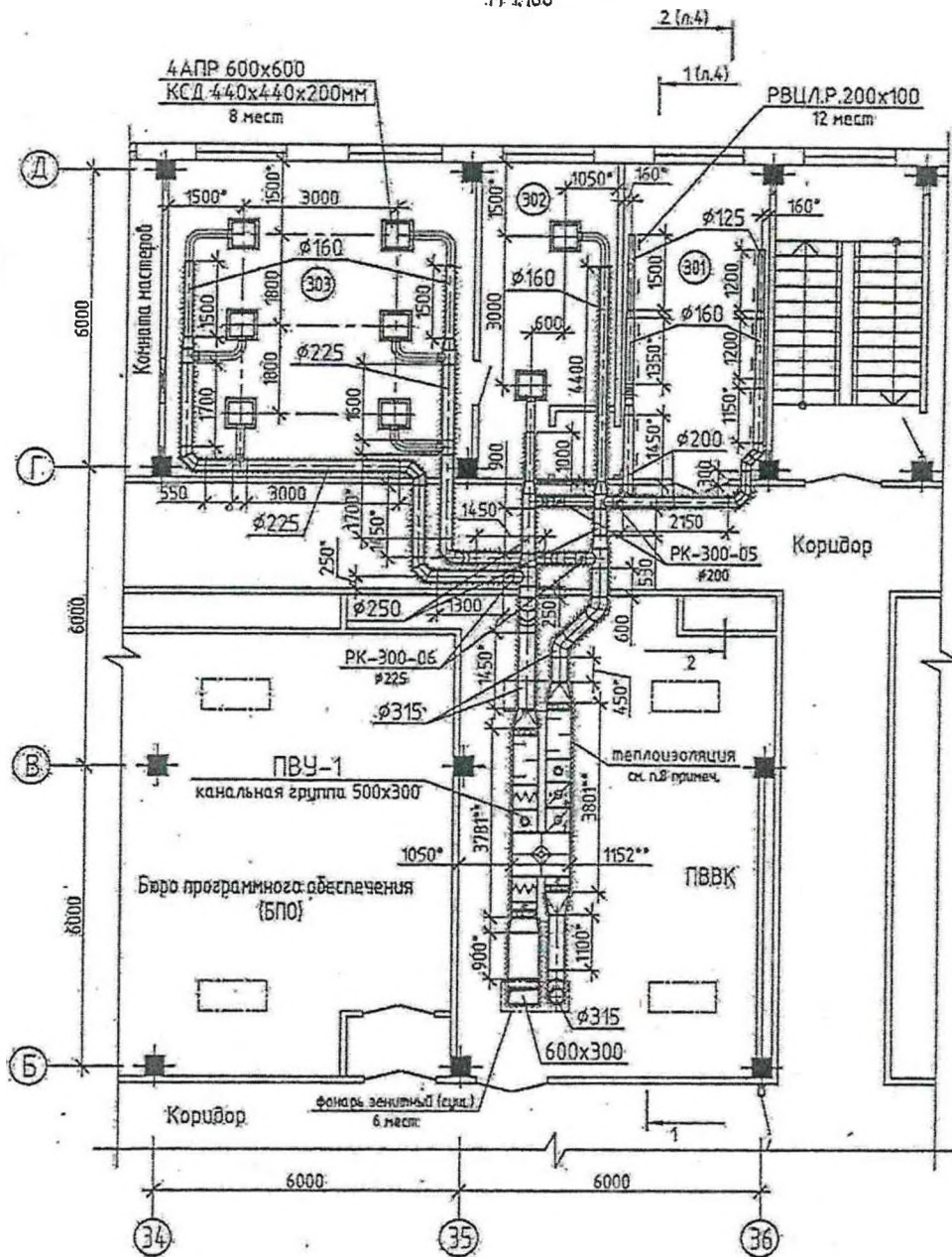
Монтаж ПВУ-1 осуществляется в помещениях эксплуатируемого объекта без останова рабочего процесса, при этом в зоне работ отсутствуют действующие технологическое оборудование и иные загромождающие помещения предметы.

Примечания:

1. Размеры и высотные отметки с пометкой * уточнить по месту.
2. Размеры с пометкой ** даны для справок.
3. Высотные отметки прямоугольных воздухоходов даны по низу, круглых воздухоходов - по оси.
4. Соединение прямоугольных воздухоходов - фланцевое с уплотнением, круглых воздухоходов - ниппельное с фиксацией саморезами и монтажным скотчем.
5. Установку подвесных потолков типа "Армстронг" в помещениях 302 и 303 выполнить после монтажа воздухоходов.
6. В помещении ПВВК вентоборудование системы ПВУ-1 и воздухоходы крепить к перекрытию на траверсах и подвесах соответственно.
7. В помещениях 301, 302, 303 воздухоходы крепить к плитам покрытия на подвесах из перфорированной ленты, к стенам - на кронштейнах.
8. Вентоборудование, воздухозаборный и выбросной воздухоходы системы ПВУ-1 в помещении венткамеры обмотать теплоизоляционным материалом толщиной 10мм в два слоя. Транзитные и магистральные воздухоходы от системы ПВУ-1 обмотать теплоизоляционным материалом толщиной 10мм в один слой.
9. Воздухозаборный и выбросной воздухоходы из помещения ПВВК вывести в зенитный фонарь в осях 35-36, Б-В и поднять выше кровли в соответствии с разрезом Э-Э на листе 4 и схемой на листе 5.
10. По проекту ОПС:
 - 1) в строительной части в соответствии со строительным заданием на листе 6:
 - в стенах и в покрытии зенитного фонаря выполнить отверстия под воздухоходы, предусмотреть после их монтажа заделку зазоров негорючими материалами и прилегающие к покрытию;
 - на кровле здания в осях 35-36, В-Г поверх зенитного фонаря выполнить раму для установки ККВ (вес около 50кг);
 - 2) в части канализации систем вентиляции и кондиционирования воздуха выполнить отвод конденсата от рекуператора и воздухоохладителя в систему канализации (количество конденсата от охладителя 4,23кг/ч);
 - 3) в части электроснабжения в соответствии с п.69 СП 60.13330:
 - подвести электропитание к шкафу автоматики систем ПВУ-1 (см. Т/ч от 09.02.2026);
 - выполнить автоматическое отключение ПВУ-1 при срабатывании системы АПС.

14-26-0В			
отм. #1,200 оси 34-36; Б-Д			
Приточно-вытяжная вентиляция помещений фотолaborатории	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	6
Общие данные (окончание)	АО "Зуд" ОПС 2026		

План на отн. +7.200
М 1:100

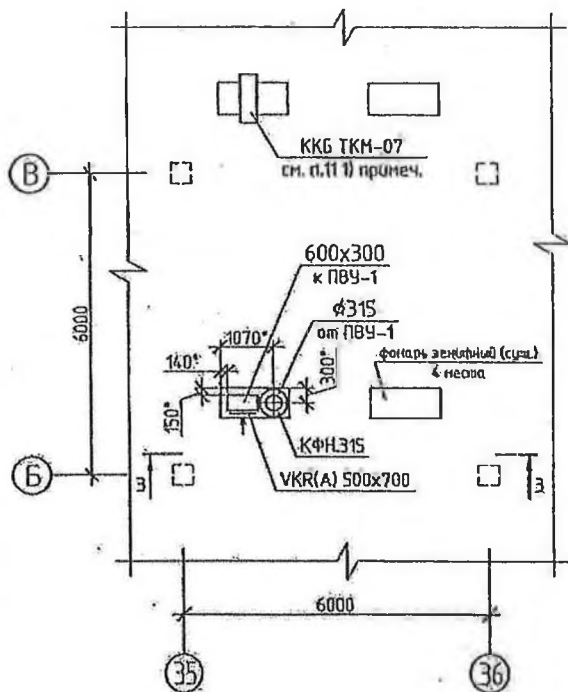


Експликация помещений

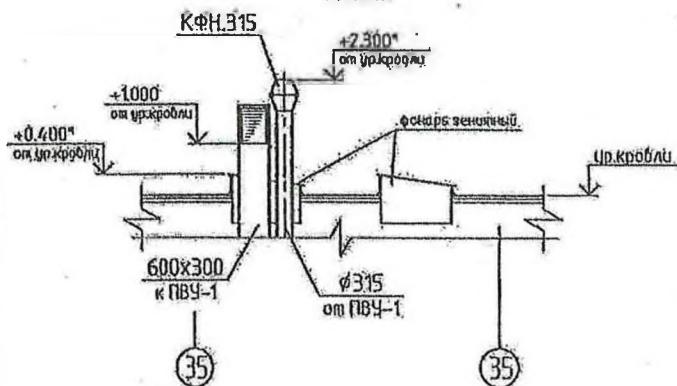
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
301	Помещение фотоплоттера	18.5	В4
302	Операторная	14.4	
303	Фотолаборатория	38.5	В3

14-26-0В			
		отн. +7.200 оси 34-36; Б-Д	
Приточно-вытяжная вентиляция помещений фотолаборатории	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	6
План на отн. +7.200		АО "Зид" ОПС 2026	

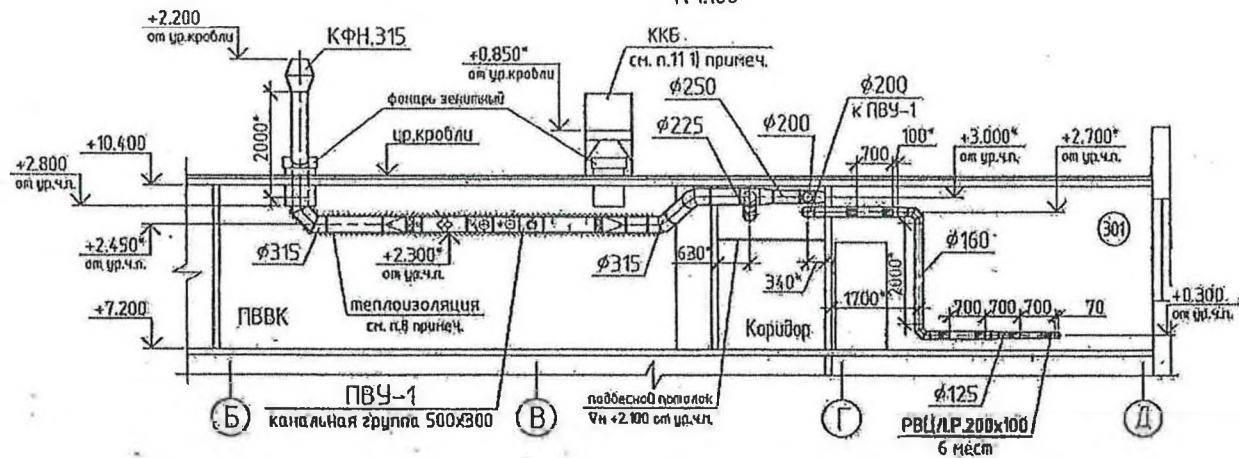
План кровли
М 1:100



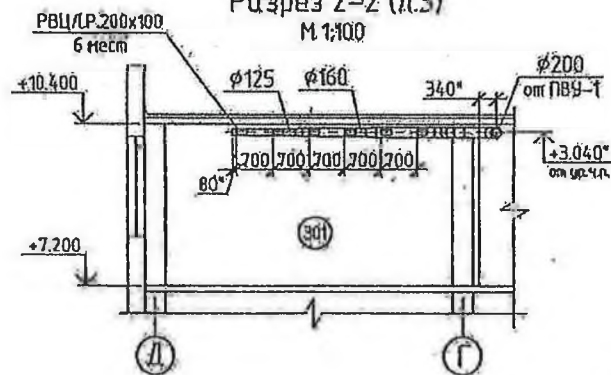
Разрез 3-3
М 1:100



Разрез 1-1 (л.3)
М 1:100



Разрез 2-2 (л.3)
М 1:100



14-26-0В

отм. +7.200
ось 34-36; Б-Д

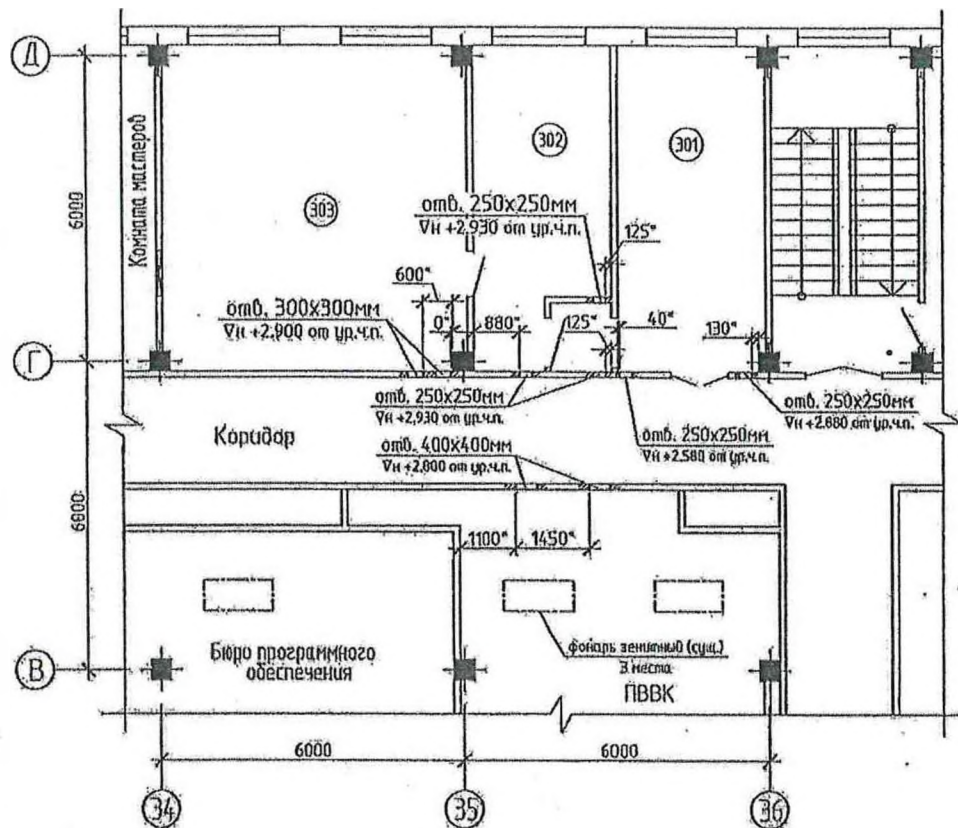
Приточно-вытяжная вентиляция
помещений фотолаборатории

Стадия	Лист	Листов
Р	4	6

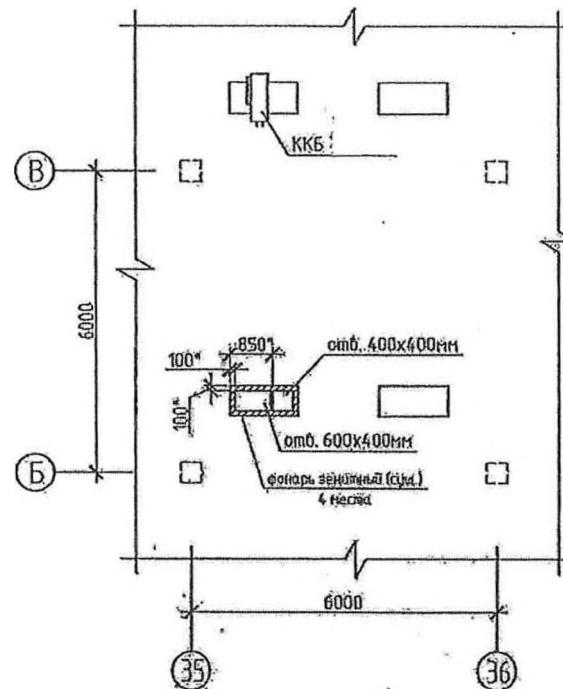
План кровли
Разрез 1-1, 2-2, 3-3

АО "Зид" ОПС
2026

План на отм. +7.200
М 1:100



План кровли
М 1:100



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
301	Помещение фотоплоттера	18,5	В4
302	Операторная	14,4	
303	Фотолaborатория	38,5	В3

14-26-ОВ

отм. +7.200
оси 34-36; Б-Д

Приточно-вытяжная вентиляция помещений фотолaborатории

Стадия
р

Лист
6

Листов
6

Строительное задание

АО "ЗиД" ОПС
2026

№п/п	Наименование	Ед. изм	Кол.	Материал	Примечание
1	2	3	4	5	6
	<u>ПВУ-1</u>				
1	Канальная группа ПВУ-1 в составе:				"VKT" Т/п от 05.02.26
	- вентилятор канальный VKV-Vb 500x300 25/2.3 (0,57кВт, 3000об/мин, 380В)	шт	2		
	- вставка гибкая VKB 500x300	шт	4		
	- заслонка VKZ(G) 500x300 BFL230 (мощность привода 5ВА, 220В)	шт	2		
	- вставка карманная VK(K) 500x300 F4	шт	2		
	- фильтр карманный VKF(K) 500x300	шт	2		
	- рекуператор пластинчатый VKR 500x300	шт	1		
	- заслонка VKZ(A) 500x300 NM230A-SR	шт	2		
	- воздухоподогреватель электр. VKH-E 500x300/15	шт	1		
	- воздухоохладитель фреон. VKKC-F 500x300	шт	1		
	- шумоглушитель VKN 500x300 L1000	шт	2		
	- автоматика VAK-EF-SH	шт	1		
	- датчик реле перепада давления LF 32-10	шт	2		
	- датчик реле перепада давления LF 32-03	шт	2		
	- датчик температуры канальный	шт	2		
	- датчик температуры уличный	шт	1		
	- датчик температуры комнатный	шт	1		
	- преобразователь частоты 0.7кВт 380В	шт	2		
	- компрессорно-конденсаторный блок ТКМ-07	шт	1		
	- модульный ECK-07-1				
2	Наружная решетка VKR(A) 500x700	шт	1		"VKT"
3	Крышная факельная насадка КФНЭ15	шт	1		"МЕТАЛЛА" г.Владивосток
4	Решетка цилиндрическая РВЦЛР 200x100.125.9016	шт	4		"
5	РВЦЛР 200x100.160.9016	шт	4		"
6	РВЦЛР 200x200.160.9016	шт	4		"
7	Диффузор 4АПР 600x600	шт	8		"АРКТИКА"
8	Гибкий воздуховод ALUDUCT #163, 10м	шт	1		"
14-26-ОВ.С					
отм. +7.200 осм ЭА-36; В-Д					
Приточно-вытяжная вентиляция помещений фотолаборатории		Стандия	Лист	Листов	
		Р	1	3	
Спецификация оборудования и материалов		АО "Энд" ОПС 2026			

Обязательный перечень оформляемой исполнительной документации предъявляемой Подрядчиком при проведении пусконаладочных работ (ПНР) и сдаче объекта			
№п/п	Наименование документа.	Нормативный документ. Требования НТД	Примечание
1	Исполнительные схемы систем: теплоснабжения, вентиляции, электроснабжения		При сдаче объекта
2	Акты испытаний и приёмки: 1) Акты гидравлического испытания на прочность и плотность трубопроводов, теплопотребляющей установки. 2) Акт промывки трубопроводов; 3) Акты на скрытые работы; 4) Акт по результатам пусконаладочных работ; 5) Акт комплексного опробования; 6) Акт испытаний и приёмки в эксплуатацию систем вентиляции. Испытания и приемка должны осуществляться совместно с представителем АО «ЗиД».	ПТЭОТиТУ СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»	При ПНР
3	Сертификат соответствия на оборудование, арматуру, материалы	СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»	При сдаче объекта
4	Паспорта на оборудование (вентиляторы, приточная установка, насос, частотный преобразователь)	ПТЭОТиТУ	При сдаче объекта
5	Инструкция по эксплуатации и обслуживанию приточной установки	СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»	При сдаче объекта
Перечень приемосдаточной и исполнительной документации по электромонтажным работам, предъявляемой исполнителем работ			
1	Отчёт по испытаниям и измерениям	И 1.13-07	При ПНР