

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ15		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема демонтажа	
4	Принципиальная схема	
5	Участок ремонта вакуумных насосов ССО. Серверная. Планы/Разрезы	
6	Помещение сменного персонала в зоне ИСО8 в осях 27–29/К–Л. Планы/Разрезы	
7	Помещение операторов КАІ в зоне ИСО8 в осях 7–8/П–Р. Планы/Разрезы	
8	Скруббер. Общеобменная и аварийная вентиляция. Планы/Разрезы	
9	Скруббер. Общеобменная и аварийная вентиляция. Разрез 2–2	
10	Узлы крепления воздуховодов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	
ГОСТ 12.1.005–88	Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
06–НJT II–000–ОВ15.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 7 листах

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ15								
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Участок ремонта вакуумных насосов ССО	200	зима –32 лето +21,7	–	3,5	–	3,5	–	1,3
Помещение сменного персонала в осях 27–29/К–Л	195	зима –32 лето +21,7	–	5,4	–	5,4	1,4	–
Помещение операторов КАІ в осях 7–8/П–Р	110	зима –32 лето +21,7	–	10,8	–	10,8	2,8	–
Помещение скруббера	490	зима –32 лето +21,7	–	34,5	–	34,5	8,9	1,1* аварийная

Общие указания

В данном проекте приведены решения по вентиляции и кондиционированию вспомогательных производственных помещений.

- Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции приняты в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для г. Чебоксары :
 - холодный период –32°С
 - теплый период +21.7°С
 - теплый период +25.9°С (кондиционирование)
- Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно ГОСТ 12.1.005–88 «Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и техническому заданию.
 - участок ремонта вакуумных насосов ССО +18°С;
 - помещение сменного персонала +22°С;
 - помещение операторов КАІ +22°С;
 - помещение скруббера +18°С.
- Основными вредностями в проектируемых помещениях являются:
 - тепловыделения от установленного оборудования, трубопроводов и обслуживающего персонала;
 - возможное образование взрывоопасных концентраций веществ в объеме помещения скруббера.
- Ассимиляция вредных выбросов в помещении скруббера в виде паров осуществляется аварийной вентиляцией. Ассимиляция тепловыделений осуществляется системами приточно–вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением, системой кондиционирования.
- Помещение скруббера
Общеобменная система вентиляции в помещении скруббера организована от существующей приточно–вытяжной установки К4. Приток (К4) воздуха осуществляется через существующие воздухораспределители из верхней зоны. Вытяжка (В4) производится из нижней зоны помещения– 0,3 м от уровня пола. В помещении организована естественная вытяжная вентиляция, выполненная в виде дефлектора типа ЦАГИ, установленного на кровле здания.

Аварийное удаление воздуха из помещения скруббера предусматривается крышным вентилятором из зон, в которых воздух наиболее загрязнен или имеет наиболее высокую температуру или энтропию. Удаление воздуха осуществляется из нижней (2/3) и верхней (1/3) зоны помещений. Удаление из нижней зоны осуществляется на высоте 0,3 м от уровня пола, из верхней на уровне 0,4 м от уровня потолка помещения. Приток воздуха осуществляется из зоны ИСО8, через решетку в стене, клапан приточного воздуха располагается в нижней зоне со стороны зоны ИСО8 2 м от уровня пола.
- Помещение сменного персонала
Общеобменная система вентиляции в помещении сменного персонала организована от существующей приточно–вытяжной установки К20.1. Приток воздуха осуществляется через новый воздухораспределитель из верхней зоны. Врезка в систему К20.1 осуществляется в производственном помещении НJT II, с установкой дроссель–клапана. Вытяжка организована решеткой в нижней зоне помещения– 0,3 м от уровня пола. В помещении сменного персонала следует предусмотреть демонтаж и перенос 6–ти опусков, в зону ИСО7. Расположение опусков указано на чертежах.

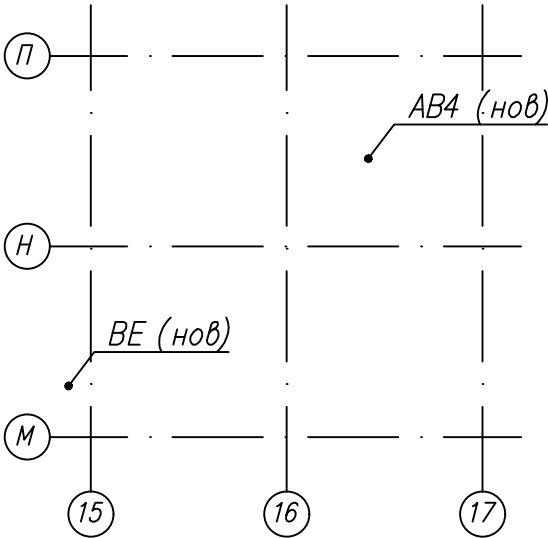
- Помещение операторов КАІ
Общеобменная система вентиляции в помещении операторов КАІ организована от существующей приточно–вытяжной установки К3. Приток воздуха осуществляется через новый воздухораспределитель из верхней зоны. Врезка в систему К3 осуществляется в производственном помещении НJT II, с установкой дроссель–клапана. Вытяжка организована решеткой в нижней зоне помещения– 0,3 м от уровня пола. В помещении операторов КАІ следует предусмотреть демонтаж и перенос 2–х опусков. Расположение опусков указано на чертежах.
- Участок ремонта вакуумных насосов ССО
Общеобменная система вентиляции на участке ремонта вакуумных насосов организована от существующей приточной установки П18. Приток воздуха осуществляется через новый воздухораспределитель из верхней зоны. Подключение к установке П18 осуществляется в помещении венткамеры на отм. +3,900. Вытяжка из помещения организована вытяжным осевым вентилятором, установленным на стене помещения.
- Сечение воздуховодов, подобраны исходя из допустимых скоростей воздуха и удельных потерь, обеспечивающий допустимый уровень шума.
- Размеры и конструкция воздуховодов принята по ВСН 353–86. Материал для изготовления воздуховодов – тонколистовая холоднокатаная оцинкованная сталь класса П (плотные), по ГОСТ 14918–80. Воздуховоды крепить по месту к строительным конструкциям.
- Отметки прямоугольных воздуховодов даны по низу, круглых – по оси.

Оборудование и материалы

Монтаж систем вентиляции производить в соответствии со СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно–технические системы». Крепление воздуховодов согласно серии 5.904–1 "Детали крепления воздуховодов".

Все применяемое оборудование должно иметь сертификаты соответствия, относящиеся к каждой поставляемой партии. Прием в эксплуатацию систем вентиляции производить после предоставления актов скрытых работ, акта о выполнении пусконаладочных работ и составления паспортов на системы вентиляции монтажной организацией.

План –схема новых систем
Помещение скруббера



						06-НТ II-000-ОВ.15			
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кузнецова				08.18		Р	1	10
Проверил	Ефремов				08.18				
Рук.	Андреев				08.18				
Н.контр.	Мельниченко				08.18				
ГИП	Калинин				08.18	Общие данные (начало)			

Настоящие рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами и соответствуют требованиям экологических, санитарно– гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

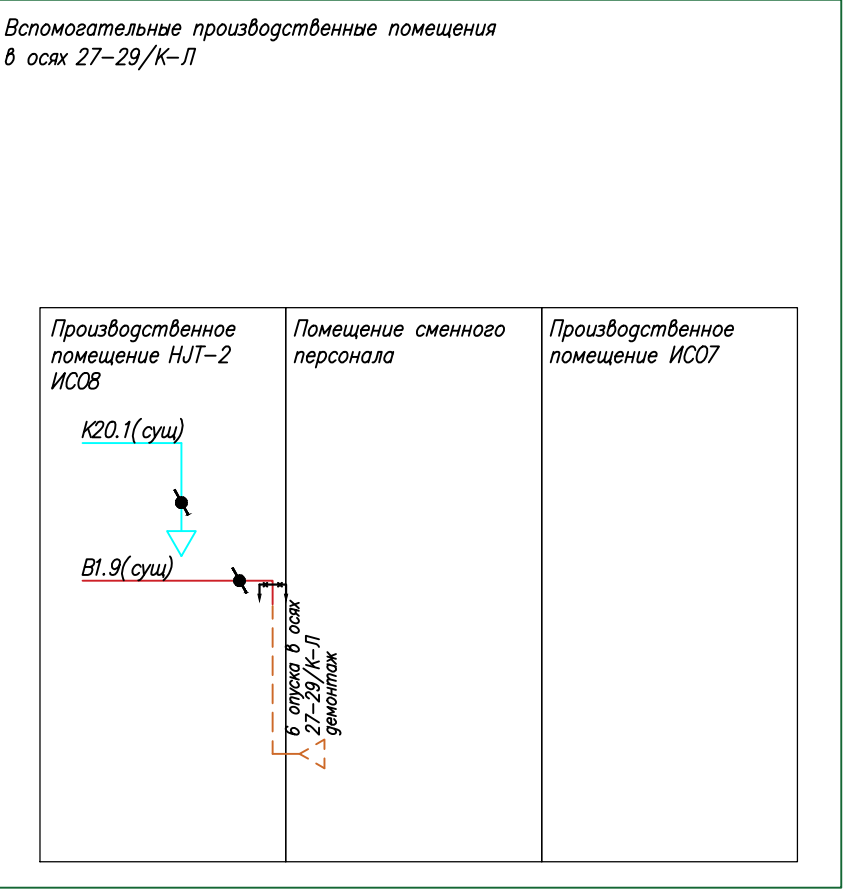
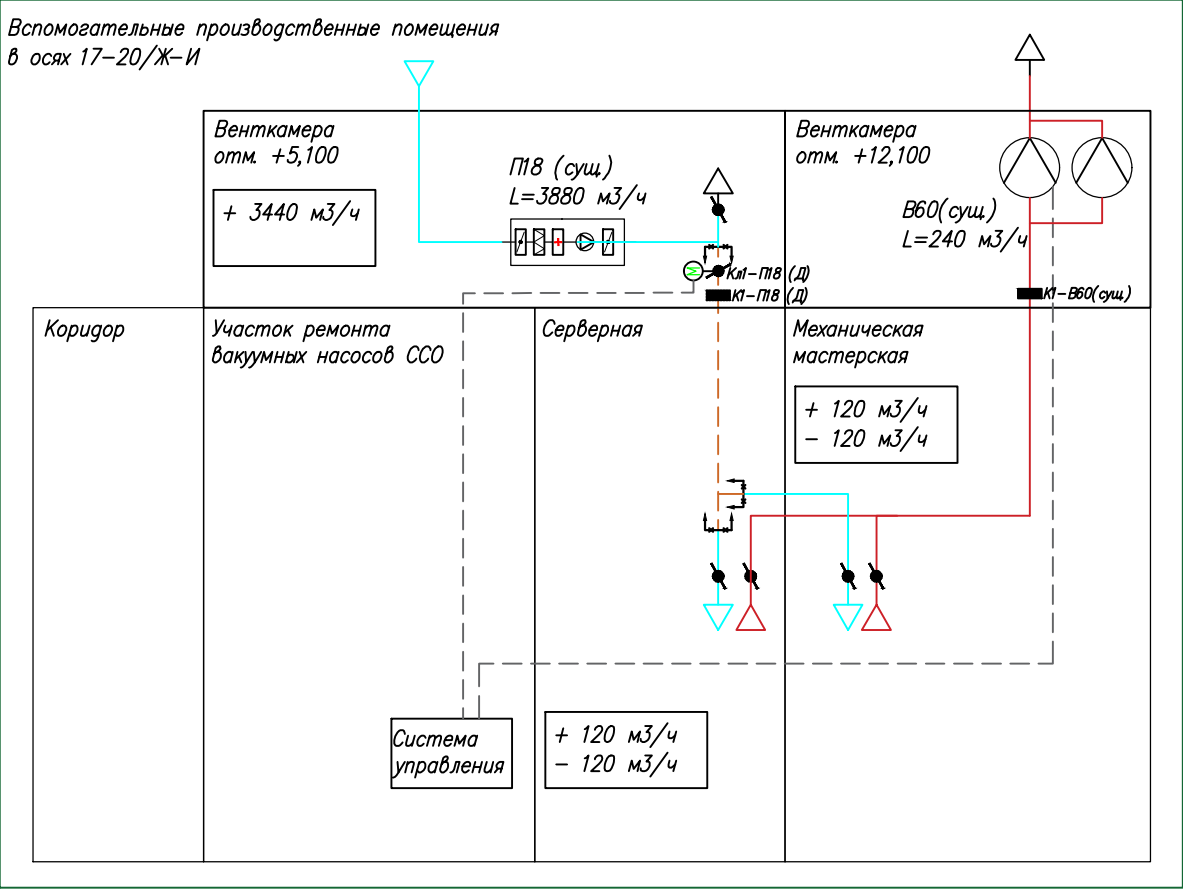
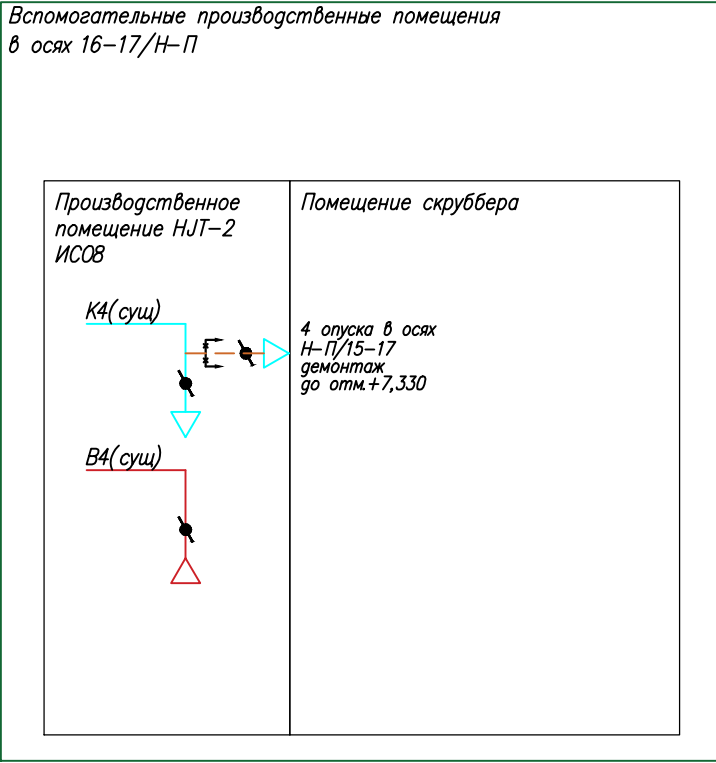
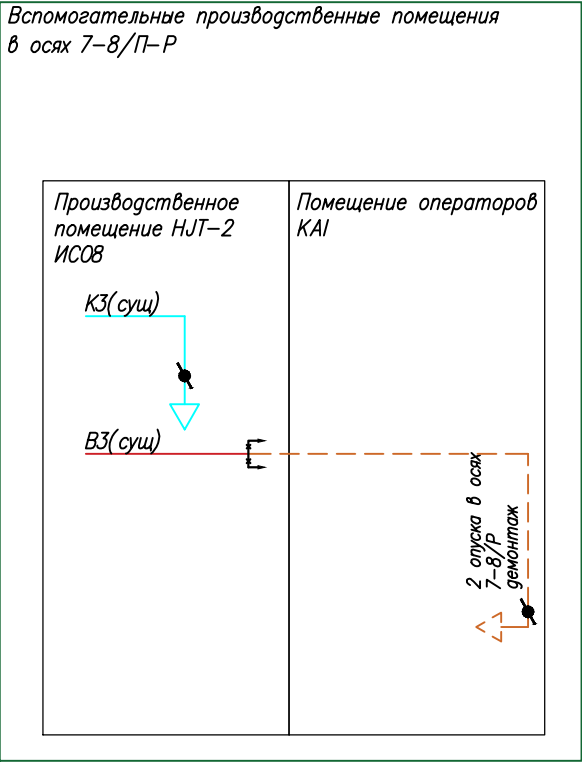
Главный инженер проекта  Калинин Р.А.

Характеристика отопительно–вентиляционных систем																											
Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Воздухоохладитель					Фильтр		Примечания	
				Тип исполнения	N*	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	ΔP, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N*	Кол.	T–pa нагрева, °C от/до	Расход теплоты, кВт	Тип	N*	Кол.	T–pa охладж., °C от/до	Расход холода, кВт	Тип	N*		
Вспомогательные производственные помещения в осях 17–20/Ж–И																											
П18	1	Помещения венткамеры, серверной (существующие) Участок ремонта вакуумных насосов ССО (новое)	КЦКП–3,15–У3	ADH 250 R				3880	700	1700	A80B4	1,5	1420	водяной	–	1	–32/18	56						панельный	G4	существующая	
В19	1	Участок ремонта вакуумных насосов ССО (новое)	ECW 354 M4 Polar Bear	осевой настенный				200	100	1400		0.13	1400												новое		
Вспомогательные производственные помещения в осях 27–29/К–Л																											
К20.1	1	Помещение сменного персонала в осях 27–29/К–Л	АНУ–1–2 FL–50х700	RDH K–0603				31250	1170	1540		18,5	1455	электрич.	1		+21/+26	53					+25/+28	74	карманный	F7	существующая
				RDH K–0603				28815	645	1305		11	1450														
Вспомогательные производственные помещения в осях 7–8/П–Р																											
К3	1	Помещение операторов КАИ в осях 7–8/П–Р	АНУ–1 FL–70х100	RDH 900 K2				60000	2150	1300		55	1480	водяной	1		–32/+32	1571					+28/+14	646	карманный	F7	существующая
				RDH 900 K				50000	970	930		22	1470	водяной	2		+12/+23	222	увлажнитель				+32/+12		карманный	F7	
Вспомогательные производственные помещения в осях 16–17/Н–П																											
К4	1	Помещение скруббера (новое)	АНУ–2 FL–70х100	RDH 900 K2				61000	2485	1385		75	1484	водяной	1		–32/+32	1594					+28/+14	654	карманный	F7	существующая
				RDH 900 K				52000	1205	1035		30	1475	водяной	2		+12/+23	224	увлажнитель				+32/+12		карманный	F7	
BE	1	Помещение скруббера (новое)	Дефлектор ЦАГИ 200					200																	новое		
AB4	1	Помещение скруббера (новое)	КРОВ91–045–Т80–Н–00110/04–У1	КРОВ91	045			3920	400	1420	A80A4	1,1	1420												новая аварийная вентиляция		

Расчетная таблица воздухообменов по кратностям									
N*	Наименование помещения	Объем помещений, м3	Кратность обмена воздуха		Воздухообмен, м3/ч		Вентустановки		Требования к параметрам и чистоте внутреннего воздуха
			приток	вытяжка	приток	вытяжка	приток	вытяжка	
1	Участок ремонта вакуумных насосов ССО	200	1	1	200	200	П18	В19	
2	Помещение сменного персонала в осях 27–29/К–Л	195	60 м3/ч на чел.	1.5	300	300	К20.1	не орг.	
3	Помещение операторов КАИ в осях 7–8/П–Р	110	5.5	5.5	600	600	К3	не орг.	
4	Помещение скруббера	490	3	3	1530	1530	К4	В4, BE	
4.1	Помещение скруббера (аварийная)	490	8	8	3920	3920	не орг.	AB4	

						06-НТ II-000-ОВ.15			
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кузнецова			08.18		Р	2	10
Проверил		Ефремов			08.18				
Рук.		Андреев			08.18				
Н.контр.		Мельниченко			08.18				
ГИП		Калинин			08.18	Общие данные (окончание)			

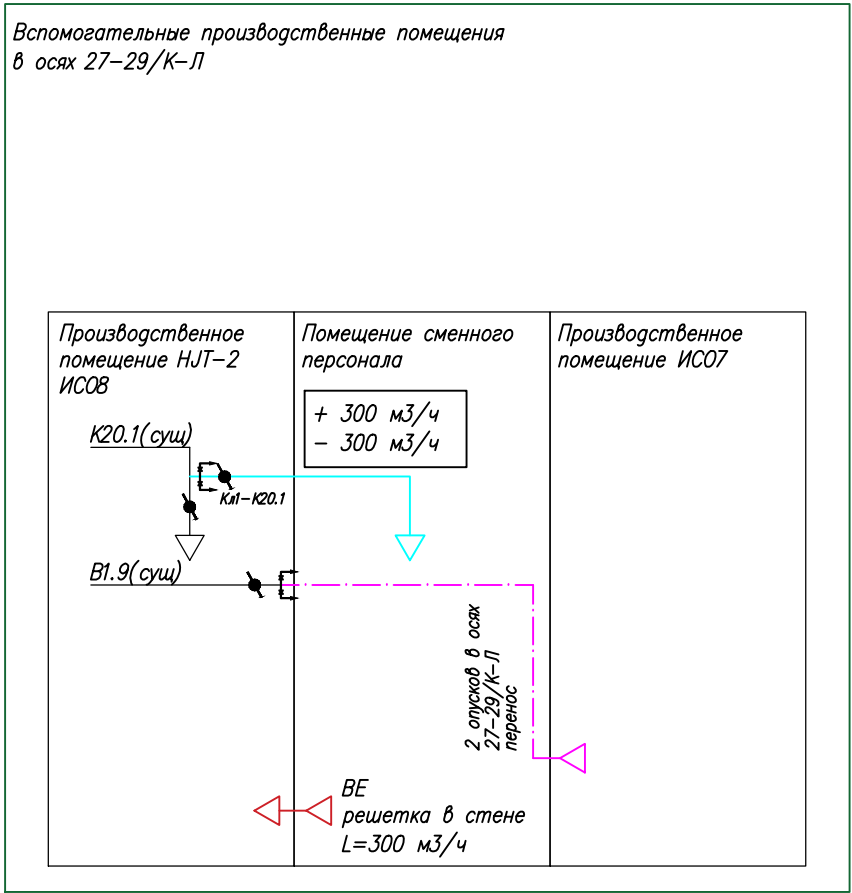
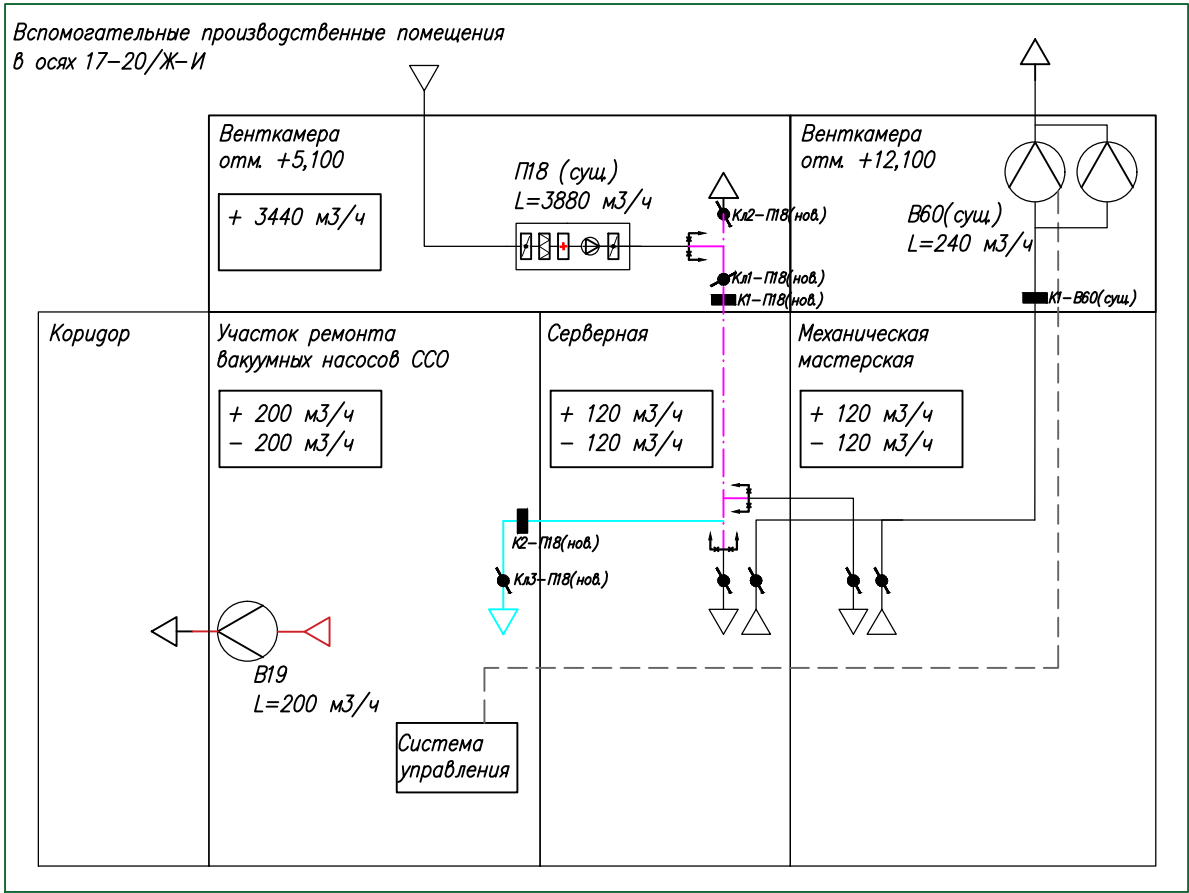
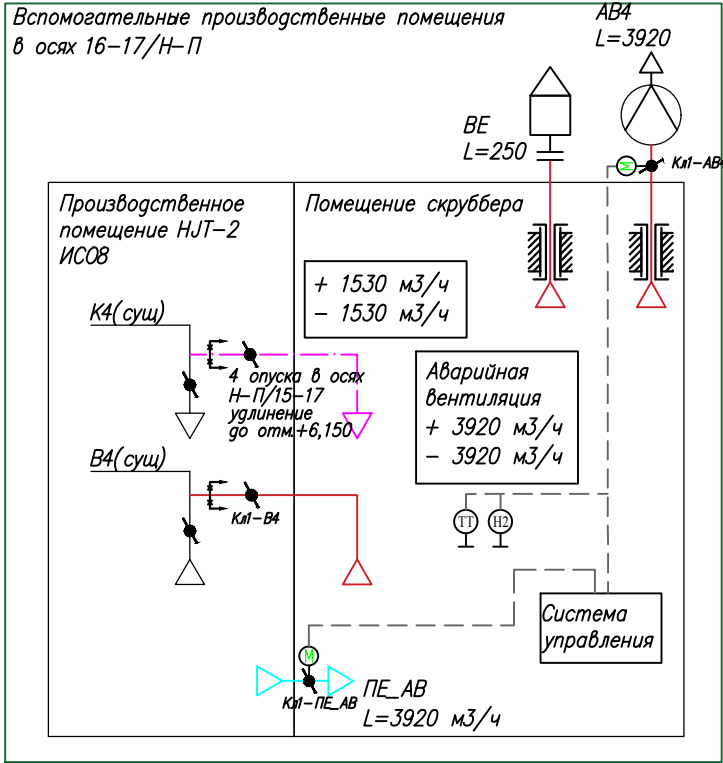
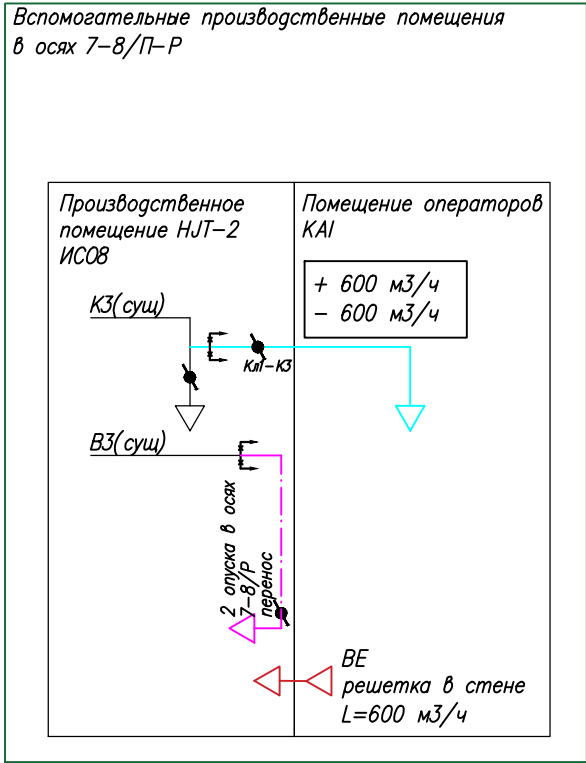
Согласовано			
Инв.№	подл.	Полн.им. и дата	Взам.инв. №



Обозначения линий
Существующие линии
Демонтируемые линии
Приточный воздух
Вытяжной воздух
Перекладываемые участки
Граница проектирования

						06-НТ II-000-ОВ.15			
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Кузнецова				08.18	Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ефремов				08.18		Р	3	10
Рук.	Андреев				08.18				
Н.контр.	Мельниченко				08.18				
ГИП	Калинин				08.18	Схема демонтажа			

Принципиальные схемы (техническое перевооружение)



Обозначения линий

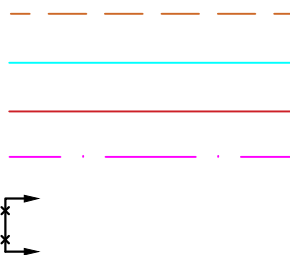
Демонтируемые линии

Приточный воздух

Вытяжной воздух

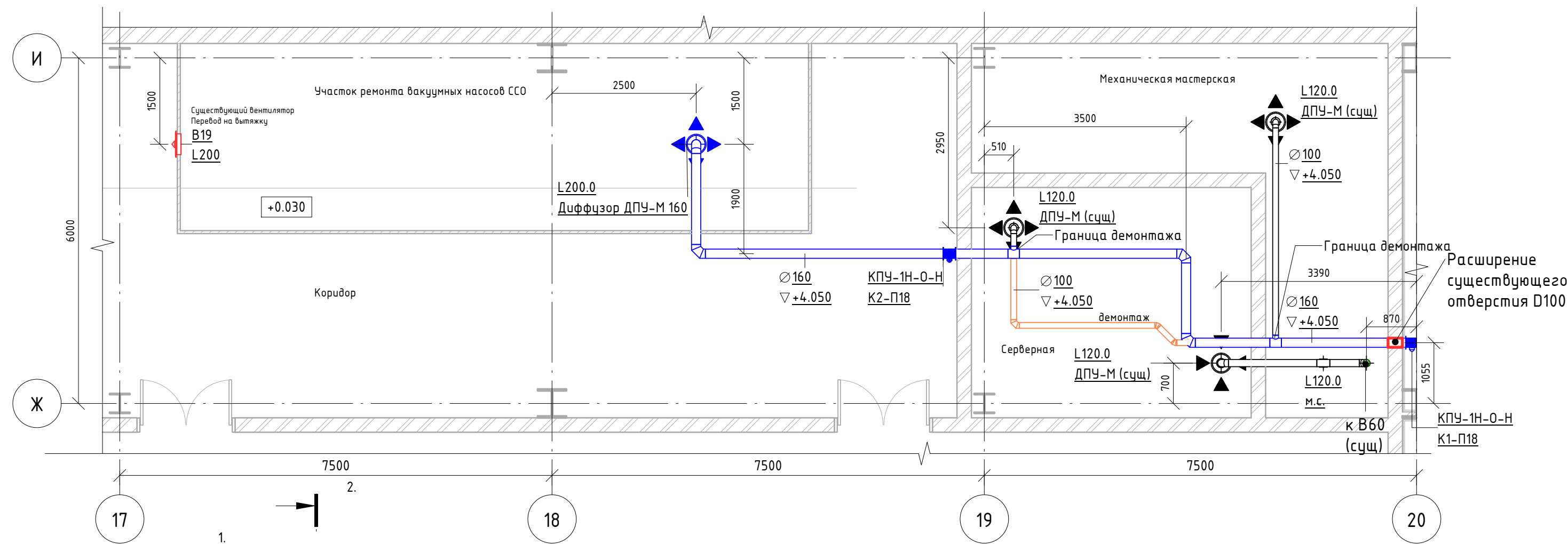
Переключаемые участки

Граница проектирования

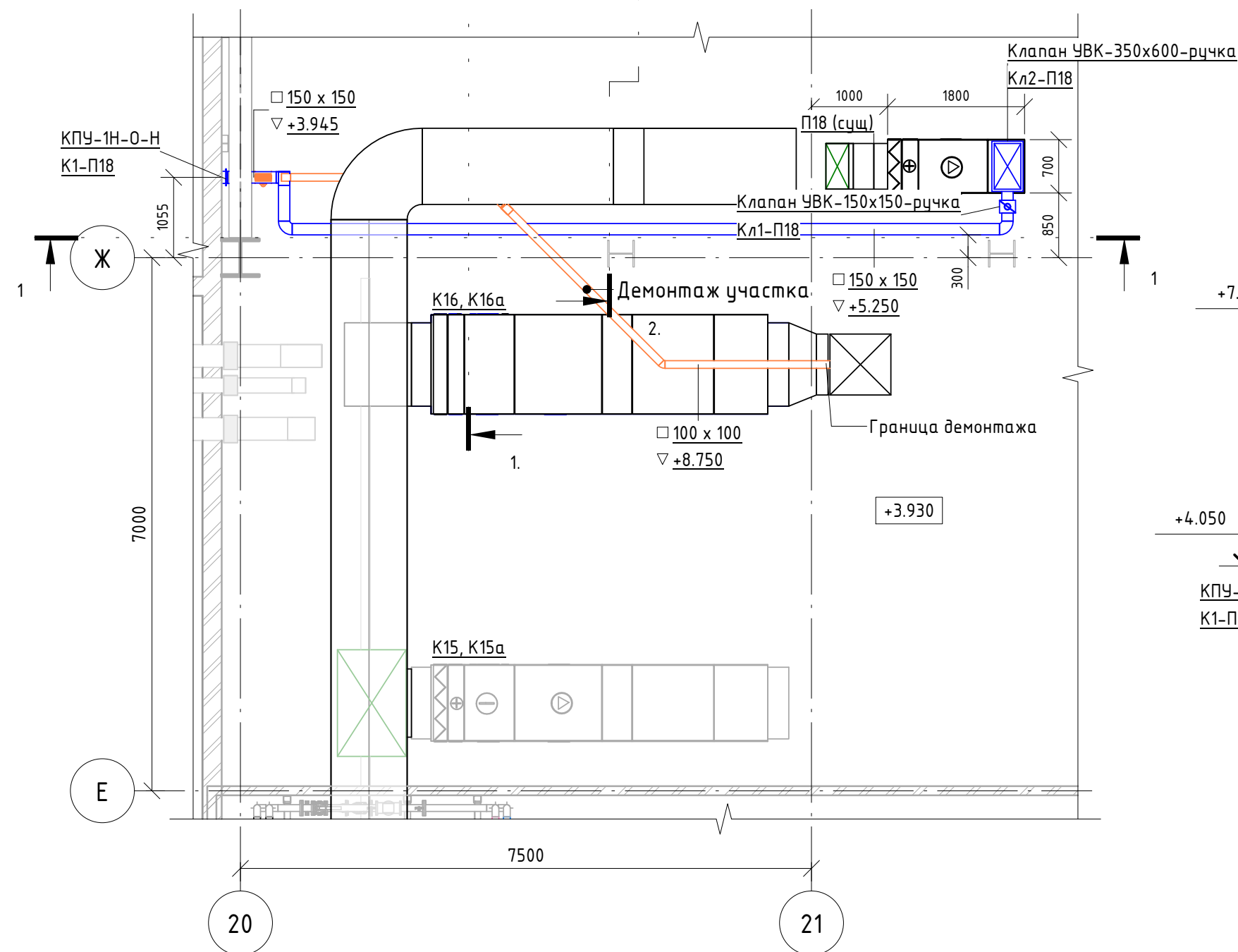


06-HJT II-000-OB.15					
Техническое перевооружение Завода 000 Хевел . Увеличение производительности технологической линии HJT.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузнецова				08.18
Проверил	Ефремов				08.18
Рук.	Андреев				08.18
Н.контр.	Мельниченко				08.18
ГИП	Калинин				08.18
Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений				Стадия	Лист
				Р	4
				Листов	10
Принципиальные схемы (техническое перевооружение)				ССИ Инжиниринг	

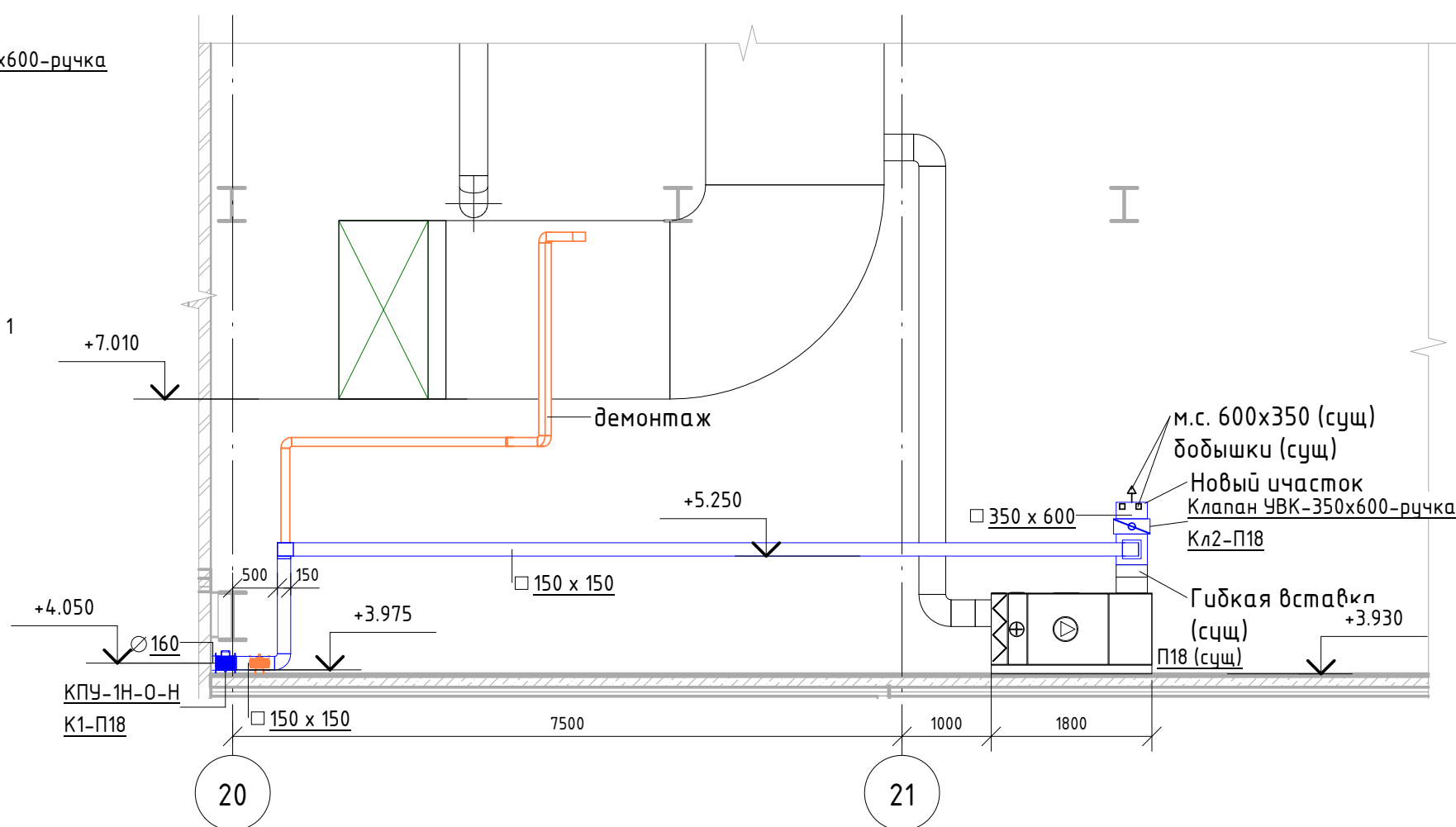
План на отм. 0,000



Венткамера. План на отм. +3.900



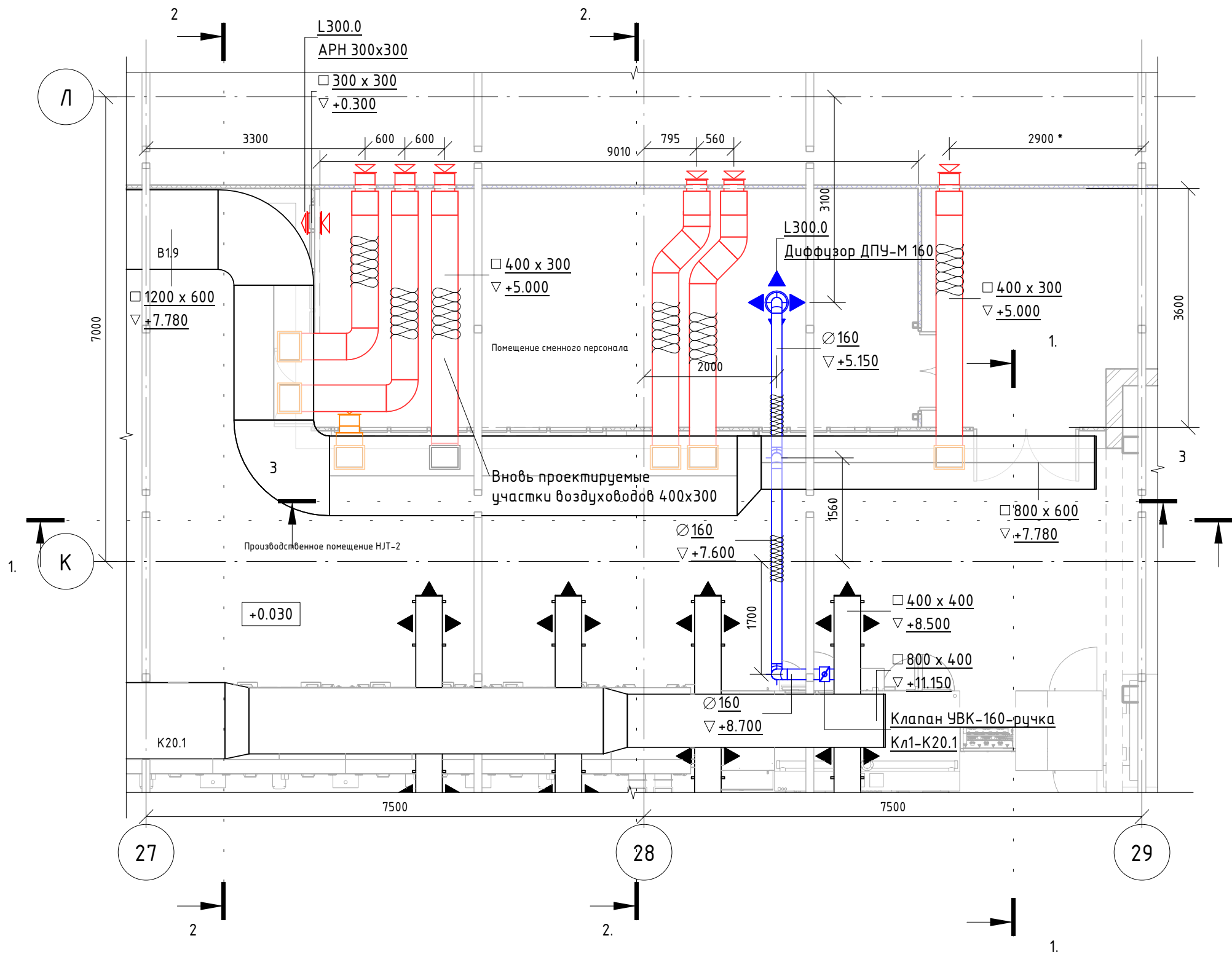
Разрез 1-1



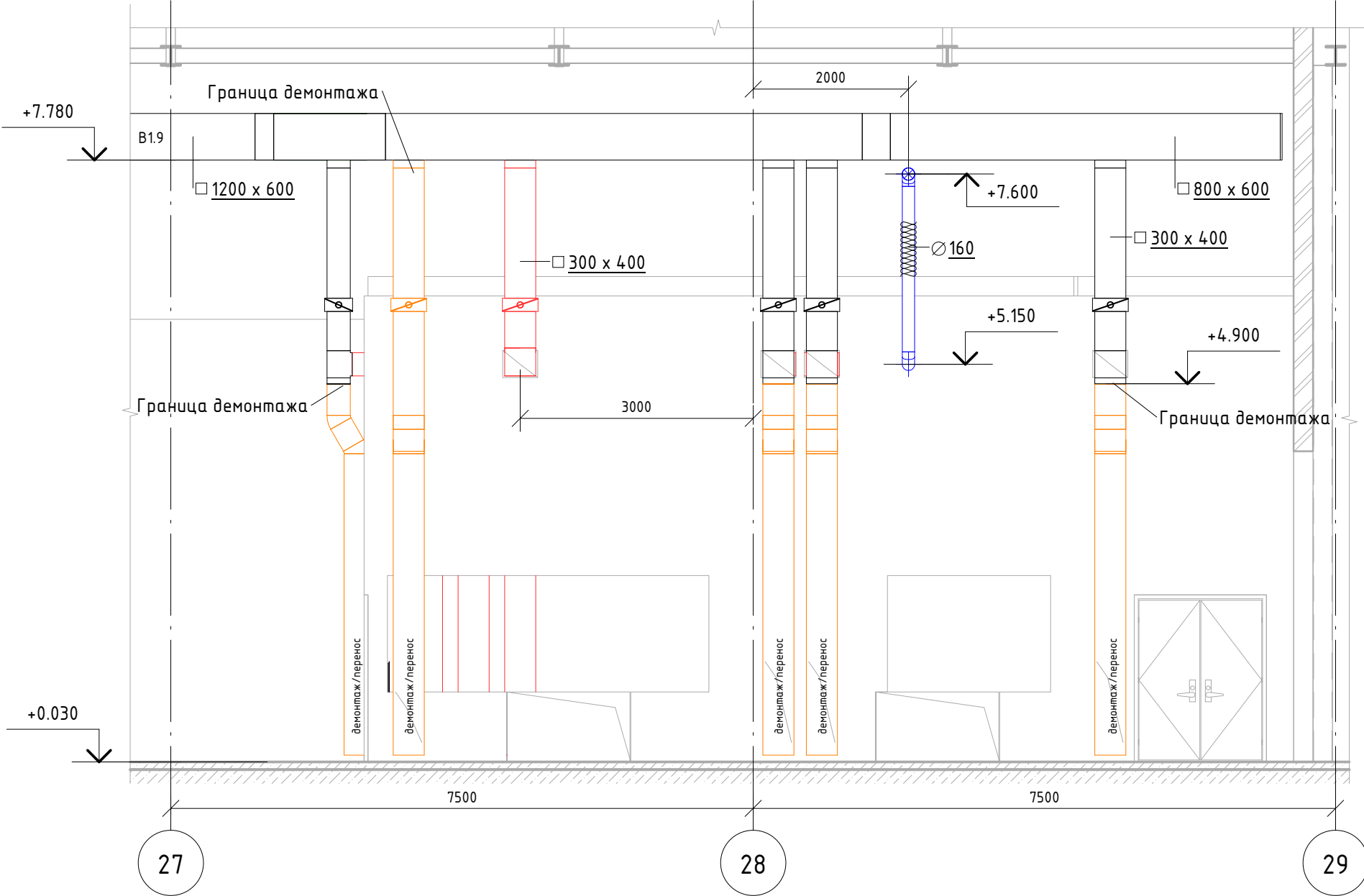
Условные обозначения линий
Вытяжной воздух;
Приточный воздух;
Демонтируемые линии;
Существующие линии.

						06-НТ II-000-ОВ.15				
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кузнецова				08.18			Р	5	10
Проверил	Ефремов				08.18					
Рук.	Калинин				08.18					
Н. контроль	Мельниченко				08.18					
ГИП	Калинин				08.18	Участок ремонта вакуумных насосов ССО. Серверная. Планы/Разрезы				

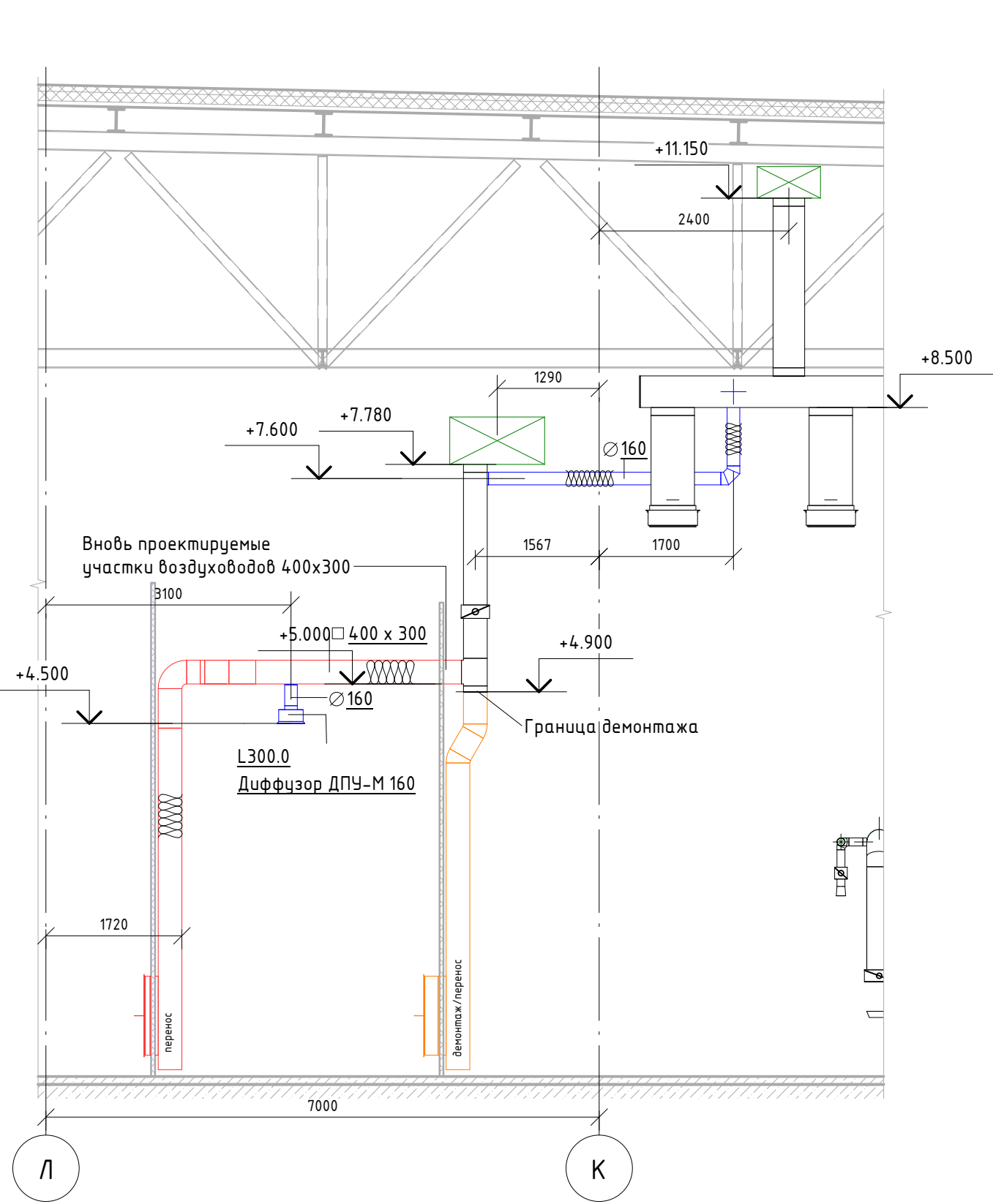
План на отм. 0,000



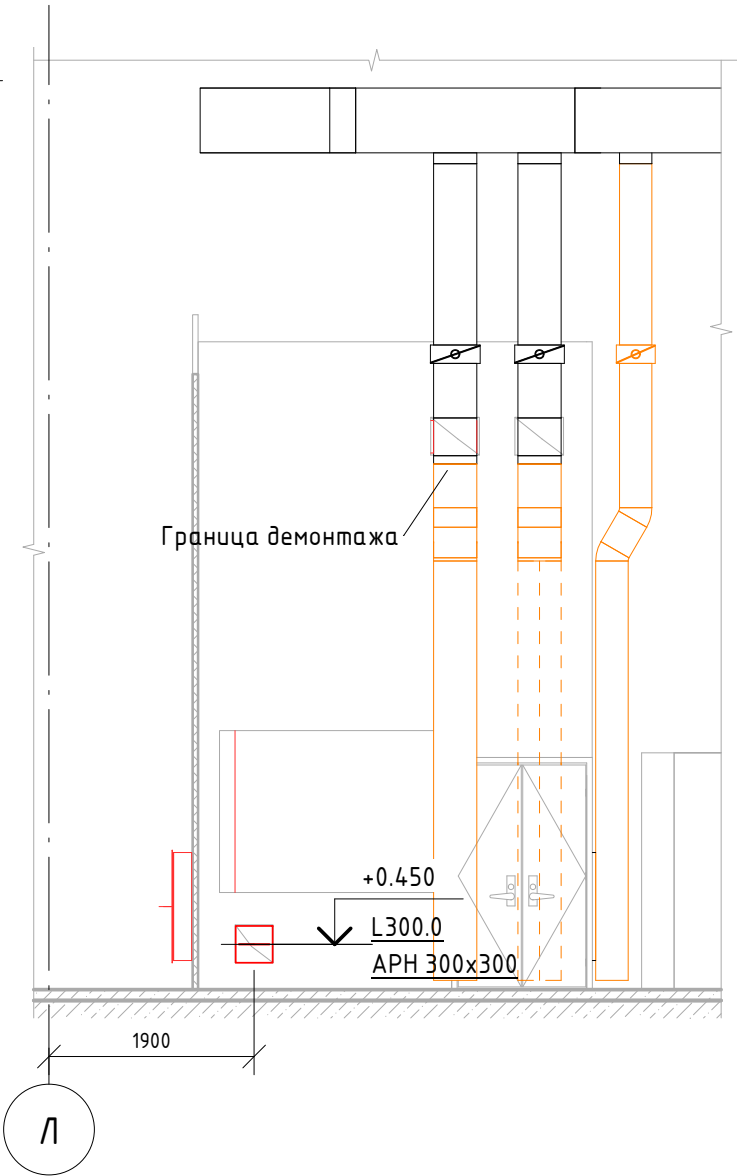
Разрез 1-1



Разрез 2-2



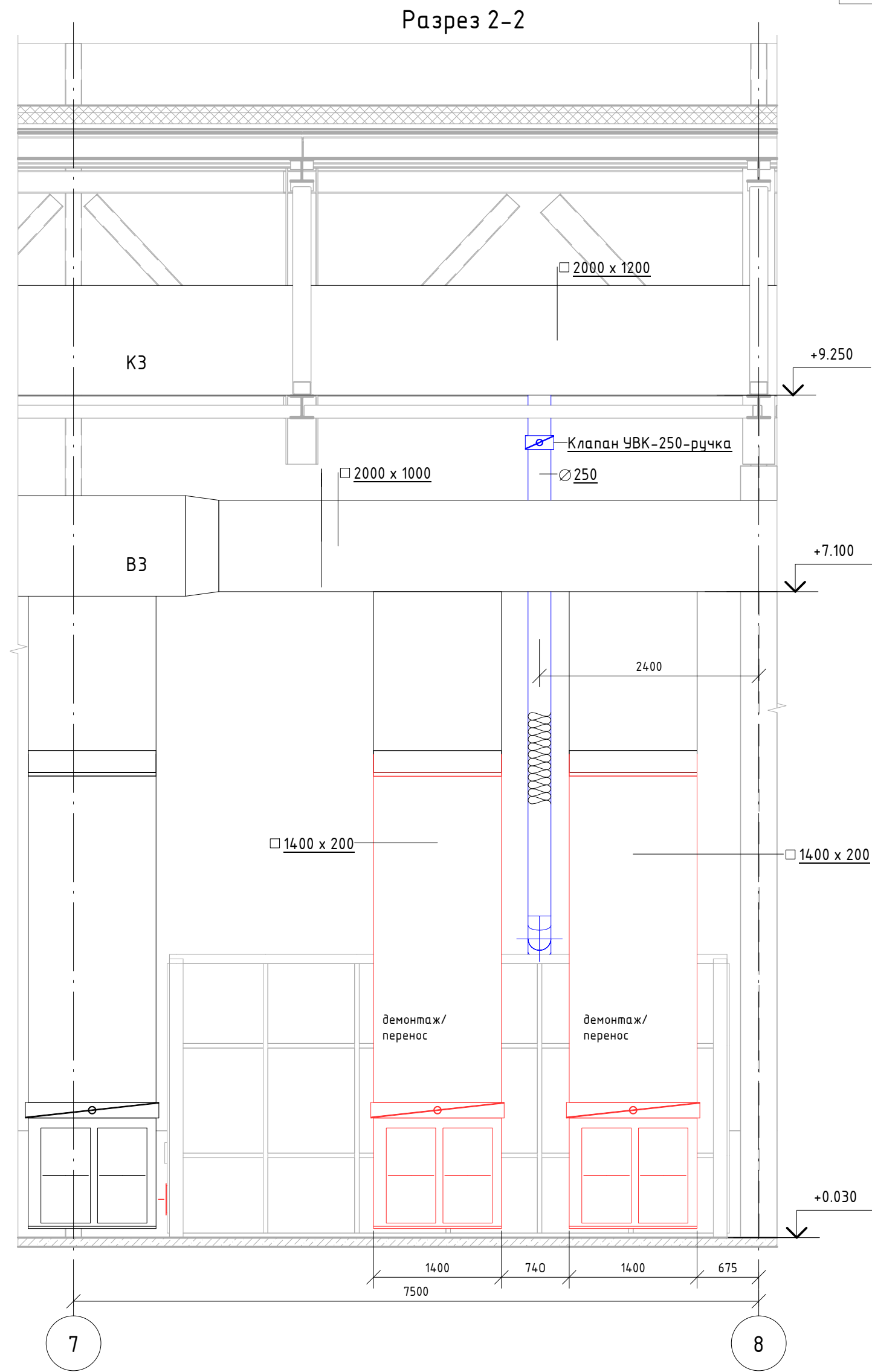
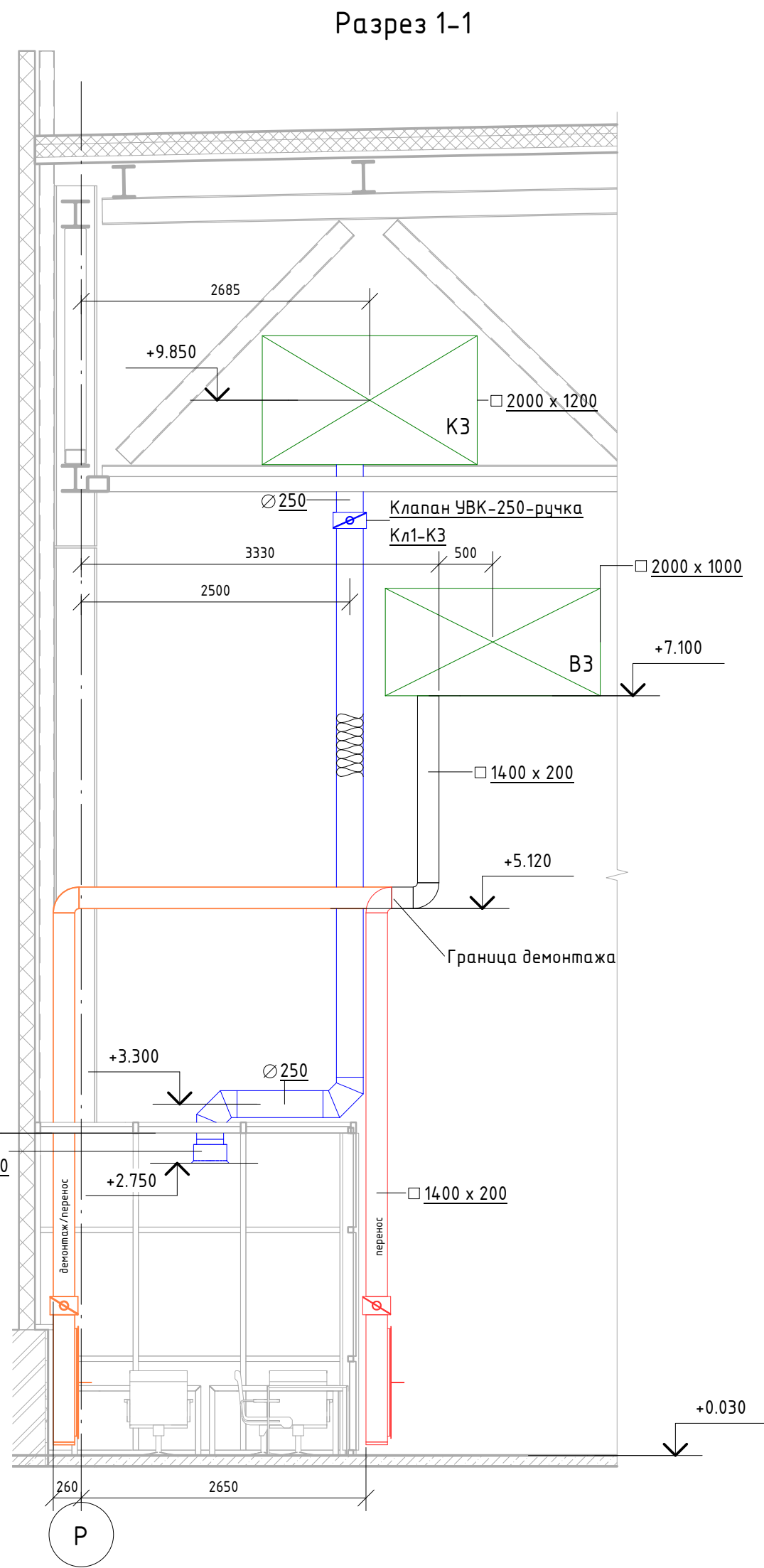
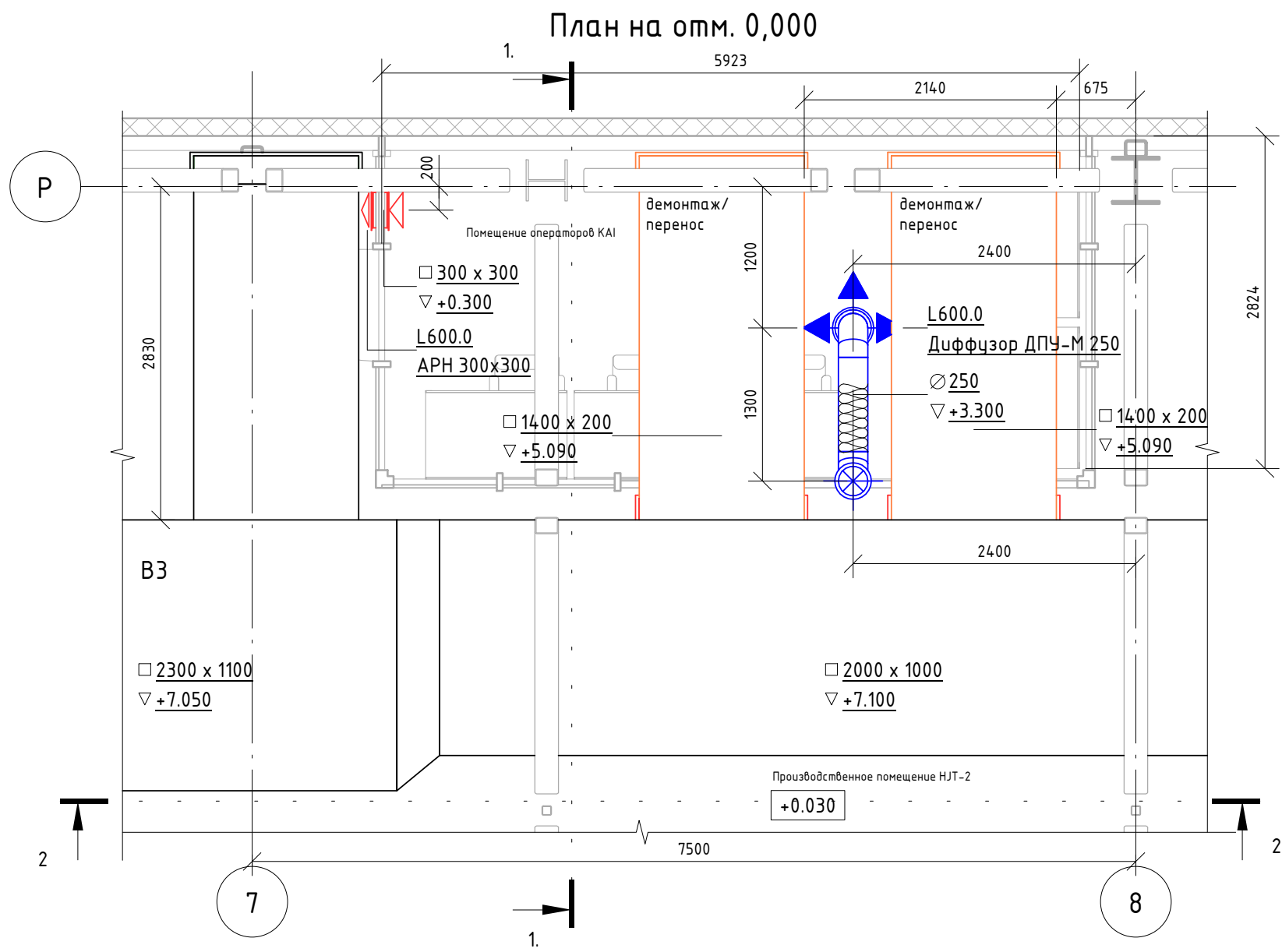
Разрез 3-3



- Условные обозначения линий
- Вытяжной воздух;
 - Приточный воздух;
 - Демонтируемые линии;
 - Существующие линии.

Примечание:
1. Вновь проектируемые участки воздуховодов подлежат тепловой изоляции, из материала K-Flex air AD Metal, S=13мм.

06-НТ II-000-ОВ.15					
Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кузнецова				08.18
Проверил	Ефремов				08.18
Рук.	Калинин				08.18
Н. контроль	Мельниченко				08.18
ГИП	Калинин				08.18
Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений				Стадия	Лист
				Р	6
Помещение сменного персонала в зоне ИСО8 в осях 27-29/К-Л. Планы/Разрезы				ССИ Инжиниринг	



Примечание:
1. Вновь проектируемые участки воздуховодов подлежат тепловой изоляции, из материала K-Flex air AD Metal, S=13мм.

Условные обозначения линий
— Вытяжной воздух;
— Приточный воздух;
— Демонтируемые линии;
— Существующие линии.

06-НТ II-000-ОВ.15					
Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кузнецова				08.18
Проверил	Ефремов				08.18
Рук.	Калинин				08.18
Н. контроль	Мельниченко				08.18
ГИП	Калинин				08.18
Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений				Стадия	Лист
Помещение операторов КАИ в зоне ИСО8 в осях 7-8/П-Р. Планы/Разрезы				Р	7
Копировал				Листов	10
ССИ Инжиниринг				Формат: А2А	

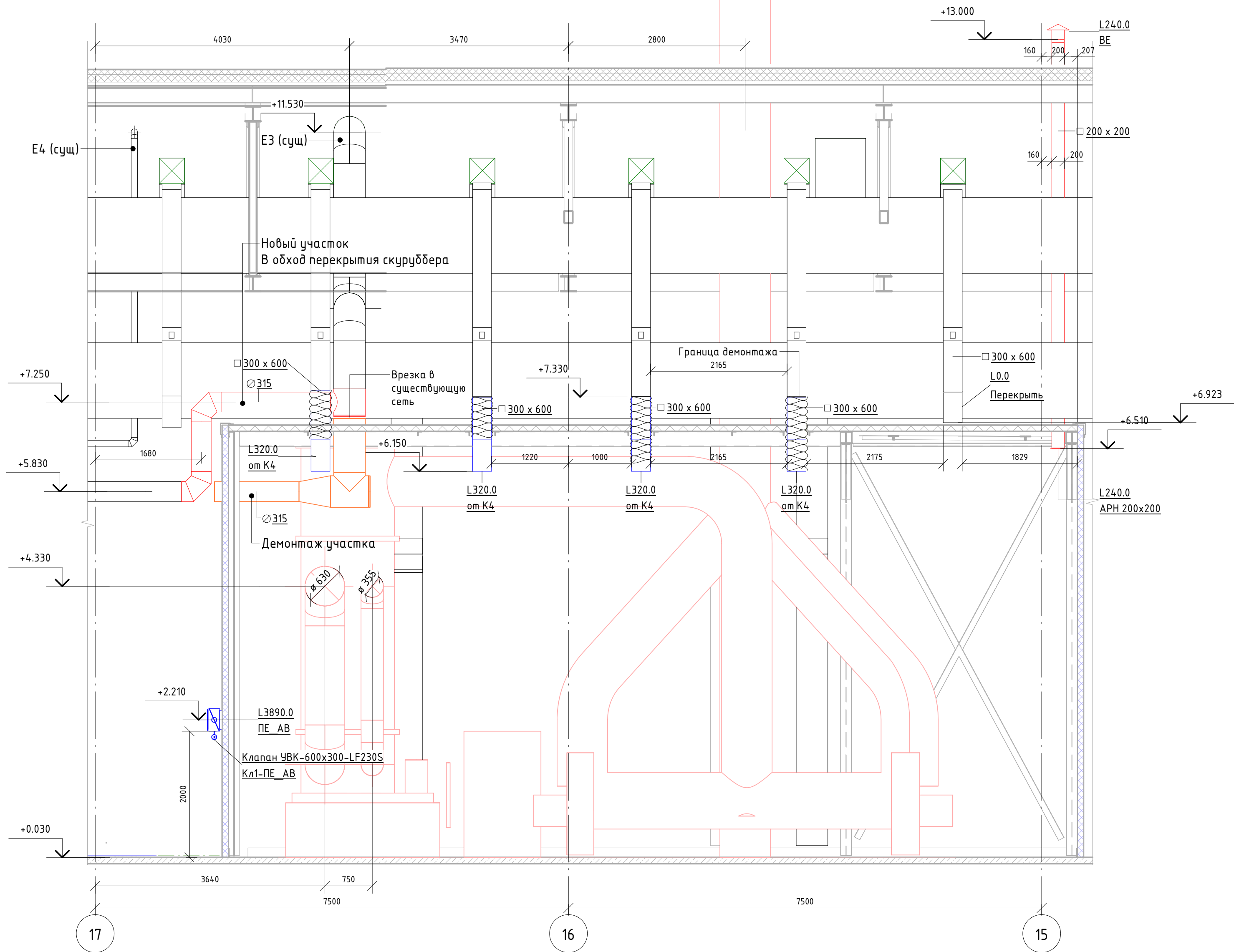
Architectural floor plan showing structural elements and dimensions. The plan includes a section line H-H and a section line 15-16. Key dimensions and annotations include:

- Section line H-H (vertical) and section line 15-16 (horizontal).
- Dimensions: 200, 625, 200, 160, 7500, 2800, 1980, 2850, 1050.
- Annotations: BE L240, L3890.0, AB4, CTAM 200-45-H, +12.287, +12.235.
- Structural elements: A large circular structure (possibly a tank or silo) is shown in red outline. A rectangular structure is shown in black outline.

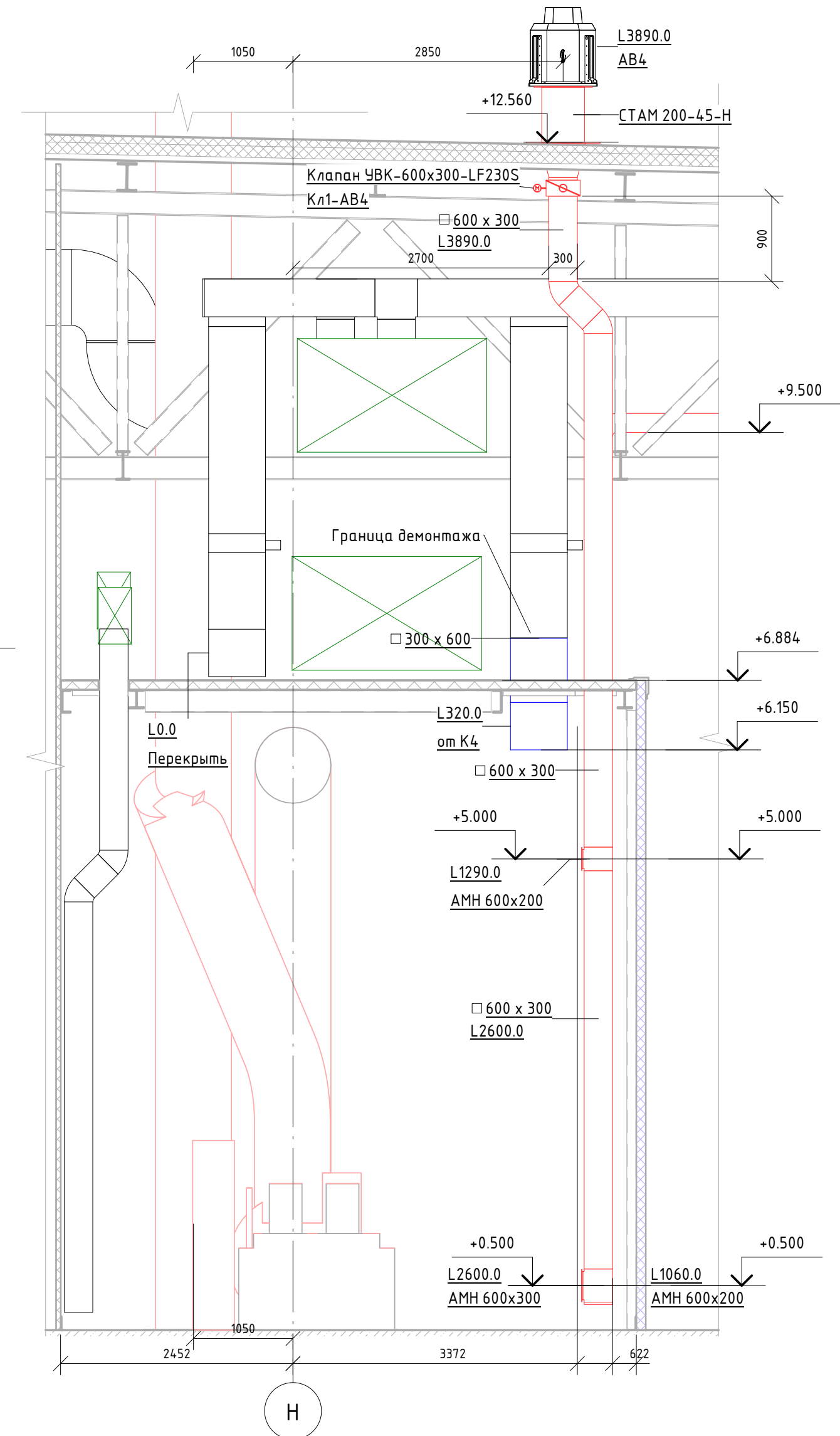
						06-НТ II-000-ОВ.15			
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хебел". Увеличение производительности технологической линии НТ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кузнецова			08.18	Р		8	10	
Проверил	Ефремов			08.18					
Рук.	Калинин			08.18					
Н. контроль	Мельниченко			08.18					
ГИП	Калинин			08.18	Скрудбёр. Общеобменная и аварийная вентиляция. Планы/Разрезы				

Формат: A2A

Разрез 2-2



Разрез 3-3

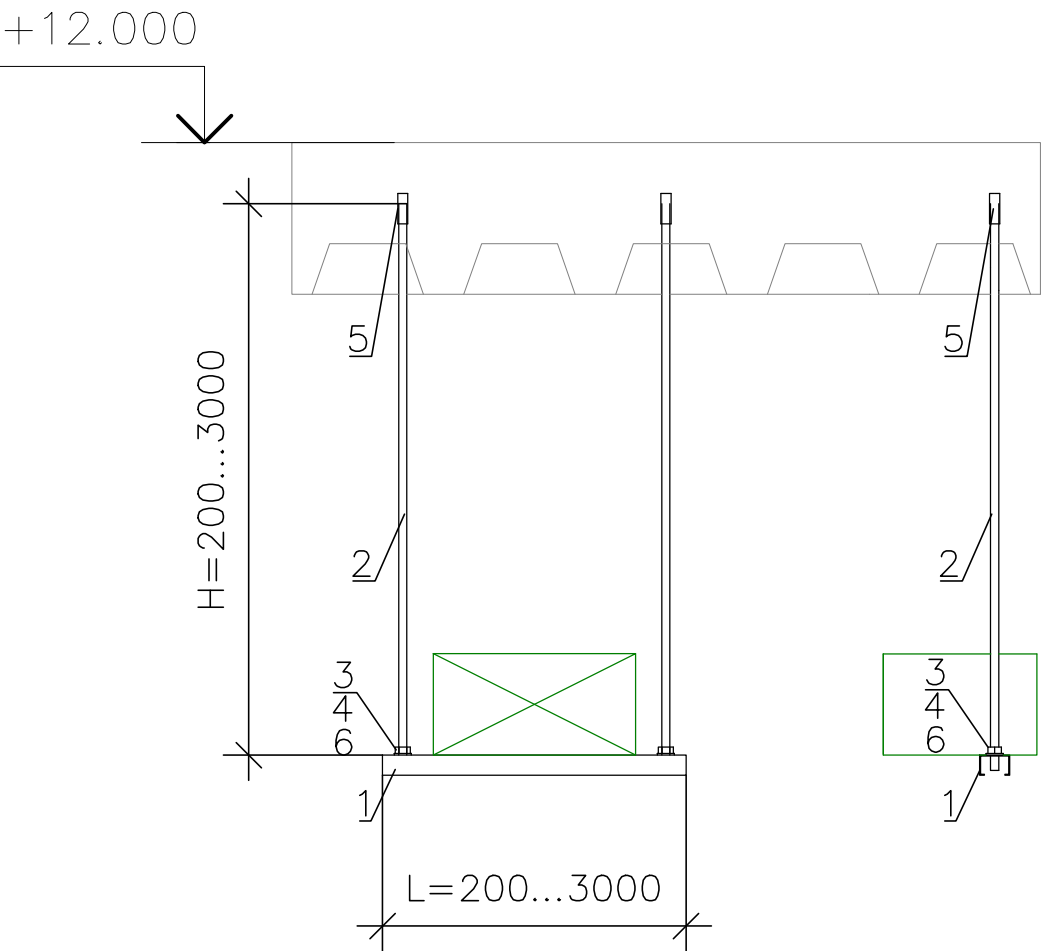


						06-НТ II-000-ОВ.15			
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кузнецова				08.18		Р	9	
Проверил	Ефремов				08.18				
Рук.	Калинин				08.18				
Н. контроль	Мельниченко				08.18				
ГИП	Калинин				08.18	Скруббер. Общеобменная и аварийная вентиляция. Разрез 2-2			

Копировал

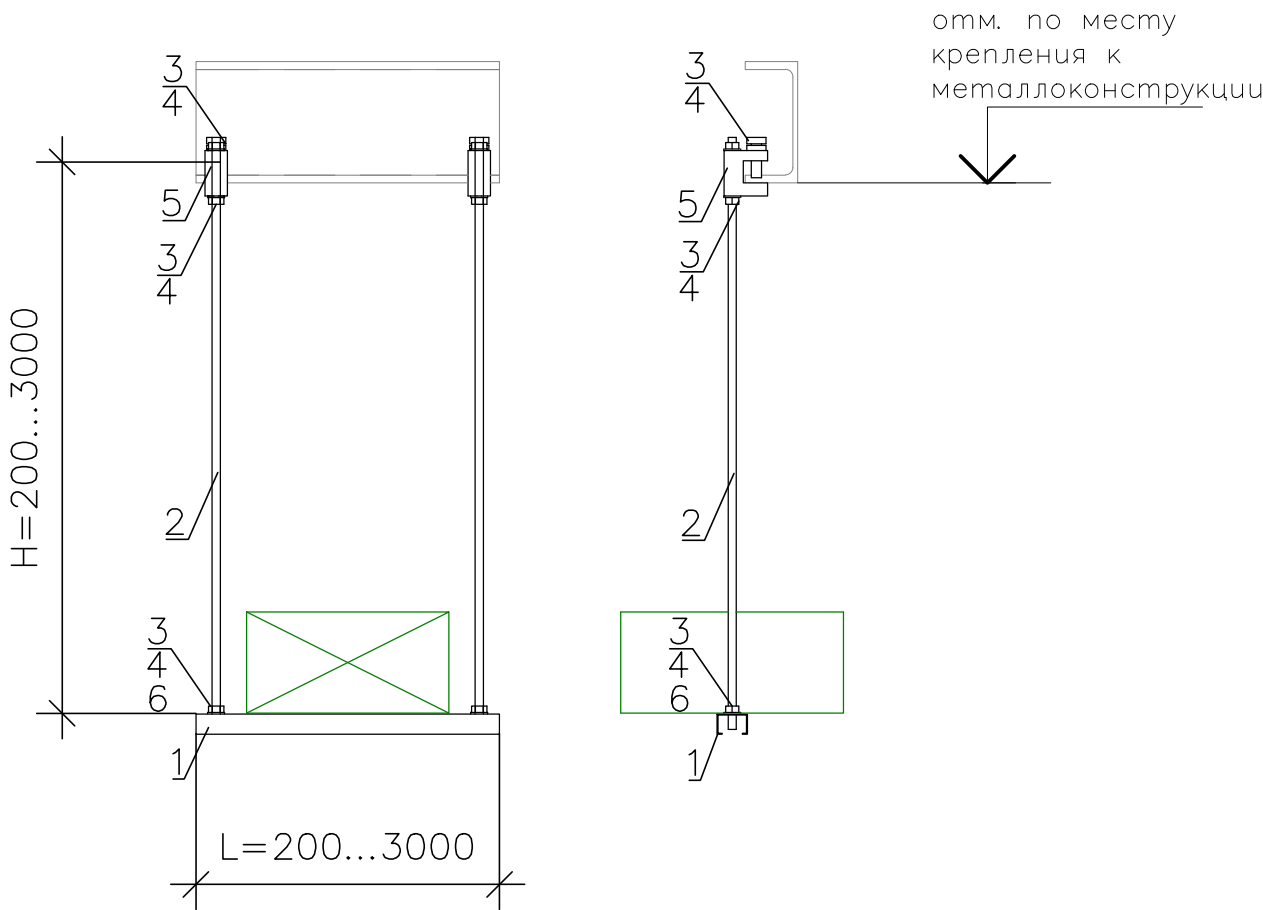
Формат: A2A

Узел 1
Крепление воздуховодов к бетонному перекрытию с помощью анкерных болтов
Опора ОП1



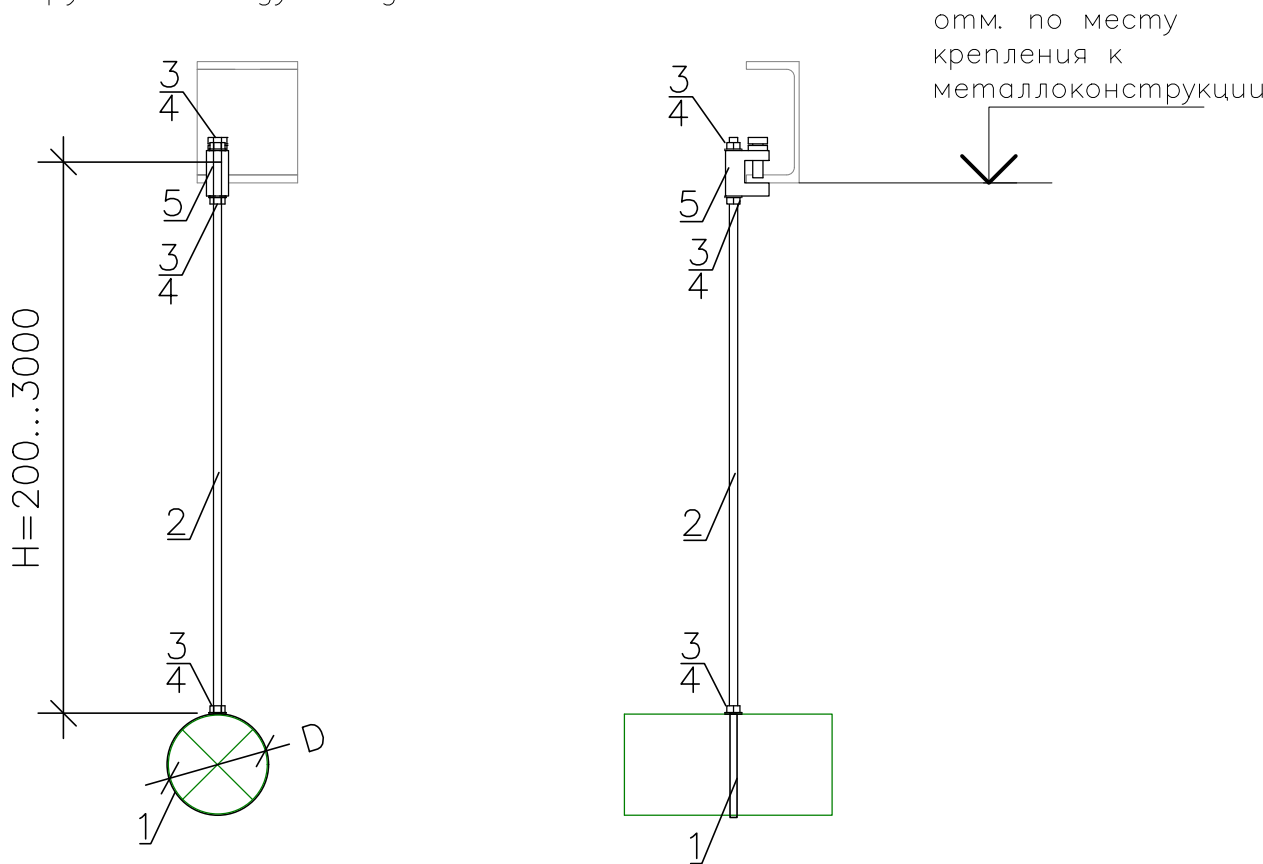
Поз.	Шт.	Описание	Марка
1	1	Траверса для монтажа воздуховодов	MQ-41
2	2	Шпилька резьбовая М10 (длину уточнить на месте)	AM10X3000
3	2	Гайка шестигранная DIN 934/М10	
4	2	Шайба М10	
5	2	Анкер забивной М 10	
6	2	Монтажная гайка для труб	MM-S М10

Узел 2
Крепление воздуховодов к металлоконструкциям с помощью зажима-струбцины
Опора ОП2



Поз.	Шт.	Описание	Марка
1	1	Траверса для монтажа воздуховодов	MQ-41
2	2	Шпилька резьбовая М10 (длину уточнить на месте)	AM10X3000
3	6	Гайка шестигранная DIN 934/М10	
4	6	Шайба М10	
5	2	Зажим струбцина М10	МAB-11
6	2	Монтажная гайка для труб	MM-S М10

Узел 3
Крепление круглых воздуховодов



Поз.	Шт.	Описание	Марка
1	1	Хомут для воздуховода D с уплотнением	MV-PI
2	1	Шпилька резьбовая М8 (длину уточнить на месте)	AM8X3000
3	3	Гайка шестигранная DIN 934/М8	
4	3	Шайба М8	
5	1	Зажим струбцина М8	МAB-11

06-НJT II-000-ОВ.15

Техническое перевооружение Завода ООО Хевел .
Увеличение производительности технологической линии НJT.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Кузнецова				08.18	Система вентиляции и кондиционирования вспомогательных производственных помещений	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ефремов				08.18		Р	10	10
Рук.	Андреев				08.18				
Н.контр.	Мельниченко				08.18				
ГИП	Калинин				08.18	Узлы крепления воздуховодов			

