Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ11		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	изм.1
2	Общие данные (окончание)	изм.1
3	Принципиальная схема	изм.1
4	План на отм. 0,000	изм.1
5	План на отм. +5,100. План кровли. Разрез 1–1	изм.1
6	Разрезы	изм.1
7	Схемы систем П20, В10, В11	изм.1
8	В12. Система местных отсосов. Кислотосодержащие выбросы. План на отм. +5,100. Разрезы	изм.1
9	В12. Система местных отсосов. Кислотосодержащие выбросы. Разрезы. Схема	изм.1
10	Узлы крепления воздуховодов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
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.	
	Прилагаемые документы	
06–НЛТ II–000–ОВ11.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 10 листах

Общие указания

В данном проекте приведены решения по вентиляции помещения чистки паллет PVD, расположенного м/о 33–35/М–Р.

1. 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)

2. Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно ГОСТ 12.1.005–88 «Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и техническому заданию.
- помещение чистки паллет PVD +21°С

3. Основными вредностями в проектируемом помещении являются:
- выделение вредных химических газообразных продуктов от оборудования и сырья;
- возможное образование взрывоопасных концентраций веществ в объеме помещения;
- тепловыделения от установленного оборудования и трубопроводов.

4. Ассимиляция вредных выбросов в виде паров осуществляется системами приточно–вытяжной вентиляции с механическим побуждением, местными отсосами, установленными в непосредственной близости к источникам вредных выделений.
Ассимиляция тепловыделений осуществляется системами приточно–вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

5. Общеобменная вентиляция
В помещении применяется приточно–вытяжная вентиляция с механическим побуждением, выполненная в виде приточной установки П20, П20а (установки с 50% резервированием) с секцией водяного калорифера. Установка располагается в приточной венткамере на отм. +5,100.
Вытяжка организована радиальными вентиляторами, установленными на кровле над помещением венткамеры.
Для предотвращения образования высокой концентрации водорода под потолком помещения чистки паллет PVD предусмотрена организация естественной вытяжной вентиляции с помощью дефлектора типа ЦАГИ.
Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918–80* класса "П" (плотные). Толщину стали принять в соответствии с СП 60.13330.2012 (приложение Л).
В качестве воздухораспределяющих устройств в проекте применяются вентиляционные решетки РС–Г с горизонтальными пластинами для регулирования диапазона действия и направления воздушного потока.

6. Система местных отсосов от оборудования
В помещении чистки паллет PVD установлено оборудование (вытяжной шкаф, столы химические, сушильный шкаф), от которого требуется организация местных отсосов. Вытяжка от шкафов подключается непосредственно к оборудованию, вытяжка над столами организована с помощью вытяжных зонтов 500х300.
Вытяжка организована радиальными вентиляторами В11 (100% резервирование), установленными в помещении вытяжной венткамеры. Вентиляторы выполнены в коррозионностойком исполнении.
Воздуховоды выполнить круглого сечения из нержавеющей стали 12Х18Н10Т класса «П» толщиной по СП 60.13330.2012 (приложение Л). На каждом подключении к технологическому оборудованию предусмотреть установку дроссель–клапана.

7. Система местных отсосов. Кислотосодержащие выбросы
В помещении чистки паллет PVD установлена ультрозвуковая моечная машина для очистки оснастки, от которой требуется организация вытяжки воздуха с высоким влагосодержанием и содержанием паров ортофосфорной кислоты.
По тракту системы предусмотрена организация сбора дренажей, с подключением для сброса в приямок в помещении чистки паллет PVD. Воздуховоды следует проложить с уклоном 0,01% в сторону сбора дренажей. Точки сбора дренажей указаны на чертежах.
Вытяжка организована радиальными вентиляторами В12 (100% резервирование), установленными в помещении вытяжной венткамеры для кислотосодержащих выхлопов. Вентиляторы выполнены из полипропилена.
Для оптимизации процесса конденсации влаги в выхлопном воздухе, в систему организован подмес свежего воздуха из приточной форкамеры. На поздуховоде предусмотрена установка задвижки с электроприводом, обратного клапана. Воздуховод проложить в изоляции фирмы "K–flex".
Для очистки вытяжного воздуха от паров ортофосфорной кислоты проектом предусмотрена установка фильтра с секцией каплеуловителя. В конструкции предусмотрен поддон для сбора дренажа.
Воздуховоды принимаются круглого сечения из полипропилена, для обеспечания защиты от коррозии. Вся арматура выполнена из полипропилена. Выпускной воздуховод и зонт на оголовке выполнить из полиэтилена (ПНД) с целью защиты от УФ–излучения.

8. В местах пересечения строительных конструкций предусмотрена установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов. В местах пересечения строительных конструкций воздуховодами заделку зазоров и отверстии выполнить негорючими материалами.

9. Регулирование аэродинамического режима происходит при помощи ЧРП.

10. Сечение воздуховодов, подобраны исходя из допустимых скоростей воздуха и удельных потерь, обеспечивающий допустимый уровень шума.

11. Отметки прямоугольных воздуховодов даны по низу, отметка круглых воздуховодов – по оси.

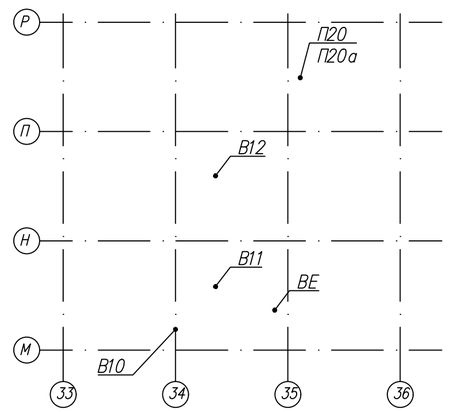
Оборудование и материалы

При разработке проекта предлагается ориентироваться на оборудование, надежное в эксплуатации и отвечающее современным нормам и стандартам.

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



Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ11								
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при t н, °С	Расход теплоты, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Помещение чистки паллет PVD	1000	зима –32 лето +21,7	15	373	–	388	–	24,2

Работа систем вентиляции		
Периоды года	Работа систем, клапанов	
	Включены, открыты	Выключены, закрыты
Холодный –32...0°С	П20, П20а	–
	В10.1, В10.2, В11, В12, ВЕ	–
Теплый +0°С и выше	П20, П20а	–
	В10.1, В10.2, В11, В12, ВЕ	–

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	–	зам.			11.18
Разраб.		Кузнецова			08.18
Проверил		Ефремов			08.18
Рук.		Андреев			08.18
Н.контр.		Мельниченко			08.18
ГИП		Калинин			08.18

06–НЛТ II–000–ОВ.11

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

Система вентиляции помещения чистки паллет PVD

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Общие данные

ССИ Инжиниринг

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

ФорматА2

Характеристика отопительно–вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслужмваемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель					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.	Т–ра нагрева, °С от/до	Расход теплоты, кВт	Тип	N°	
П20	2	Помещение чистки паллет PVD	ANR7R/K1/P1/A1.2.P45.R–7,5x30/H1/B1	P45.R–7,5x30				8725	800	2890		7,5	2980		–	1	–32/21	161		G4	2x50%
П20а			ANR7R/K1/P1/A1.2.P45.R–7,5x30/H1/B1	P45.R–7,5x30				8725	800	2890		7,5	2890		–	1	–32/21	161		G4	2x50%
В10.1	2	Помещение чистки паллет PVD	ВРАН9–080–Т80–Н–00550/4F–У1	ВРАН9	080			5410	800	950	A132S6	5.5	950								2x50%
В10.2			ВРАН9–080–Т80–Н–00550/4F–У1	ВРАН9	080			5410	800	950	A132S6	5.5	950								2x50%
В11	2	Местные отсосы от технологического оборудования помещения чистки паллет PVD	ВРАН9–031–Т80–ВК1–00110/4–У2	ВРАН9	031			2740	800	2820	A71B2	1.1	2820								раб/рез
В12	2	Местные отсосы. Кислотосодержащие выбросы	РВВД–230–П–У2–1–5,5/2885–220/380–КА					3200	1000	2885		5,5	2885								раб/рез
ВЕ	1	Естественная вентиляция	Дефлектор ЦАГИ 200					500													

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м3/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборуд.	всего	Обозначение (тип) отсоса	Обозначение документа		
1	Ультрозвуковая моечная машина для очистки оснастки	1	Пары ОЭДФ кислоты	1600	1600	Патрубок DN150		В12	
2	Сушильный шкаф	1	Пары воды	40	2740			В11	
3	Лабораторный шкаф	1	Аэрозоль ортофосфорной кислоты. Пары пропиленгликолиевого эфира	1080					
4	Стол химический	3	Аэрозоли: едкий натр, аммиак, азотная кислота, ортофосфорная кислота. Пары изопропанола, пропиленгликолиевого эфира	540		Зонт 500x300			

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецова			08.18
Проверил		Ефремов			08.18
Рук.		Андреев			08.18
Н.контр.		Мельниченко			08.18
ГИП		Калинин			08.18

06–HJT II–000–ОВ.11

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

Система вентиляции помещения чистки паллет PVD

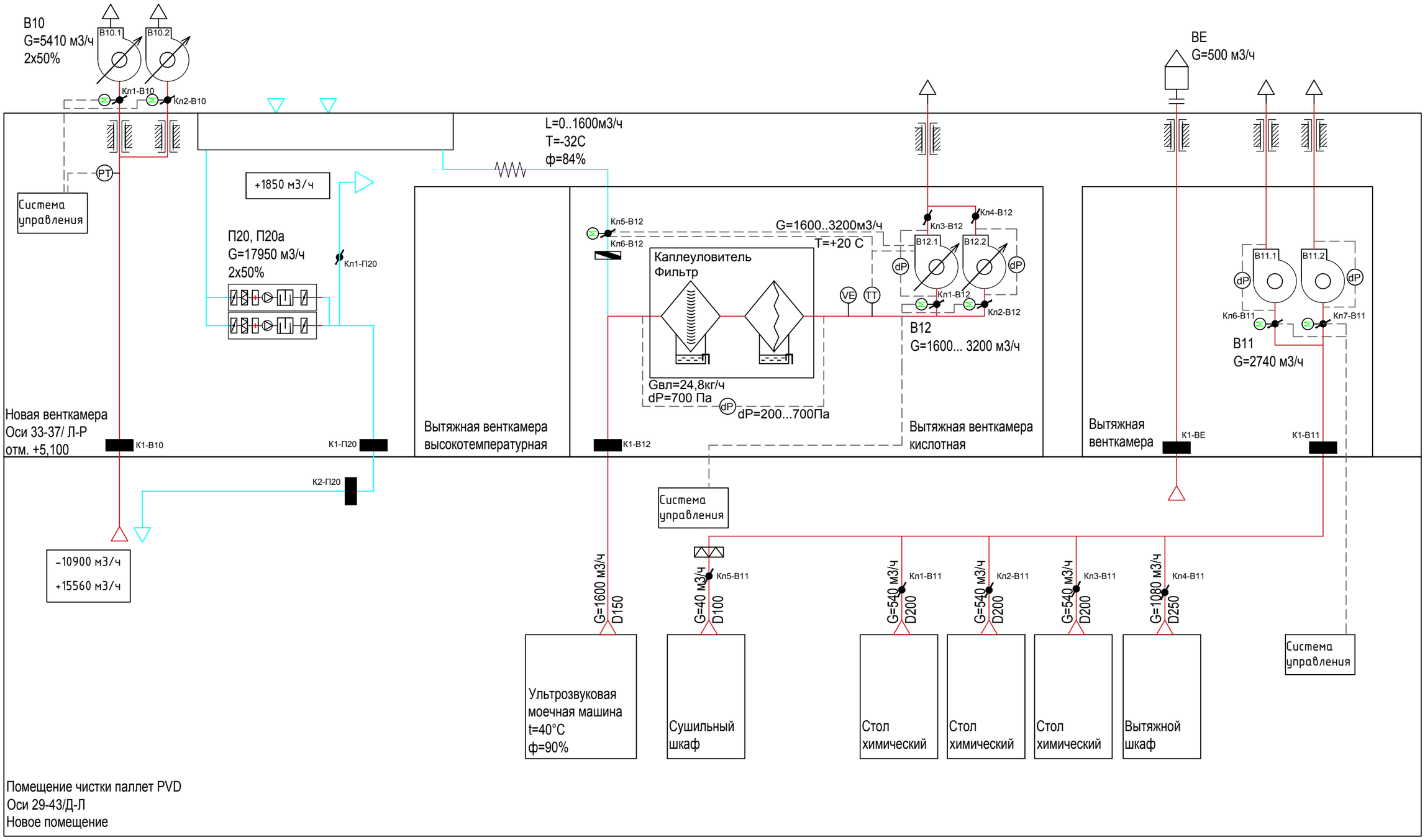
Стадия	Лист	Листов
Р	2	10

Общие данные

ССИ Инжиниринг

Копировал

ФорматА2



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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

06-HJT II-000-ОВ.11

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

Система вентиляции
помещения чистки паллет PVD

Стадия	Лист	Листов
Р	3	10

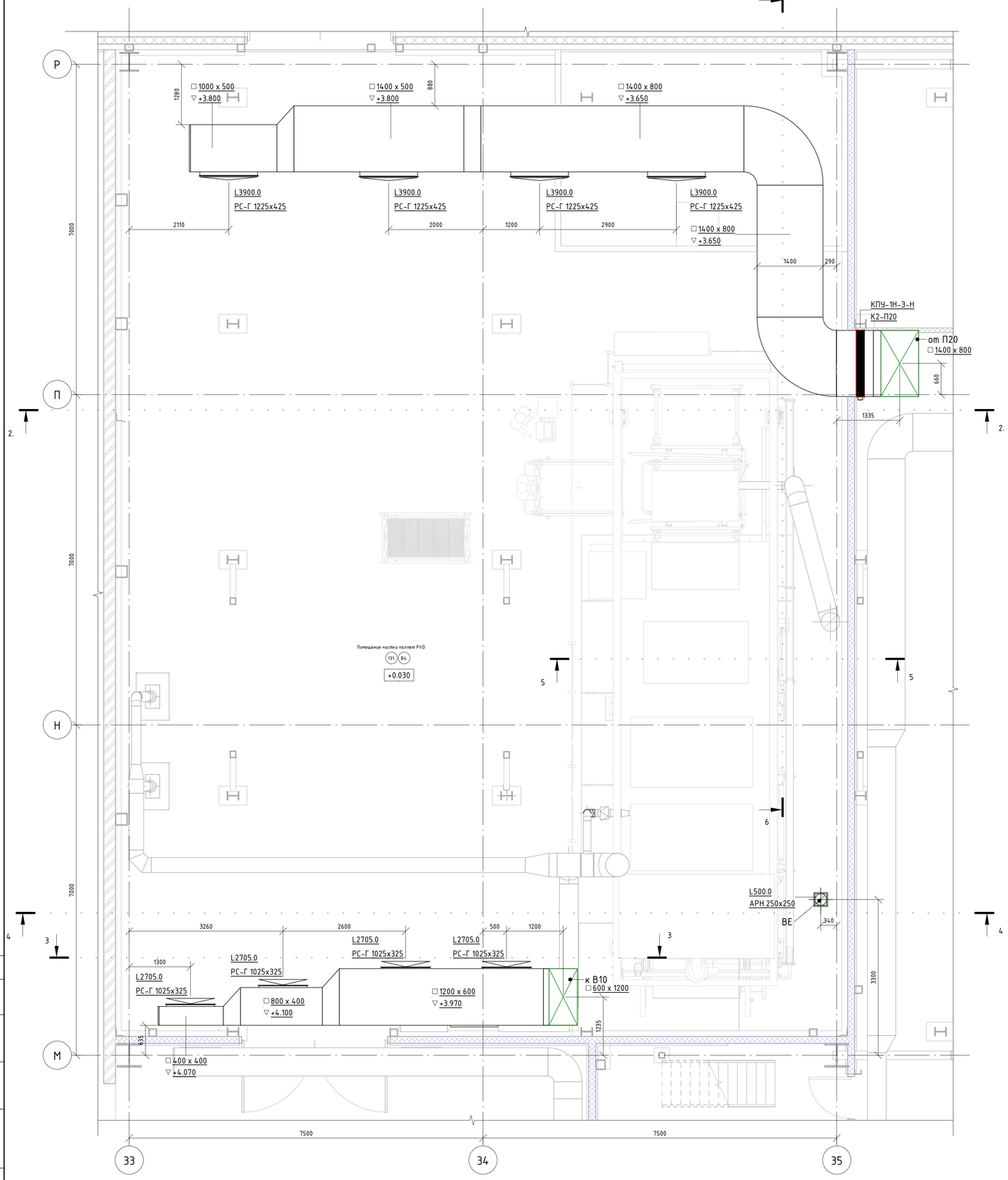
Принципиальная схема

ССИ Инжиниринг

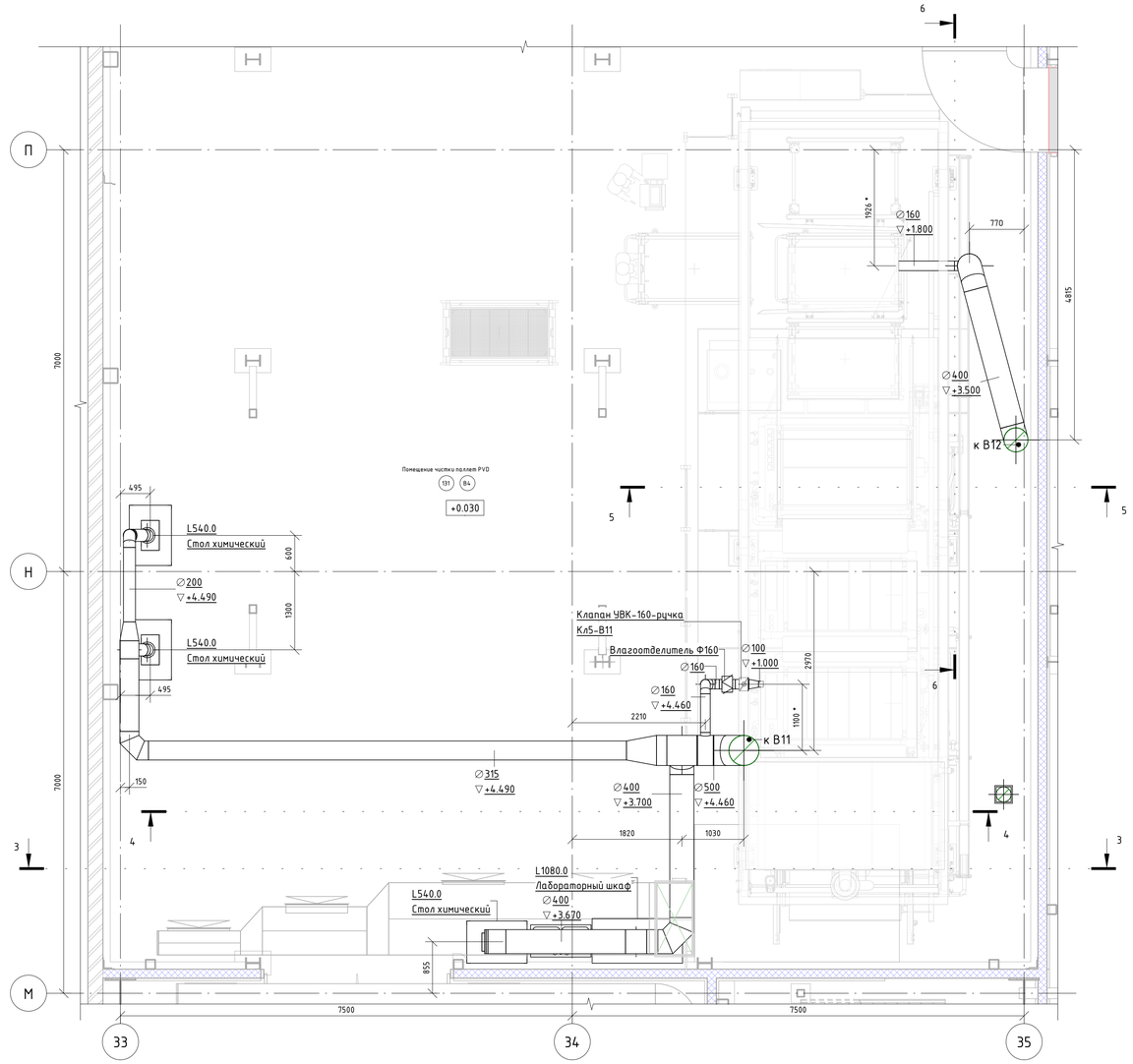
Копировал

ФорматА3

План на отм. 0,000



План на отм. 0,000. Система местных отсосов



Экспликация помещений на отм. +0,000

№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
131	Помещение чистки паллет PVD	317 м²	В4

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

06-НЛТ II-000-ОВ.11

Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел".
Увеличение производительности технологической линии НЛТ

Система вентиляции помещения чистки паллет PVD

Стадия	Лист	Листов
Р	4	10

План на отм. 0,000

ССИ Инжиниринг

Копировал

Формат: А1А

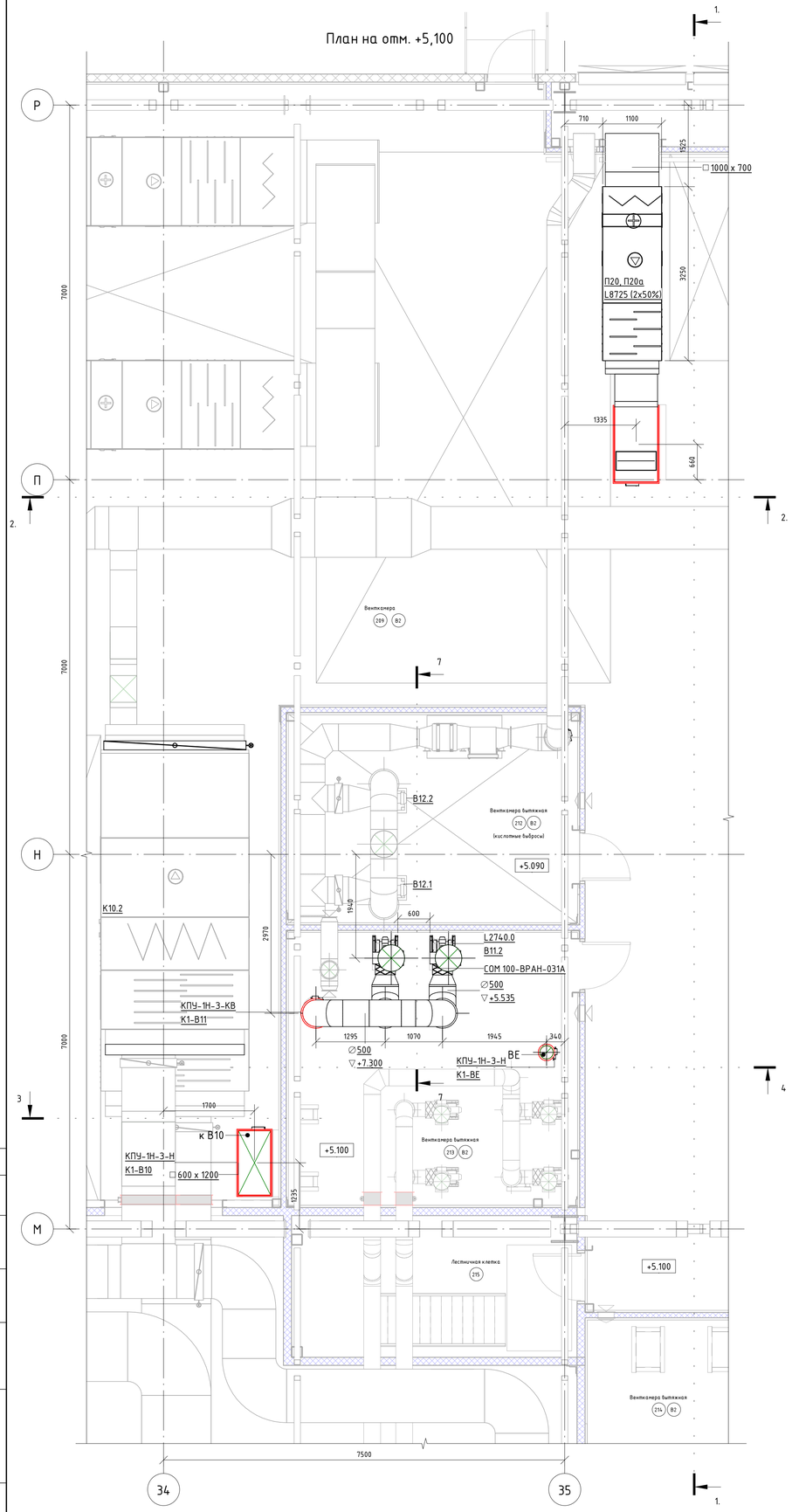
Согласовано

Взам. инв. №

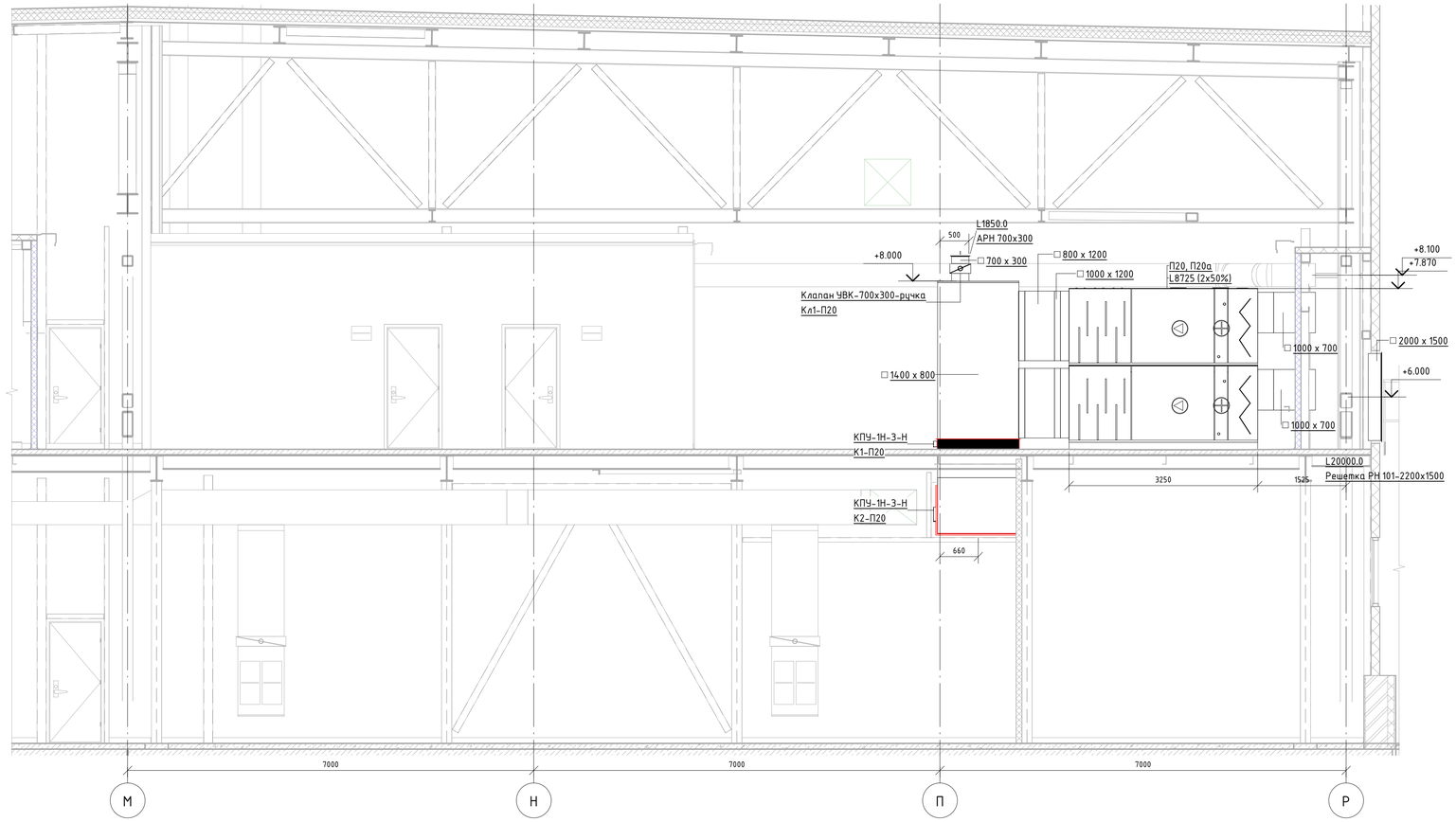
Подп. и дата

Инв. № подл.

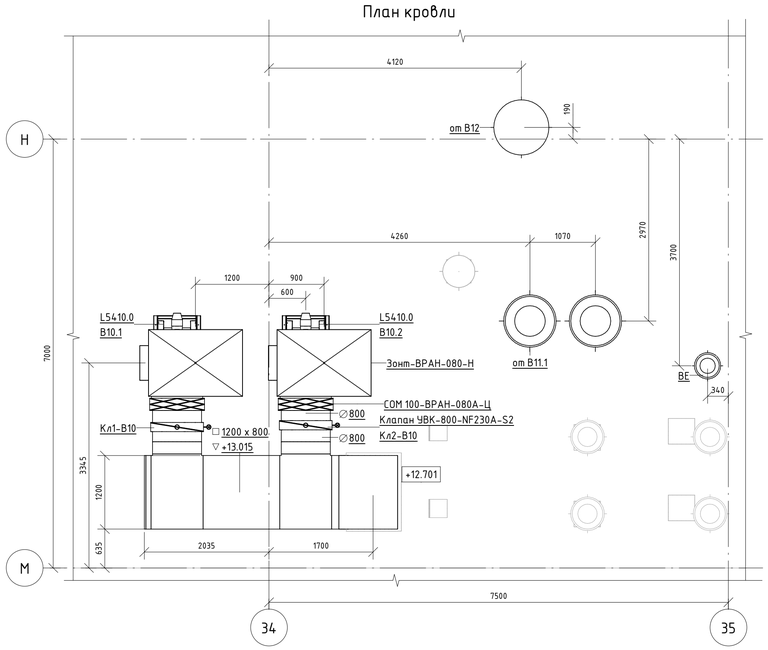
План на отм. +5,100



Разрез 1-1



План кровли



Экспликация помещений на отм. +5,100

№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
209	Венткамера	566 м²	В2
212	Венткамера вытяжная	22 м²	В2
213	Венткамера вытяжная	28 м²	В2
214	Венткамера вытяжная	23 м²	В2
215	Лестничная клетка	14 м²	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06-HJT II-000-ОВ.11			
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии HJT			
Разработал		Кузнецова			08.18	Система вентиляции помещения чистки паллет PVD	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ефремов			08.18		Р	5	10
Рук.		Калинин			08.18				
Н. контроль		Мельниченко			08.18	План на отм. +5,100. План кровли. Разрез 1-1	ССИ Инжиниринг		
ГИП		Калинин			08.18				

Согласовано

Взам. инв. №

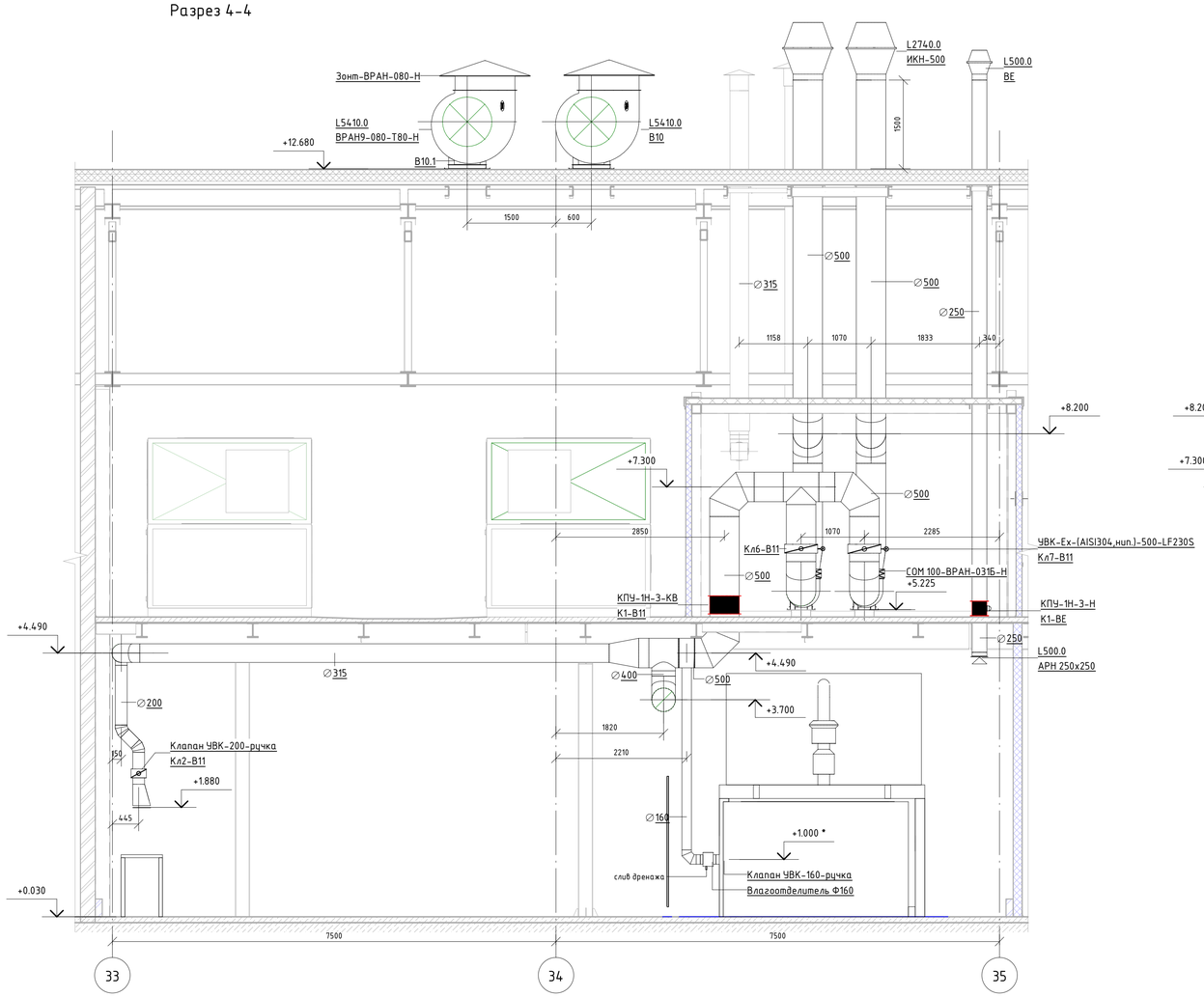
Подп. и дата

Инв. № подл.

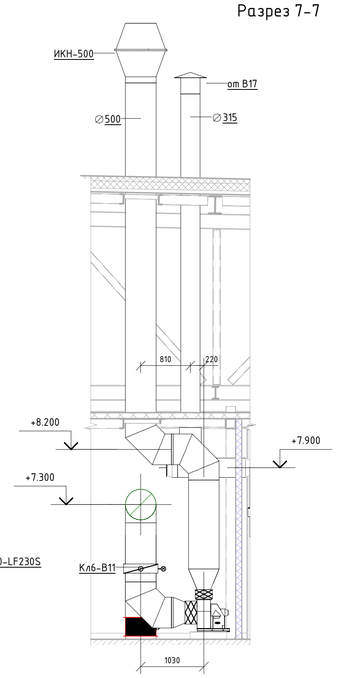
Копировал

Формат: А1А

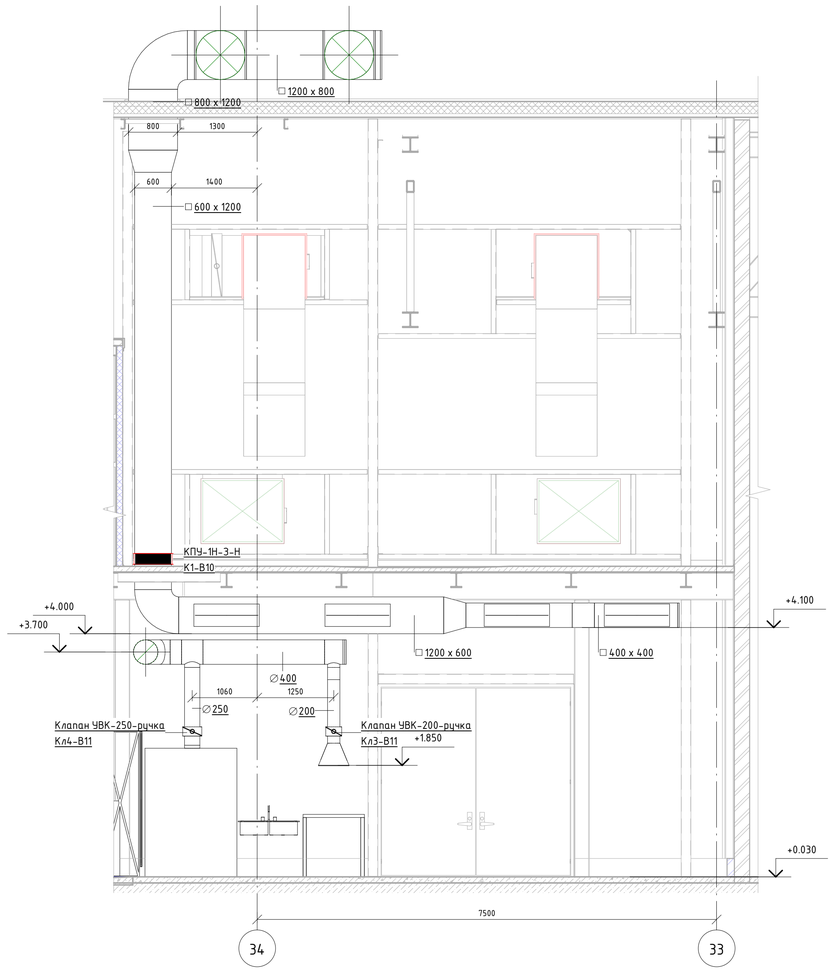
Разрез 4-4



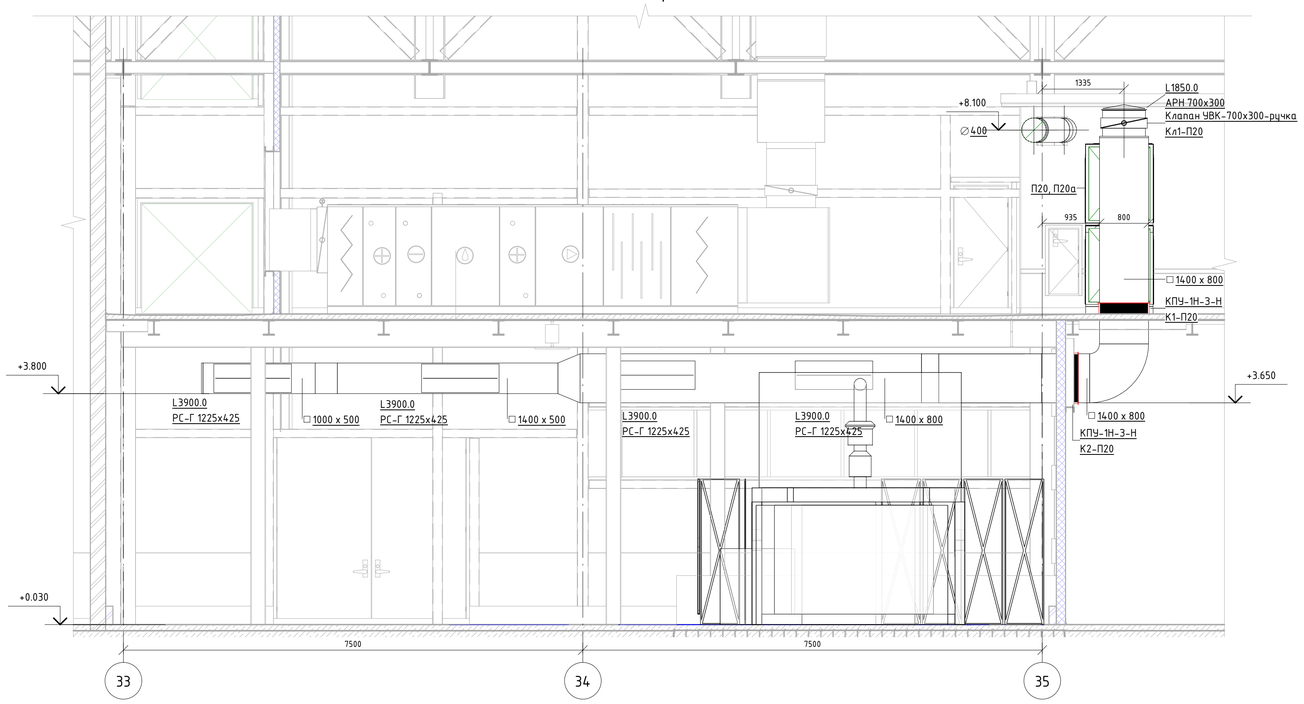
Разрез 7-7



Разрез 3-3



Разрез 2-2



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06-HJT II-000-ОВ.11		
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии HJT		
Разработал		Кузнецова			08.18	Система вентиляции помещения чистки паллет PVD	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ефремов			08.18		Р	6	10
Рук.		Руководитель			08.18				
Н. контроль		Мельниченко			08.18	Разрезы	ССИ Инжиниринг		
ГИП		Калинин			08.18				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат: А1А

Схема В10

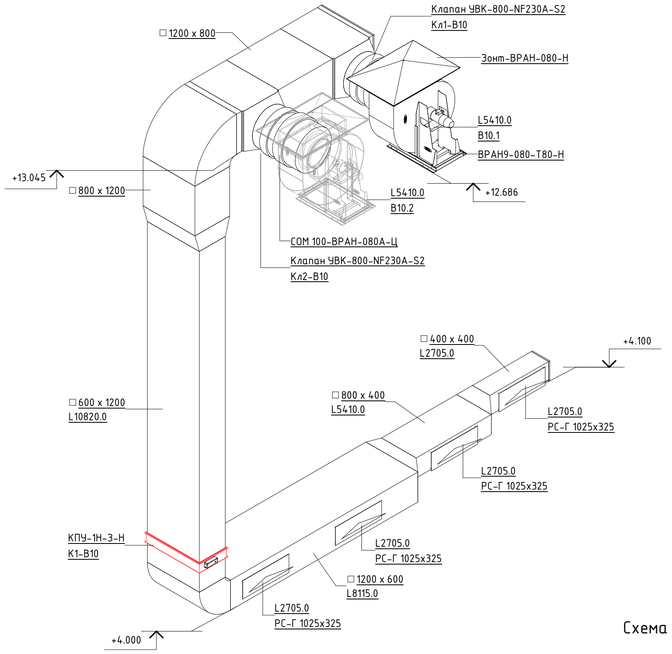


Схема П20

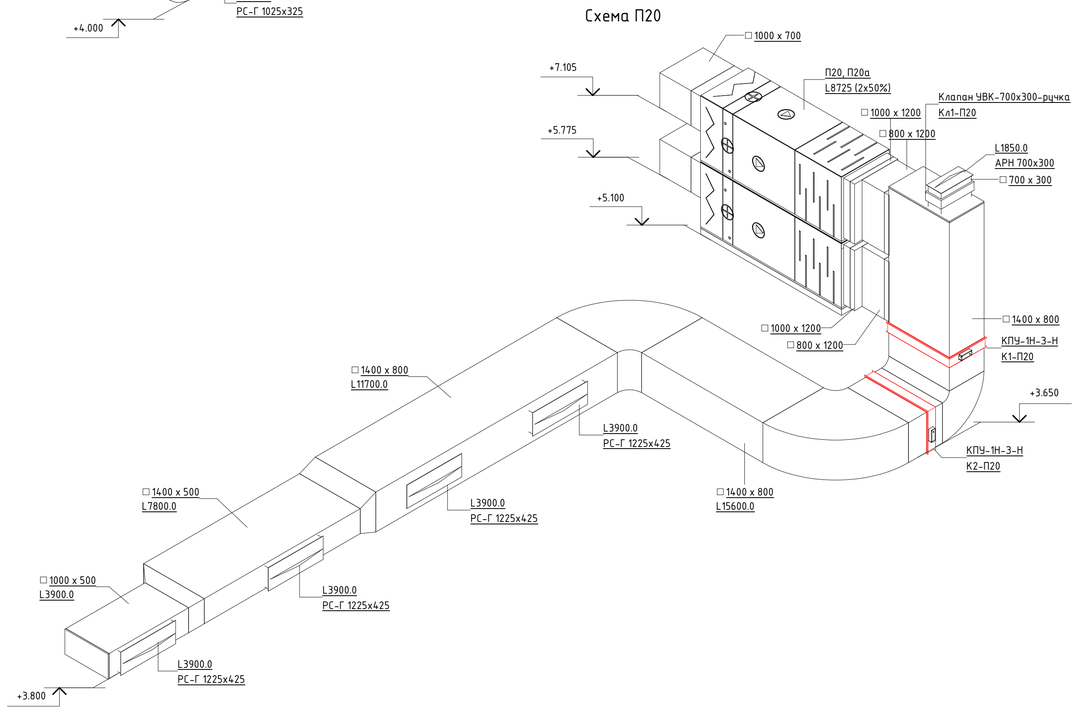
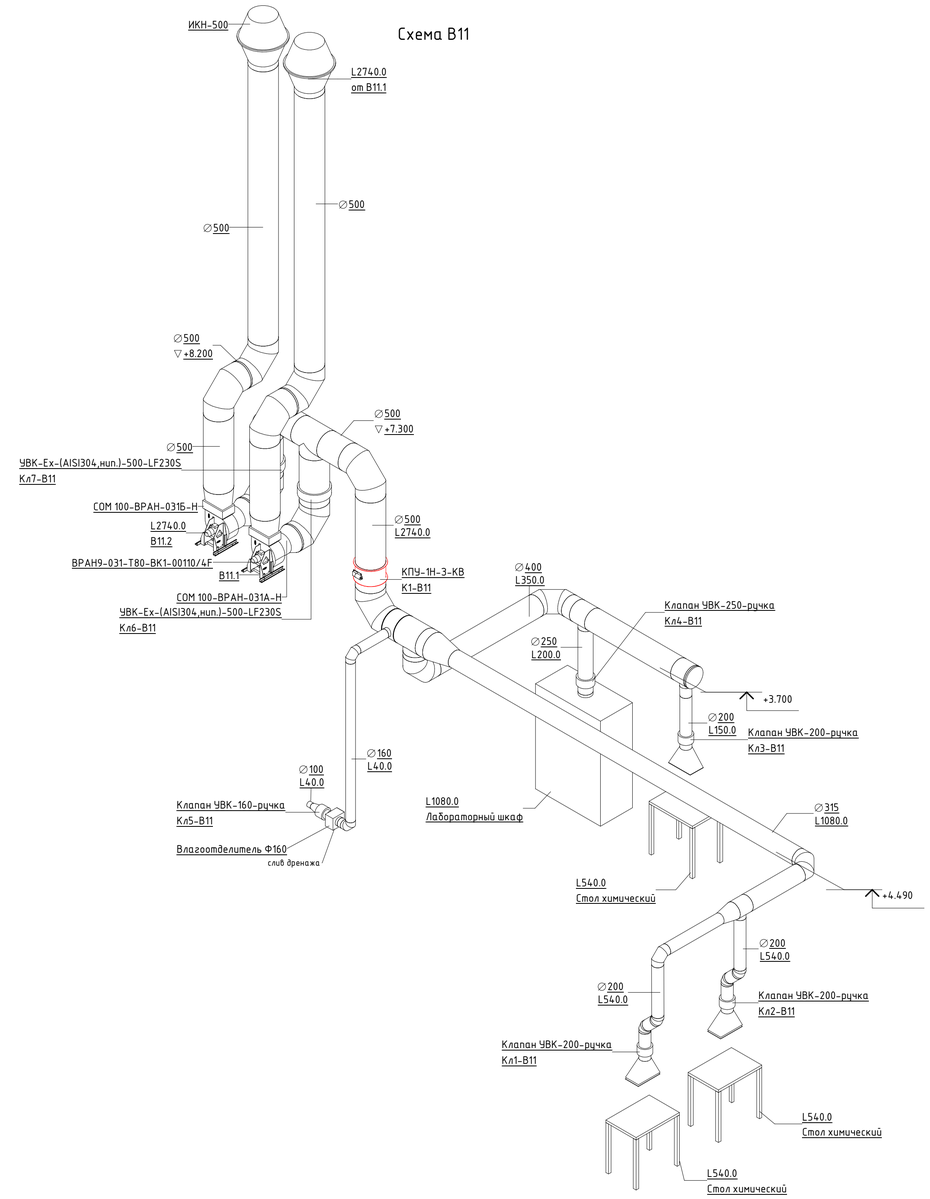


Схема В11



						06-HJT II-000-ОВ.11		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии HJT		
Разработал		Кузнецова			08.18	Система вентиляции помещения чистки паллет PVD	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ефремов			08.18		Р	7	10
Рук.		Калинин			08.18				
Н. контроль		Мельниченко			08.18	Схемы систем П20, В10, В11	ССИ Инжиниринг		
ГИП		Калинин			08.18				

Согласовано

Взам. инв. №

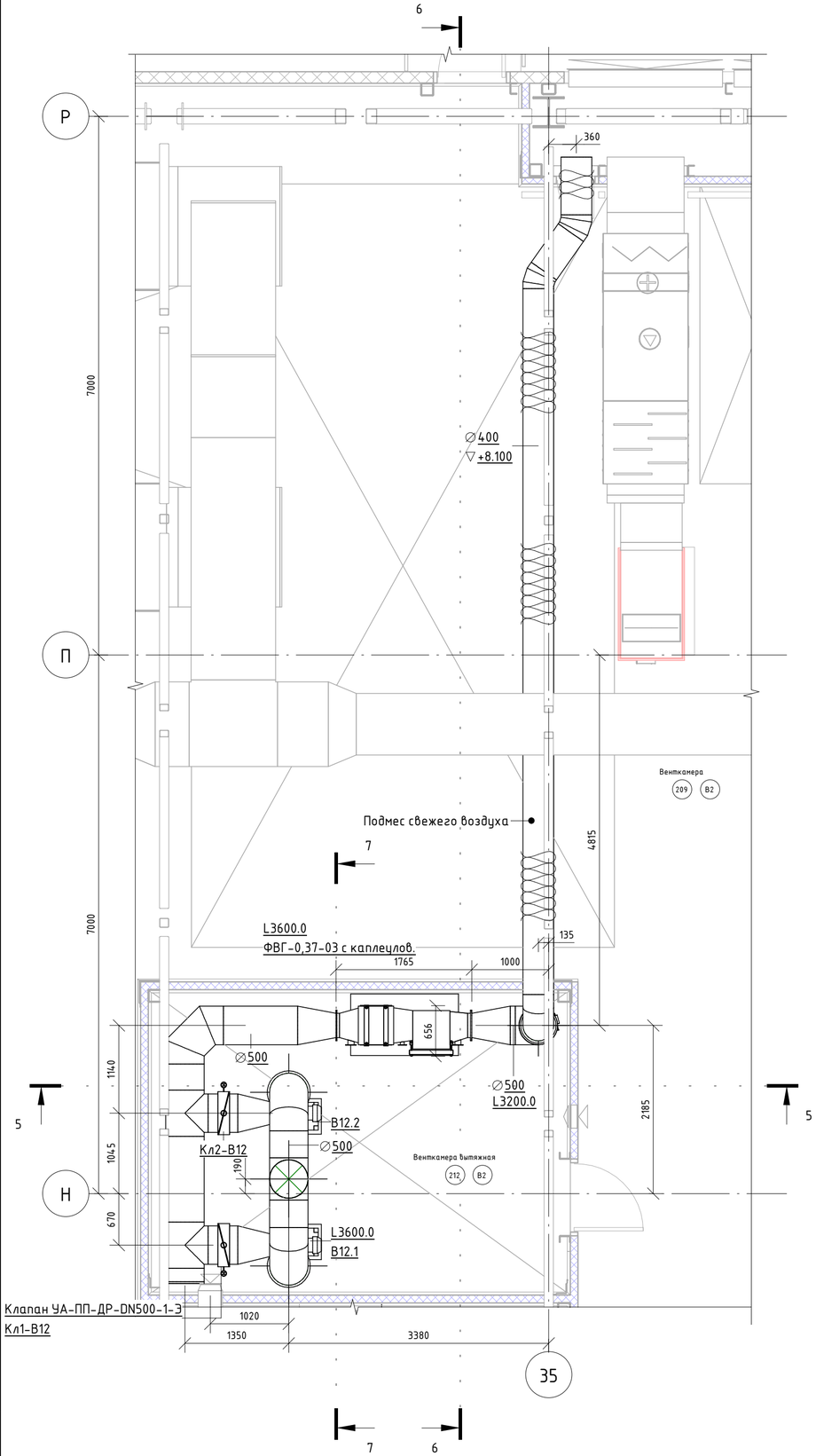
Подп. и дата

Инв. № подл.

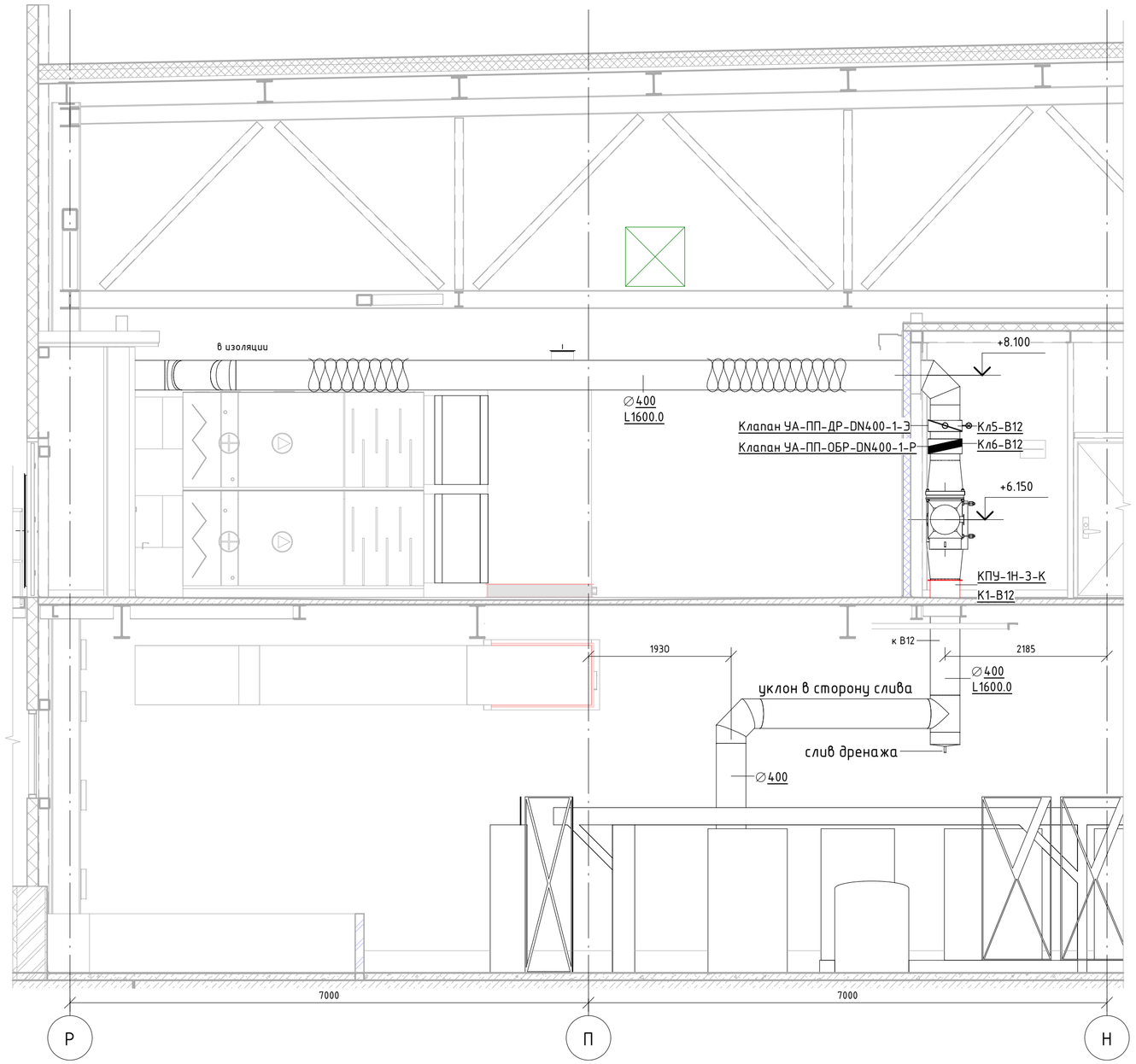
Копировал

Формат: А1А

План на отм. +5,100



Разрез 6-6



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06-HJT II-000-ОВ.11		
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии HJT		
Разработал		Кузнецова			08.18	Система вентиляции помещения чистки паллет PVD	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ефремов			08.18		Р	8	10
Рук.		Калинин			08.18				
Н. контроль		Мельниченко			08.18	В12. Система местных отсосов. Кислотосодержащие выбросы. План на отм. +5,100. Разрезы	ССИ Инжиниринг		
ГИП		Калинин			08.18				

Копировал

Формат: А2А

Разрез 5-5

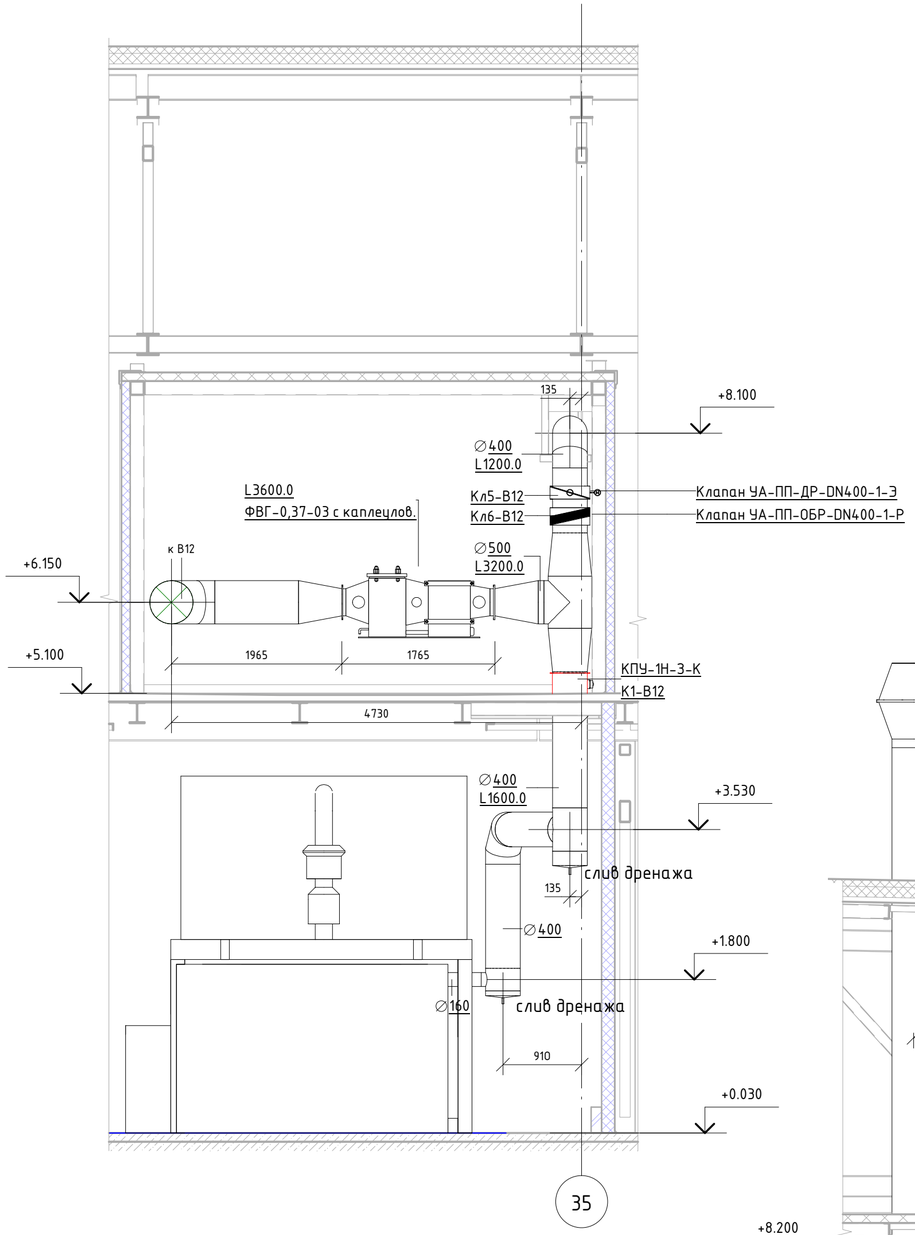
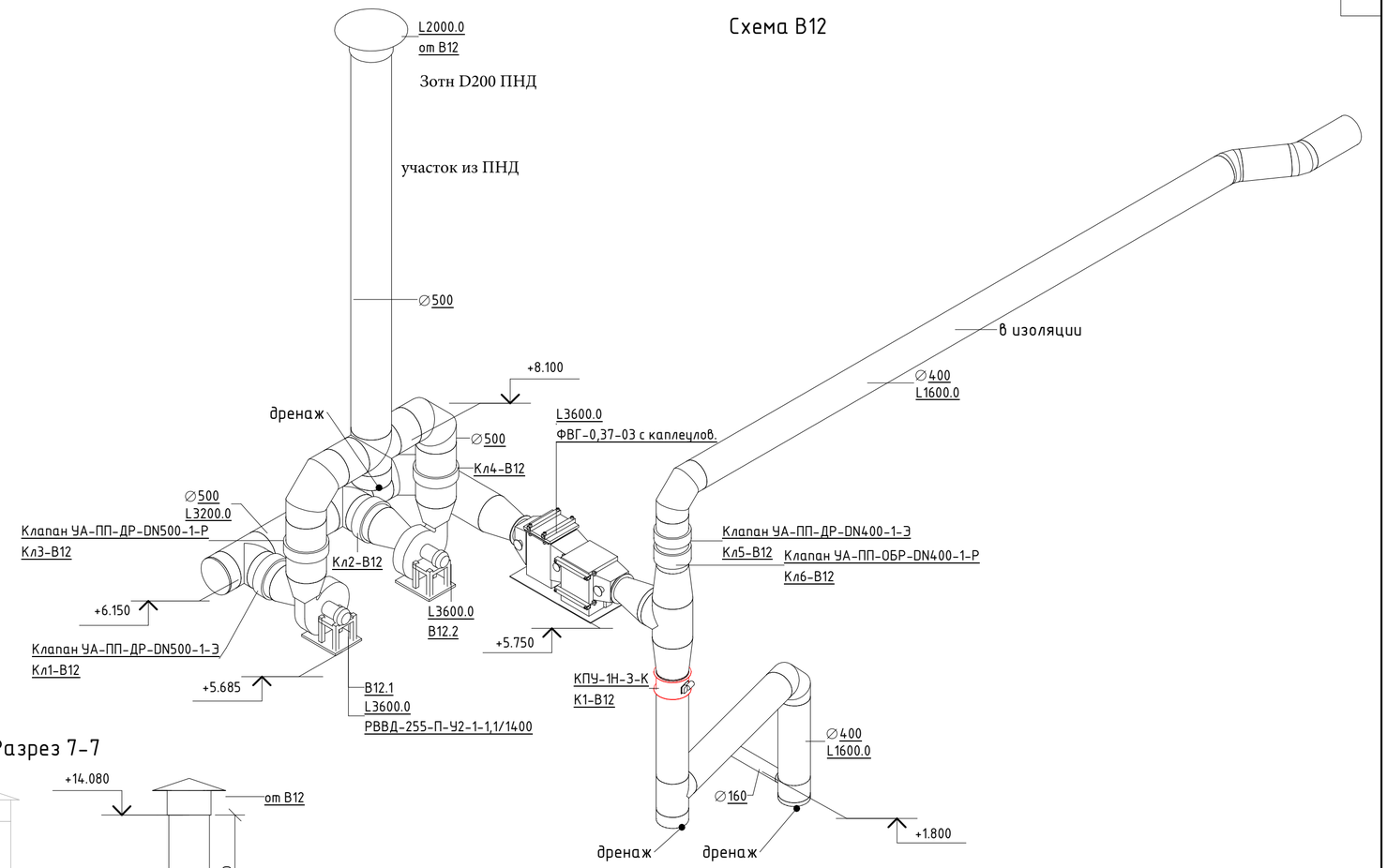
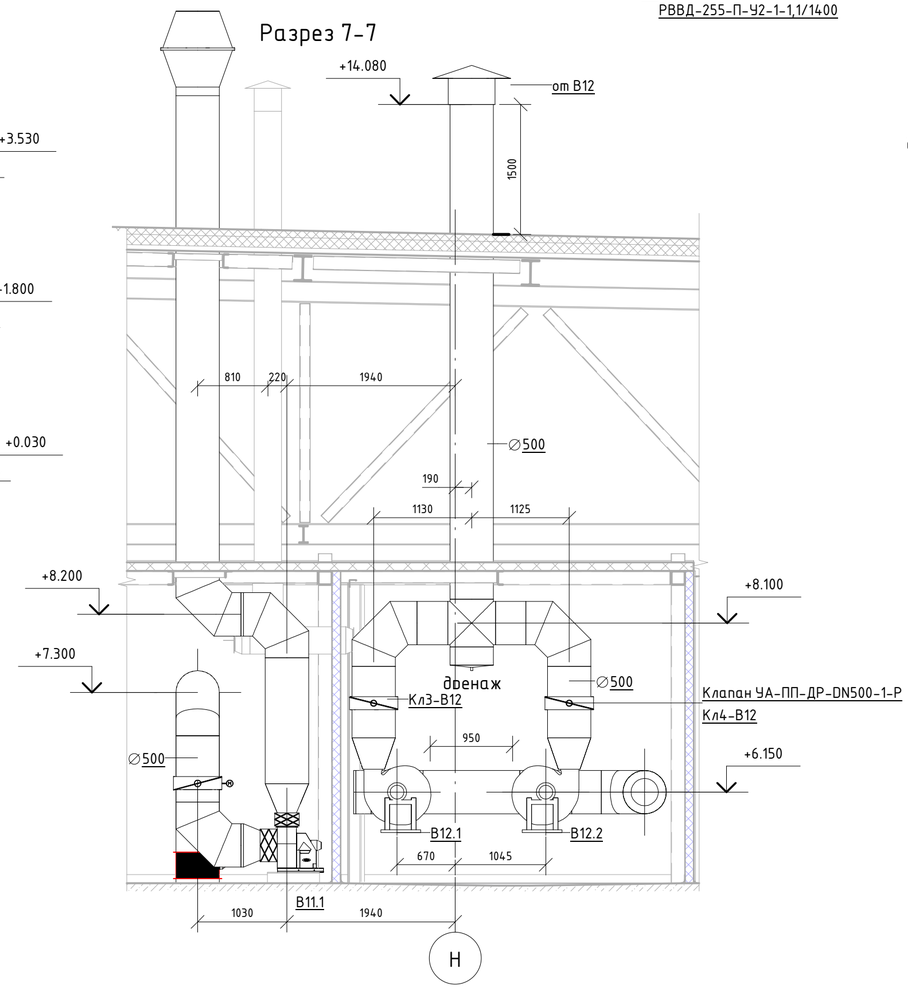


Схема В12



Разрез 7-7



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

06-НЛТ II-000-ОВ.11

Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел".
Увеличение производительности технологической линии НЛТ

Система вентиляции помещения чистки паллет PVD

Стадия	Лист	Листов
Р	9	10

В12. Система местных отсосов. Кислотосодержащие выбросы. Разрезы. Схема

ССИ Инжиниринг

Согласовано

Взам. инв. №

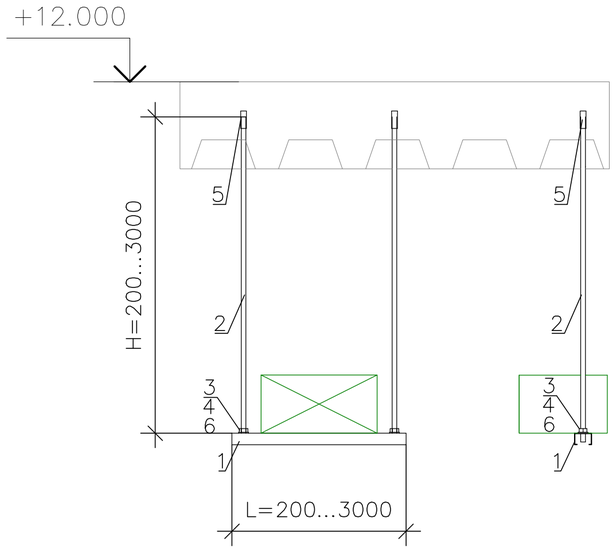
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

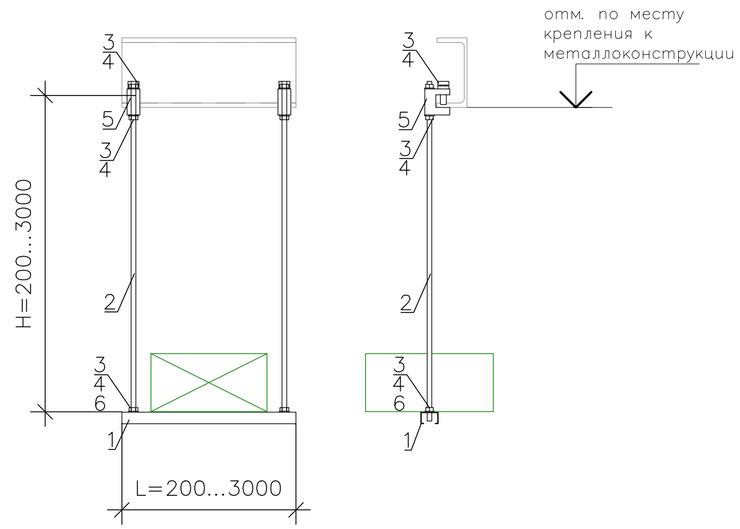
Формат: А2А

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



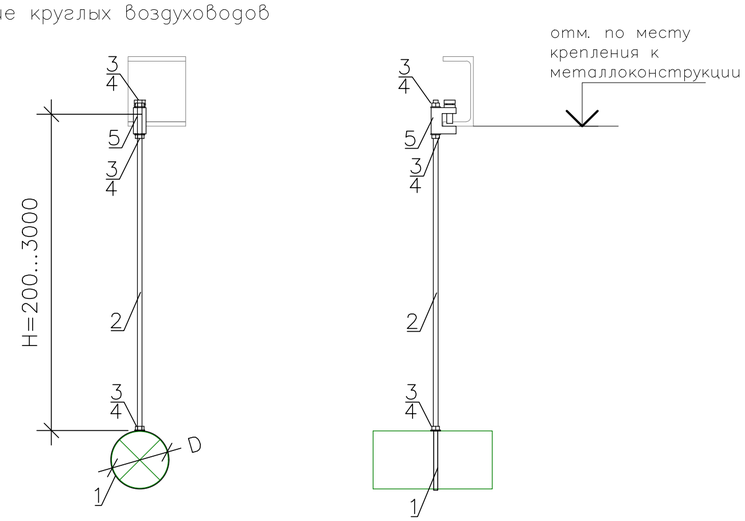
Поз.	Шт.	Описание	Марка
1	1	Траверса для монтажа воздуховодов	MQ-41
2	2	Шпилька резьбовая М10 (длину уточнить на месте)	AM10X3000
3	2	Гайка шестигранная DIN 934/M10	
4	2	Шайба М10	
5	2	Анкер забивной М 10	
6	2	Монтажная гайка для труб	MM-S M10

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/M10	
4	6	Шайба М10	
5	2	Зажим струбцина М10	MAB-11
6	2	Монтажная гайка для труб	MM-S M10

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/M8	
4	3	Шайба М8	
5	1	Зажим струбцина М8	MAB-11

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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

06-HJT II-000-ОВ.11

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

Система вентиляции помещения чистки паллет PVD

Стадия	Лист	Листов
Р	10	10

Узлы крепления воздуховодов

ССИ Инжиниринг

Копировал

ФормматА3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
П20	**Общеобменная система вентиляции**							
	Оборудование							
1	Приточная установка в комплекте с системой автоматики	ANR7R/K1/P1/A1.2.P45.R-7,5x30/H1/B1		KORF	шт	2	530,0	
	L=8975 м3/ч, P=800 Па, сторона обслуживания-правая	Напольная						
	в составе:							
	- передняя панель с клапаном				шт	1		
	- фильтр карманный класса G4					1		
	- воздухонагреватель жидкостный, вода t=130/70С	N1				1		
	- приточный вентилятор	P45-7,5x30.R				1		
	- шумоглушитель					1		
2	Клапан противопожарный EI 90, нормально закрытый 1400x800	КПУ-1Н-3-Н-1400x800-2*ф-МВ220-Т-СН		ВЕЗА	шт	2		К1-П20, К2-П20
3	Клапан с ручным управлением 700x300 общепромышленный	Клапан УВК-700x300-ручка		ООО «АлПлант»	шт	1		Кл1-П20
4	Решетка вентиляционная стальная с подвижными жалюзями	РС-Г-35		Инновент	шт	4		
	L=3900 м3/ч, габариты 1225x425							
5	Решетка наружная АРН 700x300	АРН 700x300		ООО "Арктос"	шт.	1		
6	Решетка наружная 2000x150	Решетка РН 101-2200x1500		ООО «АлПлант»	шт.	2		
	Воздуховоды							
	Воздуховод из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные), прямоугольного сечения							
	толщиной 0,9 мм							
	1400x800				м	14		
	1400x500				м	5		
	толщиной 0,7 мм							
	1200x800				м	2		
	1000x700				м	3		

Согласовано :

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

«Все материалы и оборудование по согласованию с Заказчиком могут быть заменены на аналогичные, если их технические характеристики соответствуют нормам и правилам, действующим на территории РФ, имеют соответствующие сертификаты, и не противоречат требованиям проекта».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	-	зам.			11.18
Разраб.		Кузнецова			08.18
Проверил		Ефремов			08.18
Рук.		Калинин			08.18
Н.контр		Андреев			08.18
ГИП		Калинин			08.18

06-HJT II-000-ОВ11.С

«Техническое перевооружение Завода ООО Хевел».
Увеличение производительности технологической линии HJT.

Система вентиляции помещения чистки паллет PVD

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ССИ Инжиниринг

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	1000x500				м	3		
	700x300				м	1		
	Отвод 90° из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные), прямоугольного сечения							
	толщиной 0,9 мм							
	1400x800h				шт	3		
	800x1400h				шт	2		
	Переход из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные), прямоугольного сечения							
	толщиной 0,9 мм							
	1400x800-1400x500				шт	1		
	1400x500-1000x500				шт	1		
	Заглушка из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные), прямоугольного сечения							
	1400x800h, толщиной 0,9 мм				шт	1		
	1200x1000h, толщиной 0,7 мм				шт	2		
	1000x500h, толщиной 0,7 мм				шт	1		
	Крепежные элементы							
	Траверса для монтажа воздуховодов 38*40 (3м)				шт	6		
	Шпилька резьбовая М10 х 3000 мм	М10 х 3000 мм			шт	12		
	Гайка шестигранная DIN 934/M10	M10			шт	48		
	Шайба М10	М10			шт	48		
	Крепление воздуховодов				кг	6		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
В10	**Общеобменная система вентиляции**							
	Оборудование							
1	Вентилятор радиальный L=7000 м3/ч, P=800 Па	ВРАН9-080-Т80-Н-00550/4F-У1		ВЕЗА	шт.	2	222,0	
2	Соединитель мягкий на стороне всасывания	СОМ 100-ВРАН-080А-Ц		ВЕЗА	шт.	2		
3	Соединитель мягкий на стороне нагнетения	СОМ 100-ВРАН-080Б-Ц		ВЕЗА	шт.	2		
4	Комплект виброизоляторов КИВ	КИВ-5		ВЕЗА	шт.	2		
5	Зонт	ЗОНТ-ВРАН-080		ВЕЗА	шт.	2		
6	Клапан с электроприводом круглого сечения D800	Клапан УВК-(ОЦ,нип.)-800-NF230A-S2		ООО «АлПлант», Belimo	шт.	2		Кл1-В10, Кл2-В10
	нипельное соединение, общепромышленный							
7	Клапан противопожарный EI 90, нормально закрытый 1200х600	КПУ-1Н-3-Н-1200х600-2*ф-МВ220-Т-СН		ВЕЗА	шт	1		К1-В10
8	Решетка вентиляционная стальная с подвижными жалюзями	РС-Г-30		Инновент	шт	4		
	L=2705 м3/ч, габариты 1025х325							
	Воздуховоды							
	Воздуховод из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные)							
	толщиной 0,9 мм							
	1200х800				м	4		
	1200х600				м	13		
	толщиной 0,7 мм							
	800х400				м	3		
	400х400				м	3		
	D800				м	3		
	Отвод 90° из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные), прямоугольного сечения							
	толщиной 0,9 мм							
	800х1200h				шт	2		
	600х1200h				шт	2		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Тройник из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные), прямоугольного сечения							
	толщиной 0,9 мм							
	1200x800-1200x800-800x800				шт	3		
	Переход из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные)							
	толщиной 0,9 мм							
	1200x600-800x400				шт	2		
	800x1200-600x1200				шт	2		
	толщиной 0,7 мм							
	800x400-400x400				шт	3		
	800x800-D800				шт	2		
	Заглушка из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные), прямоугольного сечения							
	1200x800h, толщиной 0,9 мм				шт	2		
	400x400h, толщиной 0,7 мм				шт	2		
	Крепежные элементы							
	Траверса для монтажа воздуховодов 38*40 (3м)				шт	7		
	Шпилька резьбовая М10 х 3000 мм	М10 х 3000 мм			шт	14		
	Гайка шестигранная DIN 934/M10	М10			шт	56		
	Шайба М10	М10			шт	56		
	Крепление воздуховодов				кг	6		
В11	**Система местных отсосов (шкафы с реагентами)**							
	Оборудование							
1	Вентилятор радиальный L=2740 м3/ч, P=600 Па	ВРАН9-031-Т80-ВК1-00110/4F-У1-П0		ВЕЗА	шт.	2		
	взрывозащищенный, коррозионностойкий							
2	Соединитель мягкий на стороне всасывания коррозионностойкий	СОМ 100-ВРАН-031А-Н		ВЕЗА	шт.	2		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
3	Соединитель мягкий на стороне нагнетения коррозионностойкий	СОМ 100-ВРАН-035Б-Н		ВЕЗА	шт.	2		
4	Комплект виброизоляторов КИВ	КИВ-1		ВЕЗА	шт.	2		
5	Клапан противопожарный EI 90, нормально закрытый круглый D500	КПУ-1Н-3-КВ-500-0-МВ220-Т-СН		ВЕЗА	шт	1		К1-В11
	взрывозащищенный, коррозионностойкий, нипельное соединение							
6	Клапан с электроприводом круглого сечения D500	Клапан УВК-Ex-(AISI304,нип.)-500-LF230S		ООО «АлПлант», Belimo	шт.	2		Кл1-В11, Кл2-В11
	взрывозащищенный, коррозионностойкий, нипельное соединение							
7	Клапан с ручным управлением круглого сечения D250	Клапан УВК-(AISI304,нип.)-250-ручка		ООО «АлПлант»	шт.	1		Кл4-В11
	коррозионностойкий, нипельное соединение							
8	Клапан с ручным управлением круглого сечения D200	Клапан УВК-(AISI304,нип.)-200-ручка		ООО «АлПлант»	шт.	3		Кл1-В11, Кл2-В11, Кл3-В11
	коррозионностойкий, нипельное соединение							
9	Клапан с ручным управлением сечения D160	Клапан УВК-(AISI304,нип.)-160-ручка		ООО «АлПлант»	шт.	1		Кл5-В11
	коррозионностойкий, нипельное соединение							
10	Насадка для выброса воздуха D500	ИКН-500		Провенто	шт.	2		
11	Влагоотделитель (каплеуловитель) для круглых каналов D160	Ф160		ЕвроВентГруп	шт.	1		
	из нержавеющей стали AISI304, в комплекте со сливным штуцером							
	Воздуховоды							
	Воздуховод из нержавеющей стали 12Х18Н10Т	ГОСТ 5582-75						
	класса П (плотные), круглого сечения, толщиной 0,7 мм							
	D100				м	7		
	D200				м	7		
	D250				м	3		
	D315				м	12		
	D400				м	6		
	D500				м	21		
	Отвод 90° из нержавеющей стали 12Х18Н10Т	ГОСТ 5582-75						
	класса П (плотные), круглого сечения, толщиной 0,7 мм							
	D500				шт	11		
	D400				шт	3		
	D315				шт	2		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	D200				шт	6		
	D100				шт	3		
	Тройник из нержавеющей стали 12Х18Н10Т	ГОСТ 5582-75						
	класса П (плотные), круглого сечения, толщиной 0,7 мм							
	D500/500/500				шт	2		
	D500/500/400				шт	2		
	D500/500/100				шт	2		
	D400/400/250				шт	2		
	D400/400/200				шт	2		
	D315/315/200				шт	2		
	Переход из нержавеющей стали 12Х18Н10Т	ГОСТ 5582-75						
	класса П (плотные), круглого сечения, толщиной 0,7 мм							
	Переход 241x420-D500				шт.	2		на стороне нагнетения
	Переход D345-D500				шт.	2		на стороне всвсывания
	D500-D315				шт	4		
	D315-D200				шт	2		
	Заглушка из нержавеющей стали 12Х18Н10Т	ГОСТ 5582-75						
	класса П (плотные), круглого сечения, толщиной 0,7 мм							
	D400				шт.	1		
	Крепежные элементы							
	Хомут для воздуховода 100 мм с уплотнением				шт	4		
	Хомут для воздуховода 200 мм с уплотнением				шт	4		
	Хомут для воздуховода 250 мм с уплотнением				шт	2		
	Хомут для воздуховода 315 мм с уплотнением				шт	7		
	Хомут для воздуховода 400 мм с уплотнением				шт	4		
	Хомут для воздуховода 500 мм с уплотнением				шт	12		
	Шпилька резьбовая М8 х 3000 мм	М8 х 3000 мм			шт	50		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Гайка шестигранная DIN 934/M8	M8			шт	165		
	Шайба M8	M8			шт	66		
	Болт M8	M8			шт	66		
	Крепление воздуховодов				кг	12		
В12	**Система местных отсосов (кислотные выбросы от моечной машины)**							
	Оборудование							
1	Вентилятор радиальный L=1600…3200 м3/ч, P=1000 Па	РВВД-230-К(РР)-У2-1-5,5/2885		ООО Урал Актив	шт	2		
	кислотостойкий, полипропиленовый, с ЧРП							
2	Фильтр волокнистый с гидрозатвором и орошением			ООО Урал Актив	шт	1		
	с секцией каплеуловителя D315 L=3600 м3/ч							
3	Клапан с электроприводом круглый D400	Клапан УА-ПП-ДР-DN400-1-Э		ООО Урал Актив	шт	1		Кл5-В12
	полипропиленовый муфтовый							
4	Клапан с электроприводом круглый D500			ООО Урал Актив	шт	2		Кл1-В12, Кл2-В12
	полипропиленовый муфтовый							
	Клапан с ручным управлением круглый D500	Клапан УА-ПП-ДР-DN500-1-Р		ООО Урал Актив	шт	2		Кл3-В12, Кл4-В12
	полипропиленовый муфтовый							
5	Обратный клапан круглый D400 полипропиленовый муфтовый	Клапан УА-ПП-ОБР-DN400-1-Р		ООО Урал Актив	шт	1		Кл6-В12
6	Клапан противопожарный EI 90, нормально закрытый круглый D400	КПУ-1Н-3-К-400-2*ф-МВ220-Т-СН		ВЕЗА	шт	1		К1-В12
	коррозионностойкий, фланцевое соединение							
7	Сварная горфрированная 6-ти волновая химстойкая гибкая вставка	Гибкая вставка УА-ПП-3-225-ФМ		ООО Урал Актив	шт	2		
	на стороне всасывания, полипропиленовая, фланец-муфта							
8	Сварная горфрированная 6-ти волновая химстойкая гибкая вставка	Гибкая вставка УА-ПП-140х185-3-ФМ		ООО Урал Актив	шт	2		
	на стороне нагнетения, полипропиленовая, фланец-муфта							
9	Зонт вытяжной полиэтиленовый (ПНД) вариант 2 D400			ООО Урал Актив	шт	1		
10	Виброизолирующие опоры для установки вентилятора			ООО Урал Актив	компл.	2		
	Воздуховоды							
	Воздуховод из полипропилена, тип соединения муфтовый							
	D160, толщина стенки S=4 мм, длина участка L=2 м	Воздуховод УА-ПП-DN160х4х2-М		ООО Урал Актив	шт	1		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	D400, толщина стенки S=4 мм, длина участка L=4 м	Воздуховод УА-ПП-DN400x3x4-М		ООО Урал Актив	шт	5		
	D500, толщина стенки S=5 мм, длина участка L=4 м	Воздуховод УА-ПП-DN500x5x4-М		ООО Урал Актив	шт	4		
	Воздуховод из полиэтилена (ПНД), тип соединения муфтовый							выпуск на кровлю
	D500, толщина стенки S=5 мм, длина участка L=4 м	Воздуховод УА-ПП-DN500x5x4-М		ООО Урал Актив	шт	2		
	Отвод 90° из полипропилена, тип соединения муфтовый							
	D400, толщина стенки S=3 мм	Отвод УА90-ПП-DN400x3-ММ		ООО Урал Актив	шт	4		
	D500, толщина стенки S=5 мм	Отвод УА90-ПП-DN500x5-ММ		ООО Урал Актив	шт	3		
	Тройник из полипропилена, тип соединения муфтовый							
	D500 равнопроходный, толщина стенки S=5 мм	Тройник УА90-ПП-DN500x5-ММ		ООО Урал Актив	шт	4		
	D400 равнопроходный, толщина стенки S=3 мм	Тройник УА90-ПП-DN400x3-ММ		ООО Урал Актив	шт	2		
	D400/400/160, толщина стенки S=4 мм	Тройник УА90-ПП-DN400/DN160x4-ММ		ООО Урал Актив	шт	2		
	Переход из полипропилена, тип соединения муфтовый							
	D400-D500, толщина стенки S=3 мм	Переход УА-ПП-400x500-3-ММ		ООО Урал Актив	шт	2		
	D315-D500, толщина стенки S=3 мм	Переход УА-ПП-315x500-3-ММ		ООО Урал Актив	шт	2		
	D225-D500 (сторона всасывания), толщина стенки S=3 мм	Переход УА-ПП-225x500-3-ММ		ООО Урал Актив	шт	2		
	D500-140x185 (сторона нагнетения), толщина стенки S=3 мм	Переход УА-ПП-500-140x185-3-ММ		ООО Урал Актив	шт	2		
	Конденсатосборник D400-D25			ООО Урал Актив	шт	1		
	Конденсатосборник D500-D25			ООО Урал Актив	шт	2		
	Заглушка из полипропилена, тип соединения муфтовый							
	D500, толщина стенки S=3 мм	Заглушка УА-ПП-500-3-М		ООО Урал Актив	шт	1		
	Крепежные элементы							
	Хомут для воздуховода 400 мм с уплотнением				шт	11		
	Хомут для воздуховода 500 мм с уплотнением				шт	9		
	Шпилька резьбовая М8 x 3000 мм	М8 x 3000 мм			шт	30		
	Гайка шестигранная DIN 934/М8	М8			шт	100		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Шайба М8	М8			шт	40		
	Болт М8	М8			шт	40		
	Крепление воздуховодов				кг	8		
	Тепловая изоляция "K-flex air AD Metal", толщиной 13 мм				м2	20		
	Комплектная поставка							
	Шкаф управления в комплекте с ЧРП для вентиляторов			ООО Урал Актив	шт	1		
	Датчики перепада давления на фильтр 200..800 Па				шт	1		
	Датчики давления на каждый вентилятор				шт	2		
	Бобышки под датчики				шт	4		
	Сварочный пруток							
	Сварочный фен							
ВЕ	**Естественная вентиляция**							
	Оборудование							
1	Дефлектор L=500 м3/ч D250				шт	1		
2	Клапан противопожарный EI 90, нормально закрытый круглый D250	КПУ-1Н-3-Н-250-0-МВ220-Т-СН		ВЕЗА	шт	1		К1-ВЕ
	нипельное соединение							
3	Решетка наружная АРН 250х250	АРН 250х250		ООО "Арктос"	шт	1		
	Воздуховоды							
	Воздуховод из стали тонколистовой оцинкованной	ГОСТ 14918-80						
	класса П (плотные), толщиной 0,6 мм							
	D250				м	12		
	Крепежные элементы							
	Хомут для воздуховода 250 мм с уплотнением				шт	5		
	Шпилька резьбовая М8 х 3000 мм	М8 х 3000 мм			шт	8		
	Гайка шестигранная DIN 934/М8	М8			шт	25		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Шайба М8	М8			шт	10		
	Болт М8	М8			шт	10		
	Крепление воздуховодов				кг	3		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

KR18-082104

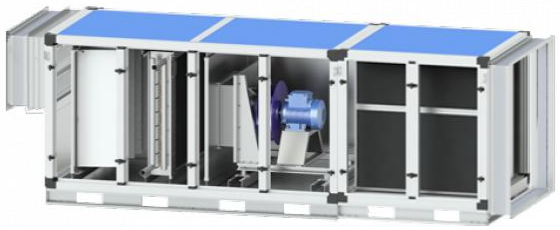
Название установки: П20,П20а

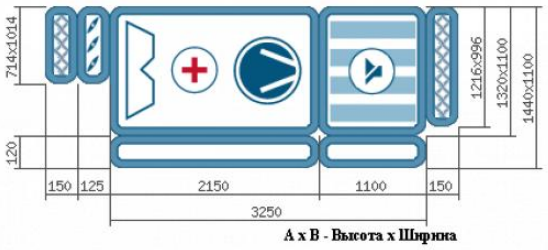
Установка ANR7R/K1/P1/A1.2.P45.R-7,5x30/H1/B1 Напольная

Данные	Заданные прит/выт	Расчетные прит/выт
Производительность	12000 м^3/ч	12000 м^3/ч
Свободный напор	800 Па	800 Па

Параметры установки			
Типоразмер	ANR7	Масса	530 кг
Длина установки	3675 мм	Сторона обслуживания	Правая

Необходимо использовать внешнее частотное регулирование для приточного вентилятора!





Вентилятор	Приточный	Вытяжной
Обозначение	P45-7,5x30.R	
Производительность (L)	12000 м^3/ч	
Статическое давление (Рст)	1047 Па	
Свободное давление (Рс)	800 Па	
Дорегулирование (Рд)	0 Па	
Частота (f)	49 Гц	
Рабочее число оборотов (n_p)	2839 об/мин	
Номинальное число оборотов (n_H)	2890 об/мин	
Тип посадки	прямая посадка	
Установочная мощность (Nуст)	7.5 кВт	
Потребляемая мощность (Nп)	5.54 кВт	
Напряжение (U) / Ток (I)	380 В (14 А)	
Скорость воздуха в сечении (Vc)	2.7 м/с	
Масса	353 кг	

Фильтр приточный	I ступень	II ступень	III ступень
Обозначение	F1		
Класс очистки	EU4		
Потери давления по воздуху	103 Па		
Масса	353 кг		

Фильтр вытяжной	I ступень	II ступень	III ступень
Обозначение			
Класс очистки			
Потери давления по воздуху			
Масса			

Теплоутилизаторы	Ротор. рег.	Пласт. рек.	Глик. рек.
Обозначение			
Потери давления по воз. прит/выт			
°t / влажность наруж. воз.			
°t / влажность выт. воз.			
КПД утилизации			
°t вых. воз. прит/выт			
Мощность нагрева			
Расход теплоносителя			
Потери давления теплоносителя			
Содержание гликоля			
Подсоединение по воде			
Рядность			
Масса прит/выт			

Смешения	Плавное	Фиксированное
Обозначение		
Потери давления по воздуху		
°t / влажность наруж. воз.		
°t / влажность рецирк. воз.		
Процент рециркуляции		
°t / влажность вых. воз.		
Масса		

Увлажнения	Форсуночное	Сотовое
Обозначение		
Потери давления по воздуху		
Адиабатический КПД		
°t / влажность вход. воз.		
°t / влажность вых. воз.		
Установочная мощность насоса		
Подсоединение слив/подача/перелив		
Потребление воды без учета слива		
Масса		

Примечания

Нагреватель	Вода	Тип
Обозначение	N1	
Мощность нагрева (потребляемая)	226.3 кВт	
Мощность нагрева (установочная)		
Напряжение/Число ступеней		
Потеря давления по воздуху	111.8 Па	
°t / влажность вход. воз.	-32 °C	
°t / влажность выход. воз.	25 °C	
°t вход. воды	130 °C	
°t вых. воды	70 °C	
Расход воды	3.36 м^3/ч	
Потеря давления по воде	2.2 кПа	
Подсоединение по воде	G1 1/2"	
Рядность	2	
Содержание гликоля	0 %	
Масса	353 кг	

Охладитель	Тип	Тип
Обозначение		
Мощность охлаждения		
Потери давления по воздуху		
°t / влажность вход. воз.		
°t / влажность вых. воз.		
Расход воды		
Потери давления по воде		
°t вход. воды		
°t выход. воды		
Содержание гликоля		
Тип фреона		
Подсоединение по воде/фреону		
Рядность/Число контуров		
Масса		

Концевые элементы	Шумогл.	Заслонки	КВУ	Гиб. вст.
Обозначение	H1	K1		P1, B1
Потери давления по воздуху	31 Па	1 Па		0/0 Па
Уст. мощн.(кВт)/Напряжение(В)				
Масса	140 кг	13 кг		15/9 кг

Акустические характеристики приточной/вытяжной установки

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБ(А)
На нагнетании	64	69	62	52	49	53	51	71
К Окружению	63	72	72	70	69	55	45	77
На всасывании	67	78	82	78	74	67	60	85
Звуков.давление	**56**	**65**	**65**	**63**	**62**	**48**	**38**	**70**

Комплект подобраной автоматики	Кол-во
Блок управления CHU CR1-W-3R0-1H25-S/N	2
Привод воздушной заслонки GMA 321.1E	2
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	2
Датчик температуры канальный STK-3	2
Датчик температуры воды погружной VSP-3	2
Датчик наружной температуры STN-3	2
Комплект частотного преобразователя FC-051P7K5 (7,5 кВт, 15,5 А, 380 В) №132F0030	2
Термостат KP 61 (060L126466) 6 м	2