

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования.	
3	Кондиционирование. План 1-го этажа.	
4	Кондиционирование. План 2-го этажа.	
5	Кондиционирование. План 3-го этажа.	
6	Кондиционирование. План 4-го этажа.	
7	Кондиционирование. План 5-го этажа.	
8	Кондиционирование. План 8-го этажа.	
9	Кондиционирование. План тех.этажа.	
10	Кондиционирование. План кровли.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Б 5.000-2.1	Детали крепления трубопроводов, воздухопроводов и санитарно-технических устройств	
Каталог	Климатические системы 2021. Mitsubishi electric.	
	Прилагаемые документы	
B21006-ПР-ОВ.С	Спецификация оборудования и материалов	на 12 листах
B21006-ПР-ОВ.ПЗ	Пояснительная записка	на 4 листах
B21006-ПР-ОВ.ТЗ	Техническое задание на закупку	на 10 листах

Основные показатели по чертежам

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляц.	на горячее водоснаб-жение	общий			
ОАО "БМРЦ"		-24; 21,2	—	—	—	—	188*	—	48,2*

- * с учетом существующих систем К1 и К2

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Внутренний блок настенного типа кондиционера
	Наружный блок кондиционера
	Внутренний блок кассетного типа кондиционера
	Дренажный насос
	ВС контроллер
	Фреонопровод в теплоизоляции
	Дренажный трубопровод

Раздел кондиционирования выполнен в соответствии с архитектурно-строительными чертежами и технологическим заданием.

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, нормативно-технических документов, документов национальной системы нормирования и стандартизации, которые обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Проектом разрабатывается модернизация системы кондиционирования К2-К6 для коммута-ционных помещений в здании по адресу: г.Минск, ул.Кальварийская, 7.

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями действующих норм и правил:

СН 4.02.03-2019 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
СНБ 2.04.02-2000 "Строительная климатология";
СН 3.02.02-2019 "Общественные здания и помещения административного назначения";

Расчетные параметры наружного воздуха составляют:
- летние для проектирования кондиционирования (параметры Б) t=+26,5°С, l=50,6 кДж/кг.

Проектом предусматривается установка мультизональных систем кондиционирования с утилизацией тепла на базе VRF-системы city multi G7 серии K2 (охлаждение и нагрев) и сплит-систем Mitsubishi electric для поддержания допустимых параметров воздуха в административных и коммутационных помещениях.

Внутренние блоки приняты кассетного и настенного типа. Внутренние блоки кассетного типа устанавливаются в пространстве подшивного потолка, блоки настенного типа под подвесным потолком.

Наружные блоки системы кондиционирования установлены открыто на кровле здания. Крепление наружных блоков предусмотрено на опорных рамах типа "Струт-фут".

Монтаж фреонопроводов выполнять согласно инструкций завода-изготовителя оборудования выдерживая необходимые уклоны.

Фреонопроводы прокладываемые в здании теплоизолируются трубками K-Flex ST, прокладываемые на улице - трубками K-Flex ST в металлическом лотке.

При монтаже теплоизоляции обеспечить целостность и плотность кровельного слоя.

На трубопроводах в местах пересечения стен и перекрытий устанавливаются стальные гильзы с последующим заполнением кольцевого зазора (не менее 5мм для труб диаметром до 32 мм и не менее 10 мм для труб большего диаметра, между гильзой и трубой стекловолокном.

Крепление фреонопроводов и дренажных трубопроводов выполнять по серии Б5.000-2.1
Дренажные трубопроводы выполнить согласно планам с уклоном не менее 0.01 в сторону подключения к канализации. Подключение к канализационным стоякам выполнить через сифоны с разрывом струи. Подключение к канализации производить совместно с представителями монтажной организации сетей раздела ВК.

Акты освидетельствования скрытых работ необходимо составить на гидравлические испытания трубопроводов и фреонопроводов, подлежащих изоляции. Акт должен быть составлен до нанесения тепловой изоляции.

Монтажно-сборочные работы системы кондиционирования производить в соответствии с СП 1.03.02-2020 "Внутренние инженерные системы зданий и сооружений.Правила монтажа".

Испытания указанных систем производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы". После монтажа все системы отрегулировать согласно проектным параметрам.

Выполнить заземление металлических частей систем кондиционирования путем присоединения их стальной лентой 25х4мм в системе выравнивания потенциалов (разраба-тывается в электрической части проекта).

Оборудование, принятое проектом, является аналогом при заказе.

Оборудование, изделия и материалы применяемые в строительстве должны соответствовать государственным стандартам или техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты или технические свидетельства.

К монтажу и вводу в эксплуатацию оборудования допускаются только прошедшие обучение в установленном порядке фирмой-изготовителем и получившие (допуск) сертификат на выполнение работ специалисты.

В спецификацию не включены отдельные виды изделий и материалы, номенклатуру и количество которых определяет строительно-монтажная организация, исходя из действующих технологических и производственных норм (ГОСТ 21.110-95).

При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению Заказчика на договорной основе согласно ТКП 45-1.02-295-2014.

						B21006-ПР-ОВ			
						Модернизация системы кондиционирования К2-К6 для коммутационных помещений в здании по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Нехаев			07.21				Стадия
									Лист
Разраб.		Рябова			07.21				10
Проверил		Рябова			07.21				
						Общие данные			 ООО "Эртел Строй" 220004, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Карла Маркса, 4-я эт., оф.36 Адрес: г. Минск, ул. Карла Маркса, 4-я эт., оф.36 тел.: +375 17 355-01-44
Н.контр.		Соколов			07.21				

Изм. N подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
Подключение к существующим системам кондиционирования

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип блока	Марка блока	Мощность Q _{охл.} , кВт	Потреб. мощность, кВт	Примечание
Мультизональная VRF-система city multi G7 серия R2 (охлаждение и нагрев) 2-й и 3-й этажи							
K1	1		наружный	PURY-P250YNW-A1	28	7,25/380В	Существующий
K1.1	1	Административное помещение N216	внутренний кассетный	PLFY-P50VEM-E	5,6	0,04	Существующий
K1.2	1	Административное помещение N219	внутренний кассетный	PLFY-P50VEM-E	5,6	0,04	Существующий
K1.3	1	Рабочее помещение N222	внутренний кассетный	PLFY-P25VFM-E1	2,8	0,02	Существующий
K1.4	1	Рабочее помещение N222а	внутренний кассетный	PLFY-P25VFM-E1	2,8	0,02	Существующий
K1.5	1	Рабочее помещение N309б	внутренний настенный	PKFY-P40VLM-E	4,5	0,04	Существующий
K1.6	1	Рабочее помещение N310	внутренний настенный	PKFY-P63VKM-E	7,1	0,05	Существующий
K1.7	1	Рабочее помещение N311	внутренний настенный	PKFY-P63VKM-E	7,1	0,05	Существующий
K1.8	1	Рабочее помещение N205	внутренний кассетный	PLFY-P50VEM-E	5,6	0,04	Проектируемый
			блок-распределитель	CMB-M108V-JA1		0,144	Существующий
			блок-распределитель	CMB-M104V-KB1		0,068	Существующий
Мультизональная VRF-система city multi G7 серия R2 (охлаждение и нагрев) 4-5 этажи							
K2	1		наружный	PURY-P400YSNW-A	45,0	10,92/380В	Существующий
K2.1-K2.2	2	Рабочее помещение N428	внутренний кассетный	PLFY-P50VEM-E	5,6	0,04	Существующий
K2.3-K2.4	2	Рабочее помещение N422	внутренний кассетный	PLFY-P40VFM-E1	4,5	0,03	Существующий
K2.5	1	Рабочее помещение N510	внутренний кассетный	PLFY-P50VEM-E	5,6	0,04	Существующий
K2.6	1	Кабинет N511а	внутренний настенный	PKFY-P25VLM-E	2,8	0,03	Существующий
K2.7	1	Кабинет N511б	внутренний настенный	PKFY-P25VLM-E	2,8	0,03	Существующий
K2.8	1	Рабочее помещение N511в	внутренний настенный	PKFY-P40VLM-E	4,5	0,04	Существующий
K2.9-K2.10	2	Рабочее помещение N505	внутренний кассетный	PLFY-P40VEM-E	4,5	0,03	Существующий
K2.11-K2.12	2	Рабочее помещение N506	внутренний кассетный	PLFY-P40VEM-E	4,5	0,03	Существующий
K2.13	1	Рабочее помещение N503	внутренний кассетный	PLFY-P40VFM-E1	4,5	0,03	Существующий
K2.14	1	Рабочее помещение N317б	внутренний кассетный	PLFY-P32VEM-E	3,6	0,03	Проектируемый
K2.15	1	Рабочее помещение N317в	внутренний кассетный	PLFY-P32VEM-E	3,6	0,03	Проектируемый
			блок-распределитель	CMB-M108V-JA1		0.144	Существующий
			блок-распределитель	CMB-M104V-KB1		0.068	Существующий

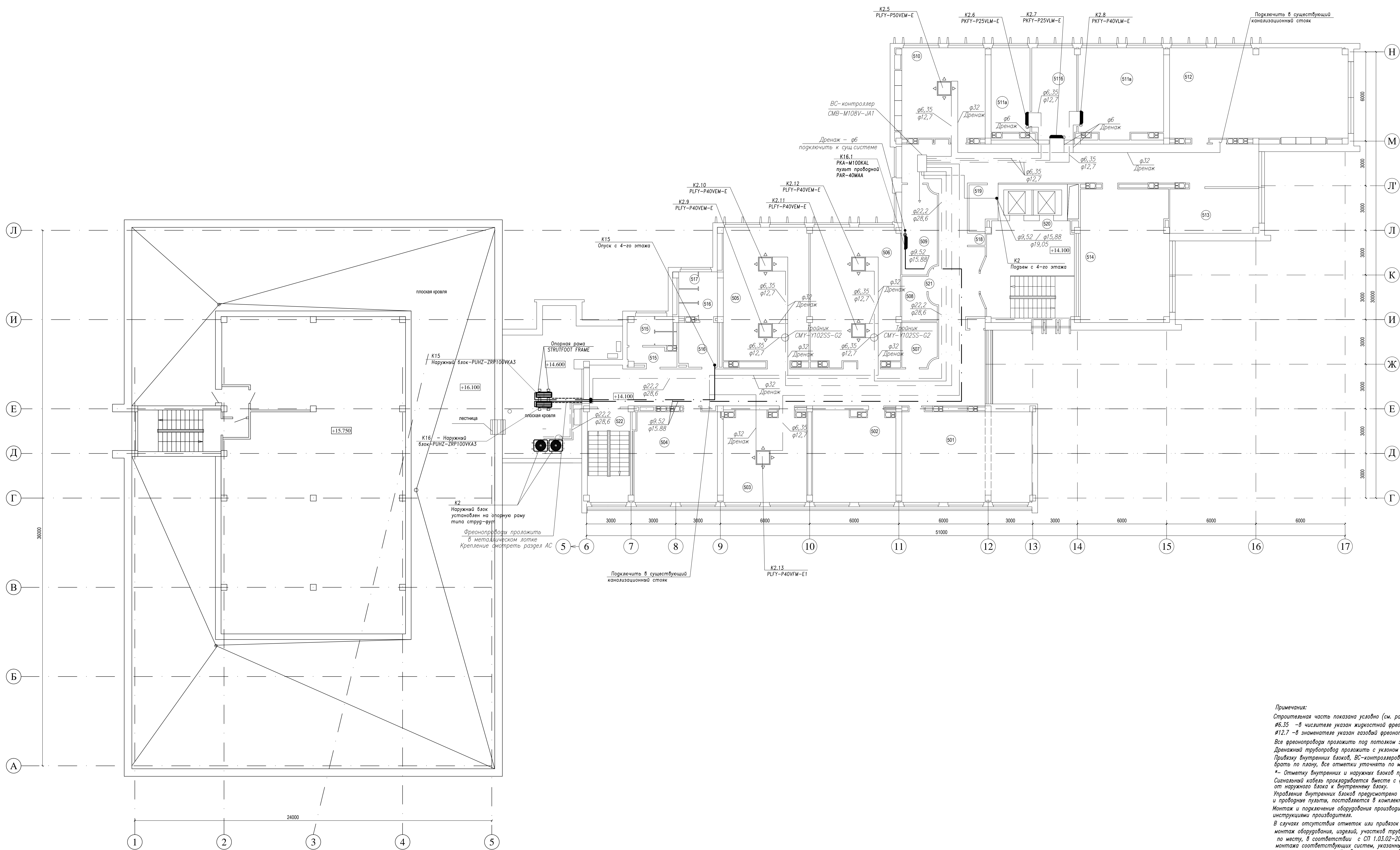
ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СИСТЕМЫ

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип блока	Марка блока	Мощность Q _{охл.} , кВт	Потреб. мощность, кВт
Мультизональная VRF-система city multi G7 серия R2 (охлаждение и нагрев) 8-й этаж						
K11	1		наружный	PURY-P200YNW-A1	22.4	5.27/380В
K11.1	1	Административное помещение N811б	внутренний настенный	PKFY-P32VLM-E	3.6	0,04
K11.2	1	Административное помещение N811б	внутренний настенный	PKFY-P25VLM-E	2.8	0,03
K11.3	1	Рабочее помещение N802	внутренний кассетный	PLFY-P40VFM-E1	4.5	0,03
K11.4	1	Рабочее помещение N802	внутренний кассетный	PLFY-P40VFM-E1	4.5	0,03
K11.5	1	Рабочее помещение N804	внутренний кассетный	PLFY-P40VEM-E	4.5	0,03
			блок-распределитель	CMB-M108V-JA1		0,144
Сплит система (режим работы – холод/тепло)						
K10	1		наружный	PUHZ-ZRP60VHA2	6.1	1.75/220В
K10.1	1	Рабочее помещение N220г	внутренний настенный	PKA-M60KAL	6.1	0,06
Сплит система (режим работы – холод/тепло)						
K12	1		наружный	PUHZ-ZRP100VKA3	9.5	2,23/220В
K12.1	1	Пост охраны N117	внутренний настенный	PKA-M100KAL	9.5	0,08
Мульти-сплит система (режим работы – холод/тепло)						
K13	1		наружный	PUHZ-P140YKA	13.6	5,41/380В
K13.1	1	Холл N109	внутренний кассетный	PLA-M71EA	7.1	0,04
K13.2	1	Холл N109	внутренний кассетный	PLA-M71EA	7.1	0,04
Сплит система (режим работы – холод/тепло)						
K14	1		наружный	PUHZ-ZRP100VKA3	9.5	2,23/220В
K14.1	1	Коммуникационная N215	внутренний настенный	PKA-M100KAL	9.5	0,08
Сплит система (режим работы – холод/тепло)						
K15	1		наружный	PUHZ-ZRP100VKA3	9.5	2,23/220В
K15.1	1	Рабочее помещение N402г	внутренний настенный	PKA-M100KAL	9.5	0,08
Сплит система (режим работы – холод/тепло)						
K16	1		наружный	PUHZ-ZRP100VKA3	9.5	2,23/220В
K16.1	1	Коммуникационная N509	внутренний настенный	PKA-M100KAL	9.5	0,08
Сплит система (режим работы – холод/тепло)						
K17	1		наружный	PUHZ-ZRP100VKA3	9.5	2,23/220В
K17.1	1	Коммуникационная N810	внутренний настенный	PKA-M100KAL	9.5	0,08
Сплит система (режим работы – холод)						
K18	1		наружный	PU-P125VHAR-6	12,3	4,36/380В
K18.1	1	Серверная N807	внутренний подвесной	PCA-M140KA	13,4	0,14

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

							B21006-ПР-ОВ			
							Модернизация системы кондиционирования К2-К6 для коммутационных помещений в здании по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Нехаев			07.21			С	2	
Разраб.		Рябова			07.21					
Проверил		Рябова			07.21					
Н.контр.		Соколов			07.21					
							Харктеристика отопительно-вентиляционного оборудования			
							000 Эртле Строй 220004, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Карла 4-эта, оф.36 Адрес: г. Минск ул. Кальварийская, 7 телефон: +375 17 355-01-44			

Экспликация помещений		Площадь, м2	Кат. помеще- ния
Номер помеще- ния	Наименование		
501	Рабочее помещение	53.34	
502	Рабочее помещение	33.78	
503	Рабочее помещение	33.29	
504	Рабочее помещение	33.97	
505	Рабочее помещение	52.18	
506	Рабочее помещение	55.11	
507	Помещение хранения уборочных машин	6.72	
508	Электронитговая	5.78	
509	Коммуникационная	13.60	
510	Рабочее помещение	36.33	
511a	Кабинет	14.83	
511b	Кабинет	18.35	
511в	Рабочее помещение	33.62	
512	Рабочее помещение	74.04	
513	Кабинет	17.83	
514	Рабочее помещение	53.51	
515	Санузел мужской	9.52	
516	Санузел женский	14.05	
517	Помещение уборочного инвентаря	1.47	
518	Шкаф для прокладок коммуникаций	0.84	
519	Помещение инженерных сетей	5.29	
520	Лестничная клетка с лифтоходом	40.63	
521	Коридор	164.18	
522	Лестничная клетка	17.90	



Примечания:

Строительная часть показана условно (см. разрез "АР").

№3,35 – 8 числителе указов жилищной реформы

№12,7 – 8 знаменителе указов жилищной реформы.

Всё в реформе приписано к 1901 г.

Древнейший трубопровод приписан к 1901 г.

Прибыль внутренних работ, ВЗ-контролеров, реформаторов брото по плану, Все отмены учтено по плану монтажа.

— Отопитель внутренних и наружных работ предусмотрено по месту.

Синтетический анализ, материалы, ВЗ-контролеров, реформаторов от наружного воздуха к внутреннему воздуху.

Управление внутренних работ предусмотрено через бесперебойные трубы, материалы, ВЗ-контролеров, реформаторов в соответствии с оборудованием.

Монтаж и подключение оборудования производится в соответствии с инструкциями производителя.

В случаях отсутствия отмены или прибыток на чертежах монтажа оборудования, изделий, устройств трубопроводов вальпентно по месту.

— В соответствии с ОД 1.18.12.12-2020, проблемный монтаж оборудования систем, указанных в рабочих материалах, других действиях монтажно-технических работ, в том числе, работы, разработки проектной документации.

— Элементная часть, подключение предусмотрено к внутреннему напестному пути.

— Проектировщик реформаторов

— Существующий реформатор

						B21006-PP-OB		
						Материализация системы кондиционирования КЗ-КБ для коммунальных помещений в здании по адресу с. Мышик, д. Калябрышевское, Т.		
Имя	Какая	Лист	№обж.	Подп.	Дата			
УПД				<i>Handwritten signature</i>	07.21			
Разреша	Райкова			<i>Handwritten signature</i>	07.21			
Проверка	Райкова				07.21			
Инструктор	Соколов			<i>Handwritten signature</i>	07.21	Кондиционирование. План 5-го этажа		
						Сфера	Лист	Листов
						C	7	
						Ertle Stroy <small>Юридический адрес: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 9 стр. 1 ОГРН 1045008000000 ИНН 50-01-0000000</small>		

Имя, N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	СОГЛАСОВАНО:
			ЭМ
			АС

Ив. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	СОГЛАСОВАНО:	
			ЭМ	
			АС	

СОГЛАСОВАНО:

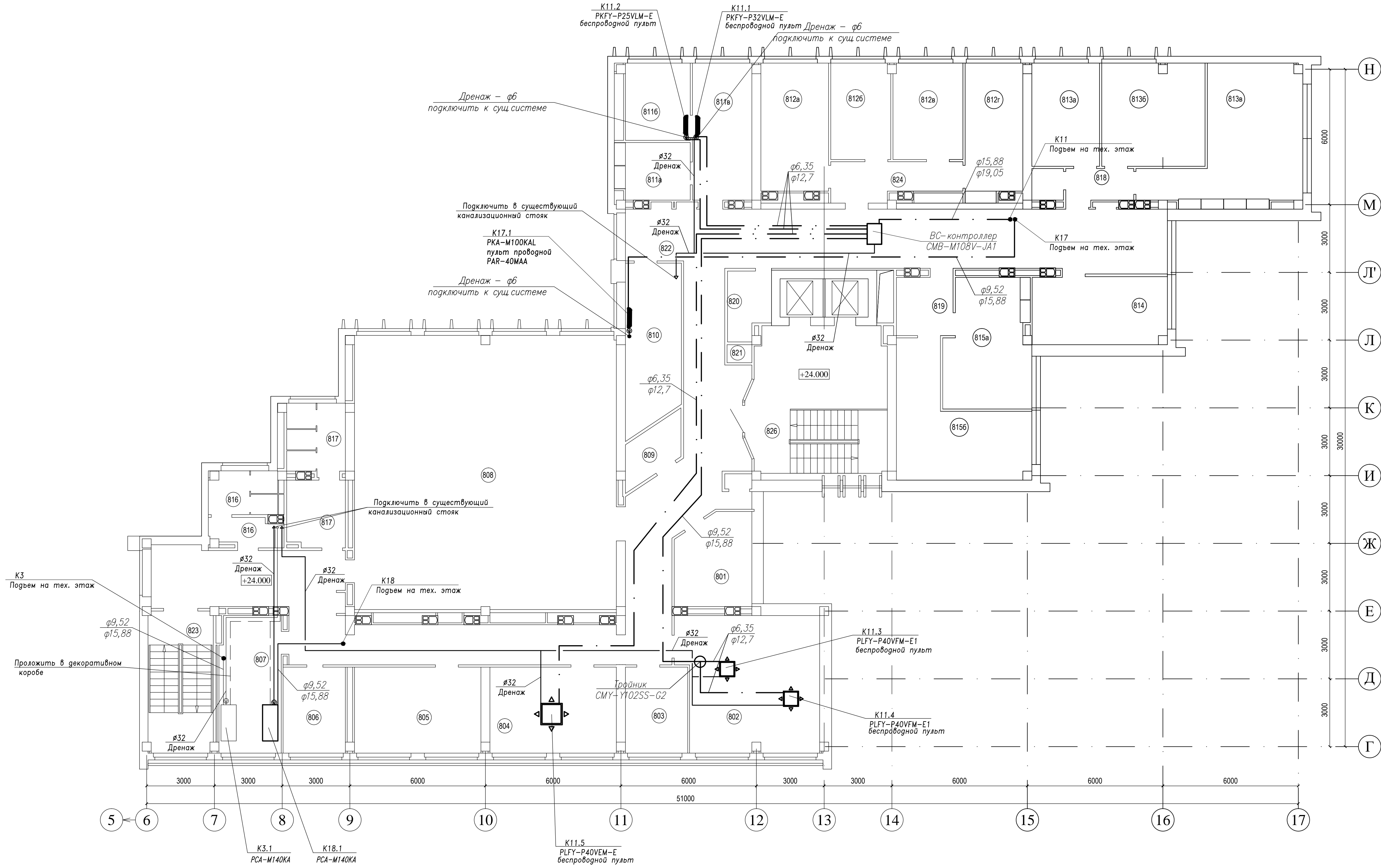
ЭМ

АС

Имя Н подл.

Подпись и дата

Взам.инв.Н



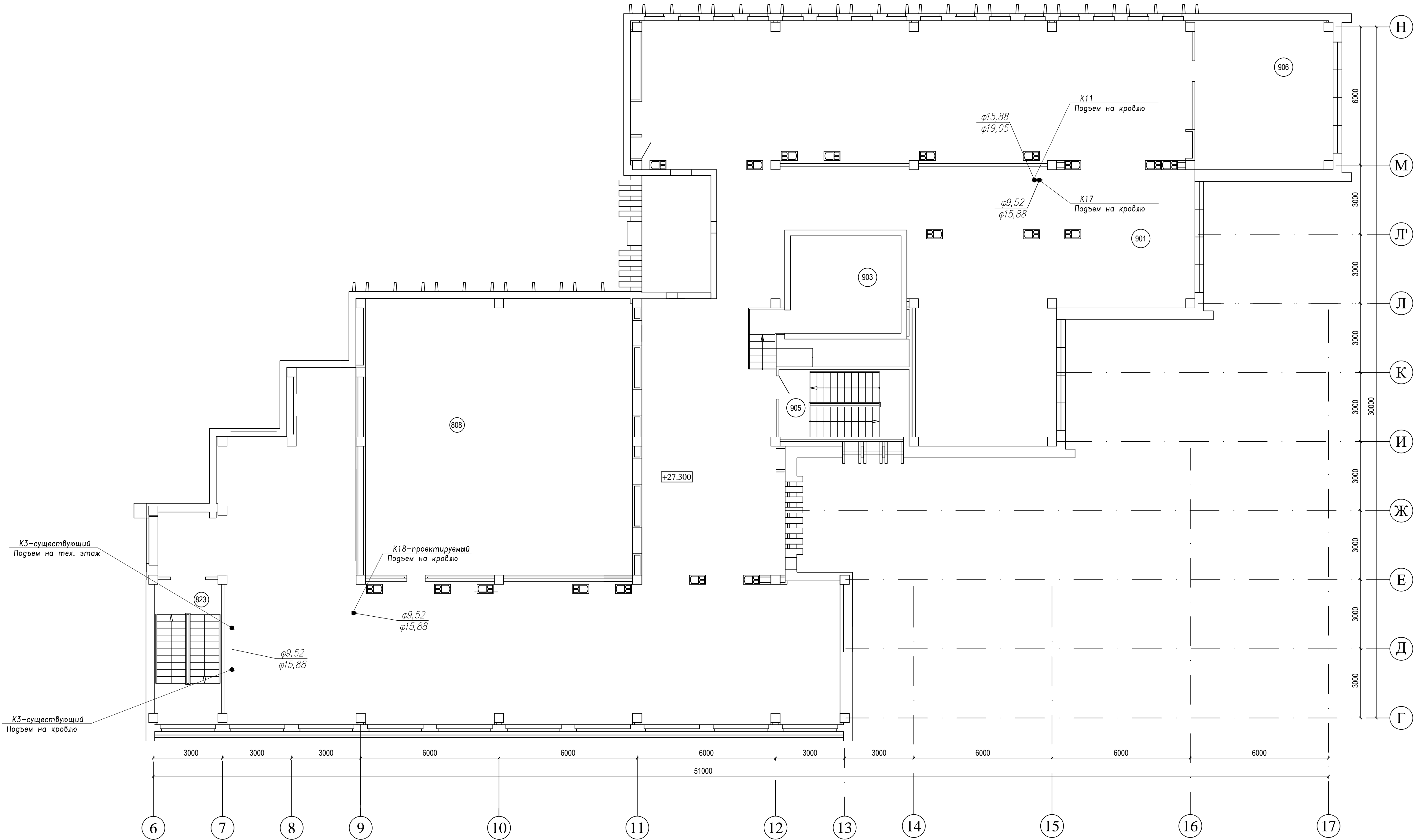
Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
801	Рабочее помещение	13.19	
802	Рабочее помещение	36.36	
803	Рабочее помещение	10.52	
804	Рабочее помещение	21.34	
805	Рабочее помещение	21.34	
806	Рабочее помещение	10.52	
807	Техническое помещение	16.37	
808	Конференц-зал	140.84	
809	Электронитовая	5.21	
810	Коммуникационная	17.35	
811a	Помещение серверной	8.20	
811b	Рабочее помещение	9.82	
811в	Рабочее помещение	16.27	
812a	Кабинет начальника	16.98	
812b	Рабочее помещение	11.27	
812в	Рабочее помещение	13.15	
812r	Рабочее помещение	15.22	
813a	Кабинет	13.69	
813b	Рабочее помещение	20.72	
813в	Рабочее помещение	31.53	
814	Рабочее помещение	17.83	
815a	Рабочее помещение	20.99	
815b	Рабочее помещение	24.48	
816	Санузел мужской	19.35	
817	Санузел женский		
818	Тамбур	4.53	
819	Тамбур	6.76	
820	Помещение инженерных сетей	5.29	
821	Шкаф для прокладки коммуникаций	0.84	
822	Коридор	9.52	
823	Лестничная клетка	17.90	
824	Тамбур	8.87	
825	Помещение хранения уборочных машин	1.71	
826	Лестничная клетка с лифтохоллом	40.63	

Примечания:
Строительная часть показана условно (см. раздел "АР").
Ø6.35 - в числителе указан жидкостной фреоновый трубопровод
Ø12.7 - в знаменателе указан газовый фреоновый трубопровод.
Все фреоновые трубопроводы проложить под потолком этажа.
Дренажный трубопровод проложить с уклоном 0.01.
Привязку внутренних блоков, ВС-контроллеров, фреоновых трубопроводов брать по плану, все отметки уточнять по месту монтажа.
* - Отметку внутренних и наружных блоков предусмотреть по месту.
Сигнальный кабель прокладывается вместе с фреоновыми от наружного блока к внутреннему блоку.
Управление внутренними блоками предусмотрено через беспроводные пульты, и проводные пульты, поставляются в комплекте с оборудованием.
Монтаж и подключение оборудования производится в соответствии с инструкциями производителя.
В случаях отсутствия отметок или привязок на чертежах монтаж оборудования, изделий, участков трубопроводов выполнять по месту, в соответствии с СП 1.03.02-2020, правилами монтажа соответствующих систем, указанными в спецификациях материалов, другими действующими нормативно-техническими документами, а также другими разделами проектной документации.
⊗ Дренажный насос, подключение предусмотрено к внутреннему настенного типа.
— — — Проектируемый фреоновый трубопровод
— — — Существующий фреоновый трубопровод

B21006-PP-OB					
Модернизация системы кондиционирования К2-К6 для коммуникационных помещений в здании по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Нехаев				07.21
Разраб.	Рябова				07.21
Проверил	Рябова				07.21
Н.контр.	Соколов				07.21
				Страница	Лист
				С	8
Кондиционирование. План 8-го этажа				Ertle Stroy	
				100-Труба (Сварка) 2000, Республика Беларусь г. Минск, ул. Кальварийская, 7 г. Минск, ул. Кальварийская, 7 г. Минск, ул. Кальварийская, 7	





Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Технический этаж	637.22	
2	Второй свет конференц-зала	139.13	
3	Машинное помещение	20.12	
4	Лестничная клетка	17.37	
5	Лестничная клетка	15.93	



Примечания:
Строительная часть показана условно (см. раздел "АР").
№6.35 – в числителе указан жидкостный фреоновод, №12.7 – в знаменателе указан газовый фреоновод.
Все фреоноводы проложить под потолком этажа.
Дренажный трубопровод проложить с уклоном 0.01.
Привязку внутренних блоков, ВС-контроллеров, фреоноводов брать по плану, все отметки уточнять по месту монтажа.
* – Отметку внутренних и наружных блоков предусмотреть по месту.
Сигнальный кабель прокладывается вместе с фреоноводами от наружного блока к внутреннему блоку.
Управление внутренних блоков предусмотрено через беспроводные пульта, и поставляются в комплекте с оборудованием.
Монтаж и подключение оборудования производить в соответствии с инструкциями производителя.
В случаях отсутствия отметок или привязок на чертежах монтаж оборудования, изделий, участков трубопроводов выполнять по месту, в соответствии с СП 1.03.02-2020, правилами монтажа соответствующих систем, указанными в сылочных материалах, другими действующими нормативно-техническими документами, а также другими разделами проектной документации.

СОГЛАСОВАНО:			
ЭМ	АС		
Имя N подл.	Подпись и дата	Взам.имен N	

						B21006-ПР-08		
						Модернизация системы кондиционирования К2-К6 для коммунационных помещений в здании по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Нехаев			07.21	Стандарт	Лист	Листов
						С	9	
Разраб.		Рябова			07.21	Кондиционирование. План тех. этажа		
Проверил								
Н.контр.		Соколов			07.21			
						100-Тех. этаж 2000, Республика Беларусь г. Минск, ул. Кальварийская 7, стр. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100		

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ</u>							
	Мультизональная VRF-система city multi G7 серия R2 (8 этаж)							
K11	Наружный блок Qx=22,4кВт; Ny= 5,27кВт; U380В	PURY-P200YNW-A1		Mitsubishi Electric	шт	1	214	
K11.5	Блок внутренний кассетного типа Qx ном=4.5кВт	PLFY-P40VEM-E		Mitsubishi Electric	шт	1	19	
	Декоративная панель для кассетного блока	PLP-6EAL		Mitsubishi Electric	шт	1	5	
K11.3, K11.4	Блок внутренний кассетного типа (компакт) Qx ном=4.5кВт	PLFY-P40VFM-E1		Mitsubishi Electric	шт	2	15	
	Декоративная панель для кассетного блока	SLP-2FAL		Mitsubishi Electric	шт	2	3	
K11.1	Блок внутренний настенного типа Qx ном=3.6кВт	PKFY-P32VLM-E		Mitsubishi Electric	шт	1	11	
K11.2	Блок внутренний настенного типа Qx ном=2.8кВт	PKFY-P25VLM-E		Mitsubishi Electric	шт	1	11	
	ВС-контроллер (одиночный)	CMB-M108V-J1		Mitsubishi Electric	шт	1		
	Беспроводной пульт управления	PAR-SL100A-E		Mitsubishi Electric	шт	5		
	Переходник	CMY-R301S-G		Mitsubishi Electric	шт	1		
	Разветвитель потока хладагента	CMY-Y102SS-G2		Mitsubishi Electric	шт	1		
	Труба медная Ø6.35мм (1/4")				м	76		
	Труба медная Ø9.52мм (3/8")				м	31		
	Труба медная Ø12.7мм (1/2")				м	76		
	Труба медная Ø15.88мм (5/8")				м	48		
	Труба медная Ø19.05мм (3/4")				м	15		
	Изоляция K-FLEX 6X6мм для трубы медной 1/4"				м	76		
	Изоляция K-FLEX 6X10мм для трубы медной 3/8"				м	31		
	Изоляция K-FLEX 6X12мм для трубы медной 1/2"				м	76		
	Изоляция K-FLEX 6X15мм для трубы медной 5/8"				м	48		
	Изоляция K-FLEX 6X18мм для трубы медной 3/4"				м	15		
	Изоляция K-FLEX разветвителей потока хладагента				шт	1		
	Лоток с крышкой для прокладки фреоновых проводов на кровле				м	2		

						B21006-PP-OB.C			
						Модернизация системы кондиционирования К2-К6 для коммутационных помещений в здании по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Нехаев			07.21		C	1	12
Разраб.		Рябова			07.21				
Проверил		Рябова			07.21				
Н.контр.		Соколов			07.21	Спецификация оборудования и материалов	<div>ООО "Эртеле Строй" 220004, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Короля 4 эт., оф. 36 Аттестат соответствия №0001057-П1 тел. +375 17 355-04-44</div>		

1001

Изм.	Колич.	Лист	Идент.	Подпись	Дата

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
инв	инв		Мультизональная VRF-система city multi G7 серия R2 (присоединение к системе K2 поме.317б)									
		K2.14,K2.15	Блок внутренний кассетного типа Qx ном=3.6 кВт	PLFY-P32VEM-E		Mitsubishi Electric	шт	2	19			
			Декоративная панель для кассетного блока	PLP-6EAL		Mitsubishi Electric	шт	2	5			
			Беспроводной пульт управления	PAR-SL100A-E		Mitsubishi Electric	шт	2				
			Тройник	CMY-Y102SS-G2		Mitsubishi Electric	шт	1				
			Труба медная Ø6.35мм (1/4")				м	10				
			Труба медная Ø9.52мм (3/8")				м	25				
			Труба медная Ø12.7мм (1/2")				м	10				
			Труба медная Ø15.88мм (5/8")				м	25				
			Изоляция K-FLEX 6X6мм для трубы медной 1/4"				м	10				
			Изоляция K-FLEX 6X10мм для трубы медной 3/8"				м	25				
			Изоляция K-FLEX 6X12мм для трубы медной 1/2"				м	10				
			Изоляция K-FLEX 6X15мм для трубы медной 5/8"				м	25				
			Трубопровод дренажный из труб ПП Ø32	ГОСТ 32414-2013			м	10				
			Короб пластиковый 50x75 (дренаж)				м	2				
			Сифон для подключения к канализационным стоякам с разрывом	HL-136N			шт	1				
			Гильзы для прокладки коммуникаций Ø32				шт	4				
			Ø40				шт	3				
			Фреон для дозаправки R410A				кг	0,4				
			Комплект крепления для фреоновых проводов (металлоконструкции)				кг	67				
		инв	инв									
						B21006-ПР-ОВ.С				Лист		
										3		
						Изм. Колич. Лист Ngok, Подпись Дата						
Формат А3												

[illegible]

[illegible]

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
инв N взам инв N	подпись и дата		Сплит-система кондиционирования воздуха (пом. 215)									
		K14	Наружный блок с инвертором, Qхол.=9.5кВт; Nпотр.=2.23кВт (в режиме охлаждения); U=230В;	PUHZ-ZRP100VKA3		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1	116			
		K14.1	Внутренний блок настенного типа, Qхол.=9.5кВт; Nпотр.=0,08кВт;	PKA-M100KAL (Wired)		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1	21			
			Панель защиты от ветра	PAC-SH95AG-E		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	2				
			МА-пульт управления	PAR-40MAA		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1				
			M-NET адаптер	PAC-SJ95MA-E		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1				
			Клеммная колодка для подключения проводного пульта	PAC-SH29TC-E		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1				
			Труба медная Ø9.52мм (3/8")				м	30				
			Труба медная Ø15.88мм (5/8")				м	30				
			Изоляция K-FLEX 6X10мм для трубы медной 3/8"				м	30				
			Изоляция K-FLEX 6X15мм для трубы медной 5/8"				м	30				
			Трубопровод дренажный из труб ПП Ø32				м	5				
			Дренажный насос	Mini Lime		Aspen	компл	1				
			Трубка Ø6 мм для отвода конденсата Ø6				м	2				
			Комплект крепления для фреоновых проводов (металлоконструкции)				кг	40				
			Сифон для подключения к канализационным стоякам с разрывом	HL-136N			шт	1				
			Гильзы для прокладки коммуникаций Ø32				шт	4				
			Ø40				шт	4				
			Короб пластиковый 50x100 (фреоновые провода)				м	10				
			Фреон для дозаправки R410A				кг	0.6				
			Лоток с крышкой для прокладки фреоновых проводов на кровле				м	25				
		инв N подл										
								B21006-PP-OB.C				Лист
												7

Изм.Колич.Лист Nдокл.ПодписьДата

Формат А3

	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	K16	Сплит-система кондиционирования воздуха (пом. 509г) Наружный блок с инвертором, Qхол.=9.5кВт; Nпотр.=2.23кВт (в режиме охлаждения); U=230В;	PUMZ-ZRP100VKA3		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1	116	
	K16.1	Внутренний блок настенного типа, Qхол.=9.5кВт; Nпотр.=0,08кВт;	PKA-M100KAL (Wired)		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1	21	
		Панель защиты от ветра	PAC-SH95AG-E		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	2		
		МА-пульт управления	PAR-40MAA		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1		
		M-NET адаптер	PAC-SJ95MA-E		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1		
		Клеммная колодка для подключения проводного пульта	PAC-SH29TC-E		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт	1		
		Труба медная Ø9.52мм (3/8")				м	45		
		Труба медная Ø15.88мм (5/8")				м	45		
		Изоляция K-FLEX 6X10мм для трубы медной 3/8"				м	45		
		Изоляция K-FLEX 6X15мм для трубы медной 5/8"				м	45		
		Трубопровод дренажный из труб ПП Ø32				м	3		
		Дренажный насос	Mini Lime		Aspen	компл	1		
		Трубка Ø6 мм для отвода конденсата Ø6				м	2		
		Комплект крепления для фреоновых проводов (металлоконструкции)				кг	40		
		Сифон для подключения к канализационным стоякам с разрывом	HL-136N			шт	1		
		Гильзы для прокладки коммуникаций Ø32				шт	5		
		Ø40				шт	4		
		Короб пластиковый 50x100 (фреоновые провода)				м	10		
		Фреон для дозаправки R410A				кг	1.2		
		Лоток с крышкой для прокладки фреоновых проводов на кровле				м	10		
инв N подл подпись и дата									
инв N подл									
									Лист
									9

[illegible]

Изм.	Колич.	Лист	Идент.	Подпись	Дата

ИНВ. N: ПОДЛ.[illegible]

						B21006-ПР-ОВ.С	Лист
Изм.	Кол.	Недоп.	Лист	Подпись	Дата		12