

Заказчик – АО «ГК «ОСНОВА»



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»

105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10

ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001

Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

**Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной
автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление. Корпус 2. Стилобат

ГКО-303-22-Р-ОВ1.2

Основной комплект рабочих чертежей

Заказчик – АО «ГК «ОСНОВА»



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»

105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10

ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001

Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

**Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной
автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление. Корпус 2. Стилобат

ГКО-303-22-Р-ОВ1.2

Основной комплект рабочих чертежей

Генеральный директор

ГИП



Суриков С.О.

Захарова В.И.

МОСКВА – 2023 год

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ТИТОВ ПАВЕЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ**

ОГРНИП 307770000631763

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

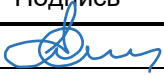
**Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной
автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление. Корпус 2. Силобат

Основной комплект рабочих чертежей

ГКО-303-22-Р-ОВ1.2

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	14-25		03.25

Москва, 2023 год

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ТИТОВ ПАВЕЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ**

ОГРНИП 307770000631763

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

**Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной
автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление. Корпус 2. Силобат

Основной комплект рабочих чертежей

ГКО-303-22-Р-ОВ1.2

Начальник отдела



К.В. Токарь

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	14-25		03.25

Москва, 2023 год

Ведомость основных комплектов чертежей марки ОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
ГКО-303-22-Р-ОВ1А	Отопление. Подземная автостоянка	
ГКО-303-22-Р-ОВ1.1	Отопление. Корпус 1. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ1.2	Отопление. Корпус 2. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ1.3	Отопление. Корпус 3. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ1.4	Отопление. Корпус 4. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ2А	Вентиляция. Подземная автостоянка	
ГКО-303-22-Р-ОВ2.1	Вентиляция. Корпус 1. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ2.2	Вентиляция. Корпус 2. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ2.3	Вентиляция. Корпус 3. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ2.4	Вентиляция. Корпус 4. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ3А	Теплоснабжение. Подземная автостоянка	
ГКО-303-22-Р-ОВ3.1	Теплоснабжение. Корпус 1. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ3.2	Теплоснабжение. Корпус 2. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ3.3	Теплоснабжение. Корпус 3. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ3.4	Теплоснабжение. Корпус 4. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ4А	Холодоснабжение. Подземная автостоянка	
ГКО-303-22-Р-ОВ4.1	Холодоснабжение и кондиционирование. Корпус 1. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ4.2	Холодоснабжение и кондиционирование. Корпус 2. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ4.3	Холодоснабжение и кондиционирование. Корпус 3. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ4.4	Холодоснабжение и кондиционирование. Корпус 4. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ4.5	Холодильная станция	
ГКО-303-22-Р-ОВ5А	Система обогрева площадок. Магистрала автостоянки	
ГКО-303-22-Р-ОВ5.1	Система обогрева площадок. Корпус 1. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ5.2	Система обогрева площадок. Корпус 2. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ5.3	Система обогрева площадок. Корпус 3. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ5.4	Система обогрева площадок. Корпус 4. Стилобат	
ГКО-303-22-Р-ОВ1.1.1	Отопление. Корпус 1. Жилая и офисная части.	
ГКО-303-22-Р-ОВ1.2.1	Отопление. Корпус 2. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ1.3.1	Отопление. Корпус 3. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ1.4.1	Отопление. Корпус 4. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ2.1.1	Вентиляция. Корпус 1. Жилая и офисная части.	
ГКО-303-22-Р-ОВ2.2.1	Вентиляция. Корпус 2. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ2.3.1	Вентиляция. Корпус 3. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ2.4.1	Вентиляция. Корпус 4. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ3.1.1	Теплоснабжение. Корпус 1. Офисная часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ4.1.1	Холодоснабжение и кондиционирование. Корпус 1. Жилая и офисная части.	
ГКО-303-22-Р-ОВ4.2.1	Холодоснабжение и кондиционирование. Корпус 2. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ4.3.1	Холодоснабжение и кондиционирование. Корпус 3. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ4.4.1	Холодоснабжение и кондиционирование. Корпус 4. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ5.1.1	Система обогрева площадок. Корпус 1. Жилая и офисная части.	
ГКО-303-22-Р-ОВ5.2.1	Система обогрева площадок корпус 2. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ5.3.1	Система обогрева площадок корпус 3. Жилая часть.	
ГКО-303-22-Р-ОВ5.4.1	Система обогрева площадок корпус 4. Жилая часть.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ1.2		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм1
2	План 1 этажа	
3	Схемы систем отопления арендных помещений	
4	Схемы системы отопления входной группы жилой части.	
5	Распределительные узлы TDU.5R. Разрезы 1а-14а.	
6	Распределительные узлы TDU.5R. Разрезы 15,16.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ГКО-303-22-Р-ОВ1.2.СО	Отопление. Корпус 2. Стилобат. Спецификация материалов	Изм1 На 7 листах

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ										
Наименование здания, помещения	Объем, м³	tн, °С	Расчетные тепловые потоки, кВт						Устан. мощность эл.обогр., кВт	Расход холода, Вт
			Отопление	Вентиляция	Тепловые завесы	Теплые полы	Технология бассейна	Общий		
ЭТАП 1										
Автостоянка		-26	176,3	1057,7	164,8	-	-	1398,8	-	-
Общедомовые тех. пом. подземной части		-26	-	486,3	-	-	-	486,3		
Корпус 2		-26								
Ритейлы, встроенные помещения			163,67	109,9	-	-	-	273,57	-	274,6
Помещения номерного фонда I зона. Техпомещения			774,67	90,2	48,0	-	-	912,87	-	774,4
Помещения номерного фонда II зона.			779,74	-	-	-	-	779,74	-	1434,6
Корпус 4		-26								
Ритейлы, встроенные помещения			93,34	46,4	-	-	-	139,74	-	157,0
Помещения номерного фонда I зона. Техпомещения			749,3	99,1	48,0	-	-	896,4	-	664,4
Помещения номерного фонда II зона.			769,48	-	-	-	-	769,48	-	1235,3
ВСЕГО ЭТАП 1 :			3506,5	1889,6	260,8	-	-	5656,9	-	4540,3
ЭТАП 2										
Корпус 1		-26								
Ритейлы, встроенные помещения			603,8	977,4	39,6	39,05	239,6	1899,45	-	1323,2
Помещения номерного фонда I зона. Техпомещения			427,75	121,5	48,0	-	-	597,25	-	457,5
Помещения номерного фонда II зона.			694,67	-	-	-	-	694,67	-	1418,5
Корпус 3		-26								
Ритейлы, встроенные помещения			143,01	188,6	-	-	-	331,61	-	291,0
Помещения номерного фонда I зона. Техпомещения			777,97	159,5	48,0	-	-	985,47	-	707,3
Помещения номерного фонда II зона.			738,44	-	-	-	-	738,44	-	1325,2
ВСЕГО ЭТАП 2 :			3385,64	1447,0	135,6	39,05	239,6	5246,89	-	5522,7
ВСЕГО:			6892,14	3336,6	396,4	39,05	239,6	10903,79	-	10063,0

Общие данные.

Проект отопления разработан на основании:
- Архитектурно-строительных чертежей, проектной документиици, технического задания.
- Действующих норм и правил:
СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»;
СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями №1,2)»;
СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;
СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003(с Изменением №1)»;
СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчетные параметры наружного воздуха приняты:
Зимний период:
- температура наружного воздуха tн = -26 °С;
- удельная энтальпия -25,2 кДж/кг;
- средняя температура отопительного периода tср= - 2,2 °С ;
- продолжительность отопительного периода 204 суток ;
- скорость ветра - 2,0 м/с.

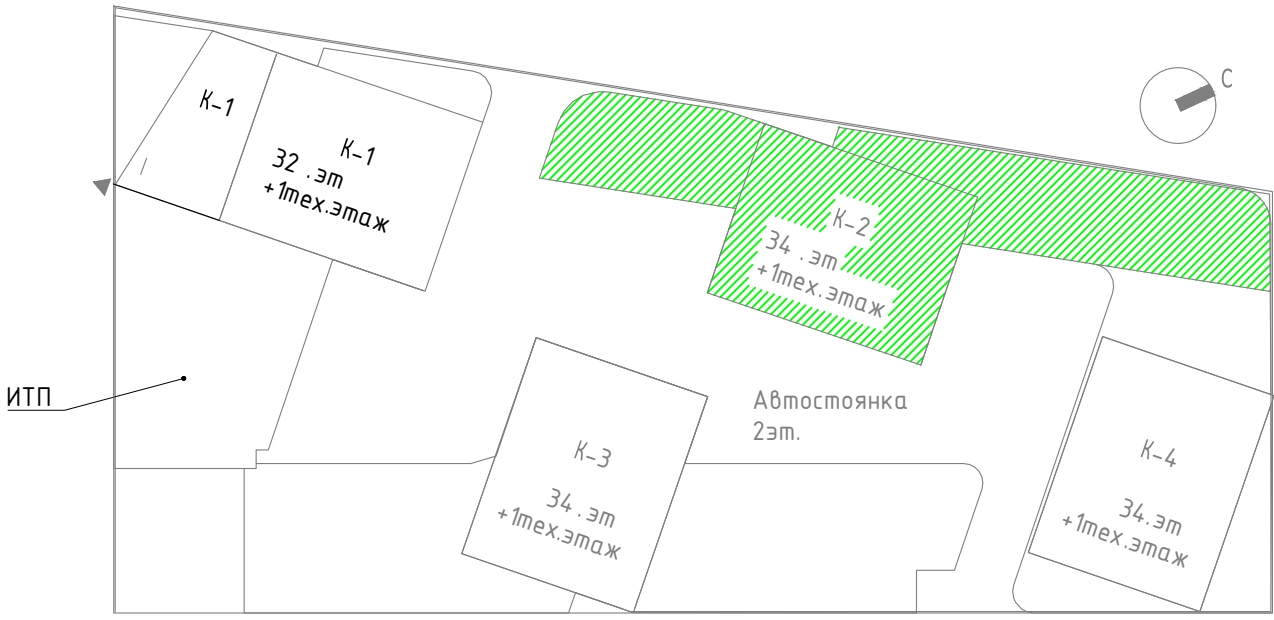
Расчетные параметры внутреннего воздуха в холодный период года приняты в соответствии с требованиями нормативных документов и технологического задания:

Помещения:	
- ПУИ	+18 °С
- Комнаты персонала	+20 °С
- Ритейлы	+20 °С
- Санузлы	+20 °С

Отопление:
Для компенсации тепловых потерь в здании предусматривается устройство систем водяного отопления. Источником тепла для системы отопления является индивидуальный тепловой пункт (ИТП), расположенный на первом подземном этаже.
В проекте разработана двухтрудная система отопления арендных помещений, расположенных на 1 этаже здания. Для каждого помещения предусмотрен распределительный узел TDU.5R фирмы “Ридан” с учетом потребления тепла арендатором.
Теплоноситель – вода по температурному графику Т=90-65°С.
Распределительные узлы оборудованы фильтрами, запорной, регулирующей и спускной арматурой, приборами учета тепла.
В качестве тепловых приборов в помещениях ритейлов приняты внутрипольные конвекторы с принудительной конвекцией Atherm, с тангенциальными вентиляторами, с энергосберегающими ЕС-двигателями – 24В фирмы “Vagmann”. В помещениях ПУИ и санузлах установлены панельные радиаторы Pradex Universal с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном фирмы “Pradex”. В помещении дзготовочного цеха кафе установлены приборы Pradex Universal Z с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном в гигиеническом исполнении.
Трубы горизонтальных систем от коллектора до приборов отопления приняты из сшитого полиэтилена RAUTITAN flex фирмы “Rehau”. Трубы от магистралаи до распределительных узлов приняты стальные водогазопроводные, обыкновенные по ГОСТ 3262-75*. Все трубы проложены в тепловой изоляции фирмы “K-Flex”.

Указание по монтажу.
Монтаж систем и сдачу в эксплуатацию следует производить в соответствии со СП 73.13330.2016 “Внутренние санитарно-технические работы” и указаниями рабочей документации. Все отступления от проектных решений должны быть согласованы с представителями авторского надзора.
Привязки и отметки трубопроводов уточнить при производстве монтажных замеров с учетом выполненных строительных конструкций и инженерных коммуникаций.
Соединение стальных труб диаметром условного прохода до 25 мм включительно на объекте следует производить только с применением безрезьбовой муфты большего диаметра.
Запорную, регулирующую арматуру и спускники не следует монтировать над дверными проемами.
Средства крепления не следует располагать в местах соединения трубопроводов. Заделка креплений с помощью деревянных пробок, а также приварка трубопроводов к средствам крепления не допускается.
Расстояния между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках принять в соответствии со СП 73.13330.2016 (табл. N 2).
При пересечении трубопроводами перекрытий, перегородок и стен необходимо устанавливать гильзы. Края гильз должны быть заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков и выходить на 20 мм выше отметки чистого пола. После испытания трубопроводов пространство между гильзой и трудой заделать негорючим материалом.
Трубопроводы должны быть испытаны на плотность с соблюдением требований СП 73.13330.2016, сданы по актам представителям авторского надзора до производства теплоизоляционных работ.

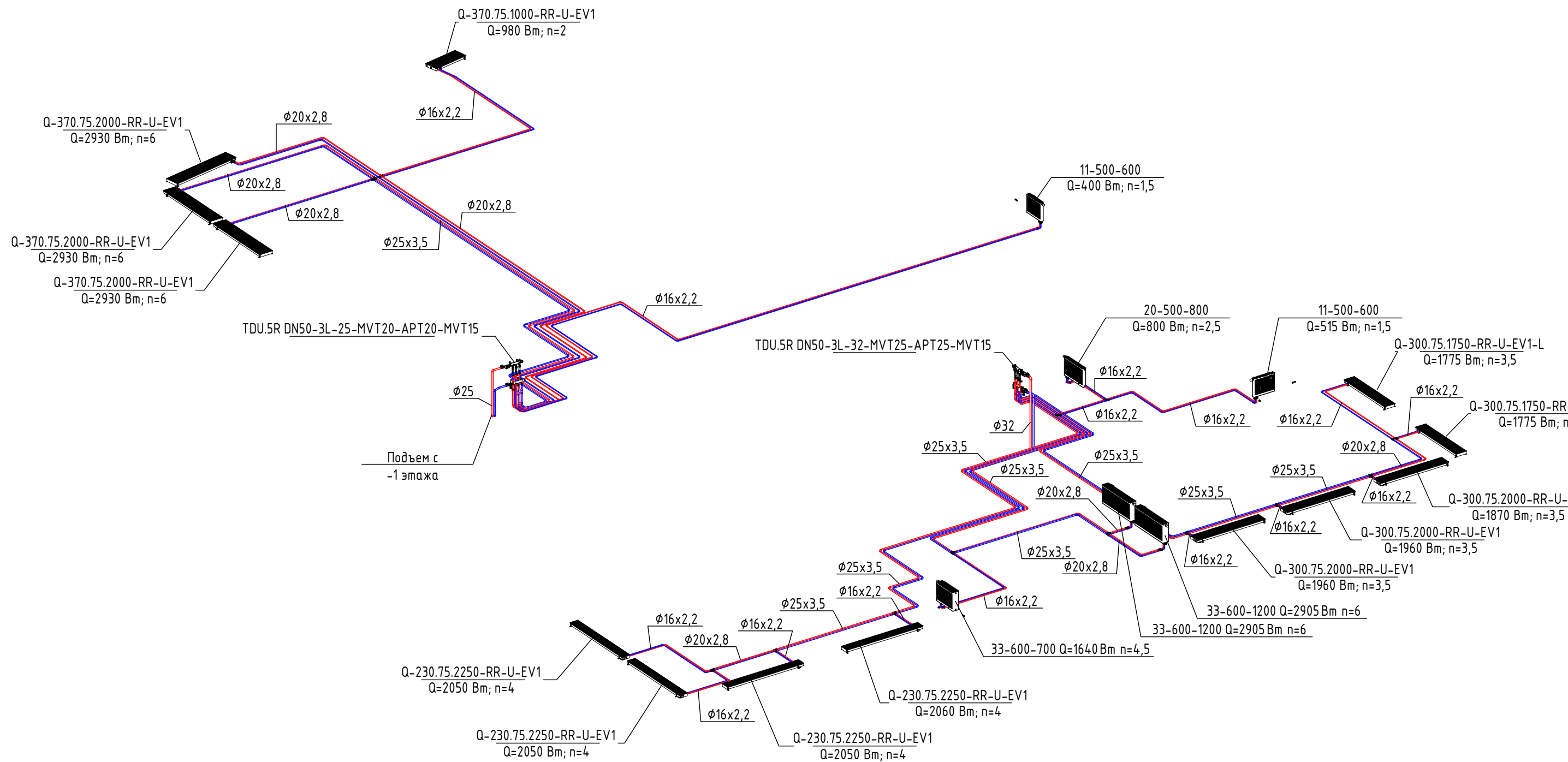
Монтаж оборудования вести строго в соответствии с паспортными указаниями фирм производителей оборудования.



— T12.3 — Подводящий трубопровод системы отопления встроенных и офисных помещений
— T22.3 — Обратный трубопровод системы отопления встроенных и офисных помещений

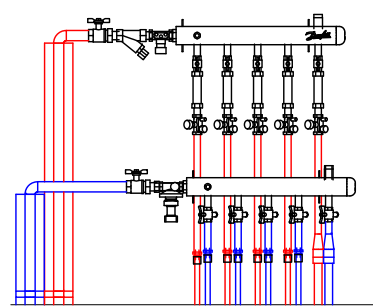
						Заказчик: ООО "Арт-группа Камень" ГКО-303-22-Р-ОВ1.2				
1	1	-	14-25		03.25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2				
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разраб.	Казакова				0124	Отопление. Корпус 2. Стилобат.		Станд.	Лист	Листов
Проверил	Сафаров				0124			Р	1	
Н. контр.	Парфенов				0124	Общие данные		ИП Тумов		
Нач. отдела	Токарь				0124					

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



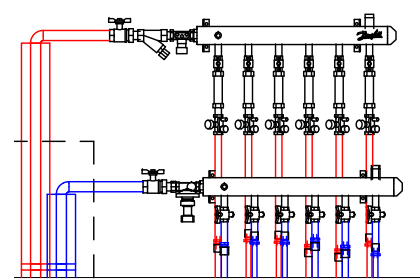
						Заказчик: ООО «АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»				ГКО-303-22-Р-ОВ1.2			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление. Корпус 2. Силобат.				Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Казакова				02.24					Р	4		
Проверил	Сафаров				02.24	Схема отопления входной группы жилой части				ИП ТИТОВ			
Н. контр.	Парфенов				02.24								
Нач. Отдела	Токарь				02.24								

Разрез 1а-1а



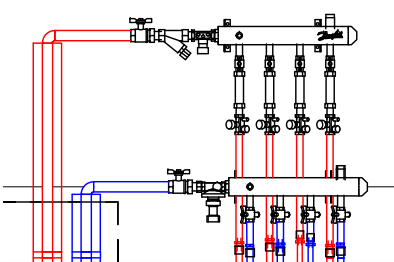
ТДЦ 5R DN50-LS-25-MVT20-APT20-MVT15 Левый. Этаж 1. Код заказа 146G7288R					
Узел	Отвод	Название	Настр.	Расход	Примечания
P1	Пов. (П)	Клпан балансировочный Ду20 MVT-R	4,7	553	
P2	Пов. (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду25		553	
P3	Пов. (П)	Кран шаровый латунный с американкой Ду25		553	
A1	Пов. (О)	Клпан балансировочный Ду20 APT-R-35	3,5	553	
A3	Пов. (О)	Кран шаровый латунный с американкой Ду25		553	
B	1 (О)	Вставка монтажная для телпосчетчика Ду15		225	
V	1 (О)	Клпан балансировочный Ду15 MVT-R	2,1	225	
B	2 (О)	Вставка монтажная для телпосчетчика Ду15		38	
V	2 (О)	Клпан балансировочный Ду15 MVT-R	0,3	38	
B	3 (О)	Вставка монтажная для телпосчетчика Ду15		119	
V	3 (О)	Клпан балансировочный Ду15 MVT-R	1,2	119	
B	4 (О)	Вставка монтажная для телпосчетчика Ду15		119	
V	4 (О)	Клпан балансировочный Ду15 MVT-R	1,1	119	
B	5 (О)	Вставка монтажная для телпосчетчика Ду15		52	
V	5 (О)	Клпан балансировочный Ду15 MVT-R	0,4	52	

Разрез 2а-2а



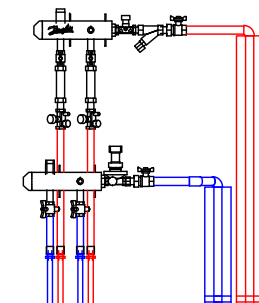
TDU SR DN50-16-25-MN20-APT20-MVT15 Левый. Этаг 1. Код заказа 146GT289R					
Узел	Отвод	Название	Настр.	Расход	Примечание
P1	Пода. (П)	Клапан балансировочный Ду20 MINT-R	7.3	514	
P2	Пода. (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду25		514	
P3	Пода. (П)	Кран шаровый латунный с американкой Ду25		514	
A1	Пода. (О)	Клапан балансировочный Ду20 APT-R 5-35	4	514	
A2	Пода. (О)	Кран шаровый латунный с американкой Ду25		514	
B 1 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		143	
V 1 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0.9	143	
B 2 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		75	
V 2 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0.4	75	
B 3 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		30	
V 3 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0.3	30	
B 4 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		119	
V 4 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0.9	119	
B 5 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		119	
V 5 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0.9	119	
B 6 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		29	
V 6 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0.2	29	

Разрез 3а-3а



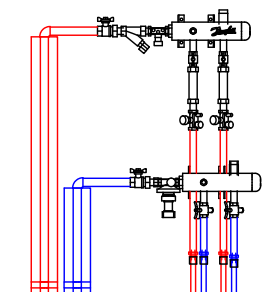
ТДУ 5R DN50-42-25-MV/20-APT-15 Левый. Этап 1. Код заказа 146G7023R					
Узел поз.	Отвод	Название	Настр.	Расход м³/ч	Примечание
P1	Подв (П)	Кланан балансировочный Ду20 MVT-R	4,4	498	
P2	Подв (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду25		498	
P3	Подв (П)	Кран шаровый латунный с "американой" Ду25		498	
A1	Подв (О)	Кланан балансировочный Ду20 APT-R 5-35	3	498	
A3	Подв (О)	Кран шаровый латунный с "американой" Ду25		498	
B 1 (О)		Вставка монтажная для теплического Ду15		152	
V 1 (О)		Кланан балансировочный Ду15 MVT-R	1,6	152	
B 2 (О)		Вставка монтажная для теплического Ду15		134	
V 2 (О)		Кланан балансировочный Ду15 MVT-R	1,3	134	
B 3 (О)		Вставка монтажная для теплического Ду15		95	
V 3 (О)		Кланан балансировочный Ду15 MVT-R	0,8	95	
B 4 (О)		Вставка монтажная для теплического Ду15		116	
V 4 (О)		Кланан балансировочный Ду15 MVT-R	1,2	116	

Разрез 4а-4а



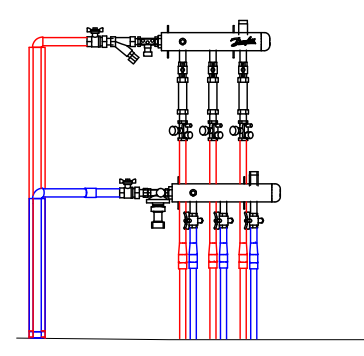
ТДУ 5R DN50-2R-20-MNT15-APT15-MVT15 Правый. Этаж 1. Код заказа 146G7313R					
Узел поз.	Отвод	Название	Настр.	Расход л/с	Примечание
P1	Р2 (П)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	2,7	160	
P2	Р2 (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду15		160	
P3	Р2 (П)	Кран шаровый латунный с американой Ду20		160	
A1	Р2 (О)	Клапан балансировочный Ду15 APT-R 5-35	3	160	
A3	Р2 (О)	Кран шаровый латунный с американой Ду20		160	
B	1 (О)	Вставка монтажная для теплоточника Ду15		112	
V	1 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	1,2	112	
B	2 (О)	Вставка монтажная для теплоточника Ду15		48	
V	2 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0,4	48	

Разрез 5а-5а



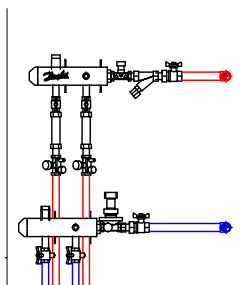
ТДУ.5R DN50-120-20-ММТ15-АРТ15-МВТ15 Левый Этаж 1. Код заказа 146G7271R					
Узел, пост.	Отвод	Название	Настр.	Расход, кг/ч	Примечания
P1	Подв. (П)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	2,3	148	
P2	Подв. (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду15		148	
P3	Подв. (П)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		148	
A1	Подв. (О)	Клапан балансировочный Ду15 АРТ 5-R-35	2,5	148	
A3	Подв. (О)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		148	
B	1 (О)	Вставка монтажная для телпослесчетчика Ду15		74	
V	1 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0,7	74	
B	2 (О)	Вставка монтажная для телпослесчетчика Ду15		74	
V	2 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0,7	74	

Разрез 6а-6а



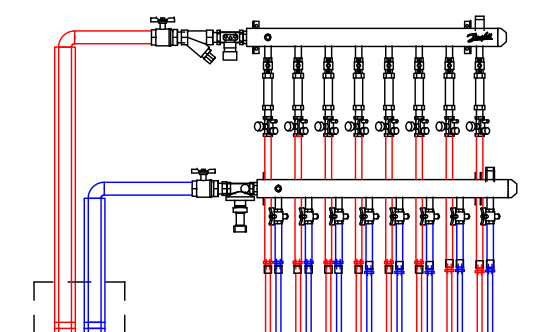
ТДУ.5.10. DN50-3L-20-MNT15-APT15-MVT15 Левый. Этаж 1. Код заказа 146G7272R					
Узел, пог.	Отвод	Название	Настр.	Расход, м³/ч	Примечание
P1	Полюс (П)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	5,9	327	
P2	Полюс (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду20		327	
P3	Полюс (П)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		327	
A1	Полюс (О)	Клапан балансировочный Ду15 APT-R 5-35	3	327	
A3	Полюс (О)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		327	
V 1 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		105	
V 1 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0,9	105	
V 2 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		105	
V 2 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	1	105	
V 3 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		118	
V 3 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	1	118	

Разрез 7а-7а

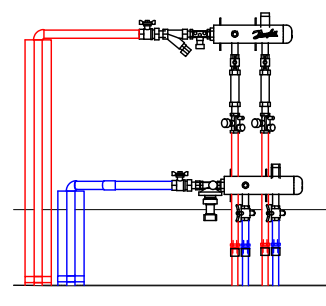


TDU 5R DN50-2R-20-MNT15-APT15-MVT15 Правый. Этаж 1. Код заказа 146G7313R					
Узел	Отвод	Название	Настр.	Расход	Примечание
P1	Подв. (П)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	2.7	159	
P2	Подв. (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду15		159	
P3	Подв. (П)	Клапан шаровый латунный с американкой Ду20		159	
A1	Подв. (О)	Клапан балансировочный Ду15 APT-R 5-35	2.5	159	
A3	Подв. (О)	Клапан шаровый латунный с американкой Ду20		159	
V 1 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		83	
V 1 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0.8	83	
V 2 (О)		Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		76	
V 2 (О)		Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0.7	76	

Разрез 14а-14а

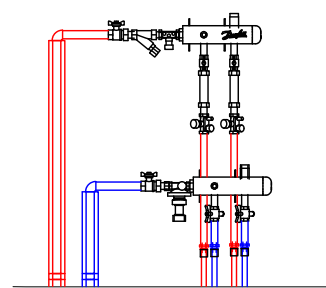


Разрез 8а-8а



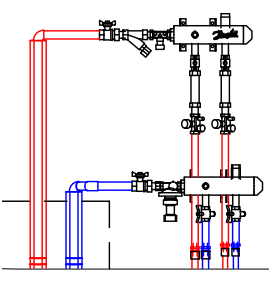
ТДЛ SR DN50-2L-20-MVT15-APPT15-MVT15 Левый. Этап 1. Код заказа 146G7007R					
Узел	Отвод	Название	Настр.	Расход	Примечания
P1	(П)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	3,7	277	
P2	(П)	Фильтр сетчатый латунный Ду20		277	
P3	(П)	Кран шаровый латунный с американой Ду20		277	
A1	(О)	Клапан балансировочный Ду15 АРТ-R 5-35	4	277	
A3	(О)	Кран шаровый латунный с американой Ду20		277	
B	(1)	Вставка монтажная для телоспечника Ду15		139	
V	(1)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	1,6	139	
B	(2)	Вставка монтажная для телоспечника Ду15		138	
V	(2)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	1,6	138	

Разрез 9а-9а



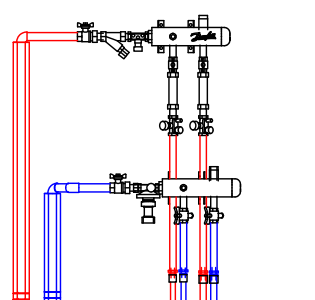
ТДУ 5R DN50-2L-20-MVT15-APT15-MVT15 Левый. Этап 1. Код заказа 146G7007R					
Узел поз.	Отвод	Название	Настр.	Расход л/с	Примечание
P1	Подача (П)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	2,9	189	
P2	Подача (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду20		189	
P3	Подача (П)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		189	
A1	Автоматический (О)	Клапан балансировочный Ду15 APT-R 5-35	3	189	
A3	Автоматический (О)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		189	
B	Воздух (В)	Вставка монтажная для телпосчетчика Ду15		95	
V	Воздух (В)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0,7	95	
B	Воздух (В)	Вставка монтажная для телпосчетчика Ду15		94	
V	Воздух (В)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0,7	94	

Разрез 10а-10а



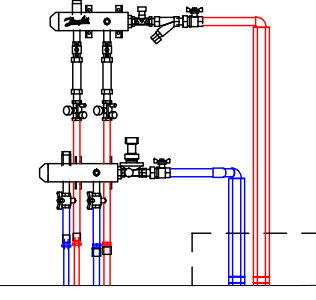
ТДУ 5R DN50-2L-20-MVT15-APT15-MVT15 левый. Эталон 1. Код заказа 146G7007R					
Узел поз.	Отвод	Название	Настр.	Расход ку/ч	Примечание
P1	(П)	Клпан балансировочный Ду15 MVT-R	2.9	189	
P2	(П)	Фитинг сетчатый латунный Ду15 MVT-R		189	
P3	(П)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		189	
A1	(О)	Клпан балансировочный Ду15 APT-R 5-35	4	189	
A3	(О)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		189	
B	1 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		128	
V	1 (О)	Клпан балансировочный Ду15 MVT-R		1	
B	2 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		128	
V	2 (О)	Клпан балансировочный Ду15 MVT-R	0.4	60	

Разрез 11а-11а



ТДУ.5R DN50 12-20-МТ15.5-AP115-MVT15 Левый. Этаж 1. Код заявки 146G7007R					
Узел по	Отвод	Название	Настр.	Расход, м³/ч	Примечания
P1	Подв. (П)	Клапан балластный латунный Ду15 MVT-R	3	202	
P2	Подв. (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду15	3	202	
P3	Подв. (П)	Клапан шаровый латунный с "американкой" Ду20	202		
A1	Подв. (О)	Клапан балластный латунный Ду15 АPT-R 5-35	3	202	
A3	Подв. (О)	Клапан шаровый латунный с "американкой" Ду20	202		
B	В (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		100	
V	В (О)	Клапан шаровый латунный Ду15 MVT-R	0,8	100	
B	В (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		102	
V	В (О)	Клапан шаровый латунный Ду15 MVT-R	0,8	102	

Разрез 12а-12а

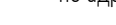
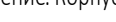


ТДУ 5R DN50-2R-20-MNT15-APT15-MVT15 Правый. Этап 1. Код заказа 146G7313R					
Узел поз.	Отвод	Название	Емк.	Расход м³/ч	Примечание
P1	Повд. (П)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	5,1	231	
P2	Повд. (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду20		231	
P3	Повд. (П)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		231	
A1	Повд. (О)	Клапан балансировочный Ду15 APT-R 5-35	3,5	231	
A3	Повд. (О)	Кран шаровый латунный с "американкой" Ду20		231	
B	1 (О)	Вставка монтажная для теплогосчетчика Ду15		102	
V	1 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0,7	102	
V	2 (О)	Вставка монтажная для теплогосчетчика Ду15		130	
V	2 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	1,5	130	

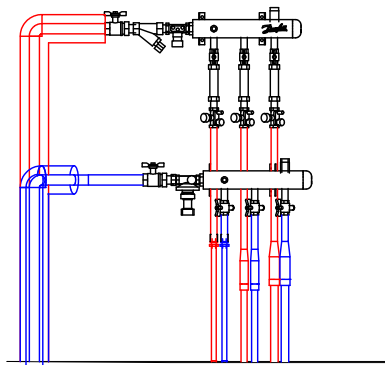
[illegible]

ТД.У.СР DN50-Л7-32-MNT25-AP725-MNT15 Левый. Этап 1. Код заказа 146G7297R					
Узел	Отвод	Название	Настр.	Расход, м³/ч	Примечание
P1	Повд.	Клапан балансировочный Ду25 MNT-R	6,7	683	
P2	Повд. (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду32		683	
P3	Повд.	Кран шаровый латунный с американкой Ду32		683	
A1	Повд. (О)	Клапан балансировочный Ду25 AP7-R S-55	4,5	683	
A3	Повд.	Кран шаровый латунный с американкой Ду32		683	
В	1 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		94	
В	1 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	0,4	94	
В	2 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		94	
В	2 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	0,4	94	
В	3 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		82	
В	3 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	0,3	82	
В	4 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		82	
В	4 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	0,3	82	
В	5 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		82	
В	5 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	0,3	82	
В	6 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		82	
В	6 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	0,3	82	
В	7 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		166	
В	7 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MNT-R	1	166	

[illegible]

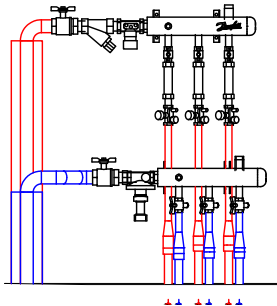
					Заказчик ООО «АРТ-ГРУППА КАМЕНЬ»	ГКО-303-2-Р-081.2			
					Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, д. 22/22				
Изм.	Мол.уч.	Лист	Подпись	Дата	Отопление: Корпус 2. Силобат.	Страниц	Лист	Листов	
Разработал		Казанова		02.24		Р	5		
Проверил		Сафаров		02.24					
Н. контр.		Парфенов		02.24	Распределительные узлы ТДУ.5 Разрезы 1а-14а	ИП ТИТОВ			
Нач. Отдела		Токарь		02.24					

Разрез 15-15



TDU.5R DN50-3L-25-MVT20-APT20-MVT15 Левый. Этаж 1. Код заказа 146G7022R					
Узел поз.	Отвод	Название	Настр.	Расход, кг/ч	Примечание
P1	Подв. (П)	Клапан балансировочный Ду20 MVT-R	3,7	348	
P2	Подв. (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду25		348	
P3	Подв. (П)	Кран шаровой латунный с "американкой" Ду25		348	
A1	Подв. (О)	Клапан балансировочный Ду20 APT-R 5-35	4,5	348	
A3	Подв. (О)	Кран шаровой латунный с "американкой" Ду25		348	
B	1 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		14	
V	1 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0,2	14	
B	2 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		134	
V	2 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	0,9	134	
B	3 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		201	
V	3 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	2,4	201	

Разрез 16-16



TDU.5R DN50-3L-32-MVT25-APT25-MVT15 Левый. Этаж 1. Код заказа 146G7036R					
Узел поз.	Отвод	Название	Настр.	Расход, кг/ч	Примечание
P1	Подв. (П)	Клапан балансировочный Ду25 MVT-R	5,0	901	
P2	Подв. (П)	Фильтр сетчатый латунный Ду32		901	
P3	Подв. (П)	Кран шаровой латунный с "американкой" Ду32		901	
A1	Подв. (О)	Клапан балансировочный Ду25 APT-R 5-35	4,5	901	
A3	Подв. (О)	Кран шаровой латунный с "американкой" Ду32		901	
B	1 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		281	
V	1 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	2,6	281	
B	2 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		300	
V	2 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	3,4	300	
B	3 (О)	Вставка монтажная для теплосчетчика Ду15		320	
V	3 (О)	Клапан балансировочный Ду15 MVT-R	3	320	

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						Заказчик: ГКО-303-22-Р-ОВ1.2			
						ООО «АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Отопление. Корпус 2. Стилибат.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Казакова		<i>Казакова</i>	02.24		Р	6	
Проверил		Сафаров		<i>Сафаров</i>	02.24				
						Распределительные узлы TDU.5R Разрезы 15, 16	ИП ТИТОВ		
Н. контр.		Парфенов		<i>Парфенов</i>	02.24				
Нач. Отдела		Токарь		<i>Токарь</i>	02.24				

					Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание				
						Отопление арендных помещений 2 корпуса.											
					1	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 300x75 L=1250мм Varmann	Q-300.75.1250-RR-U-EV1		Varmann	шт	1						
					2	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 300x75 L=2000мм Varmann	Q-300.75.2000-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	12						
					3	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 300x75 L=2500мм Varmann	Q-300.75.2500-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	1						
					4	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=800мм Varmann	Q-370.75.800-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	1						
					5	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=1000мм Varmann	Q-370.75.1000-RR-U-EV1		Varmann	шт	3						
					6	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=1000мм Varmann	Q-370.75.1000-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	6						
					7	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=1250мм Varmann	Q-370.75.1250-RR-U-EV1		Varmann	шт	1						
					8	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=1250мм Varmann	Q-370.75.1250-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	2						
					9	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=1500мм Varmann	Q-370.75.1500-RR-U-EV1		Varmann	шт	1						
					10	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=1500мм Varmann	Q-370.75.1500-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	1						
					11	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=2000мм Varmann	Q-370.75.2000-RR-U-EV1		Varmann	шт	3						
					12	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=2000мм Varmann	Q-370.75.2000-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	3						
Согласовано :																	
	Взам. инв.№				12	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=2000мм Varmann	Q-370.75.2000-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	3						
	Подп. и дата																
	Инв. № подл.																

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд-дования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание			
		13	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=2250мм Varmann	Q-370.75.2250-RR-U-EV1		Varmann	шт	2					
		14	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=2250мм Varmann	Q-370.75.2250-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	5					
		15	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=2500мм Varmann	Q-370.75.2500-RR-U-EV1		Varmann	шт	3					
		16	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией воздуха 370x75 L=2500мм Varmann	Q-370.75.2500-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	2					
		17	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 11 H=300мм L=400мм	11-300-400		PRADO	шт.	19					
		18	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 11 H=500мм L=400мм	11-500-400		PRADO	шт.	5					
		19	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 11 H=500мм L=500мм	11-500-500		PRADO	шт.	1					
		20	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 11 H=500мм L=600мм	11-500-600		PRADO	шт.	1					
		21	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 20Z H=500мм L=1400мм	20-500-1400 Z		PRADO	шт.	3					
		22	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 22 H=500мм L=1000мм	22-500-1000		PRADO	шт.	1					
		23	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 33 H=500мм L=700мм	33-500-700		PRADO	шт.	2					
		24	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 33 H=500мм L=800мм	33-500-800		PRADO	шт.	5					
		25	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 33 H=500мм L=900мм	33-500-900		PRADO	шт.	1					
		26	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 33 H=500мм L=1000мм	33-500-1000		PRADO	шт.	1					
		27	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 33 H=500мм L=1100мм	33-500-1100		PRADO	шт.	2					
Взаим. инв. №													
Подп. и дата													
Инв. № подл.													
											Лист		
					Заказчик: ООО "АРТ-ГРУППА "КАМЕНЬ" ГКО-303-22-Р-ОВ1.2.СО						2		
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-ре-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
		28	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 33 H=500мм							
			L=1600мм	33-500-1600		PRADO	шт.	1		
		29	Вентиль балансировочный угловой 1/2внутр х 3/4евр.кон.наруж,							
			на обратную линию конвекторов Varmann		701312	Varmann	шт	49		
		30	Вентиль термостатический угловой 1/2внутр х 3/4евр.кон.наруж,							
			на подающую линию конвекторов Varmann, без привода и с защитным							
			колпачком		701302	Varmann	шт	49		
		31	Термостатическая головка	TR 84	013G7084R	Ридан	шт.	35		
		32	Узел нижнего подключения радиатора прямой	LV-KV	003L0392R	Ридан	шт.	35		
		33	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов							
			DN50, на 2 отвода, левостороннее подключение к стоякам, диаметр							
			подключения к стоякам DN20, клапан-партнер MVT DN15, APT DN15,							
			поквартирная балансировка MNT DN15	TDU.5R DN50-2L-20-MVT15-APT15-MNT15	146G7007R	Ридан	шт	4		
		34	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов							
			DN50, на 2 отвода, левостороннее подключение к стоякам, диаметр							
			подключения к стоякам DN20, клапан-партнер MNT DN15, APT DN15,							
			поквартирная балансировка MNT DN15	TDU.5R DN50-2L-20-MNT15-APT15-MNT15	146G7271R	Ридан	шт	1		
		35	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов							
			DN50, на 2 отвода, правостороннее подключение к стоякам, диаметр							
			подключения к стоякам DN20, клапан-партнер MNT DN15, APT DN15,							
			поквартирная балансировка MNT DN15	TDU.5R DN50-2R-20-MNT15-APT15-MNT15	146G7313R	Ридан	шт	3		
		36	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов							
			DN50, на 3 отвода, левостороннее подключение к стоякам, диаметр							
			подключения к стоякам DN20, клапан-партнер MNT DN15, APT DN15,							
			поквартирная балансировка MNT DN15	TDU.5R DN50-3L-20-MNT15-APT15-MNT15	146G7272R	Ридан	шт	1		
		37	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов							
			DN50, на 4 отвода, левостороннее подключение к стоякам, диаметр							
			подключения к стоякам DN25, клапан-партнер MVT DN20, APT DN20,							
			поквартирная балансировка MNT DN15	TDU.5R DN50-4L-25-MVT20-APT20-MNT15	146G7023R	Ридан	шт	1		
Инва. № подл.										
								Заказчик: ООО "АРТ-ГРУППА "КАМЕНЬ" ГКО-303-22-Р-ОВ1.2.СО		Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
38	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов DN50, на 5 отводов, левостороннее подключение к стоякам, диаметр подключения к стоякам DN25, клапан-партнер MVT DN20, APT DN20,							
	поквартирная балансировка MNT DN15	TDU.5R DN50-5L-25-MVT20-APT20-MNT15	146G7288R	Ридан	шт	1		
39	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов DN50, на 6 отводов, левостороннее подключение к стоякам, диаметр подключения к стоякам DN25, клапан-партнер MNT DN20, APT DN20,							
	поквартирная балансировка MNT DN15	TDU.5R DN50-6L-25-MNT20-APT20-MNT15	146G7289R	Ридан	шт	1		
40	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов DN50, на 7 отводов, левостороннее подключение к стоякам, диаметр подключения к стоякам DN32, клапан-партнер MNT DN25, APT DN25,							
	поквартирная балансировка MNT DN15	TDU.5R DN50-7L-32-MNT25-APT25-MNT15	146G7297R	Ридан	шт	1		
41	Узел распределительный этажный TDU.5R с диаметром коллекторов DN50, на 8 отводов, левостороннее подключение к стоякам, диаметр подключения к стоякам DN32, клапан-партнер MNT DN25, APT DN25,							
	поквартирная балансировка MNT DN15	TDU.5R DN50-8L-32-MNT25-APT25-MNT15	146G7298R	Ридан	шт	1		
42	Теплосчетчик ультразвуковой DN15 RS-485 Qp=0.6м3/ч, обратный, 105°С		H00003348	Тепловодохран	шт	14		
43	Труба полимерная RAUTITAN flex из молекулярно сшитого полиэтилена (RAU-PE-Xa), Ду 16	RAU-PE-Xa		REHAU	м.	1560		
44	Труба полимерная RAUTITAN flex из молекулярно сшитого полиэтилена (RAU-PE-Xa), Ду 20	RAU-PE-Xa		REHAU	м.	360		
45	Труба полимерная RAUTITAN flex из молекулярно сшитого полиэтилена (RAU-PE-Xa), Ду 25	RAU-PE-Xa		REHAU	м.	2		
46	Трубы стальные обыкновенные водогазопроводные, Д=15х2,8 мм	ГОСТ 3262-75			м.	30		
47	Трубы стальные обыкновенные водогазопроводные, Д=20х2,8 мм	ГОСТ 3262-75			м.	16		
48	Трубы стальные обыкновенные водогазопроводные, Д=25х3,2 мм	ГОСТ 3262-75			м.	6		
49	Трубы стальные обыкновенные водогазопроводные, Д=32х3,2 мм	ГОСТ 3262-75			м.	5		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

1	1	-	14-25		03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Заказчик: ООО "АРТ-ГРУППА "КАМЕНЬ" ГКО-303-22-Р-ОВ1.2.СО

Лист

1

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-ре-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
		50	Теплоизоляционные трубки из вспененного каучука для труб РЕ-Ха							
			толщиной 9 мм	K-Flex ST		K-Flex				
		51	Ду 16				п.м.	1560		
		52	Ду 20				п.м.	360		
		53	Ду 25				п.м.	2		
		54	Теплоизоляционные трубки из вспененного каучука для стальных							
			труб толщиной 13 мм	K-Flex ST		K-Flex				
		55	13x22				п.м.	30		
		56	13x28				п.м.	16		
		57	13x35				п.м.	6		
		58	13x42				п.м.	5		
		59	Клей для теплоизоляционных трубок		K-414	K-Flex	л	1,6	1.1	
		60	Эмаль кремнийорганическая КО-8104				кг.	2		
		61	Средства крепления трубопроводов				кг.	38		
			Отопление входной группы жилой части 2 корпуса.							
		1	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией							
			воздуха 230x75 L=2250мм Varmann	Q-230.75.2250-RR-U-EV1		Varmann	шт	4		
		2	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией							
			воздуха 300x75 L=1750мм Varmann	Q-300.75.1750-RR-U-EV1-L		Varmann	шт	2		
		3	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией							
			воздуха 300x75 L=2000мм Varmann	Q-300.75.2000-RR-U-EV1		Varmann	шт	3		
		4	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией							
			воздуха 370x75 L=1000мм Varmann	Q-370.75.1000-RR-U-EV1		Varmann	шт	1		
		5	Конвектор внутрипольный Qtherm с принудительной циркуляцией							
			воздуха 370x75 L=2000мм Varmann	Q-370.75.2000-RR-U-EV1		Varmann	шт	3		
		6	Радиатор PRADO Universal с нижним подключением тип 11 H=500мм							
			L=600мм	11-500-600		PRADO	шт.	2		
Взаим. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.										
										Лист
			1	1	-	14-25		03.25	Заказчик: ООО "АРТ-ГРУППА "КАМЕНЬ" ГКО-303-22-Р-ОВ1.2.СО	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5	

