Общество с ограниченной ответственностью

«Арт Нуво»

107553, г. Москва, ул. Черкизовская Б., д. 30А, стр. 1. Тел. (495) 785-25-93
ОКПО96443825, ОГРН 1067746771355, ИНН/КПП 7718592726/771801001
Московский банк Сбербанка России ПАО г. Москва
Р/С № 40702810738290030078 в ПАО «Сбербанк России» г. Москва Корр. счет *№ 30101810400000000225*
БИК 044525225

Регистрационный номер СРО №127-091228-77 от 15.01.2010 г. Союза проектировщиков и архитекторов в малом и среднем бизнесе (номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-II-074-08122009)

Новое строительство

многоэтажного гаража-стоянки

по адресу: г. Москва, Коровинское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2

Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Прометей»

Рабочая документация

Раздел 5.3.

«Отопление и вентиляция. Тепловые сети»

Шифр 30.08.19-ОВ.2

Арх. № 30.08.19-ОВ.2

г. Москва, 2020 г.

Общество с ограниченной ответственностью

«Арт Нуво»

107553, г. Москва, ул. Черкизовская Б., д. 30А, стр. 1. Тел. (495) 785-25-93
ОКПО96443825, ОГРН 1067746771355, ИНН/КПП 7718592726/771801001
Московский банк Сбербанка России ПАО г. Москва
Р/С № 40702810738290030078 в ПАО «Сбербанк России» г. Москва Корр. счет *№ 30101810400000000225*
БИК 044525225

Регистрационный номер СРО №127-091228-77 от 15.01.2010 г. Союза проектировщиков и архитекторов в малом и среднем бизнесе (номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-II-074-08122009)

Новое строительство

многоэтажного гаража-стоянки

по адресу: г. Москва, Коровинское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2

Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Прометей»

Рабочая документация

Раздел 5.3.

«Отопление и вентиляция. Тепловые сети»

Шифр 30.08.19-ОВ.2

Арх. № 30.08.19-ОВ.2

Генеральный директор **И.Л.Ярмак**

Главный архитектор проекта **П.Н. Румянцев**

г. Москва, 2020 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ.2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План на отм.-2.800 (подвальный этаж).	
3	План на отм. 0,000 (1 этаж).	
4	План на отм.+4.500 (2 этаж).	
5	Фрагменты планов этажей с системами кондиционирования.	
6	Схема системы отопления.	
7	Схема системы теплоснабжения А01-А024. Узлы регулирования.	
8	Схема системы теплоснабжения П1-П7 и ВТ3. Узлы регулирования.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-	
	технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
30.08.2019-ОВ2.С	Спецификация оборудования и материалов	
(листы 1-9)	систем вентиляции (на 9 листах)	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
30.08.2019-ОВ.1	Вентиляция.	
30.08.2019-ОВ.2	Отопление, теплоснабжение и	
	кондиционирование.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий			
Гараж - стоянка		-25 +26	186	444	-	630	13,5	161,41 (в т.ч. 66,0 ПДВ)	

Общие данные.

1. Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического Задания Заказчика и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

-СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

-СП 7.13130-2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.

-СП 51.13330.2011 Защита от шума.

-СП 61.13330-2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.

-СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы;

-СП118.13330.2012 Общественные здания и сооружения;

-СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания.

-СП113.13330.2012 Стоянки автомобилей;

-СП 154.13130.2013 Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности.

2. Расчетные параметры наружного воздуха -25°С и удельная энтальпия -23,03 кдж/кг в холодный период года; температура +23,5°С и удельная энтальпия 54,3 кдж/кг в теплый период года (для систем вентиляции), температура +26 и удельная энтальпия 56,8 кдж/кг (для системы кондиционирования).

3. Расчетная внутренняя температура для помещений автостоянок принята +10оС, для административных помещений +18оС, для технических помещений +12оС, для санузлов +18оС.

4. В качестве теплоносителя для системы теплоснабжения принята вода, с параметрами 90-70°С, поступающая из ЦТП.

Отопление и теплоснабжение.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковой подводкой фирмы "Kermi", а также регистры из гладких труб. Монтаж и расположение отопительных приборов относительно наружных строительных конструкций выполняется согласно рекомендациям фирм-производителей. Монтаж систем отопления и теплоснабжения вести трубами стальными. Стальные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения Ø15-Ø50 изготовить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубопроводы диаметром более 50мм изготовить из труб электросварных по ГОСТ 10704-91. Все магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002. Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения изолируются тепловой изоляцией толщиной 13мм. Места прохода транзитных трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания следует прокладывать в гильзах из из негорючих материалов. Зазоры и отверстия заделать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения. Монтаж трубопроводов производить в соответствии со СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы". Соединения трубопроводов, проходящих рядом с эл. лотками и над дверными проемами производить только сваркой, без муфтовых и фланцевых соединений. Трубопроводную арматуру не устанавливать над местами стоянок автомобилей. Расстояние между низом радиаторов, расположенных на лестничных клетках, и поверхностью пола лестниц должно быть не менее 2,2м для обеспечения свободного прохода. Отметки и привязки трубопроводов для системы отопления, воздушного отопления и теплоснабжения вент. установок уточнить по месту, с учетом прокладываемых коммуникаций. Для отопления автостоянок в холодный период, в качестве приборов воздушного отопления применены тепловентиляторы фирмы "FLOWAIR". В качестве водяных завес использована продукция фирмы "NED".

Кондиционировние.

Для ассимиляции теплоизбытков в теплый и холодный периоды года в помещении охраны установлена сплит-система, в административных помещениях на 2 этаже мульти сплит-система. Наружные блоки располагаются на фасаде здания. Дренаж от внутренних блоков сливается в канализацию с разрывом струи. Оборудование систем принято фирмы MITSUBISHI ELEC-TRIC.

Перечень работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется промежуточными актами и актами освидетельствования скрытых работ

1. Устройство изоляции трубопроводов.
2. Испытание системы давлением.
3. Тепловое испытание системы.
4. Выполнение уплотнений (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций.
5. Акты индивидуальных испытаний и комплексного опробирования оборудования и др.
6. Очистка полости трубопроводов.
7. Испытание трубопроводов на прочность.
8. Испытание трубопроводов на герметичность.

Условные обозначения трубопроводов

———— -Трубопровод подающий

— — — — — -Трубопровод обратный

-Трубопровод в теплоизоляции

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Арт Нуво"

						30.08.19 -ОВ.2
						Новое строительство многоэтажного гаража-стоянки по адресу: г. Москва, Коровинское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2
изм.	кол.уч.	лист	№док	подпись	дата	
ГИП		Ярмак И.Л.			03.20	Системы отопления, теплоснабжения и кондиционирования.
Разработал		Панова			03.20	
Н.контр.					03.20	Общие данные.

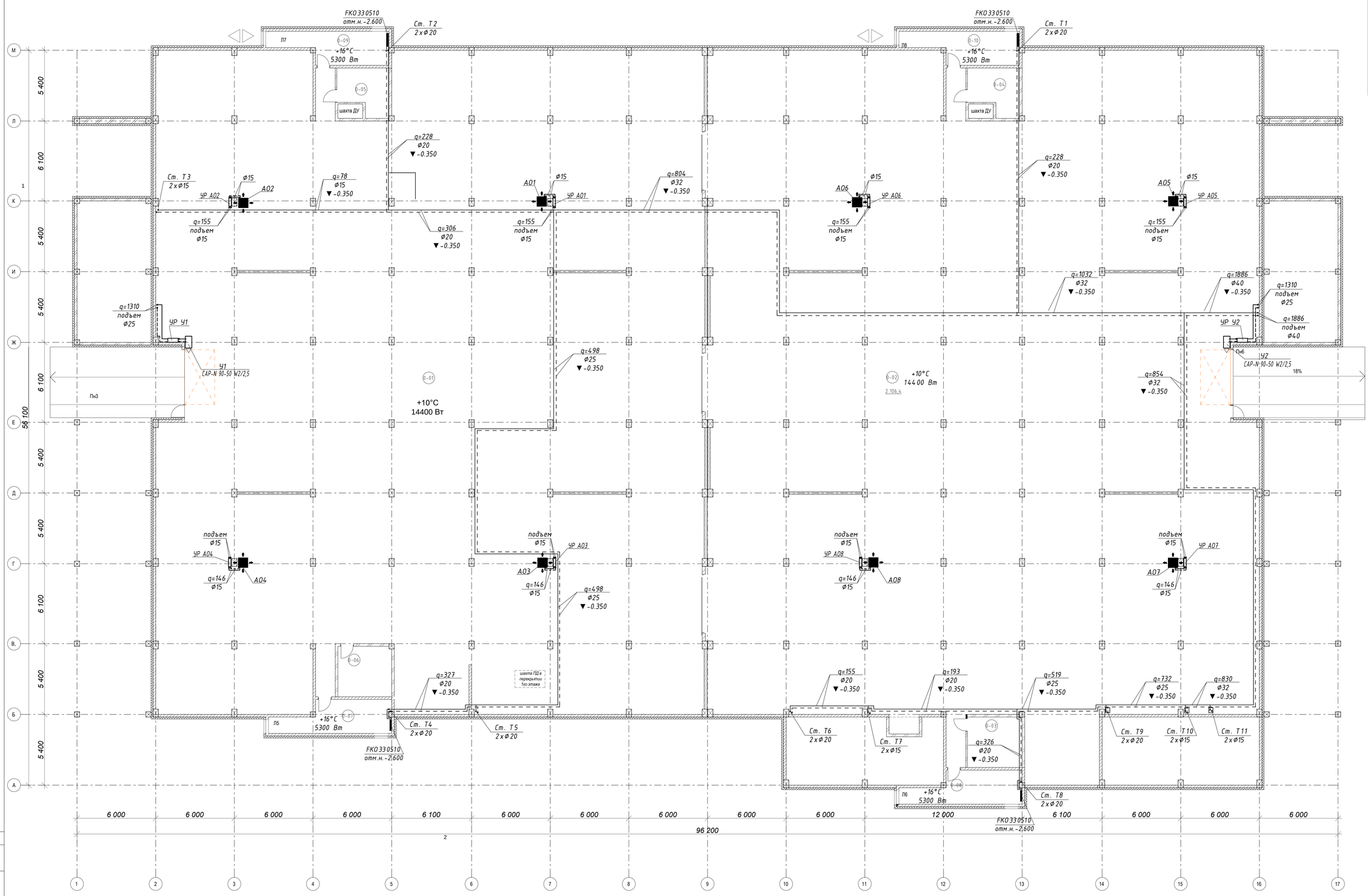
стадия	лист	листов
Р	1	8

ООО "Арт Нуво"

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

№п/п	Имя помещения	Площадь,м2	Кат.
0-01	Автостоянка №1	2025,71	В2
0-02	Автостоянка №2	2106,36	В2
0-03	Помещение хранения пожарного инвентаря	15,47	В4
0-04	Помещение хранения уборочного инвентаря	12,24	В4
0-05	Помещение хранения уборочного инвентаря	12,24	В4
0-06	Помещение хранения пожарного инвентаря	15,44	В4
0-07	Лестничная клетка Л5	19,10	
0-08	Лестничная клетка Л6	19,10	
0-09	Лестничная клетка Л7	18,59	
0-10	Лестничная клетка Л8	18,59	
		4262,83	



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Арт Нуво"

изм.	кол.уч.	лист	№док	подпись	дата	30.08.19-ОВ.2			
						Новое строительство многоэтажного гаража-стоянки по адресу: г. Москва, Кировянское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2			
ГИП		Ярмак И.Л.			03.20	Системы отопления и теплоснабжения.	стадия	лист	листов
Разработал		Панова			03.20		Р	2	
Н.контр.					03.20	План на отм -2.800 (подвальный этаж).	ООО "Арт Нуво"		

СОГЛАСОВАНО

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

№п/п	Имя помещения	Площадь,м2	Кат.
1-01	Автостоянка №3	1982,19	В2
1-02	Автостоянка №4	2088,35	В2
1-03	Помещение охраны, диспетчерская	28,98	
1-04	Помещение слабых токов	10,50	В3
1-05	Электрощитовая	20,58	В3
1-06	Насосная	61,98	В4
1-07	Помещение хранения пожарного инвентаря	12,24	В4
1-08	Помещение хранения пожарного инвентаря	12,24	В4
1-09	Помещение вентустановки	61,98	В2
1-10	Коридор	12,92	
1-11	Санузел	4,40	
1-12	Санузел	4,40	
1-13	Комната хранения балажа	24,87	В3
1-14	Помещение вентустановки	58,08	В2
1-15	Коридор	11,84	
1-16	Санузел МГН	4,35	
1-17	Санузел	4,40	
1-18	Лестничная клетка Л1	14,74	
1-19	Лестничная клетка Л2	14,74	
1-20	Лестничная клетка Л3	14,22	
1-21	Лестничная клетка Л4	14,23	
		4462,26	

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Арт Нуво"

							30.08.19 -ОВ2
							Новое строительство многоэтажного гаража-стоянки по адресу: г. Москва, Кировянское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2
изм.	кол.уч.	лист	№док.	подпись	дата		
ГИП		Ярман И.Л.			03.20	Системы отопления и теплоснабжения.	стадия: Р; лист: 3; листов:
Разработал		Панова			03.20		
						План на отм 0,000 (1 этаж).	ООО "Арт Нуво"
Н.контр.					03.20		

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N

№п/п	Имя помещения	Площадь,м2	Кат.
2-01	Автостоянка №5	2000,57	В2
2-02	Автостоянка №6	2094,64	В2
2-03	Помещение хранения уборочного инвентаря	30,75	В4
2-04	Венткамера	26,06	В2
2-05	Коридор	11,83	
2-06	Санузел МГН	4,35	
2-07	Санузел	4,40	
2-08	Бухгалтерия	19,59	
2-09	Секретариат	27,61	
2-10	Дирекция	30,62	
2-11	Помещение хранения пожарного инвентаря	11,87	В4
2-12	Помещение хранения пожарного инвентаря	11,87	В4
2-13	Коридор	12,93	
2-14	Санузел	4,40	
2-15	Санузел	4,40	
2-16	Помещение хранения уборочного инвентаря	30,34	В4
2-17	Венткамера	26,72	В2
2-18	Лестничная клетка Л1	14,74	
2-19	Лестничная клетка Л2	14,74	
2-20	Лестничная клетка Л3	14,22	
2-21	Лестничная клетка Л4	14,23	
		4410,89	

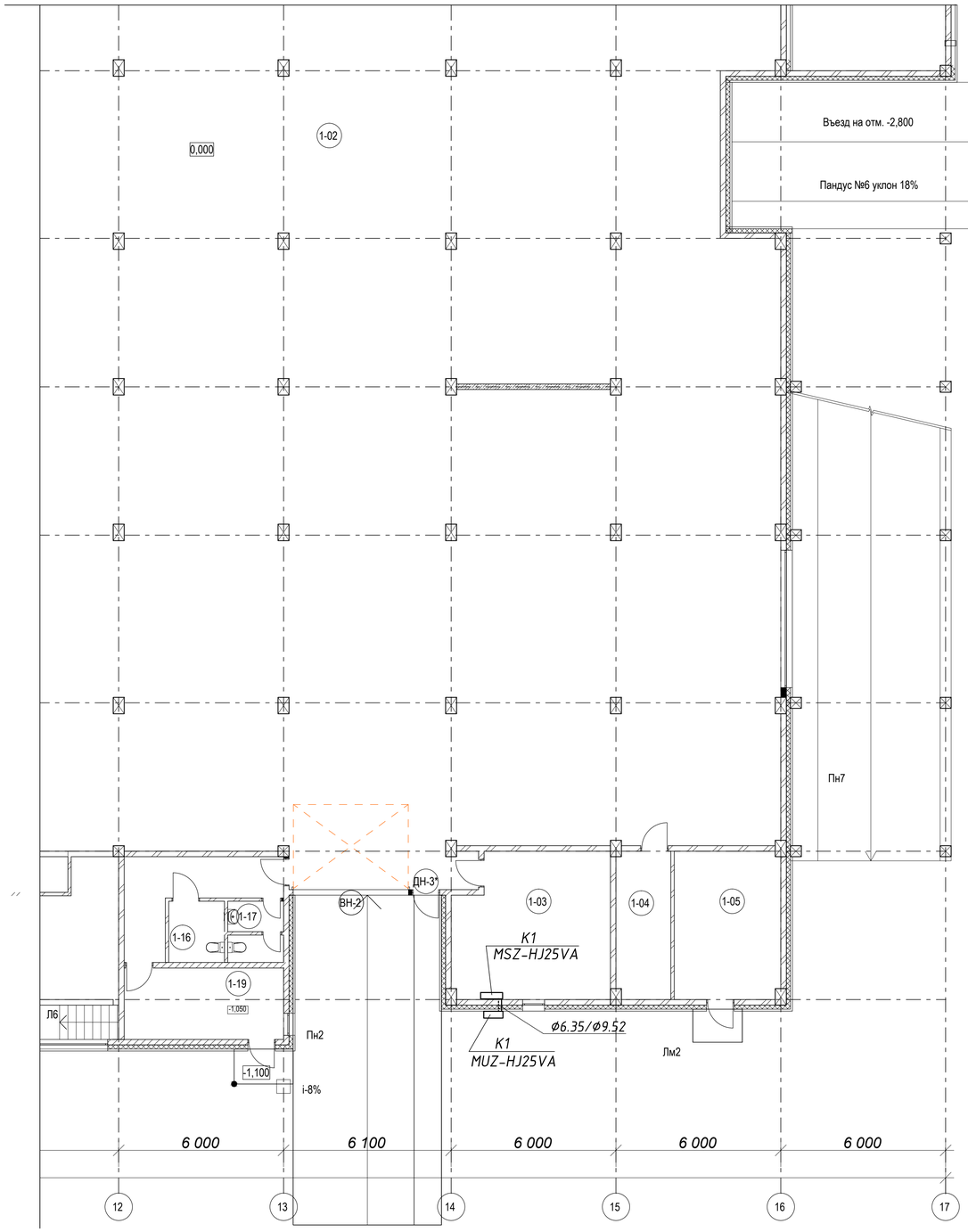
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Арт Нуво"

изм.	кол.уч.	лист	№док	подпись	дата	30.08.19 -ОВ.2			
						Новое строительство многоэтажного гаража-стоянки по адресу: г. Москва, Коровинское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2			
ГИП		Ярмак И.П.			03.20	Системы отопления и теплоснабжения.	стадия	лист	листов
Разработал		Панова			03.20		Р	4	
Н.контр.					03.20	План на отм +4.500 (2 этаж).	ООО "Арт Нуво"		

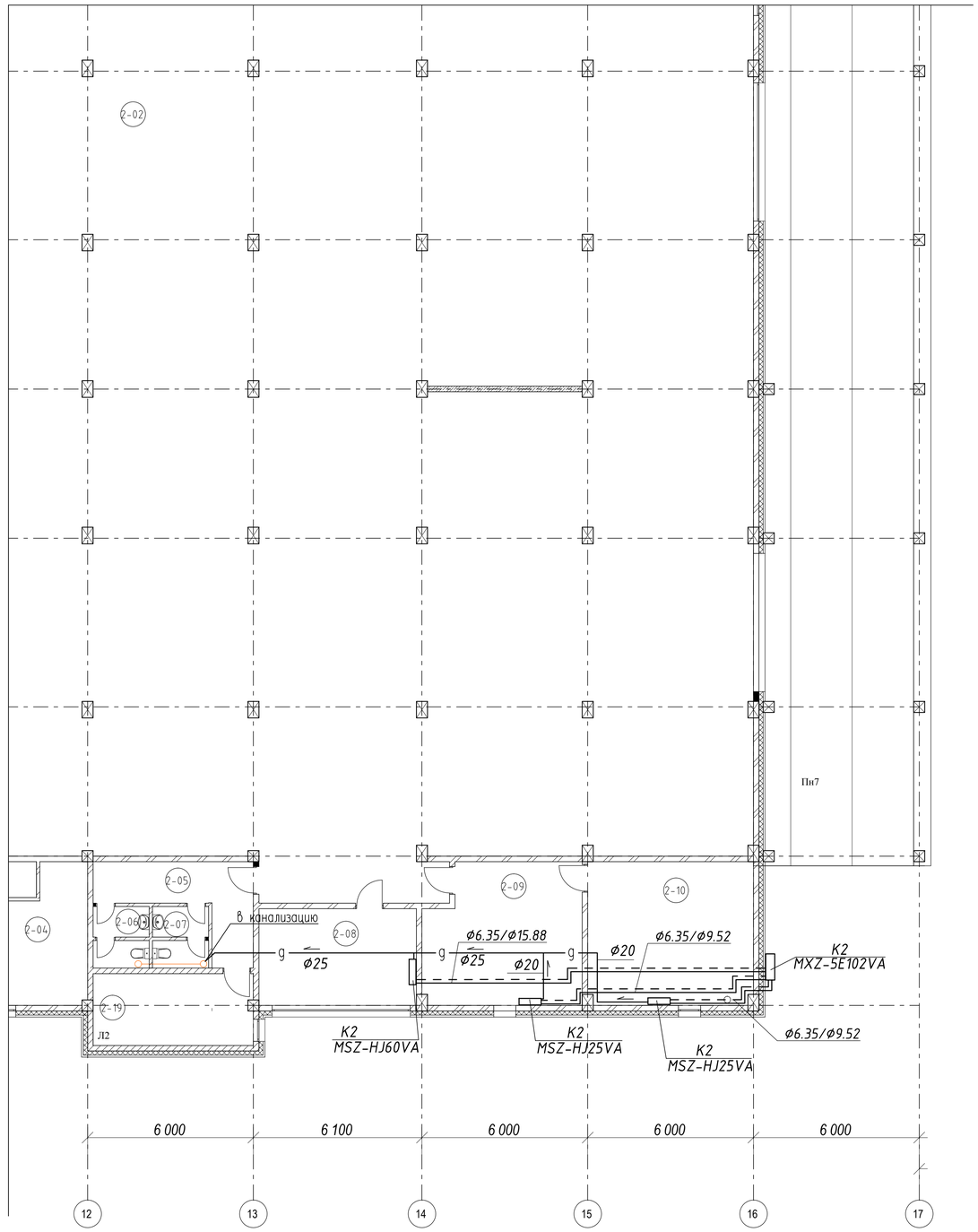
СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N

Фрагмент плана на отм 0,000 (1 этаж). М1:100



Фрагмент плана на отм +4.500 (2 этаж). М1:100



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Арт Нуво"

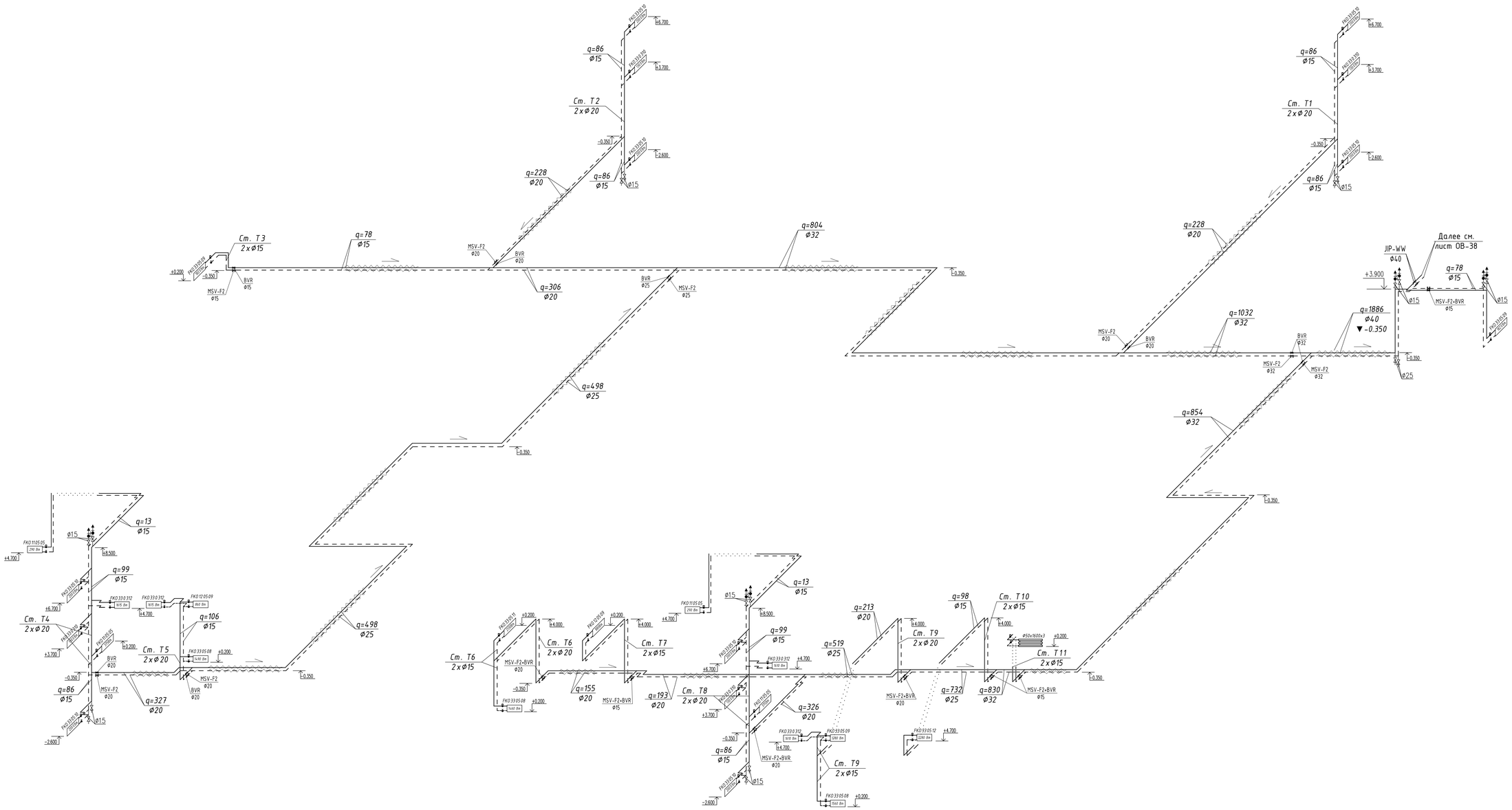
							30.08.19 -ОВ.2	
							Новое строительство многоэтажного гаража-стоянки по адресу: г. Москва, Коровинское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2	
изм.	кол.уч.	лист	№док	подпись	дата			
								стадия / лист / листов
ГИП		Ярмак И.Л.			03.20	Системы отопления и теплоснабжения.		Р / 5 /
Разработал		Панова			03.20			
						Фрагметы планов этажей с системами кондиционирования.		ООО "Арт Нуво"
Н.контр.					03.20			

СОГЛАСОВАНО:

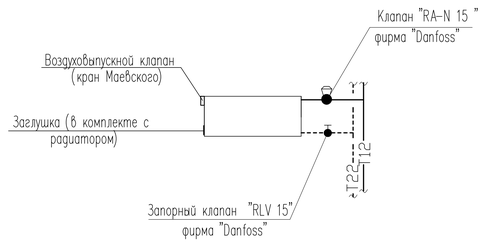
Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Подсоединение радиатора с боковой подводкой к системе отопления



Примечание:

1. Все магистральные трубопроводы теплоизолировать.
2. Отметки трубопроводов уточнить при монтаже.
3. Отметку ввода трубопроводов в здание уточнить по месту.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Арт Нуво"

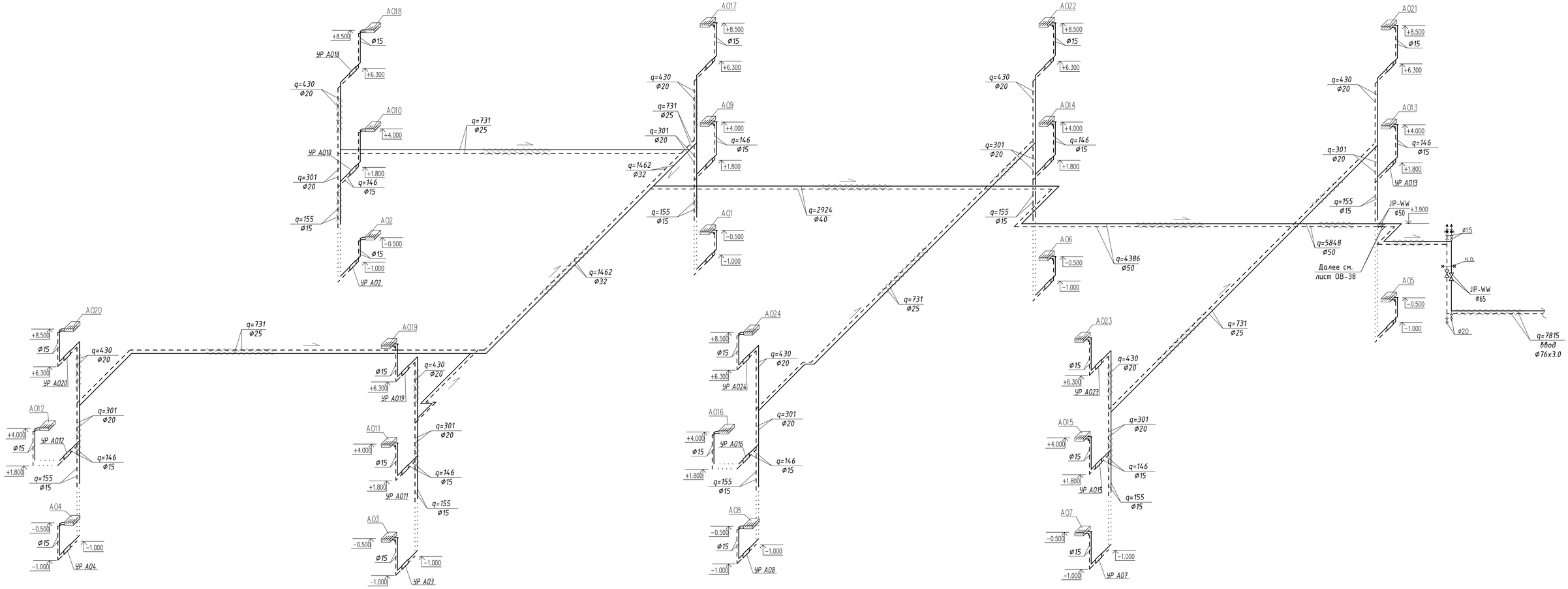
							30.08.19 -ОВ.2
							Новое строительство многоэтажного гаража-стоянки по адресу: г. Москва, Коровинское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2
изм.	кол.уч.	лист	№док.	подпись	дата		
ГИП		Ярмак И.П.			03.20	Системы отопления и теплоснабжения.	стадия: Р; лист: 6; листов:
Разработал		Панова			03.20		
						Схема системы отопления.	ООО "Арт Нуво"
Н.контр.					03.20		

СОГЛАСОВАНО

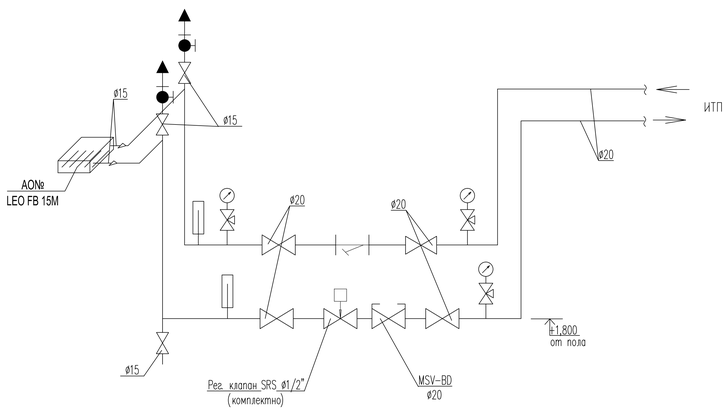
Взамен инв. N

Подпись и дата

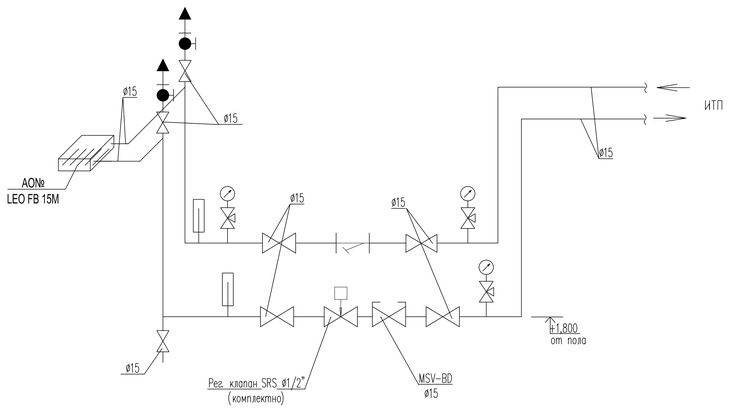
Инв. N подл.



Узлы регулирования А17 – А24.



Узлы регулирования А01 – А16.



Условные обозначения

- Т11 — Трубопровод стальной подающий
- Т21 — Трубопровод стальной обратный
- Трубопровод в теплоизоляции
- Шаровой кран по диаметру трубопровода
- Шаровой кран для спуска воды
- Ручной балансировочный клапан MSV-BD
- Клапан регулирующий двухходовой
- Автоматический воздухоотводчик
- Фильтр по диаметру трубопровода

Примечание:

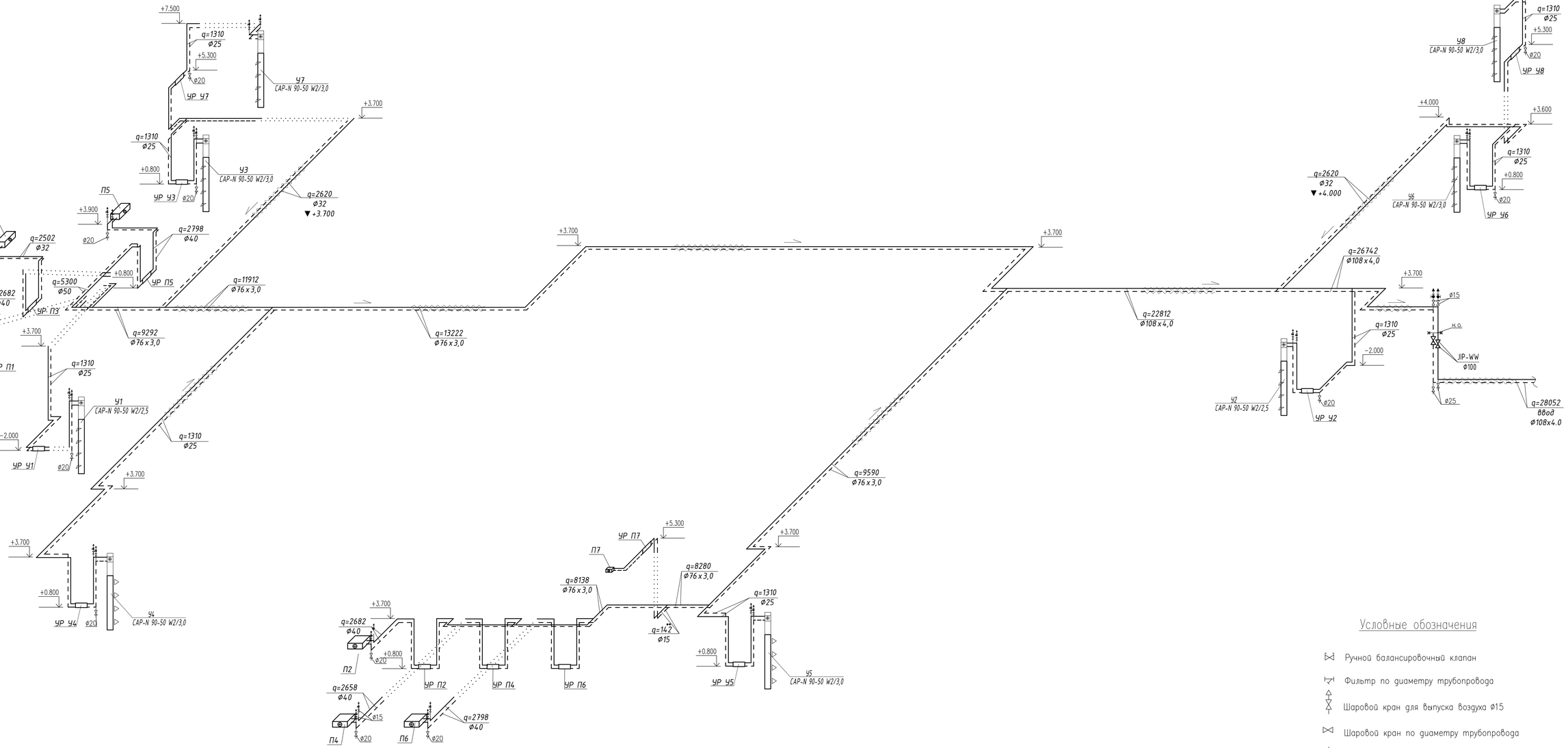
1. Все магистральные трубопроводы теплоизолировать.
2. Отметки трубопроводов уточнить при монтаже.
3. Отметку ввода трубопроводов в здание уточнить по месту.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Арт Нуво"

							30.08.19 -ОВ.2
							Новое строительство многоэтажного гаража-стоянки по адресу: г. Москва, Коровинское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2
изм.	кол.уч.	лист	№док	подпись	дата		
ГИП		Ярмак И.П.			03.20	Системы отопления и теплоснабжения.	стадия: Р; лист: 7; листов:
Разработал		Панова			03.20		
						Схема системы теплоснабжения А01 - А024. Узлы регулирования.	ООО "Арт Нуво"
Н.контр.					03.20		

СОГЛАСОВАНО

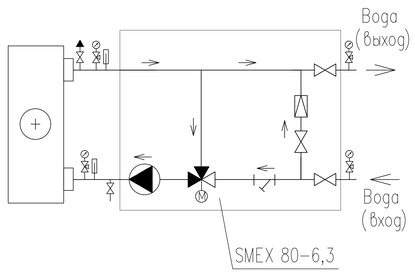
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N



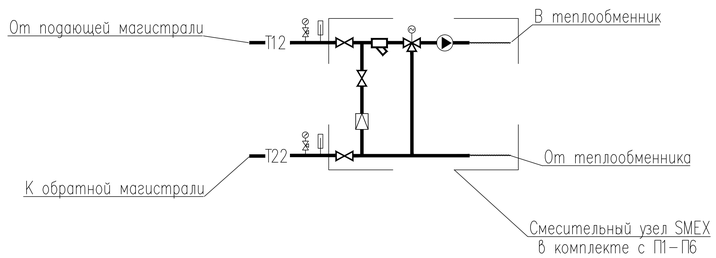
Условные обозначения

- Ручной балансировочный клапан
- Фильтр по диаметру трубопровода
- Шаровой кран для выпуска воздуха ø15
- Шаровой кран по диаметру трубопровода
- Шаровой кран для спуска воды ø20
- Обратный клапан по диаметру трубопровода
- Клапан регулирующий, 3-х ходовой
- Насос

Узлы регулирования ВТ3 УР У1 – УР У8.



Узлы регулирования УР П1 – УР П6 (SMEX).



Примечание:

1. Все магистральные трубопроводы и стояки теплоизолировать.
2. Отметки трубопроводов уточнить при монтаже.
3. Отметку ввода трубопроводов в здание уточнить по месту.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Арт Нуво"

						30.08.19-ОВ.2		
						Новое строительство многоэтажного гаража-стоянки по адресу: г. Москва, Коровинское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2		
изм.	кол.уч.	лист	№док.	подпись	дата			
ГИП		Ярмак И.П.			03.20	Системы отопления и теплоснабжения.	стадия: Р	лист: 8 / листов:
Разработал		Панова			03.20			
						Схема системы теплоснабжения П1-П7 и ВТ3. Узлы регулирования.	ООО "Арт Нуво"	
Н.контр.					03.20			

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель.	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
1	Радиаторы стальные панельные Kermi FKO, в комплекте:			Kermi				
	заглушка, воздухоотводчик, кронштейны настенные.			Германия				
	высота 500 мм FKO 110505	тип FKO 11			шт	4		
	FKO 120509	тип FKO 12			шт	2		
	FKO 330508	тип FKO 33			шт	3		
	FKO 330509	тип FKO 33			шт	3		
	FKO 330510	тип FKO 33			шт	8		
	FKO 330511	тип FKO 33			шт	1		
	FKO 330512	тип FKO 33			шт	1		
	высота 300 мм FKO 330310	тип FKO 33			шт	4		
2	Радиаторы стальные панельные Kermi FKO, в комплекте:			Kermi				
	заглушка, воздухоотводчик, кронштейны напольные.			Германия				
	высота 300 мм FKO 330312	тип FKO 33			шт	4		
3	Регистр из гладких труб 3–рядный ø57х3,0 в							
	комплекте: воздухоотводчик, кронштейны крепления							
	L=1600мм	ø50х1600х3			шт	1		

Примечание: 1. В спецификации учтены оборудование и основные материалы.
2. Соединительные детали и расходные материалы заказываются монтажной организацией по отдельной ведомости.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	N уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Ярмак			
Разраб.		Панова			

30.08.19- ОВ2.С

Новое строительство
многоэтажного гаража-стоянки
по адресу: г. Москва, Коровинское шоссе, вл. 41А, корп. 1, корп. 2

Системы отопления, теплоснабжения и кондиционирования.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	10
Спецификация оборудования и материалов.	ООО "Арт Нуво"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель.	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Клапан терморегулятора с предварительной настрой-	RA–N 15	013G3904	фирма "Danfoss"	шт	31		
	кой радиаторный для приборов с боковой подводкой							
	ø 15							
5	Клапан запорный радиаторный ø 15 для приборов	RLV 15	003L0144	фирма "Danfoss"	шт	31		
	с боковой подводкой							
6	Клапан ручной балансировочный	MSV–F2		фирма "Danfoss"				
	Ду=15				шт	6		
	Ду=20				шт	7		
	Ду=32				шт	2		
7	Кран шаровой латунный	BVR		фирма "Danfoss"				
	Ду=15		065B8207		шт	12		
	Ду=20		065B8208		шт	7		
	Ду=32		065B8210		шт	2		
8	Автоматический воздухоотводчик марки Airvent ø15			фирма "Danfoss"	шт	6		
9	Кран шаровой под приварку Ду=40	JIP–FF		фирма "Danfoss"	шт	2		
	Ду=50	JIP–FF			шт	2		
	Ду=65	JIP–FF			шт	2		
	Ду=100	JIP–FF			шт	2		
10	Кран шаровой сливной, с насадкой для шланга,	BVR–C		фирма "Danfoss"				
	Ду=15				шт	10		
	Ду=20				шт	4		
	Ду=25				шт	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель.	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Трубопровод из труб водогазопроводных	ГОСТ 3262–75						
	ø15				м	360		
	ø20				м	300		
	ø25				м	180		
	ø32				м	240		
	ø40				м	20		
12	Трубопровод из электросварных труб	ГОСТ 10704–91						
	ø76х3,0				м	40		
13	Тепловая изоляция Termaflex толщиной 13мм	Ultra M		Termaflex				
	на ø15	G–22			м	80		
	на ø20	G–28			м	160		
	на ø25	G–35			м	180		
	на ø32	G–42			м	240		
	на ø40	G–45			м	20		
	на ø76х3,0	G–76			м	40		
14	Клей	Thermaflex Glue		Termaflex	л	10		
15	Самоклеящаяся теплоизоляционная лента	Термотейп СК		Termaflex	м	1200		
16	Лак битумный N 177	ГОСТ 5631–79			кг	90		
17	Металл для крепления трубопроводов				кг	1000		
18	Окраска трубопроводов маслянной краской за 2 раза	ГОСТ 8292–85			м2	60		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата

30.08.19– ОВ2.С

Лист 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель.	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Опора трубопроводов неподвижная (по 2 шт.)							
	на ø65				пар	1		
	Теплоснабжение воздушного отопления							
1	Водяной воздушно–отопительный агрегат (А01–А024)	LEO FB 15M		Flowair	шт	24		
	в комплекте:							
	SRS двухходовой клапан 1\2" с сервоприводом,				шт	24		
	монтажная консоль FB 15,				шт	24		
	1,50м 1\2" Г–Ш шланг сильф CS "AYVAZ"	для типоразмеров 9–15			шт	48		
	комплект автоматики							
2	Ручной балансировочный клапан Leno MSV–BD	Leno™ MSV–BD		Danfoss				
	ø15				шт	16		
	ø20				шт	8		
3	Кран шаровый муфтовый полнопроходной	BVR		Danfoss				
	с внутренней резьбой							
	ø15				шт	112		
	ø20				шт	32		
4	Кран шаровый спускной, с насадкой для шланга,	BVR–C		Danfoss				
	ø15				шт	34		
	ø20				шт	8		
5	Автоматический воздухоотводчик марки Airvent ø15		065B8223	Danfoss	шт	48		
	латунный, с резьбовым присоединением							

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель.	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Манометр, 0-16 бар, 1/2", стальной корпус,			Фирма WIKA	шт	72		
	диаметр шкалы 80 мм							
7	Кран шаровой латунный для воды и пара, муфта-муф-			Фирма WIKA	шт	72		
	та, со спускным клапаном, Т=от -20 до 120гр., Ду15							
8	Термометр биметаллический, 0гр.+120гр., 80 мм	Тип 48		Фирма WIKA	шт	48		
9	Фильтр сетчатый стальной муфтовый с пробкой	Y666		Danfoss				
	ø15				шт	16		
	ø20				шт	8		
10	Трубопровод из труб водогазопроводных	ГОСТ 3262-75*						
	ø15				м	320		
	ø20				м	260		
	ø25				м	280		
	ø32				м	60		
	ø40				м	60		
	ø50				м	80		
11	Тепловая изоляция Termaflex толщиной 13мм	Ultra M		Termaflex				
	на ø15	G-22			м	320		
	на ø20	G-28			м	260		
	на ø25	G-35			м	280		
	на ø32	G-42			м	60		
	на ø40	G-45			м	60		
	на ø50	G-60			м	80		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата	30.08.19- ОВ2.С	Лист 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель.	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Клей	Thermaflex Glue		Termaflex	л	10		
13	Самоклеящаяся теплоизоляционная лента	Термотейп СК		Termaflex	м	1200		
14	Лак битумный N 177	ГОСТ 5631–79			кг	90		
15	Металл для крепления трубопроводов				кг	1000		
	Теплоснабжение вентиляции и ВТЗ							
1	Завеса воздушно–тепловая с водяным воздухонагре–	CAP–N 90–50W2/2,5		NED	шт	2		
	телем L=9100 м3/ч, N=5,5 кВт, 3*380 В, комплект			Россия				
	автоматики							
2	Завеса воздушно–тепловая с водяным воздухонагре–	CAP–N 90–50W2/3,0		NED	шт	6		
	телем L=9100 м3/ч, N=5,5 кВт, 3*380 В, комплект			Россия				
	автоматики							
3	Узел смесительный для ВТЗ: Kvs=6,3, G 1" с насо–	SMEX 80–6,3		NED	шт	8		
	сом A 56/180 M, N=282 Вт			Россия				
4	Автоматический воздухоотводчик марки Airvent ø15		065B8223	Danfoss	шт	34		
	латунный, с резьбовым присоединением							
5	Кран шаровый спускной, с насадкой для шланга,	BVR–C	065B8201	Danfoss	шт	20		
	ø20							

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата	30.08.19– ОВ2.С	Лист 6

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель.	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Кран шаровый муфтовый полнопроходной	BVR		Danfoss				
	с внутренней резьбой ø15				шт	3		
7	Клапан обратный, P=16атм, t=130°C ø15	mun 812		Danfoss	шт	1		
8	Фильтр сетчатый стальной муфтовый с пробкой	Y666		Danfoss				
	ø15				шт	1		
9	Манометр, 0-16 бар, 1/2", стальной корпус,	111.10		Фирма	шт	46		
	диаметр шкалы 80 мм			WIKA				
10	Кран шаровой латунный для воды и пара, муфта-муф-			Фирма WIKA	шт	46		
	та, со спускным клапаном, T=от -20 до 120гр., Ду15							
11	Термометр биметаллический, 0...+120оС, 80 мм	Тип 48		Фирма WIKA	шт	30		
12	Трубопровод из труб водогазопроводных	ГОСТ 3262-75						
	ø15				м	24		
	ø25				м	280		
	ø32				м	140		
	ø40				м	200		
	ø50				м	20		
13	Трубопровод из электросварных труб	ГОСТ 10704-91						
	ø76x3,0				м	280		
	ø108x4,0				м	100		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата

30.08.19- ОВ2.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель.	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Тепловая изоляция Termaflex толщиной 13мм	Ultra M		Termaflex				
	на ø15	G–22			м	24		
	на ø25	G–35			м	280		
	на ø32	G–42			м	140		
	на ø40	G–45			м	200		
	на ø50	G–60			м	20		
	на ø76х3,0	G–76			м	280		
	на ø108х4,0	G–108			м	100		
15	Клей	Thermaflex Glue		Termaflex	л	10		
16	Самоклеящаяся теплоизоляционная лента	Термотейп СК		Termaflex	м	1200		
17	Лак битумный N 177	ГОСТ 5631–79			кг	90		
18	Металл для крепления трубопроводов				кг	1000		
19	Опора трубопроводов неподвижная (по 2 шт.)							
	на ø100				пар	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата

30.08.19– ОВ2.С

Лист 8

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель.	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кондиционирование							
	К1 – Сплит–система							
1	Внутренний блок настен. типа (Qх=2,5кВт; Qт=3,15кВт)	MSZ–HJ25VA		Mitsubishi Electric	шт	1		
	Наружный блок (Qх=2,5кВт; Qт=3,15кВт)	MUZ–HJ25VA			шт	1		
	Пульт управления (в комплекте)				шт	1		
2	Труба медная в изоляции из вспененного каучука							
	Ø6,35 (1/4")				мп	4		
	Ø9,52 (3/8")				мп	4		
	К2 – Мульти сплит–система							
1	Наружный блок (Qх=10,2кВт, Qт=10,5кВт)	MXZ–5E102VA		Mitsubishi Electric	шт	1		
	Внутренний блок настен. типа (Qх=6,1кВт,Qт=6,8кВт)	MSZ–HJ60VA			шт	1		
	Внутренний блок настен. типа (Qх=2,5кВт,Qт=3,15кВт)	MSZ–HJ25VA			шт	2		
	Пульт управления (в комплекте)				шт	3		
2	Труба медная в изоляции из вспененного каучука							
	Ø6,35 (1/4")				мп	36		
	Ø9,52 (3/8")				мп	20		
	Ø15,88 (5/8")				мп	16		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель.	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дренаж							
1	Трубопровод из труб полипропиленовых PN20							
	ø20				м	10		
	ø25				м	14		
2	Тепловая изоляция Termaflex толщиной 13мм	Ultra M		Termaflex				
	на ø20	G-28			м	10		
	на ø25	G-35			м	14		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата

30.08.19- ОВ2.С