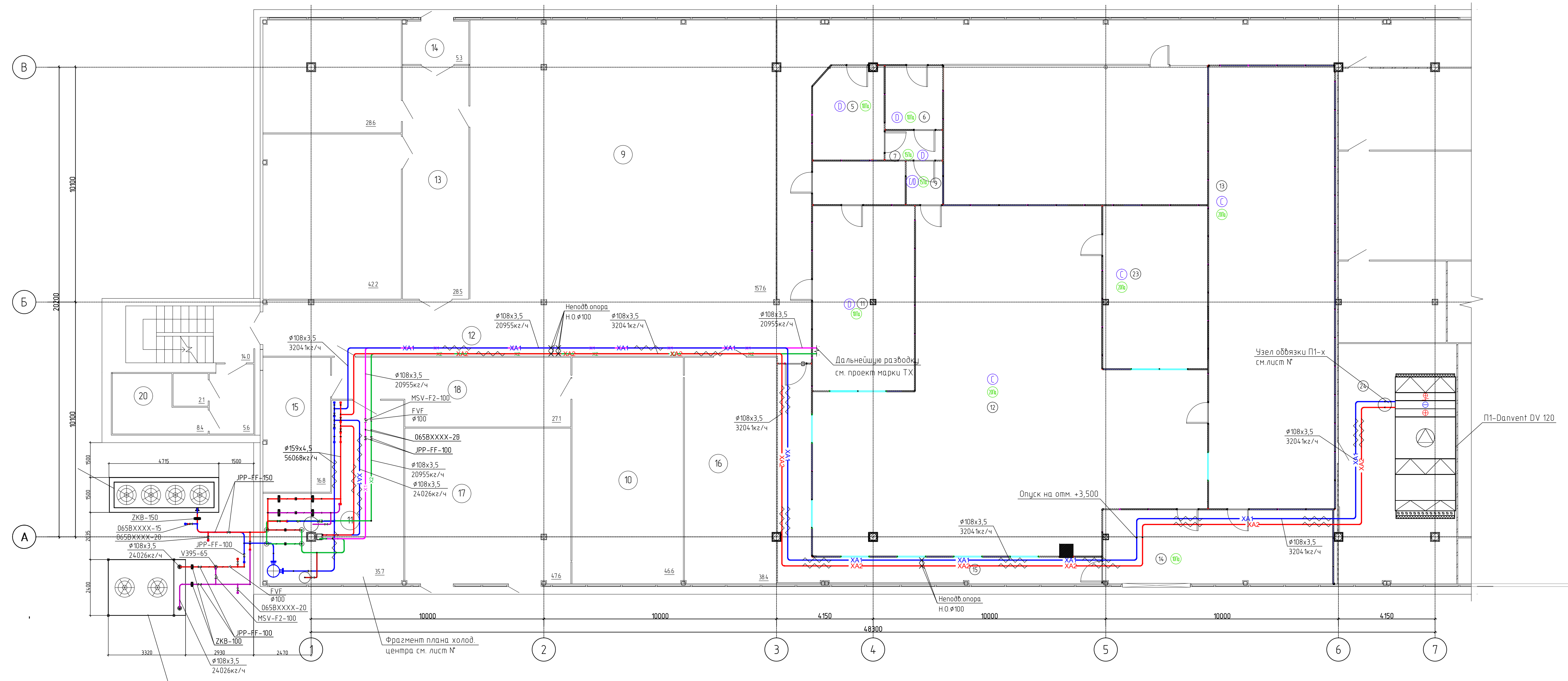


Фрагмент плана 1 этажа в осях А-В/3-7

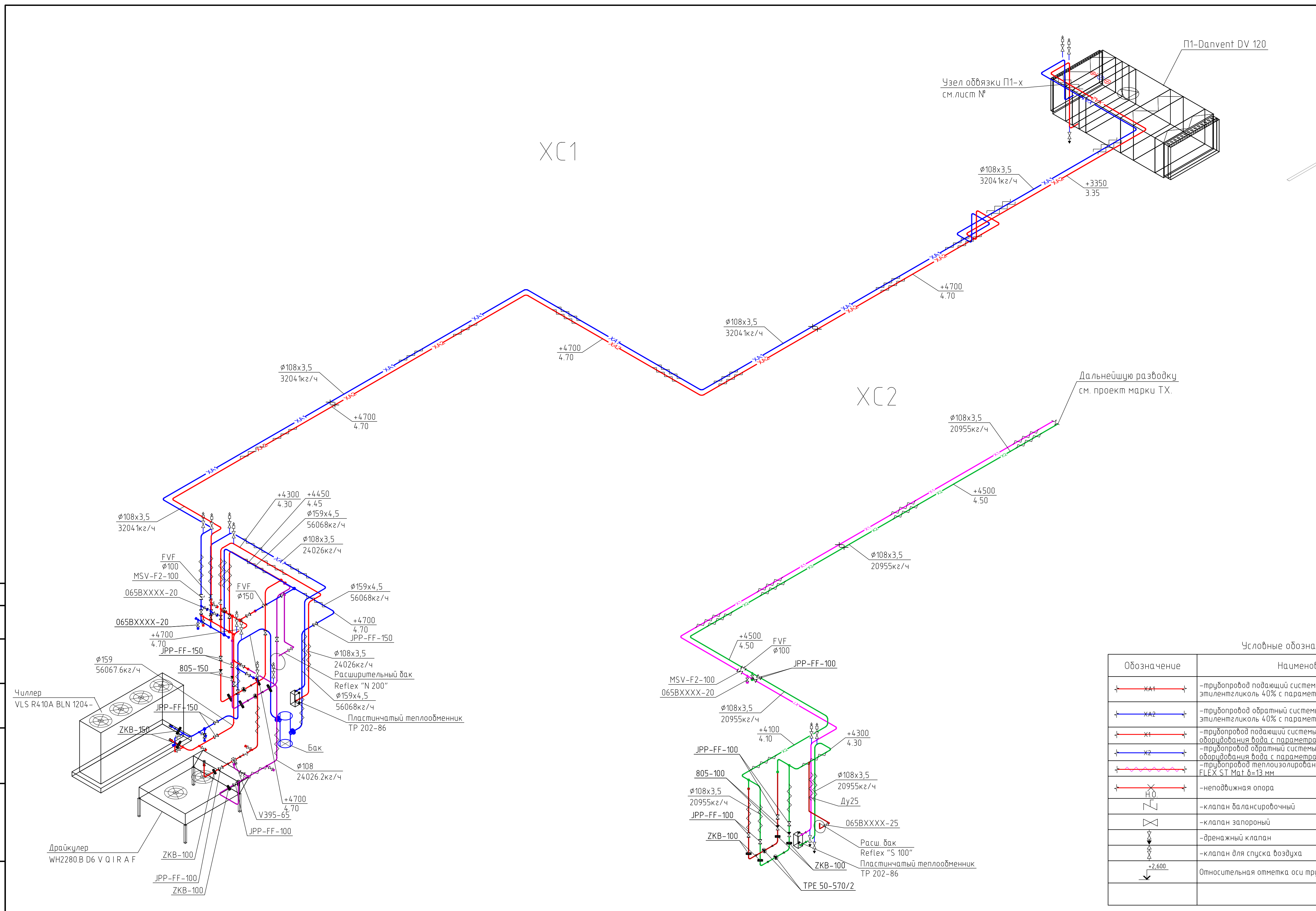


Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Класс чистоты помещения
5	Гардероб женский	13,7	8 ИСО (зона D)
6	Гардероб мужской	6,7	8 ИСО (зона D)
7	Коридор	4,5	8 ИСО (зона D)
8	Приготовление суспензии	8,5	-
9	Шлюз	2,3	7 ИСО (зона C)
11	Участок утонения пластин	37,2	8 ИСО (зона D)
12	Участок сборки	179,2	7 ИСО (зона C)
13	Участок измерений	108,8	7 ИСО (зона C)
14	Шлюз для ввоза/вывоза оборудования	31,0	-
15	Технический коридор	21,4	-
23	Лаборатория анализа отказов	30,0	7 ИСО (зона C)
ОБЩИЙ		443,3	

Создано
 Проверено
 Имя, И. пов.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

200512-1-0B2					
ОАО "Ангстрем-Т"					
г. Москва, г. Зеленоград, Южная промзона, проезд 4806, д.4, строение 5, между осями 3-6, А-В					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Галиаскаров	Борис			
Провер.	Шмаков				
ГИП	Боков				
Реконструкция помещений производственного корпуса "КВЦ" для размещения участка измерений и сборки			Стадия	Лист	Листов
Холодоснабжение. План 1 этажа.			РД	4	
Система холодоснабжения ХС1 и ХС2.			000 "СУ 27"		
Копиробал			АЭХЭ		

Согласовано
 Инж. М. Полюс
 Проект. и работа
 Взам. инв. №



Максимальное расстояние между подвижными опорами трубопроводов
Таблица 1

Размеры труб	Шаг крепления подвижных опор, м
Dy=15	1,5
Dy=20	2
Dy=25	2
Dy=32	2,5
Dy=40	3
Dy=50	3
Dy=65	4
Dy=80	4
Dy=100	4,5
Dy=125	4,5

Таблица 2

φ, мм	Марка изоляции	Толщина изоляции
15	K-Flex ST	13x22
20	K-Flex ST	13x28
25	K-Flex ST	13x35
32	K-Flex ST	13x42
40	K-Flex ST	13x48
57x3,5	K-Flex ST	13x57
76x3,5	K-Flex ST	13x76
89x3,5	K-Flex ST	13x89
108x3,5	K-Flex ST	13x108
133x4,0	K-Flex ST	13x133

Таблица 3

Трубопровод системы холодоснабжения, Ду	Диаметр гильзы из труб по ГОСТ 3262-75* Ду
φ15	φ25
φ20	φ32
φ25	φ40
	из труб по ГОСТ 10704-91
φ32	φ57x3
φ40	φ76x3
φ57x3	φ76x3
φ76x3	φ89x3
φ89x3	φ108x3,5
108x3,5	133x4,5
133x4,5	159x4,5
159x4,5	219x5,0

Примечание:

- Систему холодоснабжения выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.
- Для трубопроводов по ГОСТ 3262-75* φ15 - φ40 указан диаметр условного прохода (Ду); для трубопроводов по ГОСТ 10704-91 φ57x3,0 - φ108x3,5 указан наруж. диам.
- Трубопроводы холодоснабжения от холодильной станции по коридорам до начала чистых помещений проложить по стенам на кронштейнах.
- Параметры холодоносителя для системы приточных установок и теплообменника технологического оборудования : раствор этиленгликоля 40% 7-12°C.
- Параметры холодоносителя для системы технологического оборудования : вода 12-17°C.
- Трубопроводы холодоснабжения изолировать "K-FLEX ST" толщиной 13 мм, в соответствии с таблицей 1.
- Отметки трубопроводов уточнить при монтаже.
- В качестве арматуры для спуска воздуха и воды системы холодоснабжения в проекте приняты - краны шаровые типа "065xxxx" фирмы "Danfoss" Ду15.
- В качестве арматуры для гидравлической увязки системы теплоснабжения нежилых помещений в проекте приняты , балансировочные клапаны фирмы "Danfoss". Трубопроводы через стены и перекрытия проложить в гильзах с заделкой отверстий и зазоров негорючим материалом, обеспечивающим требуемый предел огнестойкости ограждения. Диаметры гильз приведены в таблице №1.
- Стальные трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием (грунт ПФ021 серого цвета).
- Трубопроводы под изоляцию покрываются антикоррозийным покрытием за 2 раза;
- Окрашиваемые трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием за 1 раз;
- Расстояния между креплениями трубопроводов следует принимать согласно таблице №1;
- Сварку стальных трубопроводов системы отопления выполнять любым способом, регламентированным стандартами. Способ сварки указывается в ППР. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, формы, конструктивные размеры сварных швов должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80;
- Монтаж системы отопления вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
→ XA1 →	-трубопровод подающий системы холодоснабжения этиленгликоль 40% с параметрами 7°C	
← XA2 ←	-трубопровод обратный системы холодоснабжения этиленгликоль 40% с параметрами 12°C	
→ X1 →	-трубопровод подающий системы холодоснабжения технолог. оборудования вода с параметрами 12°C	
← X2 ←	-трубопровод обратный системы холодоснабжения технолог. оборудования вода с параметрами 17°C	
→ X3 →	-трубопровод теплоизолированный в теплоизоляции K-FLEX ST Mat δ=13 мм	
X0	-неподвижная опора	
⌈	-клапан балансировочный	
⊗	-клапан запорный	
⊕	-дренажный клапан	
⊖	-клапан для спуска воздуха	
+2,600	Относительная отметка оси трубопровода от чистого пола	

200512-1-OB2
 ОАО "Ангстрем-Т"
 г. Москва, г. Зеленоград, Южная промзона,
 проезд 4806, д.4, строение 5, между осями Э-6, А-В.

Изм.	Коп. инв.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Галаскараев				
Провер.	Шмаков				
ГИП	Боков				

Реконструкция помещений прозводственного корпуса "КВЦ" для размещения участка измерений и сборки.

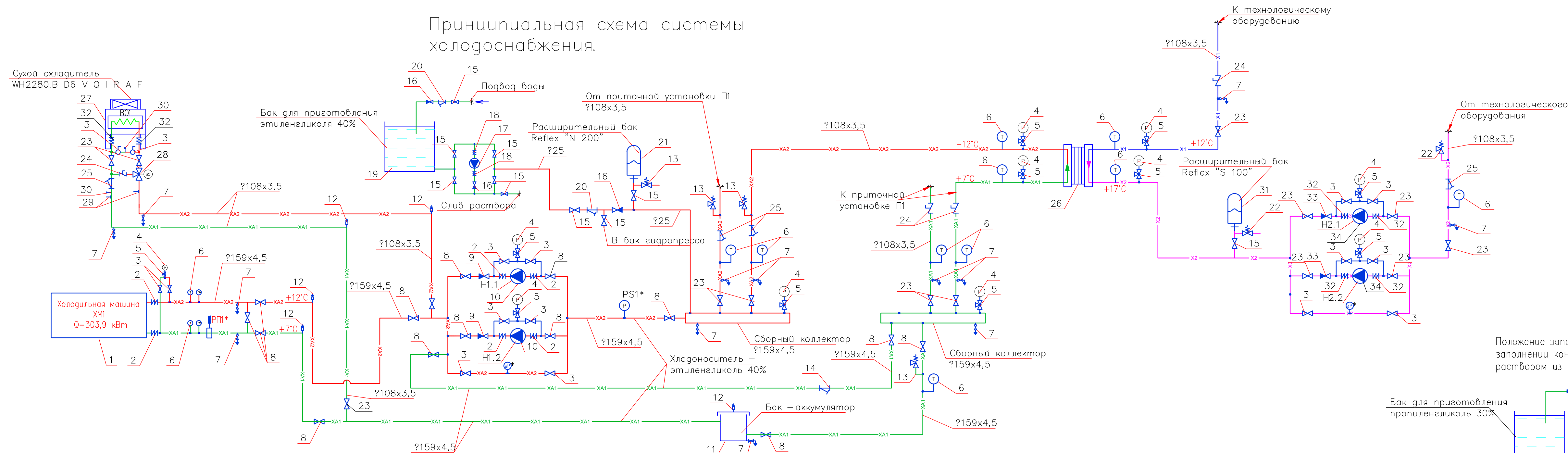
Стая	Лист	Листов
РД	6	

Холодоснабжение.
 Схема систем
 холодоснабжения XC1 и XC2.

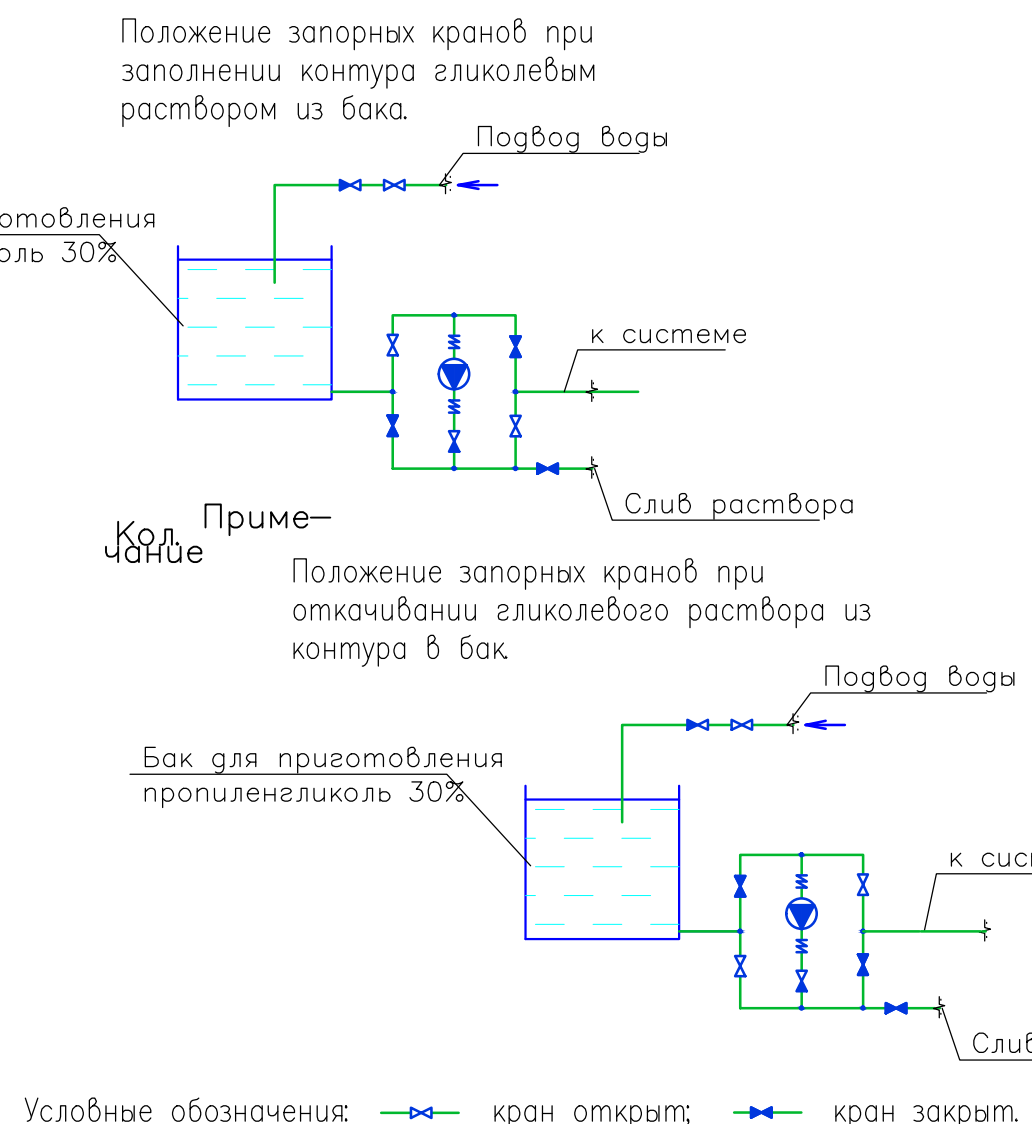
000 "СУ 27"

Копировал
 АЭХ

Принципиальная схема системы холодоснабжения.



Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Подающий трубопровод холодоснабжения этиленгликоль 40% - +7°C
	Обратный трубопровод холодоснабжения этиленгликоль 40% - +12°C
	Подающий трубопровод холодоснабжения вода +12°C
	Обратный трубопровод холодоснабжения вода +17°C
	Насос
	Запорный кран (Затвор дисковый)
	Шаровый кран
	Обратный клапан
	Балансировочный клапан ручной
	Фильтр грязевик
	Клапан 3 ходовой
	Гибкая вставка
	Автоматический воздухоотводчик
	Дренажный клапан
	Клапан предохранительный
	Манометр показывающий с трехходовым краном
	Термометр показывающий
	Термометр с электрическим выходом
	Реле потока (комплектно с чиллером)
	Датчик перепада давления с электрическим выходом.
	Датчик давления с электрическим выходом.
	Штуцер отбора давления
	Бобышка для термометра ртутного



Условные обозначения: кран открыт; кран закрыт.

Мар-ка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	"Systemair"	Холодильная машина VLS R410A BLN 1204-гвухконтурная, с воздушным охлаждением конденсатора. Холодопроизводительность 303,9 кВт. Фреон R410a. Испаритель: этиленгликоль 40%	1	
2	"Danfoss"	Гибкая вставка ZKB, Ду=150, Ру=10, с комплектом контрольных стержней (149B5148C)	6	
3	"Danfoss"	Кран шаровой полнопроходной серии 065BXXXX Ду15 (065B8207)	16	
4	Wika	Манометр с трубч. пружиной тип 111.10 - 0...10 бар	11	
5	Wika	Кран трехходовой под манометр ICMA 158	11	
6	"Wika"	Термометр А5002, 0...60°C, глина штока 40мм, D100	12	
7	"Danfoss"	Кран шаровой полнопроходной серии 065BXXXX Ду20 (065B8208)	13	
8	"Danfoss"	Кран шаровой тип JIP-FF фланцевый с ручьяткой Ду150 (065N0850)	14	
9	"Danfoss"	Клапан обратный чугунный межфланцевый пружинный гвухстворчатый тип 805 Ду150 (149B3275)	2	
10	"Grundfos"	Насос ин-лайн с частотно-регулируемым двигателем TR 80-210/2, L=53,3 м ³ /ч, H=18 м.в.с. перекачиваемая среда этиленгликоль 40% t=7-12°C, P _{гв} =5,5 кВт, U=380В. (96108710)	2	

11		Бак аккумулятор V=750 л, 3 бар/60°C. D = 500 мм, H = 1250 мм, DN 150 с крышкой	1	
12	"Danfoss"	Воздухоотводчик автоматический серии 065BXXXX Ду15 (065B8223)	5	
13	"Flamco"	Предохранительный клапан Prescor 1", P=3 атм.	4	
14	"Danfoss"	Фильтр сетчатый FVF чугунный фланцевый Ду150 (065B7736)	1	
15	"Danfoss"	Кран шаровой полнопроходной серии 065BXXXX Ду25 (065B8209)	10	
16	"Danfoss"	Клапан обратный серии 065BXXXX латунный пружинный муфтовый Ду25 (065B8226)	3	
17	"Grundfos"	Цирк насос "ALPHA2 15-60 130" (95047524), N=45Вт, 1x230-50	1	
18	"Danfoss"	Гибкая вставка ZKT, Ду=25, Ру=10	2	
19		Бак для приготовления раствора	1	
20	"Danfoss"	Фильтр сетчатый Y222P Ду25 (149B5161)	2	
21	Reflex	Расширительный бак Reflex "N 200"	1	
22	"Flamco"	Предохранительный клапан Prescor S 1 1/4", P=10 атм.	2	
23	"Danfoss"	Кран шаровой тип JIP-FF фланцевый с ручьяткой Ду100 (065N0240)	13	
24	"Danfoss"	Регулирующие вентиль „MSV-F2“ фланцевый Ду100 (00321064)	4	
25	"Danfoss"	Фильтр сетчатый FVF чугунный фланцевый Ду100 (065B7734)	4	

Мар-ка поз.	Обозначение	Наименование		
27	"THERMOKEY"	Сухой охладитель WH2280.B D6 VQIRAF	1	
28	TAC	Регулирующий клапан трехходовой V395-1/DN 65/	1	
29		Бобышка для термометра ртутного	2	
30		Штуцер отбора давления	2	
31	Reflex	Расширительный бак Reflex "S 100"	1	
32	"Danfoss"	Гибкая вставка ZKB, Ду=100, Ру=16, с комплектом контрольных стержней (149B5146C)	6	
33	"Danfoss"	Клапан обратный чугунный межфланцевый пружинный гвухстворчатый тип 805 Ду100 (149B3273)	2	
34	"Grundfos"	Насос ин-лайн с частотно-регулируемым двигателем TPE 50-570/2, L=24 м ³ /ч, H=60 м.в.с. перекачиваемая среда вода t=12-17°C, P _{гв} =11 кВт, U=380В. (96096439)	2	

1. Датчики, помеченные звездочкой * в спецификацию не входят, они заказаны в спецификации автоматики.
2. Режимы работы станции холодоснабжения описаны в пояснительной записке

200512-1-OB2			
ОАО "Ангстрем-Т"			
г. Москва, г. Зеленоград, Южная промзона, проезд 480б, г.4, строение 5, между осями 3-б, А-В.			
Изм.	Кол. у.	Лист № док.	Полн. Дато.
Разраб.	Галиаскаров	Шмаков	Реконструкция помещений производственного корпуса "КВЦ" для размещения участка измерений и сборки
Провер.	Шмаков	Боков	Холодоснабжение. Принципиальная схема системы холодоснабжения.
		Стадия	Лист
		РД	9
			ООО "СУ 27"