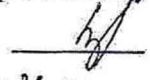


УТВЕРЖДАЮ

Зам. Главного инженера по
строительству и ТО производства

 А.В. Щербаков
« 26 » 09 2024 г.

Техническое задание

На ремонт системы теплоснабжения воздушного отопления в корпусе «70» цех №40

1. Перечень выполняемых работ:

2.1. Монтаж трубопроводов отопления для теплоснабжения тепловентиляторов.

2.2. Монтаж, подключение тепловентиляторов в количестве 6 штук.

Материалы, предоставляемые Заказчиком: тепловентиляторы ВС-2245 – 6 шт., фильтры воздушные к тепловентиляторам – бшт., командоконтроллер АМТ с встроенным термостатом – 3шт, гибкая подводка к тепловентиляторам – 12шт.

2.3. Монтаж циркуляционного насоса UNIPUMP UPF3 50-120 280 – 1шт.

2.4. Подключение к коллекторам отопления.

Работы выполнять в соответствии с проектом №2678-24-ОВ а) ОАО «ЗиД».

Используемые материалы должны быть в соответствии с проектом. Замена материала возможна только по письменному согласованию с Заказчиком.

2. Место выполнения работ: III пром. площадка ОАО «ЗиД», корпус «70», цех №40 расположенный по адресу: Владимирская обл. г. Ковров, ул. Муромская, 16а.

3. Условия выполнения работ:

3.1 Работы выполнять техникой, оборудованием, приспособлениями, инструментом и материалом Подрядчика. Все строительно-монтажные работы производить в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. Приказом Минэнерго России от 24.03.2003г. №115, Правила по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 924н и другими нормативными документами.

3.2 Подрядчик до начала выполнения работ предоставляет Заказчику:

- документ о назначении ответственного за проведение работ и соблюдение требований пожарной безопасности, охраны труда;
- оформляет акт-допуск для производства работ на территории организации, наряд-допуск на производство работ повышенной опасности, наряд-допуск на проведение огневых работ.

3.3 Перед производством работ работники Подрядчика обязаны пройти инструктажи по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

3.4 В процессе производства работ Подрядчик обязан соблюдать правила техники безопасности, правила пожарной безопасности на территории предприятия, соблюдать правила внутри объектного режима предприятия, правила безопасности при передвижении на территории предприятия.

3.5 Используемые материалы должны быть новые. Запорная арматура, фильтры, насос - новые 2024г.

3.6 Совместно с Заказчиком выполнить промывку и гидравлические испытания системы.

3.7 На выполненные работы Подрядчик должен подготовить и передать Заказчику техническую документацию:

- Паспорта, сертификат соответствия на запорную арматуру, фильтры.
- Паспорт, руководство по эксплуатации, сертификат соответствия на насос.
- Паспорта, сертификат соответствия на КИП.
- Паспорт качества и сертификат соответствия на используемые материалы (трубы, фитинги и т.д.).
- Акты на скрытые работы.
- Акт гидравлических испытаний на прочность и плотность.
- Акт на промывку трубопроводов.

4. Условия финансирования: по договоренности.

5. Срок выполнения работ: октябрь 2024г.

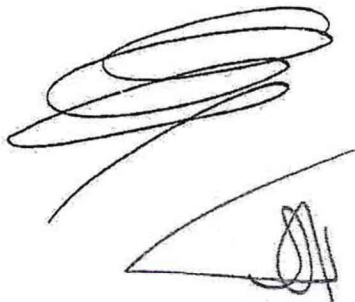
6. Гарантия на выполненные работы: 24 месяца.

Приложение:

1. Проект №2678-24-ОВ а) ОАО «ЗиД».

Начальник цеха №40

Главный энергетик

Two handwritten signatures are present. The top signature is a large, stylized cursive mark. The bottom signature is a smaller, more compact cursive mark.

С.Ю. Дегтярев

С.А. Климанов

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План подвала в/о 34-43, Д-О на отм. 0.000 М1:200, Разрез 1-1 М1:10	
3	План 1 этажа в/о 25-37, М-С на отм. 0.000 М1:100	
4	План 1 этажа в/о 42-21, Л-О на отм. 0.000 М1:100	
5	Аксонетрическая схема Т1.2, Т2.2	
6	Узел теплоснабжения распределительная гребенка	
7	Опора неподвижная, опора подвижная	
8	Разрез 2-2 М1:20, Разрез 3-3 М1:25, Разрез 4-4 М1:10, Разрез 5-5 М1:10, Разрез 6-6 М1:10	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Каталог	"Tech-KREP"	
Каталог	"Energoflex"	
2678-24-ОВ.СО	Спецификация	5 листа

Условное обозначение

- Т1.2—

Проектируемый подающий трубопровод перегретой воды 95°С
- Т2.2—

Проектируемый обратный трубопровод перегретой воды 70°С
- Запорная арматура
- Фильтр
- Изоляция
- Переход диаметров

1 / Изменения а) выполнено на основании с/з цеха 40 № 37/40-632 от 21.08.2024г.

Производство ремонтно-строительных работ осуществляется в помещениях объекта капитального строительства без остановки рабочего процесса, при этом в зоне производства ремонтно-строительных работ имеются действующее технологическое и иные загромождающие помещения предметы.

Цех № 40				
ОГЭн	Гл. энергетик			
Цех (отд.)	Должность	Фамилия	Подпись	Дата

Согласовано

Общие данные

Проект системы воздушного отопления в цехе 40, расположенного в корпусе 70, выполнен на основании технического задания цеха 40, планировочного решения №17654а и в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий"
- СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

В данном проекте решен вопрос отопления на участке сборки мебели, участке сборки ящиков и в коридоре в районе въездных ворот. В качестве отопительных приборов применены водяные тепловентиляторы ВС-2245 фирмы Греерс с тепловой мощностью 33,1 кВт в количестве 6-х штук, тепловая нагрузка составляет 200 кВт, и гидравлическое сопротивление системы 30 кПа.

Тепловые агрегаты устанавливаются на высоте 4-5 м и крепятся к несущим конструкциям здания.

Для оптимальной работы теплового агрегата применен контроллер с функцией управления скоростью вращения вентилятора.

Трубопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Для отвода воздуха в верхних точках предусмотрена установка ручных воздухоотводчиков.

После монтажа провести гидравлические испытания давлением Р=1,5*Рраб. с последующей окраской стальных трубопроводов и строительных конструкций масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-02 ГОСТ 25129-82. При проходе труб через стены, перекрытия, проложить в футляре с последующей заделкой из негорючего материала.

Размеры со знаком * - уточнить по месту.

По проекту ОПС.

в части электроснабжения:

Подвести электропитание к тепловым вентиляторам ВС-2245 (230В, 50Гц, макс. ток 1,2А, потребление мощности 260 Вт), через контроллер АМТ 230В, 50 Гц, максимальная нагрузка на клеммы 6А.

в части строительной:

Выполнить пробивку отверстий: Ø100мм-2шт. в осях 42-43/Л-М (см. лист 2), Ø150мм-2шт. в осях 34-35/Н-О (см. лист 2).

2678-24-ОВ

3-я промплощадка. корпус "70" цех 40

Система воздушного
отопления

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные

ОАО "Зид" ОПС

Общие данные

Проект системы воздушного отопления в цехе 40, расположенного в корпусе 70, выполнен на основании технического задания цеха 40, планировочного решения №17654а и в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий"
- СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

В данном проекте решен вопрос отопления на участке сборки мебели, участке сборки ящиков и в коридоре в районе въездных ворот. В качестве отопительных приборов применены водяные тепловентиляторы ВС-2245 фирмы Греерс с тепловой мощностью 33,1 кВт в количестве 6-х штук, тепловая нагрузка составляет 200 кВт, и гидравлическое сопротивление системы 60 кПа.

Тепловые агрегаты устанавливаются на высоте 4-5 м и крепятся к несущим конструкциям здания. Для оптимальной работы теплового агрегата применен контроллер с функцией управления скоростью вращения вентилятора.

Для обеспечения гидравлического режима работы системы отопления применен циркуляционный насос фирмы "UNIPUMP" RWS 50-120 280 с расходом 9 м³/ч, и напором 6,1 м, устанавливается в индивидуальном тепловом пункте на подающей линии распределительной гребенки.

Магистральный трубопровод запроектирован из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, ответвления выполнены из полипропиленовых, армированных стекловолокном труб PN25.

Для отвода воздуха в верхних точках предусмотрена установка ручных воздухоотводчиков.

После монтажа провести гидравлические испытания давлением $P=1,5 \cdot P_{раб.}$ с последующей окраской стальных трубопроводов и строительных конструкций масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-02 ГОСТ 25129-82. После гидравлических испытаний выполнить тепловую изоляцию трубками "Energoflex Super" толщиной 13 мм. При проходе труб через стены, перекрытия, проложить в футляре с последующей заделкой из негорючего материала.

Размеры со знаком * – уточнить по месту.

По проекту ОПС :

в части электроснабжения:

По проекту ОПС в части электроснабжения:

1. Подвести электропитание к тепловым вентиляторам ВС-2245 (230В, 50Гц, макс. ток 1,2А, потребление мощности 260 Вт), через контроллер АМТ 230В, 50 Гц, максимальная нагрузка на клеммы 6А.

2. Подвести зл.питание к циркуляционному насосу "UNIPUMP" UPF3 50-120 280, потребляемая мощность 1 кВт, напряжение номинальное 3х380В, 50 Гц, потребление тока макс. 1.6 А.

в части строительной выполнить пробивку отверстий:

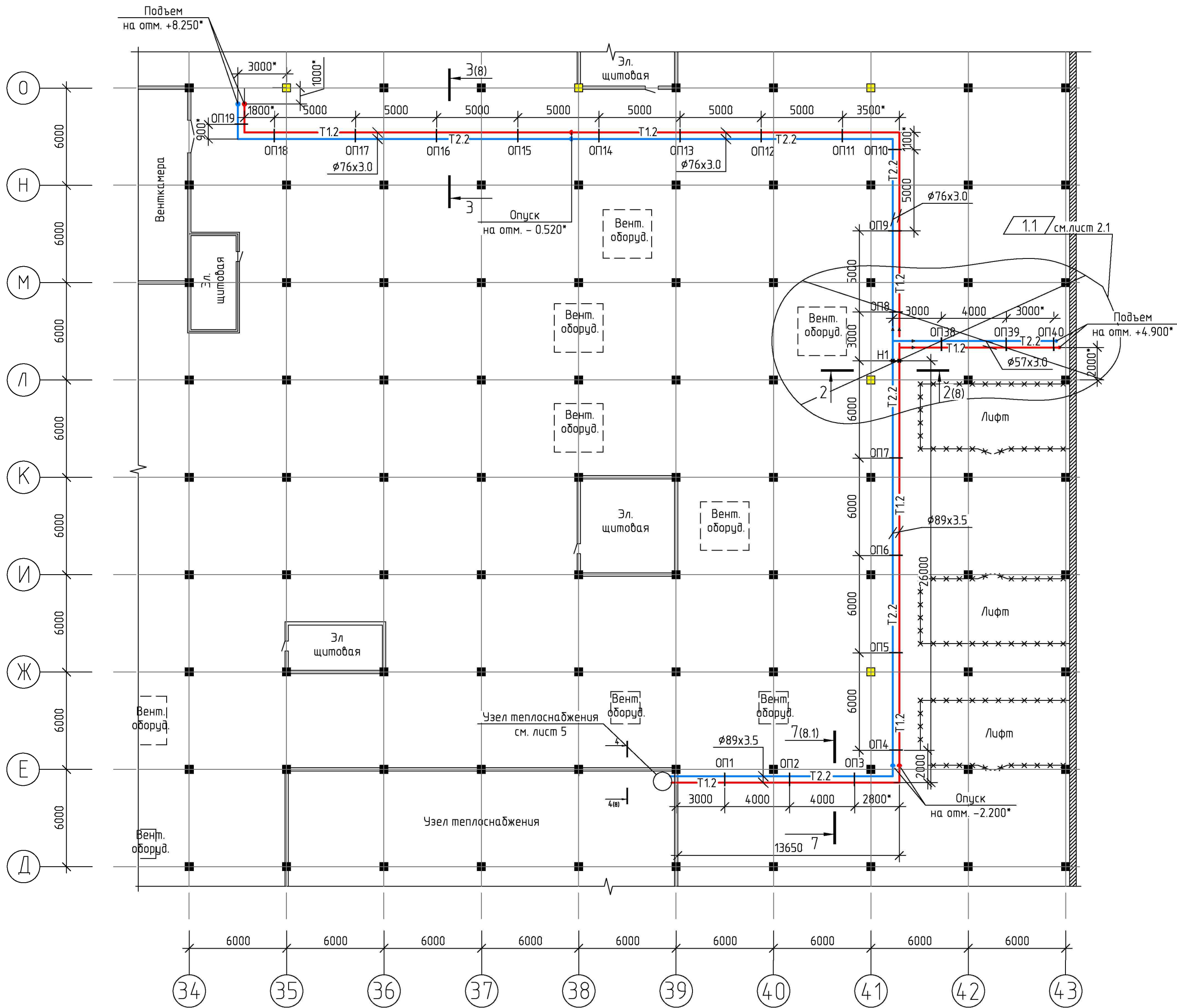
Ø150мм-2шт. в осях 42-43/Л-М (см. лист 9)

Ø150мм-2шт. в осях 34-35/Н-О (см. лист 10).

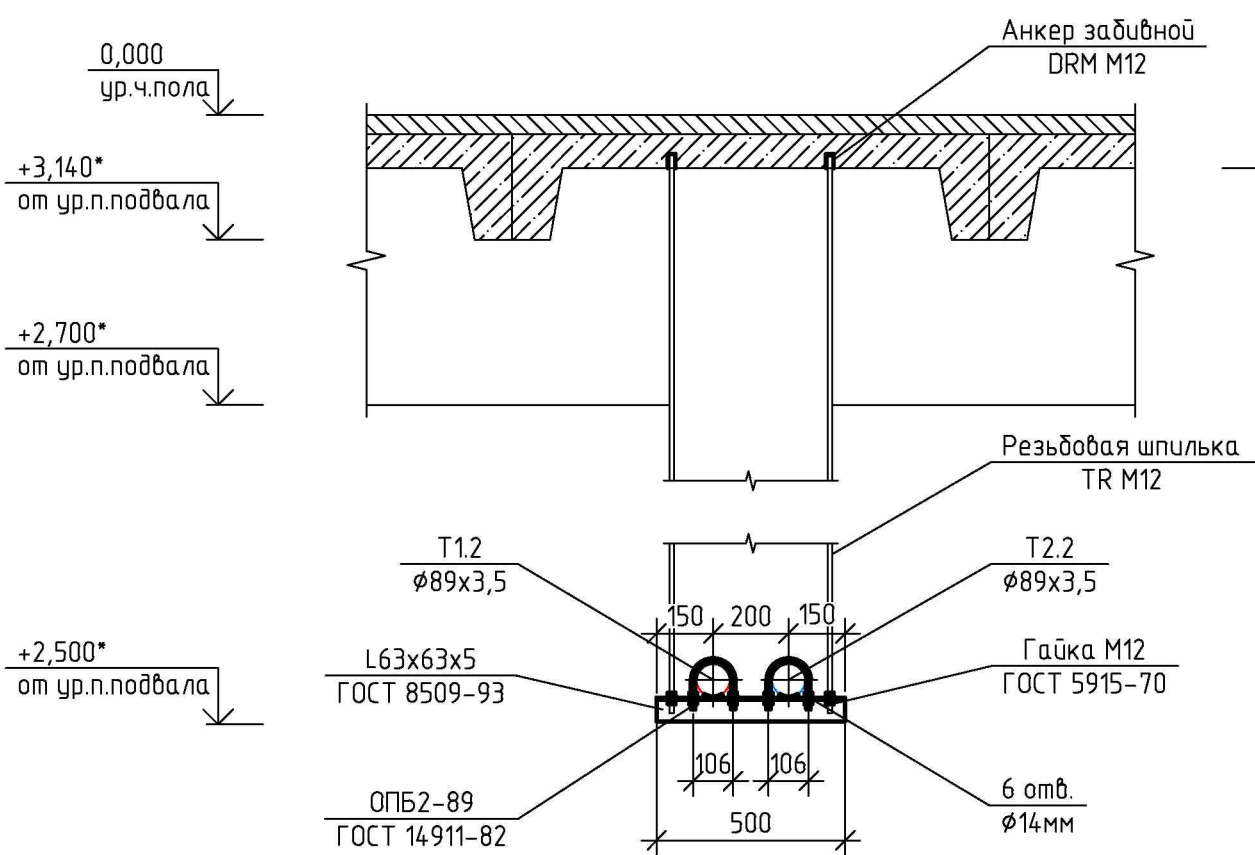
Согласовано										
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.										

						2678-24-ОВ а)			
						3-я промплощадка. корпус "70" цех 40			
1	1	Зам		Остапюк					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Остапюк Ю.В.					Система воздушного отопления	Стадия	Лист	Листов
Рук.группы	Раптев С.Б.						Р	1.1	
Нач.бюро	Камынин А.В.								
Зам.нач.ОПС	Мастеров Н.Н.								
ГИП нач. ОПС	Смирнов С.М.					Общие данные		ОАО "ЗиД" ОПС	

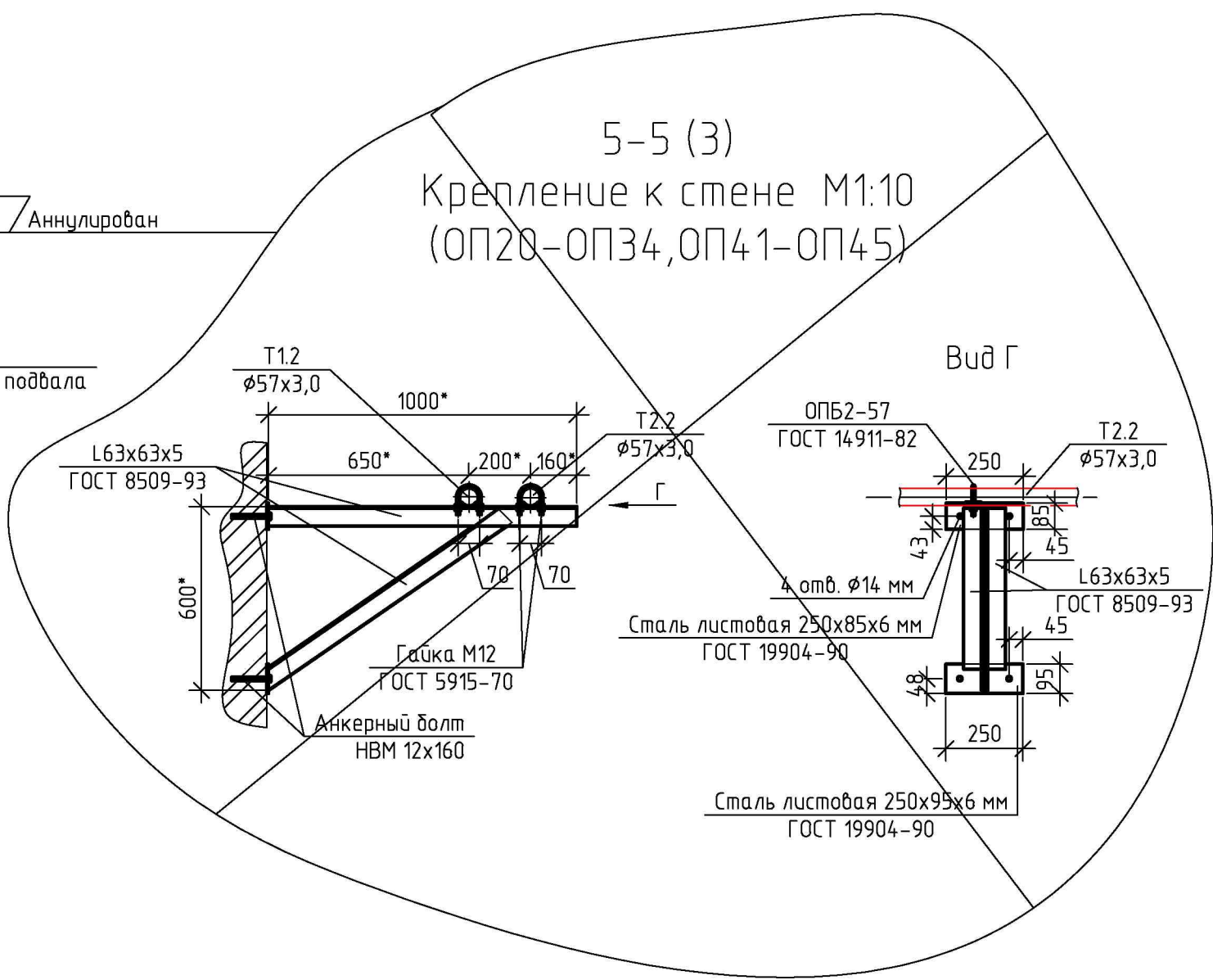
План подвала в/о 34-43, Д-0 на отм. 0.000
М1:200



1-1
Подвижная опора М 1:10
(ОП 1-ОП14, ОП38-ОП40)



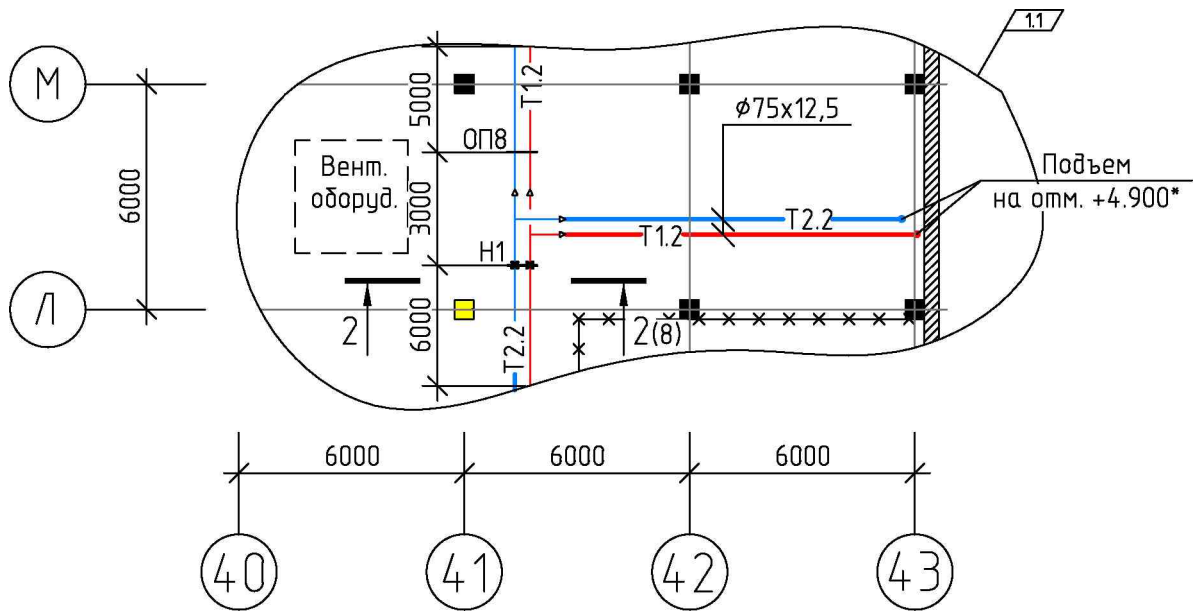
5-5 (3)
Крепление к стене М1:10
(ОП20-ОП34, ОП41-ОП45)



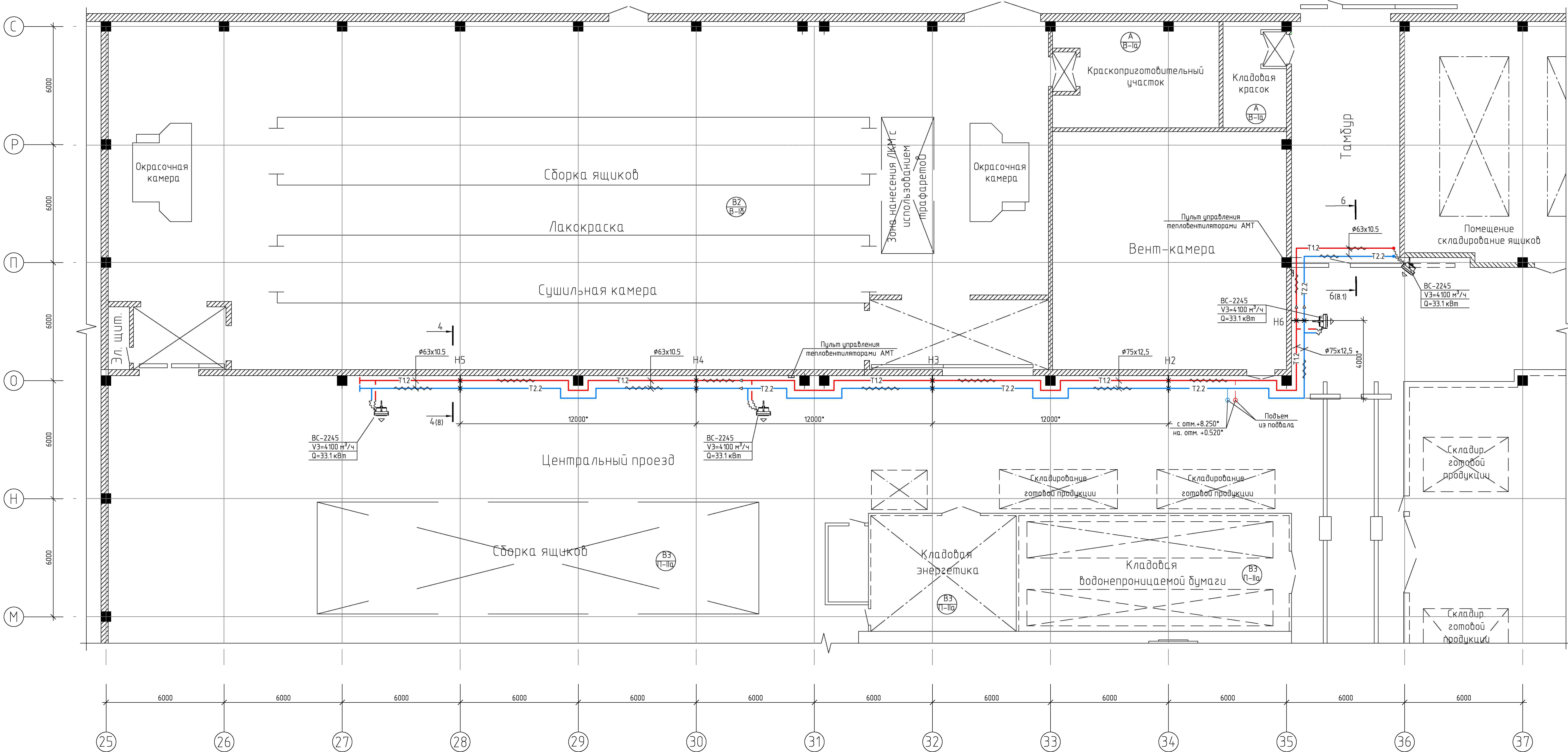
Примечание:
1. Трубопровод на плане показан условно и отнесен от стен.
2. Отверстие в плите перекрытия выполнить по месту, не нарушая несущих ребер плит перекрытия. Расположение несущих ребер перекрытия уточнить со стороны подвала.

2678-24-ОВ					
3-я промплощадка. корпус "70" цех 40					
Система воздушного отопления				Стадия	Лист
				Р	2
План подвала в/о 34-43, Д-0 на отм.0000 М1:200 Разрез 1-1 М1:10				ОАО "Зид" ОПС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Осталюк Ю.В.				
Рук. группы	Раптев С.Б.				
Нач. бюро	Камынин А.В.				
Зам.нач.ОПС	Мастеров Н.Н.				
ГИП нач. ОПС	Смирнов С.М.				

План подвала в/о 40-43/Л/М на отм. 0.000
М1:200

[illegible]

План 1 этажа в/о 25-37, М-С на отм. 0.000
М1:100

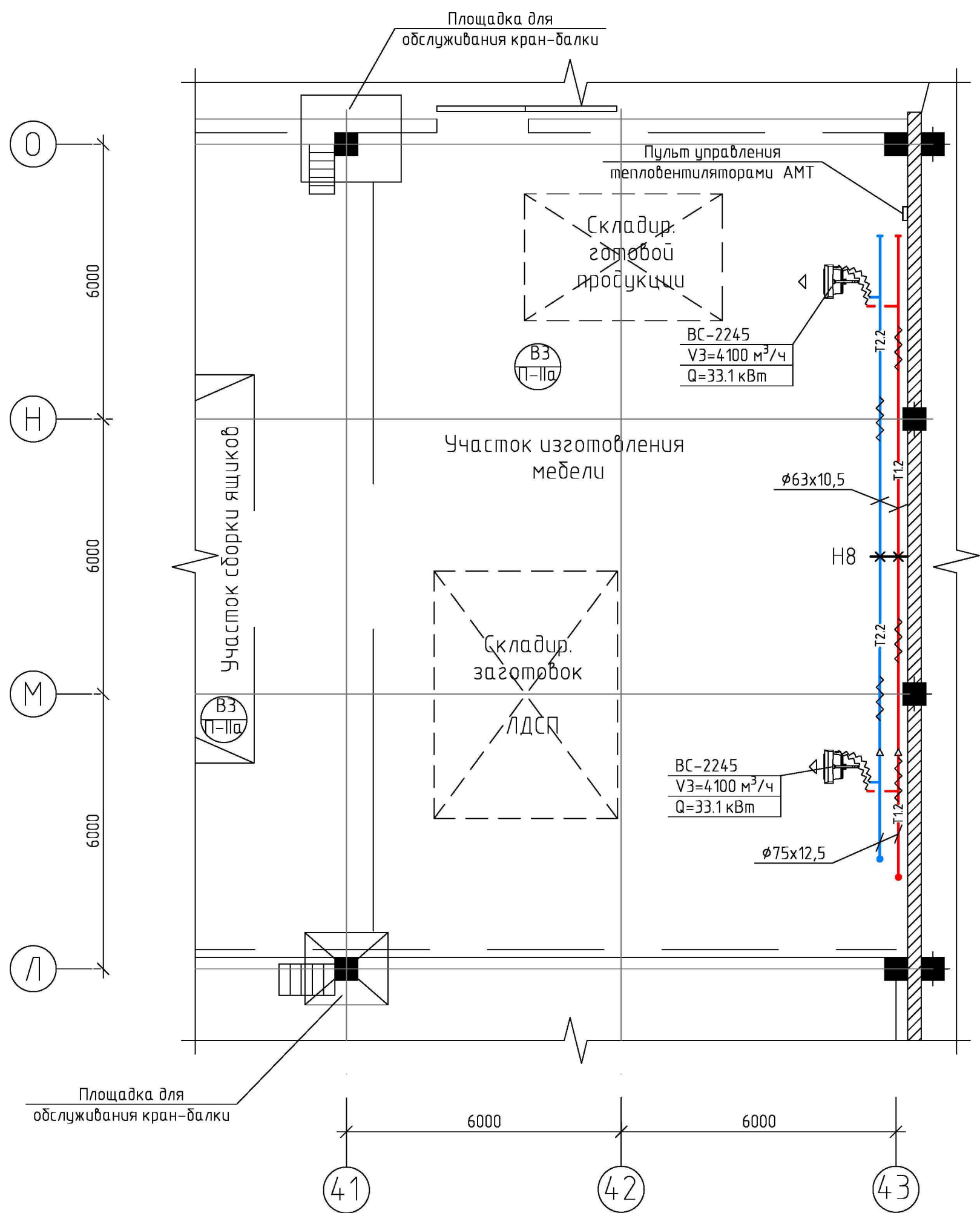


Примечание:

1. Трубопровод на плане показан условно и отнесен от стен.
2. Отверстие в плите перекрытия выполнить по месту, не нарушая несущих ребер плит перекрытия.
Расположение несущих ребер перекрытия уточнить со стороны подвала.

						2678-24-0В а)					
						3-я промплощадка, корпус "70" цех 40					
1	1	Зам.		Остаток		Система воздушного отопления			Стандия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Р	З	
Разработал	Остаток Ю.В.										
Рук. группы	Ратнев С.Б.										
Нач. бюро	Камынин А.В.										
Зач.нач.ОПС	Мастеров Н.Н.										
ГИП.нач. ОПС			Смирнов С.М.				План 1 этажа в/о 25-37, М-С на отм. 0.000 М1:100			ОАО "Зид" ОПС	

План 1 этажа в/о 41-21, Л-О на отм. 0.000
М1:100

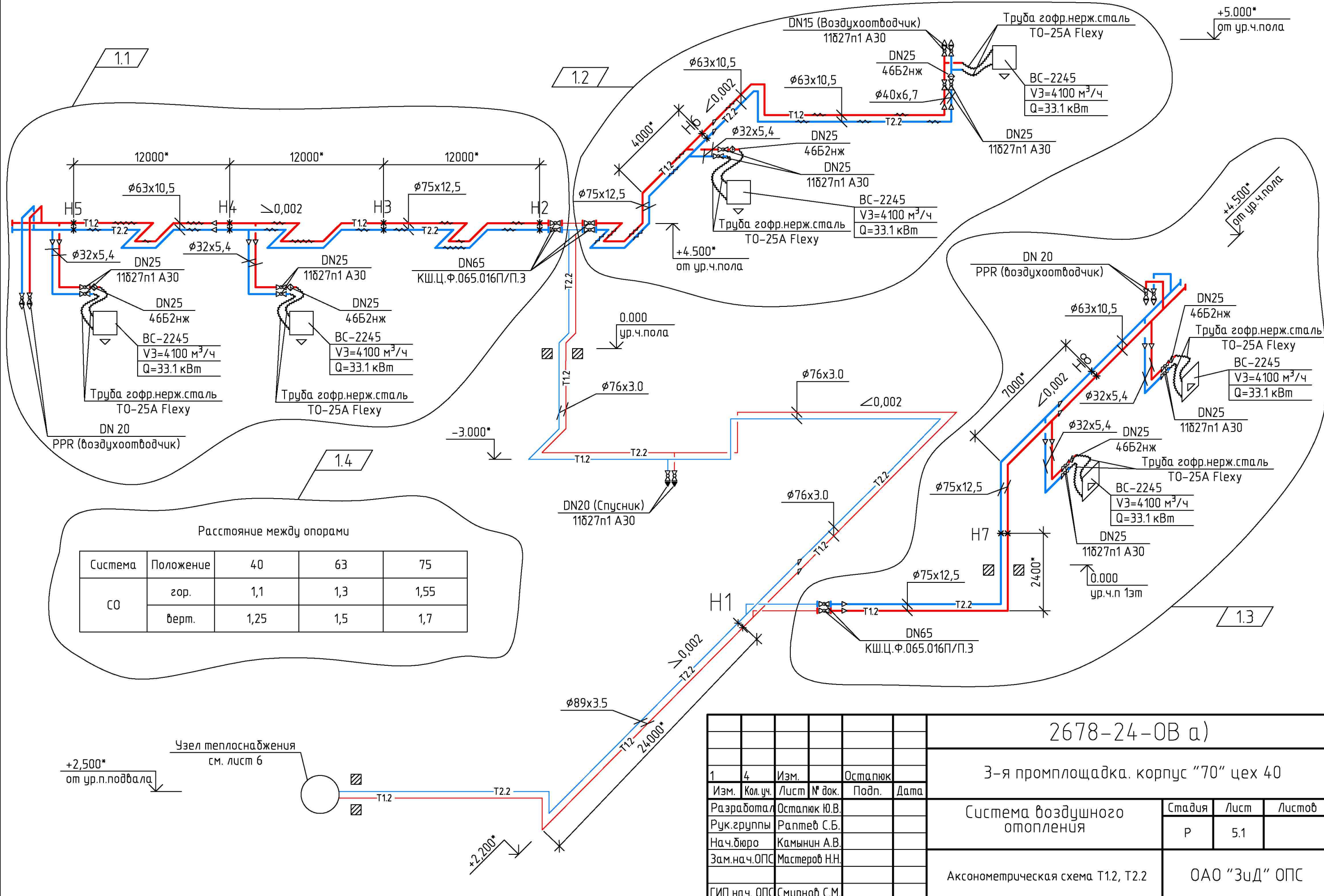


Примечание
Отверстие в плите перекрытия выполнить по месту, не нарушая несущих ребер плит перекрытия. Расположение несущих ребер перекрытия уточнить со стороны подвала.

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

						2678-24-ОВ а)					
						3-я промплощадка. корпус "70" цех 40					
1	1	Зам		Остапюк		Система воздушного отопления			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Р	4	
Разработал	Остапюк Ю.В.										
Рук.группы	Раптев С.Б.										
Нач.бюро	Камынин А.В.										
Зам.нач.ОПС	Мастеров Н.Н.					План 1 этажа в/о 41-21, Л-О на отм. 0.000 М1:100			ОАО "ЗиД" ОПС		
ГИП нач. ОПС	Смирнов С.М.										

АксонOMETрическая схема T1.2, T2.2



Согласовано

Взам. инв. №

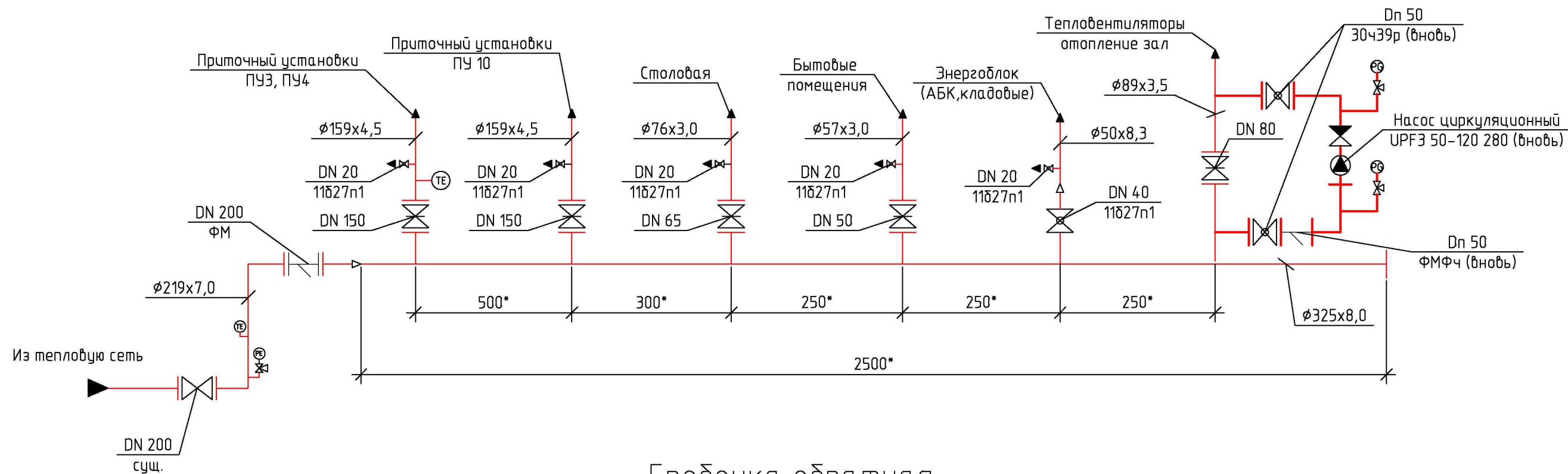
Подп. и дата

Инв. № подл.

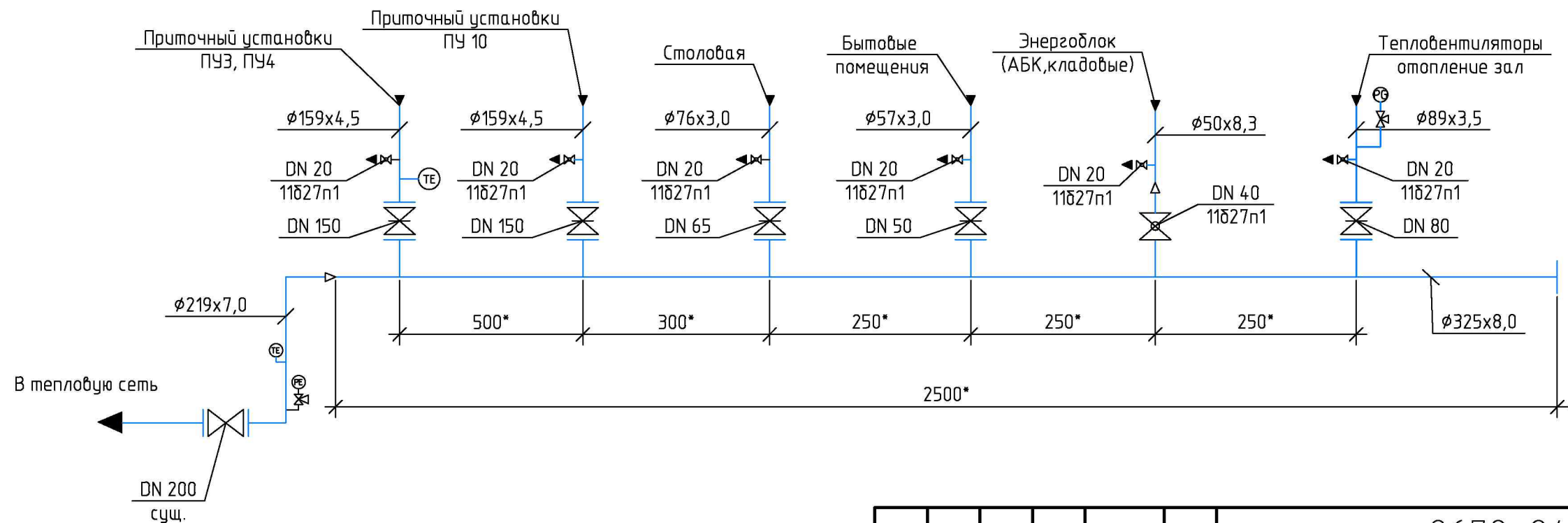
Расстояние между опорами				
Система	Положение	40	63	75
CO	гор.	1,1	1,3	1,55
	верт.	1,25	1,5	1,7

2678-24-0B а)					
3-я промплощадка. корпус "70" цех 40					
1	4	Изм.	Остальнюк		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Остальнюк Ю.В.				
Рук. группы	Раптев С.Б.				
Нач. бюро	Камынин А.В.				
Зам. нач. ОПС	Мастеров Н.Н.				
ГИП нач. ОПС	Смирнов С.М.				
Система воздушного отопления				Стадия	Лист
				Р	5.1
АксонOMETрическая схема T1.2, T2.2				ОАО "Зуд" ОПС	

Гребенка подающая



Гребенка обратная



Согласовано

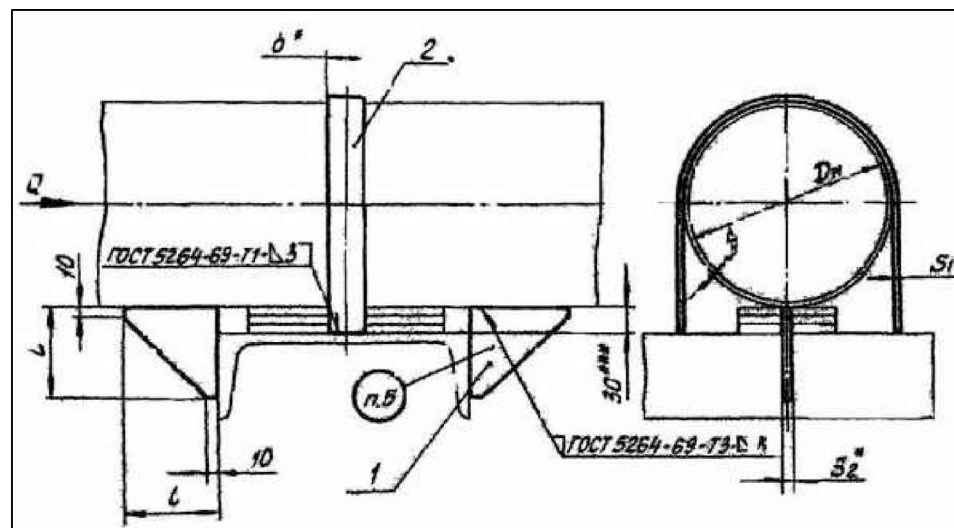
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2678-24-0В				
						3-я промплощадка. корпус "70" цех 40				
1	1	Зам.		Остапюк		Система воздушного отопления		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Р	6	
Разработал	Остапюк Ю.В.				Узел теплоснабжения распределительная гребенка					
Рук.группы	Раптев С.Б.									
Нач.бюро	Камынин А.В.									
Зам.нач.ОПС	Мастеров Н.Н.									
						ОАО "Зид" ОПС				
ГИП ПКБ СпТОП	Смирнов С.М.									

Опора неподвижная
по серии 4.903-10 выпуск 4



Размеры в мм

Таблица 2

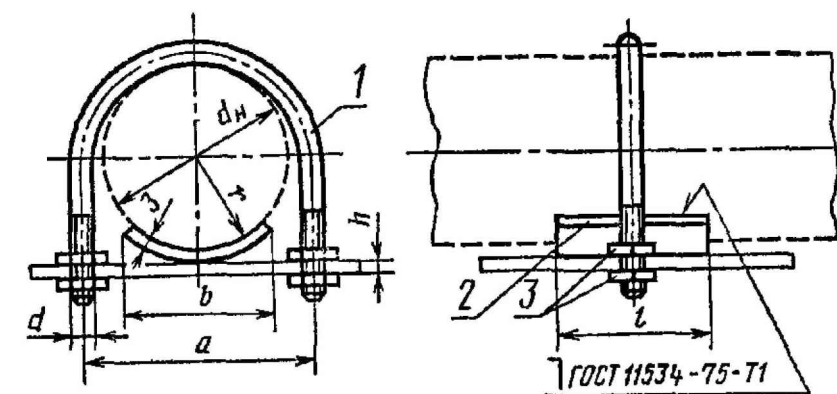
	Обозначение	Dn	S=k	Осевая сила Q, тс	L	S2	Масса, кг
1.1	ТЗ.03	45	2,5	0,5	75	6	0,350
1.2	ТЗ.04.	57	3	0,5	75	6	0,368
	ТЗ.06.	89	3,5	1,0	75	8	0,486

Таблица 2.1

Спецификация						
№ поз.		1		2		
Наименование		Упор		Хомут		
Количество		2		1		
материал		Лист <u>S2 ГОСТ 5681-57</u> ЭСтЗ** ГОСТ14637-69		Лента <u>S1xb ГОСТ 6009-57</u> ВСтЗ**ГОСТ 535-58		
№ чертежа или стандарта		без чертежа				
Обозначение	масса, кг		Размеры,мм S1xb	Развернутая длина	Масса, кг	
	1шт.	Общ.				
1.3 ТЗ.03.	0.12	0.24	3x25	286	0.11	
1.4 ТЗ.04.				218	0,128	
ТЗ.06.	0,155	0,310			300	0,167

- * Размеры для справок
- ** См. технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п.1.3.
- *** Зазор для трубопровода
- Сварку производить электродом типа З42 по ГОСТ 9467-60.
- Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листа толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижной опоры трубопровода прокладки удаляются.
- Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
- Остальные технические требования ТЗ.00.00.000.ТЗ.

Опора подвижная
по ГОСТ 14911-82



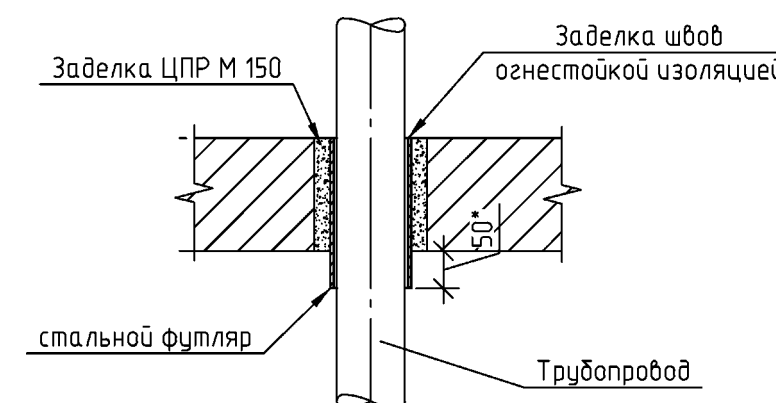
1—хомут; 2—подушка; 3—гайка по ГОСТ 5915-70.

Размеры опор ОПБ1 и ОПБ2 мм

Таблица 3

	dn	r	a	b	t	h, не более	d
1.5	48	24	62	20	50	8	M10
1.6	57	29	70	50	50	8	M10
	76	38	90	50	50	8	M12
	89	45	106	50	100	8	M12

Проход трубопровода
через строительные конструкции



2678-24-ОВ а)

3-я промплощадка. корпус "70" цех 40

1	6			Остапюк	04.09.24	З-я промплощадка. корпус "70" цех 40				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система воздушного отопления		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Остапюк Ю.В.						Р	7	
Рук.группы		Раптев С.Б.				Опора неподвижная, опора подвижная		ОАО "Зид" ОПС		
Н.контр.		Камынин А.В.								
Зам.нач.ОПС		Мастеров Н.Н.								
ГИП нач. ОПС		Смирнов С.М.								

M1:20



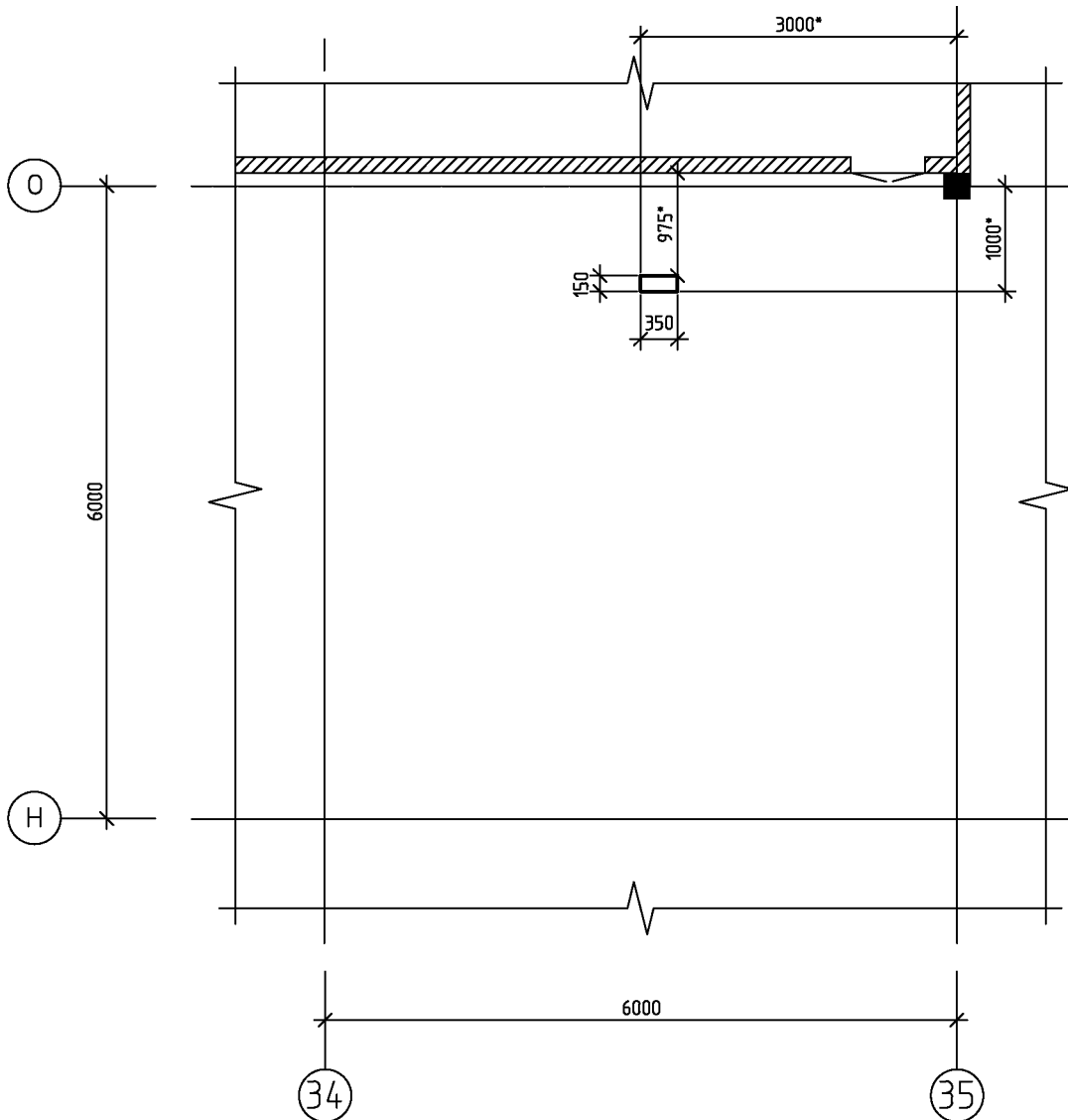
Номер поме- щения	Наименование	Примечание
1	Насос циркуляционный UPF3 50-120 280	вновь
2	Задвижка чугунная с обрезиненным клином PN16 DN50 с ответными фланцами	вновь
3	Фильтр сетчатый магнитный фланцевый, чугунный PN16 DN50	вновь
4	Клапан обратный поворотный межфланцевый PN16 DN50	вновь
5	Задвижка Dn 80	сущ.



						2678-24-ОВ а)					
						3-я промплощадка. корпус "70" цех 40					
1	2	Зам.		Остапюк	04.09.24	Система воздушного отопления			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Р	8.1	
Разработал	Остапюк Ю.В.					Разрез 5-5 М1:10, Разрез 6-6 М1:10			ОАО "Зуд" ОПС		
Рук.группы	Рапнев С.Б.										
Нач.бюро	Камынин А.В.										
Зам.нач.ОПС	Мастеров Н.Н.										
ГИП нач. ОПС	Смирнов С.М.										

Инв. № подл.

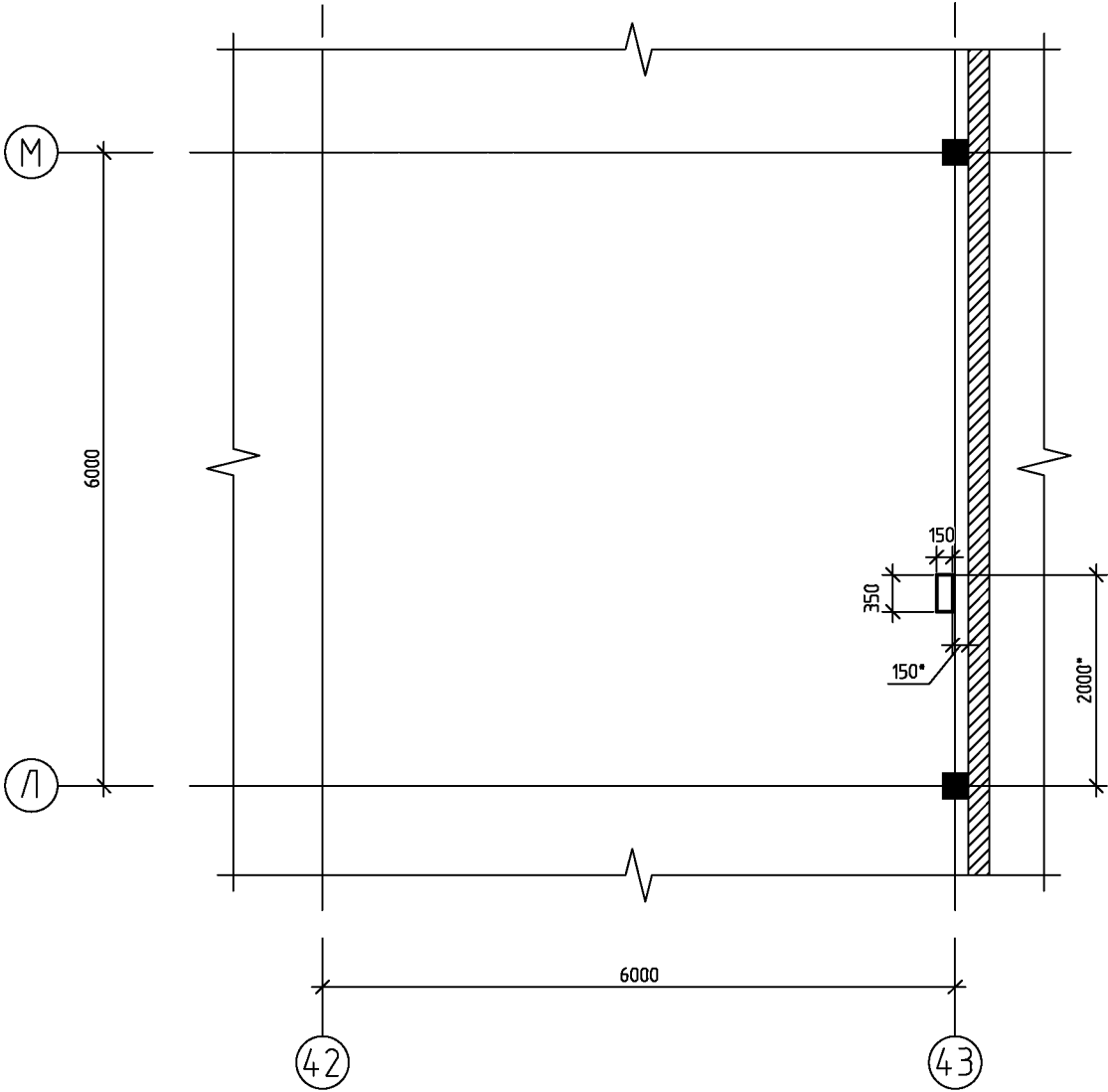
План 1 этажа в/о 34-35, Н-О на отм. 0.000
М1:50



Примечание: $\varnothing 150\text{мм}$
 Выполнить пробивку отверстий: ~~$\varnothing 100\text{мм}$~~ —2шт. в осях 34–35/Н-О,
 $\varnothing 150\text{мм}$ —2шт. в осях 42–43/Л-М.

						2678-24-ОВ а)			
						3-я промплощадка. корпус "70" цех 40			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система воздушного отопления	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Остапук Ю.В.						Р	9	
Рук.группы	Рапеев С.Б.								
Нач.бюро	Камынин А.В.								
Зам.нач.ОПС	Мастеров Н.Н.								
						Строительное задание на прошивку Строительное задание	ОАО "ЗчД" ОПС		
ГИП нач. ОПС	Смирнов С.М.								

План 1 этажа в/о Л-М, 42-43 на отм. 0.000
М1:50



Согласовано	
Инф. № подл.	Взам. инф. №
Подп. и дата	

2678-24-0В а)					
3-я промплощадка, корпус "70" цех 40					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Остапюк Ю.В.				
Рук. группы	Ряптев С.Б.				
Нач. бюро	Камынин А.В.				
Зам. нач. ОПС	Мастеров Н.Н.				
ГИП нач. ОПС	Смирнов С.М.				
Система воздушного отопления				Стадия	Лист
Строительное задание на пробивку отверстия				Р	10.1
				Листов	
				ОАО "ЗиД" ОПС	

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	Краска масляная по ГОСТ 10503-71	1.30			м.кб.	494 56		
49	Трубки Energoflex Super 48/13-2	1.31	EFXT048132SU	"Energoflex"	шт.	50		
50	Трубки Energoflex Super 60/13-2	1.32	EFXT060132SU	"Energoflex"	шт.	56		
51	Трубки Energoflex Super 76/13-2	1.33	EFXT076132SU	"Energoflex"	шт.	74 130		
52	Трубки Energoflex Super 89/13-2		EFXT089132SU	"Energoflex"	шт.	51		
53	Очиститель Energoflex		EFXCLEAN1	"Energoflex"	шт.	3		
54	Клей Energoflex Extra 2,6л.		EFXADH2/6EXT	"Energoflex"	шт.	2		
55	Лента армированная самоклеящаяся 50м ширина 48мм черная		EFXL04850ARSKBK	"Energoflex"	шт.	4		
56	Труба электросварная прямошовная Ø89х3,5 ГОСТ 10704-91 (для гильзы)	1.34			м.п.	1	21,5	
57	Труба электросварная прямошовная Ø133х4,0 ГОСТ 10704-91 (для гильзы)				м.п.	2	39,9	
58	Пробивка отверстий Ø100 мм в жб перекрытия 200мм	1.35			шт.	2		
59	Пробивка отверстий Ø150 мм в жб перекрытия 200мм	1.36			шт.	2 4		
60	Пробивка отверстий Ø150 мм в кирпичной стене 200мм				шт.	2		
61	Заделка отверстий цементно-песчаным раствором М 150				м3	0.02		
62	Огнестойкая монтажная пена			"Огнеза"	шт.	2		
63	Врезка в сеть Ø89х3,5				шт.	2		
64	Гидравлические испытания сети, настройка системы	1.37			м.п.	461 529		
	Строительные конструкции							
	Опора ОП 1-ОП14, ОП38-ОП40	1.38			шт.	47 25		см. лист 2
65	Уголок равнополочный 63х63х5 ГОСТ 8509-93				м.п.	1	4.81	
66	Резьбовая шпилька TR 12х2000 (крепление опор)		TR	"Tech-KREP"	шт.	2		
67	Анкер заливной DRM M12 (крепление опор)		DRM	"Tech-KREP"	шт.	2		
68	Гайка M12 ГОСТ 5915-70				шт.	4		
69	Шайба M12 ГОСТ 9065-70				шт.	4		
70	Грунтовка конструкций ГФ-021 ГОСТ 25-129-82				м.кб	0.1		
71	Краска масляная по ГОСТ 10503-71				м.кб.	0.2		
					2678-24-ОВ.СО а)			Лист
								3
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		
					Копировал			А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	Опора ОП15–ОП19				шт.	5		см. лист 2				
72	Швеллер стальной серии 10П ГОСТ 8240–97				м.п	1	8,59					
73	Труба 80х80х5хГОСТ8639–82 В10 ГОСТ13663–86				м.п	1	11.44					
74	Сталь листовая 100х100х8 ГОСТ 19903–90				шт.	2	0,62					
75	Сталь листовая 120х120х8 ГОСТ 19903–90				шт.	1	0,90					
76	Сталь листовая 200х110х8 ГОСТ 19903–90				шт.	1	1,39					
77	Сталь листовая 300х300х8 ГОСТ 19903–90				шт.	1	5,7					
78	Болт анкерный(крепление опор) НВМ 12х100		НВМ	“Tech-KREP”	шт.	4						
79	Грунтовка конструкций ГФ–021 ГОСТ 25–129–82				м.кв.	0.5						
80	Краска масляная по ГОСТ 10503–71				м.кв.	1						
	— Опора ОП20–ОП34, ОП41–ОП45 —	1.39			шт.	20		см. лист 3–4				
81	Уголок равнополочный 63х63х5 ГОСТ 8509–93	1.40			м.п	3	4,81					
82	Сталь листовая 250х85х6 ГОСТ 19903–90	1.41			шт.	1	1,0					
83	Сталь листовая 250х95х6 ГОСТ 19903–90	1.42			шт.	1	1,1					
84	Болт анкерный (крепление опор) НВМ 12х120	1.43			шт.	2						
85	Грунтовка конструкций ГФ–021 ГОСТ 25–129–82	1.44			м.кв	0.5						
86	Краска масляная по ГОСТ 10503–71				м.кв.	1						
	— Опора ОП35–37 —	1.45			шт.	3		см. лист 3				
87	Уголок равнополочный 50х50х3,0 ГОСТ 8509–93	1.46			м.п.	2	3.77					
88	Грунтовка конструкций ГФ–021 ГОСТ 25–129–82	1.47			м.кв.	0.3						
89	Краска масляная по ГОСТ 10503–71	1.48			м.кв.	0.6						
	Кронштейн неподвижной опоры Н1				шт.	1		см. лист 2				
90	Труба 80х80х5хГОСТ8639–82 В10 ГОСТ13663–86				шт.	3	11.44					
91	Сталь листовая 200х110х8 ГОСТ 19903–90				шт.	4	1,39					
					2678–24–ОВ.СО а)				Лист			
									4			
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Копировал	А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дополнительные оборудование							
103	Насос циркуляционный UPF3 50-120 280 ; 380В, 50Гц Q=10м³/ч, H=6м	1.57	UPF3	"UNIPUMP"	шт.	1		
	Дополнительные материалы							
104	Труба полипропиленовая, армированная стекловолокном PN25 Ø20x3.4	ГОСТ 32415-2013	1.58		м.п.	8		к воздухоотводчикам
105	Труба полипропиленовая, армированная стекловолокном PN25 Ø32x5.4	ГОСТ 32415-2013	1.59		м.п.	26		
106	Труба полипропиленовая, армированная стекловолокном PN25 Ø40x6,7	ГОСТ 32415-2013	1.60		м.п.	4		
107	Труба полипропиленовая, армированная стекловолокном PN25 Ø63x10,5	ГОСТ 32415-2013	1.61		м.п.	130		
108	Труба полипропиленовая, армированная стекловолокном PN25 Ø75x12,5	ГОСТ 32415-2013	1.62		м.п.	111		
109	Тройник переходной PPR Ø63-20-63	1.63			шт.	4		к воздухоотводчикам
110	Тройник переходной PPR Ø63-32-63	1.64			шт.	4		к тепловентиляторам
111	Тройник переходной PPR Ø75-32-75	1.65			шт.	6		к тепловентиляторам
112	Муфта переходная (раструб-раструб) PPR Ø63-40	1.66			шт.	2		
113	Муфта переходная (раструб-раструб) PPR Ø75-63	1.67			шт.	6		
114	Муфта соединительная PPR Ø63	1.68			шт.	48		
115	Муфта соединительная PPR Ø75	1.69			шт.	44		
116	Отвод 90° PPR Ø20	1.70			шт.	8		к воздухоотводчикам
117	Отвод 90° PPR Ø32	1.71			шт.	20		
118	Отвод 90° PPR Ø63	1.72			шт.	30		
119	Отвод 90° PPR Ø75	1.73			шт.	50		
120	Заглушка PPR Ø63	1.74			шт.	4		
121	Бурт полипропиленовый PN25 Ø75 под фланец	1.75			шт.	6		
122	Ниппель соединительный нар/нар 1" (DN25)	1.76			шт.	9		
123	Ниппель переходной нар/нар 1"x1/2"	1.77			шт.	2		
124	Соединитель разъемный с переходом на нар.резьб. PPR Ø32x1"	1.78			шт.	10		
125	Соединитель под ключ с переходом на нар.резьб. PPR Ø40x1"	1.79			шт.	2		
126	Труба гофр.отожженная нерж.сталь T0-25A Flexy	1.80			м.п	24		
					2678-24-ОВ.СО а)			Лист
								6
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		
					Копировал			А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
127	Соединение муфта труба-вн.резьб. SF25x3/4" Flexy	1.81			шт.	6		
128	Соединение муфта труба-нар.резьб. SM25x1" Flexy	1.82			шт.	6		
129	Фильтр сетчатый муфтовый латунный PN16 (DN25)	1.83	46Б2нж	ОАО "БАЗ"	шт.	6		к теплоventиляторам
130	Фильтр сетчатый магнитный фланцевый, чугунный PN16 DN50	1.84	ФМФч		шт.	1		к насосу
131	Кран шаровой PPR 20	1.85			шт.	4		к воздухоотводчику
132	Кран шаровой муфтовый вн/вн. PN16 (DN15)	1.86	11Б27П1 А30	ОАО "БАЗ"	шт.	2		к воздухоотводчику
133	Кран шаровой муфтовый вн/вн. PN16 (DN20)	1.87	11Б27П1 А30	ОАО "БАЗ"	шт.	2		к спускнику
134	Кран шаровой муфтовый вн/вн. PN16 (DN25)	1.88	11Б27П1 А30	ОАО "БАЗ"	шт.	12		к теплоventиляторам
135	Кран шаровой полнопроходной фланцевое соединение PN16 DN 65 серия Energy	1.89	КШ.Ц.Ф. 065.016.П/П.0.3	"LD"	шт.	6		
136	Клапан обратный поворотный межфланцевый PN16 DN50	1.90	19ч21р	ООО"СибЗТА"	шт.	1		к насосу
137	Задвижка чугунная с обрезиненным клином PN16 DN50 с ответными фланцами	1.91	30ч39р	ООО"СибЗТА"	шт.	2		к насосу
138	Тройник вн./вн./вн. 1" (DN25)	ГОСТ 21862-78	1.92		шт.	2		
139	Фланец 50-16-01-1-В-Ст20 ГОСТ 33259-2015	1.93			шт.	6		к насосу
140	Фланец 65-16-01-1-В-Ст20 ГОСТ 33259-2015	1.94			шт.	6		
141	Фланец 65-16-01-1-В-Ст20 ГОСТ 33259-2015 (расточной)	1.95			шт.	6		
142	Прокладка А-50-0.16 ПОН-ГОСТ15180-86 (толщина 3 мм)	1.96			шт.	7		к насосу
143	Прокладка А-65-0.16ПОН-ГОСТ15180-86 (толщина 3 мм)	1.97			шт.	12		
144	Термометр bimetalлический БТ-φ100мм;0-+120°С;G1/2";46;1,5 (осевое.) компл	БТ-51.211(0-120°С)G1/2.64.1,5	1.98	"РОСМА"	шт.	2		
145	Бобышка приварная для термометров БТ G1/2" L-25	1.99		"РОСМА"	шт.	2		
146	Хомут для тяжелых грузов с гайкой и уплотнителем SLAYK 1 1/4" (φ39-46)	1.100	SLAYK 114	Best-Krep	шт.	4		
147	Хомут для тяжелых грузов с гайкой и уплотнителем SLAYK 2" (φ59-63)	1.101	SLAYK 2"	Best-Krep	шт.	200		
148	Хомут для тяжелых грузов с гайкой и уплотнителем SLTDK 2 1/2" (φ74-80)	1.102	SLAYK 212	Best-Krep	шт.	148		
149	Трубки Energoflex Super 35/13-2	1.103	EFXT035132SU	"Energoflex"	шт.	13		
150	Трубки Energoflex Super 64/13-2	1.104	EFXT064132SU	"Energoflex"	шт.	65		
151								
152								
					2678-24-OB.CO a)			Лист
								7
					Копировал			А3

