



Общество с ограниченной ответственностью
Фирма «KONVIT»
ООО Фирма «KONVIT»

Регистрационный номер члена СРО:
П-100-007718024152-0107 от 07.06.2012

107497, г. Москва, ул. Монтажная, д. 9, стр. 1, помещ. 13Н/3, тел. 8 (499) 968-60-55,
e-mail: info@konvit.ru, ИНН7718024152, ОГРН 1027739929788

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Студио-ГА»

«Многофункциональный комплекс бытового обслуживания населения с рекреационной зоной "Акватермальный оздоровительный комплекс с фитнесом" расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. Крылатая, 2»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Книга 4. Тепломеханические решения тепловых сетей

К-15-02-24-ТС

Москва 2024 г.



Общество с ограниченной ответственностью
Фирма «КОНВИТ»
ООО Фирма «КОНВИТ»

Регистрационный номер члена СРО:
П-100-007718024152-0107 от 07.06.2012

107497, г. Москва, ул. Монтажная, д. 9, стр. 1, помещ. 13Н/3, тел. 8 (499) 968-60-55,
e-mail: info@konvit.ru, ИНН7718024152, ОГРН 1027739929788

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Студио-ГА»

«Многофункциональный комплекс бытового обслуживания населения с рекреационной зоной "Акватермальный оздоровительный комплекс с фитнесом" расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. Крылатая, 2»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Книга 4. Тепломеханические решения тепловых сетей

К-15-02-24- ТС

Генеральный директор

Д. В. Горбачев

ГИП

В.Н. Азуров

Москва 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-17 listing technical drawings like 'Общие данные', 'Ситуационный план', 'План тепловой сети в здании'.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists standards like 'Серия 5.903-13', 'НТС 62-91', 'НТС 65-06'.

Общие указания

Проектная документация на строительство тепловых сетей разработана в полном объеме в соответствии с нормативными документами: - ГОСТ 21.705-2016 Система проектной документации для строительства. Сети тепловые (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи ГОСТ 30732-2020 Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия СП42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* ВСН 29-95 Ведомственные строительные нормы по проектированию и бесканальной прокладке городских двухтрубных тепловых сетей из труб с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 СП 129.13330.2011 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85) СП 41-105-2002 Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке МДК 4-02.2001 Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения СП 40-102-2000, МСП 4.01-101-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденные приказом Ростехнадзора № 116 от 25.03.2014 РД 10-400-01 Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей РД 34.03.201-97 Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей РД 34.20.501-95 СО 153-34.20.501-2003 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. (ред. от 12.05.2018г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». СП 28.13330.2017 (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85) Защита строительных конструкций от коррозии. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. (актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 (с Изменениями N 1, 2, 3)) СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3)) СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85. СП 249.1325800.2016 Коммуникации подземные. Проектирование и строительство закрытым и открытым способом СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* СП 315.1325800.2017 Тепловые сети бесканальной прокладки. Правила проектирования.

1 Проектные решения

1.1 В соответствии с Техническими условиями проектом предусматривается подключение к теплосети с температурным режимом Т=95-70°С.

Внутри здания подключение в техническом коридоре: -2Дн159х5/250 +хвс Дн108х4/180 в изоляции мин. вата , L=5,0

Прокладка теплосети снаружи здания: -2Дн133х5/225 в ППУ ПЭ в запесоченом монолитном канале сеч.1-1, L=4,5м

Трубы приняты в ППУ ПЭ изоляции по ГОСТ 30732-2020 с системой ОДК , Стальные трубы по ГОСТ 8731-74, сталь 20 ГОСТ 1050-13

Водовыпуск из теплосети по уклону с выходом за здание в водоприемный колодец далее в водосток. Компенсация тепловых расширений предусмотрена естественными поворотами трассы и П или Г-образными компенсаторами.

1.2 Класс линейного объекта - III (третий) («О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Приложение 2, п.5. 116-ФЗ Категория надежности линейного объекта - вторая (п.4.2 СП 124.13330.2012 "Тепловые сети")

2 Монтаж стальных труб

2.1 Монтаж теплоизоляционных конструкций и защитных покрытий необходимо производить в соответствии со СП32.13330.2012 СП61.13330.2012. Изоляция стыков труб и узлов трубопроводов должна производиться по технологии фирмы поставщика. Перед заливкой стыков пенополиуретаном необходимо произвести пневматические испытания их на плотность.

2.2 Защиту трубопроводов от наружной коррозии, не предизолированных, проводить в соответствии с РД 153-34.0-20518-2003 пункт 5.4.

2.3 Сварка труб и контроль сварных соединений должны выполняться в соответствии с СП 124.13330.2012 . Приварка штуцеров, скользящих опор в теле сварных швов не допускается.

Сварка стыков должна выполняться по типовым чертежам альбома серии 5.903-13 выпуск I института АООТ «Энергомонтажпроект».

Контроль качества сварных соединений 100%. Визуальный осмотр, проверка сплошности стыков неразрушающим методом контроля - радиографический или ультразвуковой. Контроль качества сварных соединений теплосети 100%.

При производстве сварочных работ необходимо установить защиту (защитные экраны) пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки, а также концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр.

3 Гидравлическое испытание

Испытания и промывка трубопроводов производятся в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85. Трубопроводы должны подвергаться предварительному и окончательному испытанию на прочность и плотность.

Предварительное испытание трубопроводов следует производить до установки сальниковых (сильфонных) компенсаторов, секционированных задвижек, закрытия каналов и обратной засыпки трубопроводов бесканальной прокладки и каналов.

Предварительное испытание трубопроводов на прочность и герметичность следует выполнять , как правило, гидравлическим способом.

При отрицательных температурах наружного воздуха и невозможности прогрева воды, а также при отсутствии воды допускается в соответствии с проектом производства работ выполнение предварительных испытаний пневматическим способом.

Не допускается выполнение пневматических испытаний надземных трубопроводов, а также трубопроводов, прокладываемых в одном канале (секции) или одной траншее с действующими инженерными коммуникациями.

В соответствии с п. 8.3. СП 74.13330.2011 «Тепловые сети», трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см²). Максимальная величина испытательного давления обусловлена прочностными характеристиками применяемых элементов и арматуры и составляет 2,5 МПа (25 кгс/см²). Рекомендуемая и принятая в проекте величина испытательного давления составляет 2,4 МПа (24 кгс/см²).

4 Пуск и сдача в эксплуатацию

Все строительные, монтажные и изоляционные работы выполнить в соответствии с проектом под техническим надзором Заказчика.

До сдачи построенной тепловой сети в эксплуатацию должна быть проверена работа водовыпусков и качество тепловой изоляции теплопроводов.

Перед сдачей тепловой сети в эксплуатацию она должна быть промыта от грязи, опрессована. Сдача в эксплуатацию сетей, законченных строительством, должна производиться в строгом соответствии с требованием данного раздела проекта и СП124.13330.2012г, СНиП3.05.03-85.

На выполнение всех работ должны составляться специальные акты за подписью представителя Заказчика - эксплуатирующей организации

После окончания проводят гидравлическое испытания. И сдаются по акту Технадзора «Тепловых сетей».

После окончания строительства произвести необходимые планировочные работы, обеспечивающие отвод поверхностных вод от трассы теплосети и отсутствие просадок грунта.

5 Сведения о геологии участка

5.1 Геология участка представлена в соответствии таблицей 5.1 раздела 5 части II СП11-105-97 [10] относится к VI категории устойчивости территорий относительно интенсивности образования карстовых провалов - Провалообразование исключается

5.2 Расчетное сопротивление R0=150 кПа

5.3 Уровень грунтовых вод на отметке

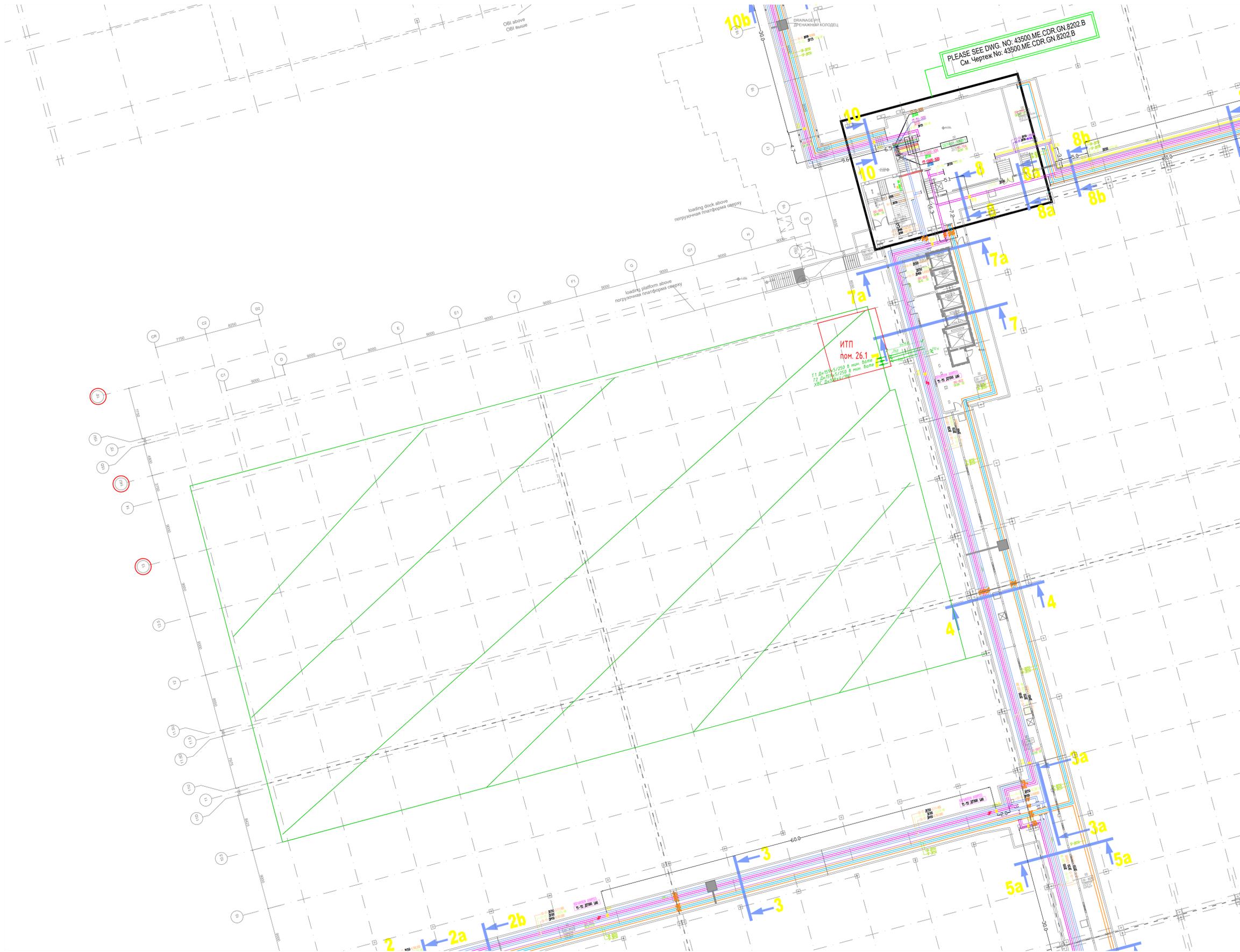
Условные обозначения и принятые сокращения ТС- тепловые сети.

Рабочая документация на строительство объекта разработана в соответствии с заданием на проектирование и условиями подключения, а так же в соответствии с ГОСТами и строительными правилами, указанными в «Перечне национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утвержденном Постановлением Правительства РФ от 26.12.2015 г. № 1521. Инженерные изыскания выполнены в полном объеме и соответствуют нормативным документам

Главный инженер проекта [Подпись] Азуров В.Н.

Table with 3 columns: Изм., Кол.уч., Лист № док., Подп., Дата, Стадия, Лист, Листов. Includes rows for 'Тепловые сети' and 'Общие данные'.

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

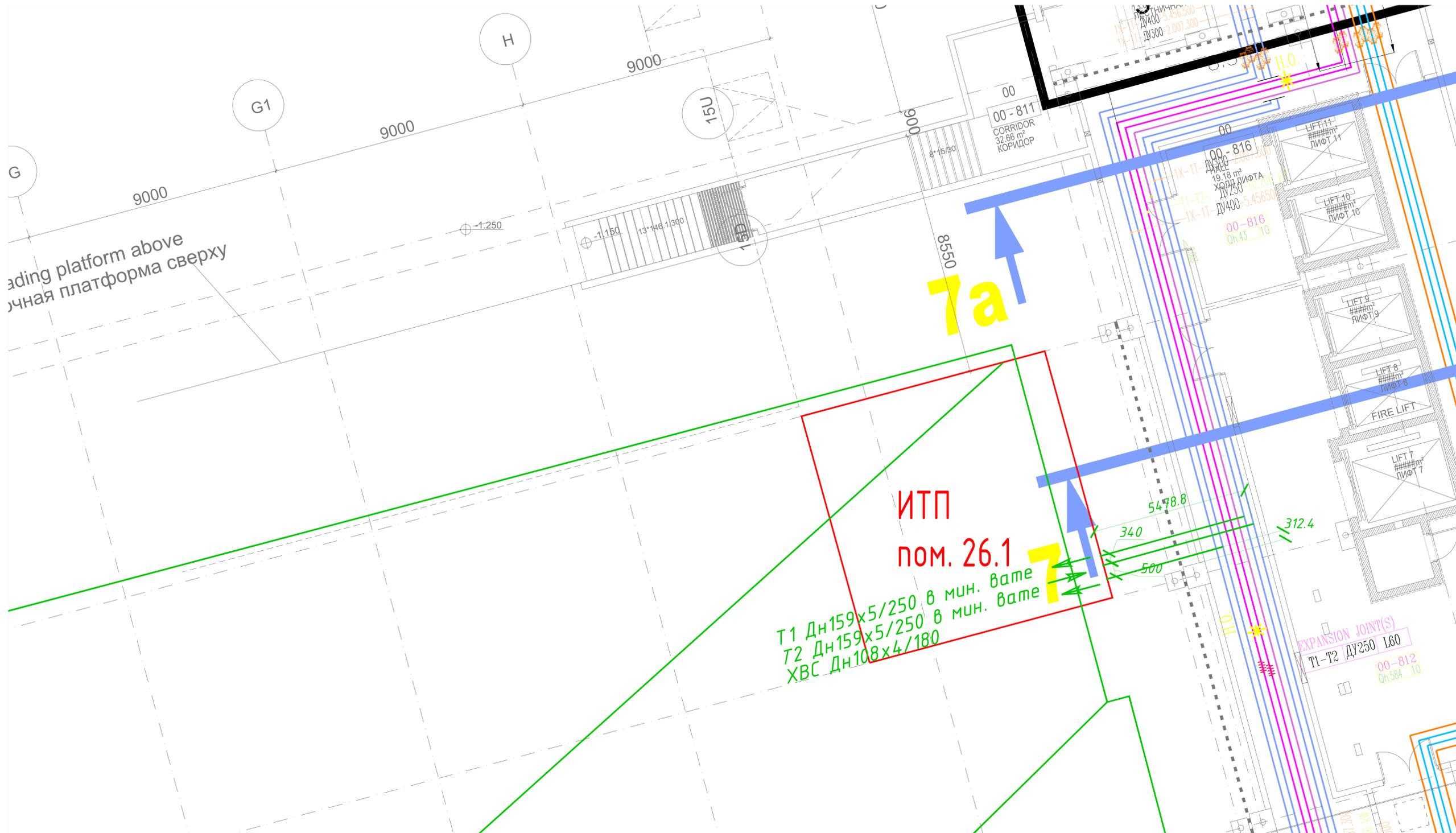


PLEASE SEE DWG. NO. 43500.ME.CDR.GN.8202.B
 См. Чертеж No. 43500.ME.CDR.GN.8202.B

ИТП
 пом. 26.1
 Т.п. 10-15/5/250 в мин. доме
 Т.п. 10-15/5/250 в мин. доме
 ХВС для мин. дома

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
 — Тепловая сеть

				К-15-02-24-ТС		
"Мультифункциональный комплекс бизнес-обслуживания населения с рекреационной зоной "Акватермальный изобразительный комплекс с фитнесом" расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. Крылатая, 2"						
Изм.	Кто	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Савинова				04.21	
Пров.	Азуров				04.21	
				Тепловые сети		Станд. Лист Листов
						Р 2 8
				Ситуационный план		000 "Фирма "КОНВИТ"
Исполн.	Судилова				04.21	
ГВП	Азуров				04.21	



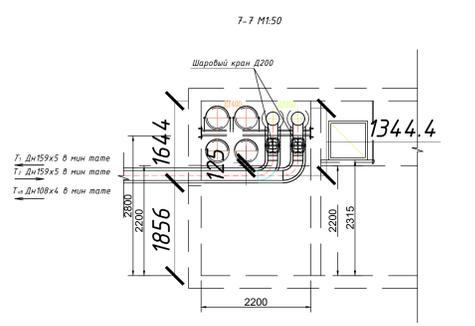
ading platform above
учная платформа сверху

ИТП
пом. 26.1

Т1 Дн159х5/250 в мин. вате
Т2 Дн159х5/250 в мин. вате
ХВС Дн108х4/180

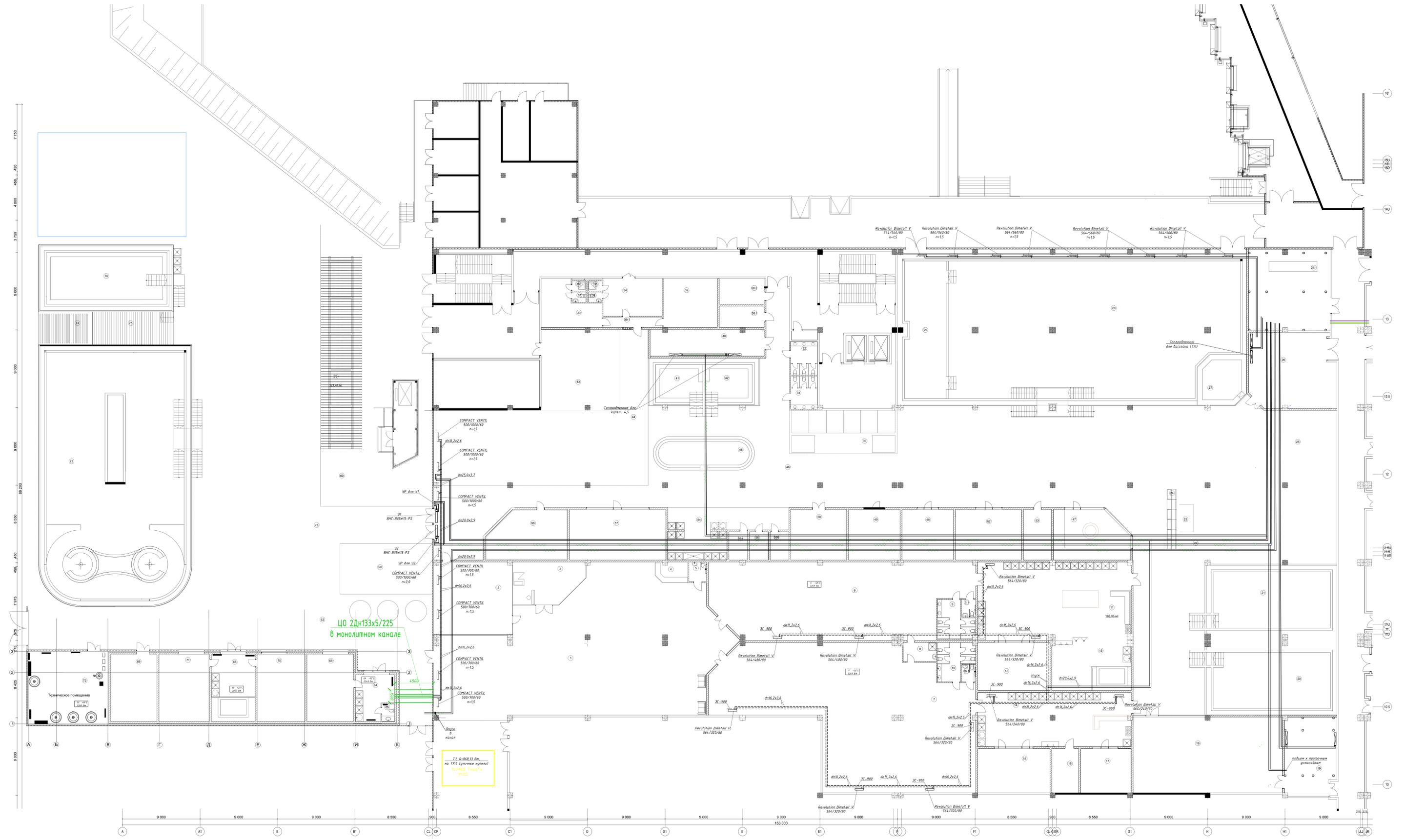
7а

7



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
Тепловая сеть

Имя		Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15-02-24-ТС		
Разр.	Сметанова	04.21				"Мультифункциональный комплекс: вывозное обслуживание населения с рекреационной зоной "Акватермальный образовательный комплекс с фитнесом" расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. Крылатая, 2"		
Пров.	Азуров	04.21				Тепловые сети		
Исполн.	Судилова	04.21				Страниц	Лист	Листов
Генп.	Азуров	04.21				Р	2	8
План теплосети						000 "Фирма "КОНВИТ"		

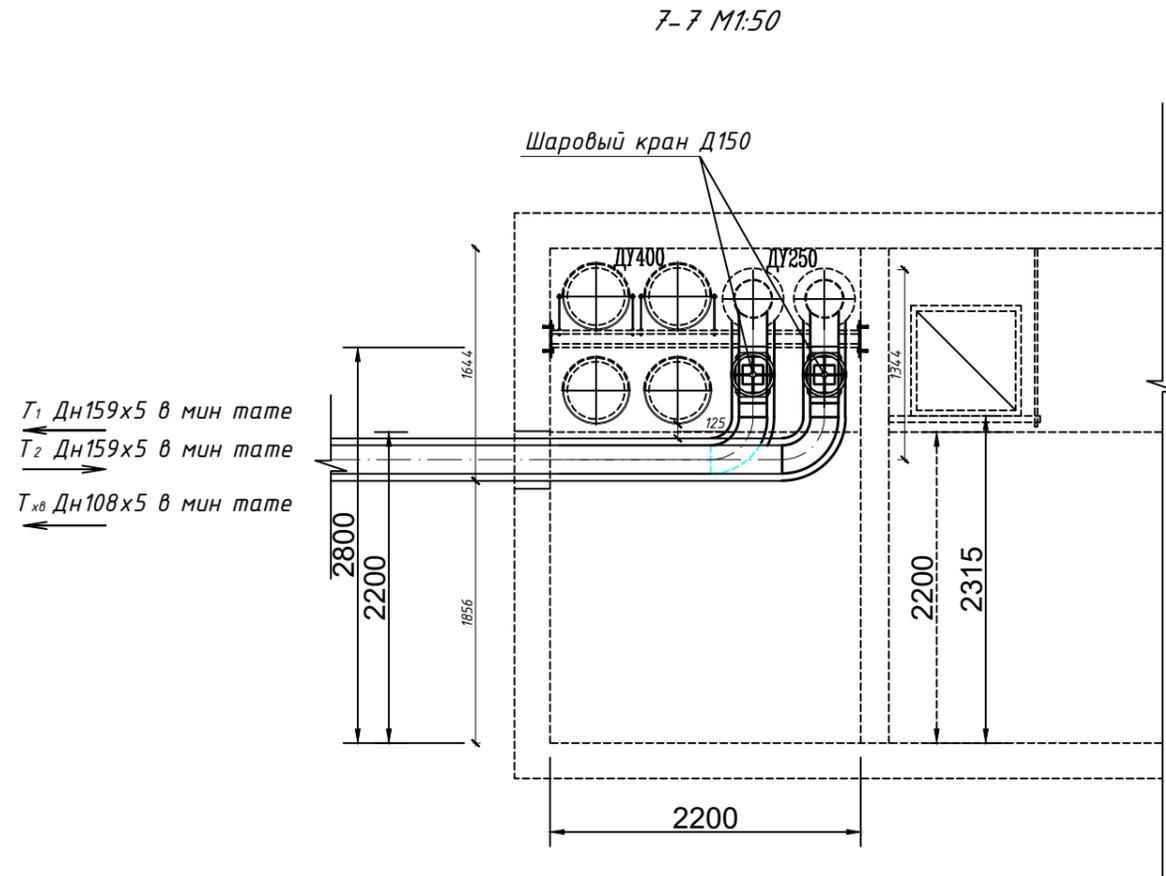


ЦО 2ДН133x5/225
в монолитном канале

Т.Т. Ø=863 Ø вв.
на ТК4 (включая муфту)
0,7465 1' 200/4
4125

СЧЕТНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

К.15-02-34-Т.С.										
"Информационный комплекс" Выбросы в атмосферу от котельной с энергетическим блоком "Информационный образовательный комплекс "Информационный комплекс" расположенный на объекте в Краснодаре ул. Промышленная 2										
Изм.	№	Дата	Содержание	Дизайн	Арх.	Стр.	Листы	Технические	Итого	Листы
1	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
2	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
3	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
4	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
5	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
6	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
7	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
8	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
9	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
10	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
11	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
12	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
13	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
14	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
15	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
16	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
17	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
18	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
19	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
20	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
21	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
22	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
23	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
24	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
25	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
26	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
27	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
28	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
29	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
30	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
31	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
32	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
33	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
34	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
35	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
36	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
37	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
38	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
39	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
40	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
41	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
42	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
43	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
44	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
45	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
46	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
47	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
48	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
49	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
50	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
51	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
52	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
53	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
54	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
55	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
56	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
57	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
58	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
59	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
60	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
61	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
62	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
63	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
64	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
65	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
66	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
67	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
68	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
69	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
70	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
71	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
72	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
73	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
74	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
75	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
76	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
77	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
78	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
79	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
80	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
81	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
82	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
83	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
84	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
85	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
86	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
87	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
88	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
89	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
90	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
91	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
92	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
93	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
94	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
95	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
96	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
97	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
98	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
99	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01
100	1	2024	Эксперт	01	01	01	01	01	01	01



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8732-78 сталь 20 ГОСТ 8731-87	Труба бесшовная Д159х5,0	м	10,0	18,7	
2	ГОСТ 8732-78 сталь 20 ГОСТ 8731-87	Труба бесшовная Д108х5,0 с оцинковкой внут.	м	5,0	18,7	
3	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°крутоизогнутый Дн159х8,0	шт	2	15,0	
4	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°крутоизогнутый Дн108х5,0 с оцинк. внутри	шт	1	15,0	
5	КШТ60.102.150	Шаровой кран Вгоеп Д150	шт	2	33,5	
6	КШТ60.102.100	Шаровой кран Вгоеп Д100	шт	1	24,0	
7	Серия 5.903-13 ТС588.034	Тройник сварной переходной Д273х10-159х6	шт	2	30,4	
8	Серия 5.903-13 ТС588.036	Тройник сварной переходной Д159х8-108х6 с оцинковкой внутри	шт	1	15,4	
9		Конструкция крепления трубы к перекрытию	шт	2		см. лист-6
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						

Примечания:

1. Лист Узел врезки см. совместно с листом -3 План тепловой сети в здании.
2. Врезки выполнять в разбежку соблюдать расстояние между изоляцией трубопроводов 140мм
3. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75 высота шва равна толщине свариваемых элементов.

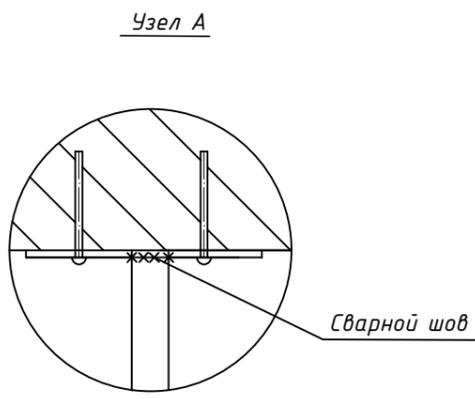
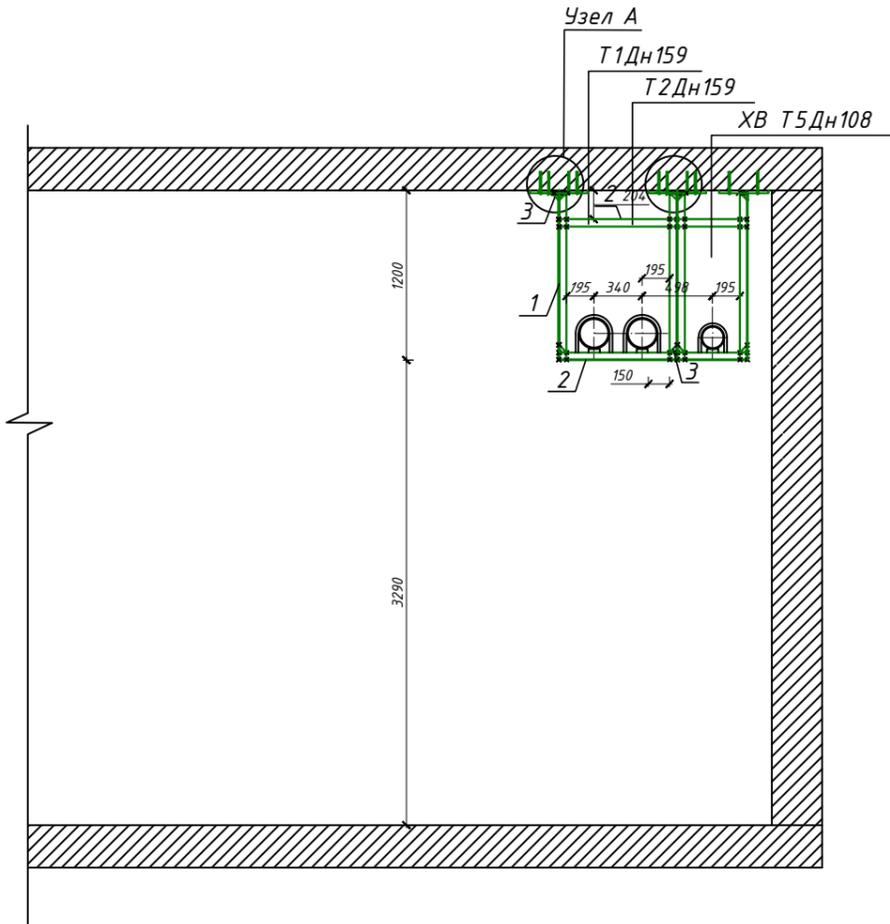
						К-15-02-24-ТС			
						"Многофункциональный комплекс бытового обслуживания населения с рекреационной зоной "Акватермальный оздоровительный комплекс с фитнесом" расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. Крылатая,2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанова			18.04.24		Р	5	8
Пров.		Азуров			18.04.24				
ГИП		Азуров			18.04.24				
						Узел врезки в здании		ООО "Фирма КОНВИТ"	
Н.контр.		Судакова			18.04.24				

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ведомость объемов работ на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол	Примечание
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У L=1200мм	шт	4	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 10У L=830мм	шт	4	
3	ГОСТ 8240-97	Уголок крепеж 50x50x5x100мм	шт	12	
4		Лист металлический 400x350x10	шт	3	
5		Анкер 150x10	шт	12	
6	НТС-65-06	Опора скользящая хомутовая для Дн159мм	шт	2	
7	НТС-65-06	Опора скользящая хомутовая для Дн159мм	шт	1	

1-1 M1:50



Примечания:
 1. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75 высота шва равна толщине свариваемых элементов.
 2. Нагрузка на опору вертикальная 160 кгс, опора имеет момент боковой ось у 18.1 кгс, вдоль ось х 163.5кгс, вертикальный момент ось Z 66,7кгс

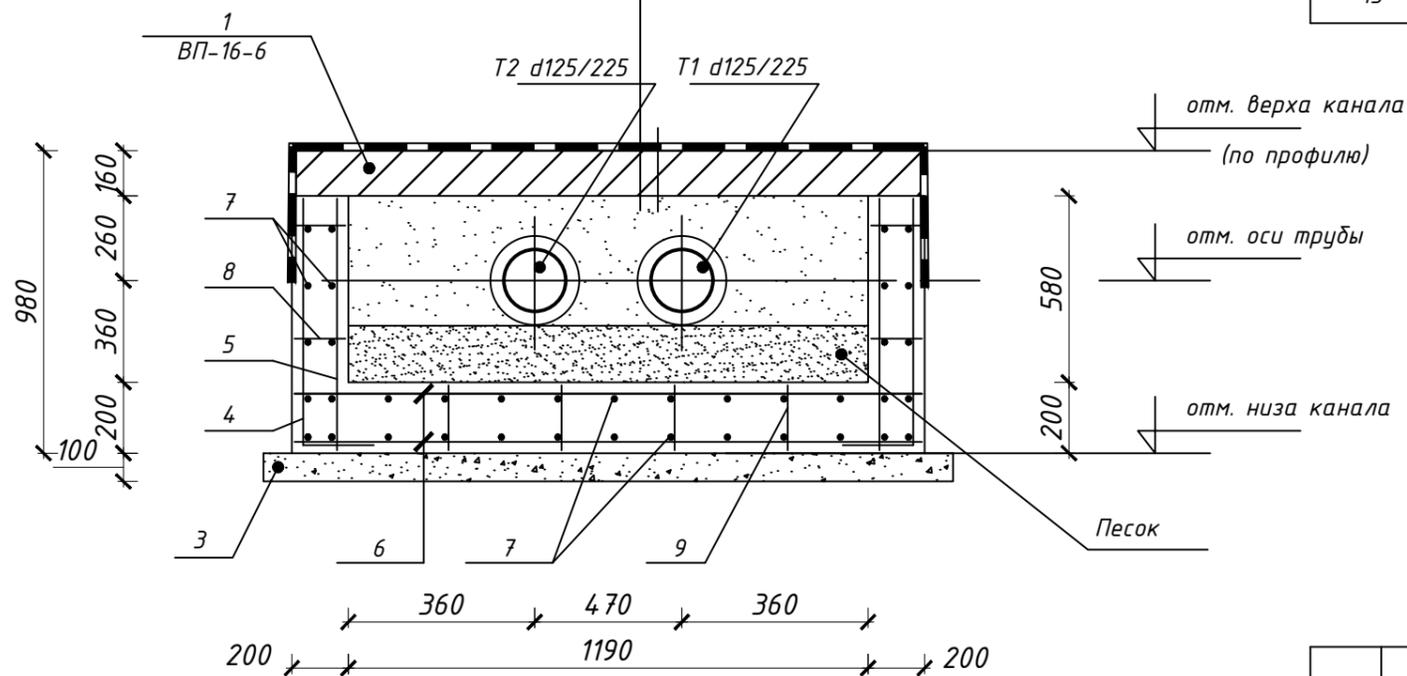
						К-15-02-24-ТС			
						"Многофункциональный комплекс бытового обслуживания населения с рекреационной зоной "Акватермальный оздоровительный комплекс с фитнесом" расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. Крылатая,2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанова		<i>[Signature]</i>	18.04.24		Р	6	8
Пров.		Азуров			18.04.24				
ГИП		Азуров			18.04.24				
						Конструкция крепления трубы к перекрытию		ООО "Фирма КОНВИТ"	
Н.контр.		Судакова			18.04.24				

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	РК 2303-86	Плиты перекрытия ВП-16-6	2	380	0,15м ³
2		Бетон В15 (стена, пол)	—	—	0,798м ³
3		Бетонная подготовка В7,5	—	—	0,161м ³
4	ГОСТ 5781-82* 880 250	Ар-ра Ф16 А-III L=1120мм	10	1,77	17,7кг
5		Ар-ра Ф12 А-III L=880мм	10	0,79	7,9кг
6		Ар-ра Ф12 А-III L=2130мм	10	1,98	19,8кг
7		Ар-ра Ф10 А-III L=1000мм	38	0,62	23,56кг
8		Ар-ра Ф6 А-I L=180мм	12	0,04	0,48кг
9		Ар-ра Ф6 А-I L=230мм	12	0,051	0,62кг
10		Выравнивающий слой из цем.песчан. раствора М100 h=20-40мм	м ² / м ³	—	2,61м / 0,08м
11		Оклеечная гидроизоляция 2 слоя гидроизола на гор. битуме	м ²	—	2,61м
12		Защитный слой из цем.песч. раствора М100 h=20мм.	м ³	—	0,06м
13		Обмазочная гидроизоляция 2 слоя мастики на гор. битуме	м ²	—	2,96м
14		песок на обсыпку	м ³	—	0,62м
15		Песчаное основание h=100мм.	—	—	0,161м ³

Монолитный канал

- Защитный слой из цем. песчан. р-ра h=2см.
- Гидроизоляция-2слоя изола на гор.битуме
- Цементно-песчанная стяжка h=2-3 см.
- Плиты перекрытия ВП-16-6



Согласовано

Взам. инв. №

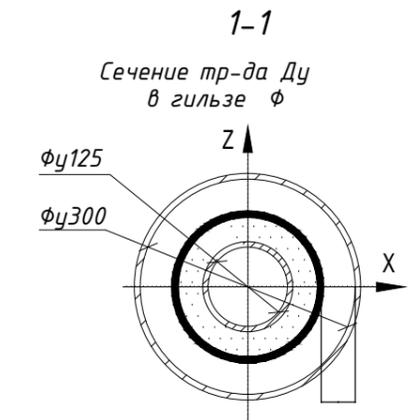
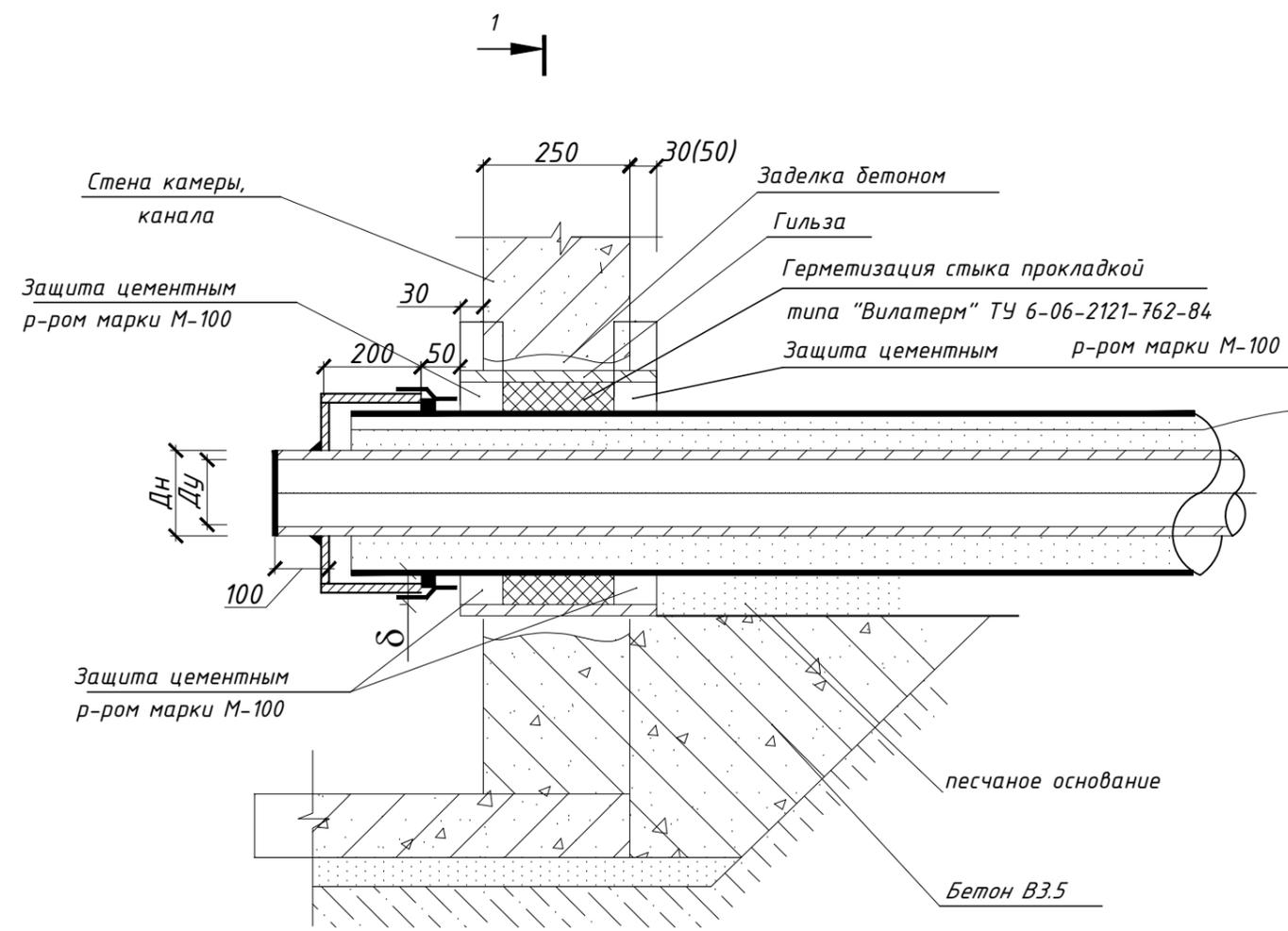
Подп. и дата

Инв. № подл.

К-15-02-24-ТС					
"Многофункциональный комплекс бытового обслуживания населения с рекреационной зоной "Акватермальный оздоровительный комплекс с фитнесом" расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. Крылатая,2					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Степанова		<i>(Signature)</i>	
Пров.		Азуров			
		Азуров			
Н.контр.					
ГИП		Судакова			
Тепловые сети				Стадия	Лист
Канал монолитный Сечение 1-1				Р	7
				Листов	8
				ООО "Фирма КОНВИТ"	

теплопровод		гильза		δ, мм	а, мм	В, мм	Прокладка типа Вилатерм п.м.	Расход материалов	
Ду мм	Дн и толщ. ст. мм	Ду _г мм	Д _г и толщина стенки мм					тощий бетон м ³	футляра 500 мм, кг
50	140x3.0	200	219x6	30	150	630	8.4	0.288	13.0
65	160x3.0	250	273x7	45	150	670	9.2	0.316	16.5
80	180x3.0	250	273x7	30	150	710	10.1	0.326	16.5
100	200x3.2	300	325x7	50	150	750	12.6	0.372	23.5
125	225x3.5	300	325x7	37	150	800	14.1	0.384	23.5
150	250x3.9	400	426x7	75	150	850	15.7	0.414	31.0
200	315x4.9	400	426x7	42	150	980	19.8	0.481	31.0
250	400x6.3	500	530x8	50	250	1250	25.1	0.558	45.0
300	450x7.0	600	630x8	75	250	1350	28.3	0.605	53.5
400	560x8.8	700	720x8	70	250	1570	35.2	0.744	70.0
500	710x11.0	900	820x10	45	250	1870	44.6	0.893	80.0
600	800x12.5	900	920x10	45	250	2050	50.2	1.004	101.0
700	900x14.0	1000	1020x11	50	250	2250	56.5	1.116	124.5
800	1000x15.6	1100	1220x12	50	250	2450	62.8	1.209	179.0
900	1100x17.6	1200	1420x14	37	250	2650	69.1	1.302	243.0
1000	1200x19.9	1400	1420x14	100	250	2850	75.4	1.395	243.0

Конструкция свободного прохода



						К-15-02-24-ТС			
						"Многофункциональный комплекс бытового обслуживания населения с рекреационной зоной "Акватермальный оздоровительный комплекс с фитнесом" расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. Крылатая,2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанова		<i>[Signature]</i>	18.04.24		Р	8	8
Пров.		Азуров			18.04.24				
ГИП		Азуров			18.04.24				
						Проход через стену		ООО "Фирма КОНВИТ"	
Н.контр.		Судакова			18.04.24				

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Теплосеть подключение внутри здания.							
	Труба стальная бесшовная горячедеформированная ГОСТ 8731-74, из стали 20 группа В ГОСТ 1050-13							
	Дн159х5				м	10		
	Дн108х4 с оцинковкой внутри				м	5		хвс
	Отвод Ст159х6-90°				шт	2		
	Отвод Ст108х6-90 с оцинковкой внутри				шт	1		хвс
	Кран шаровой стандартнопроходной под приварку с ручкой Ду150 Ру=16кгс/см2				шт	2		
	Кран шаровой стандартнопроходной под приварку с ручкой Ду100 Ру=16кгс/см2				шт	1		
	Тройник сварной переходной Д426х14-159х6				шт	2		
	Тройник сварной переходной Д273х10-108х6 с оцинковкой внутри				шт	1		
	Конструкция крепления трубы к перекрытию				шт	3		См. лист-6

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						К-15-02-24-ТС.СО			
						"Многофункциональный комплекс бытового обслуживания населения с рекреационной зоной "Аква термальный оздоровительный комплекс с фитнесом" расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. Крылатая,2»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова						Р	1	2
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «Фирма КОНВИТ»		
Н.контроль	Азуров								
ГИП	Судакова								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздушники 3шт							
	Дн32				м	2,5		воздушник
	Отвод 90° крутоизогнутый Д32х4,0	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,4	воздушник
	Кран шаровой стандартнопроходной под приварку с ручкой Ду32 Ру=16кгс/см2				шт	1	1,5	воздушник
2	Теплосеть прокладка с наружи							
	Труба стальная бесшовная горячедеформированная ГОСТ 8731-74, из стали 20 групп а В ГОСТ 1050-13							
	Ст 133х5-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732			м	11,0		
	Изоляция стыков ППУ:							
	Термоусаживающая муфта (ТУМ) для Ду125				шт	4		
	Комплект заделки стыков (трубы с ОДК) для Ду125				шт	4		
	Контроль стыков неразрушающими методами (радиографическим или ультразвуковой дефектоскопией) для труб 125				шт	4		100%
	Лента сигнальная «Теплосеть» (ЛСТ)				м	11,0		
	Канал монолитный сечение 1-1				м	5,0		См.лист-7
	Проход через стену				шт	4		См.лист-8

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

К-15-02-24-ТС.СО

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

№561-М от 16.05.2024г.

Для технологического присоединения к системам:

Теплоснабжения отопления, теплоснабжения вентиляции, холодоснабжения системы кондиционирования воздуха, общеобменной вентиляции, водоснабжения и водоотведения.

Арендатор помещения(ий) № 01-133а торговое наименование: Многофункциональный комплекс бытового обслуживания населения с рекреационной зоной «Акватермальный оздоровительный комплекс с фитнесом» расположенного в МТРК «OZ МОЛЛ», находящегося по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, Карасунский внутригородской округ, ул. Крылатая, 2.

Заявитель: ООО «Городские Курорты «Термолэнд»

Юр.адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 29, кор. 2, помещ. 1Н

1. Собственник (ООО «Лидер») осуществляет:

- 1.1. Разработку схем систем: теплоснабжения, холодоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения для обеспечения в присоединенных инженерных сетях заявителя величин, разрешенных для использования установленных мощностей (объемов).
- 1.2. Проверку выполнения ТУ заявителем.
- 1.3. Оформление Акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности за эксплуатацию систем: теплоснабжения, охлаждения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения.
- 1.4. Обеспечение допуска в технические сооружения в соответствии с действующими нормативными документами и правилами, монтажных организаций Заявителя с соответствующим разрешением, для производства монтажных работ по технологическому присоединению Потребителя.
- 1.5. Фактическое действие по присоединению (включению) Потребителя к системам: теплоснабжения, холодоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения, в случае предоставления (п.п. 1.6,-1.9).
- 1.6. Подачу теплоносителя, кВт:

- от системы теплоснабжения (греющий контур) T1 –T2	1 744,5 (точка подключения через запорную арматуру, места прохода конструкций в соответствии с исполнительными чертежами 43500.МЕ.CDR.GN.2000...2005_R6.3)
- от системы теплоснабжения вентиляции 90-60°C T12- T22	не предоставляет
- от системы холодоснабжения 8-13°C 1X –1Т (во время работы торгового комплекса)	не предоставляет

1.7. Обеспечение вентиляции, м³/час:

- системой приточной общеобменной вентиляции	не предоставляет
- системой вытяжной общеобменной вентиляции	не предоставляет
- путем предоставления мест под установку вентиляционного оборудования и проходов воздуховодов и трубопроводов	место установки и места прохода конструкций в соответствии с исполнительными чертежами 43500.МЕ.CDR.GN.3000...3005-OB_R6.3.1

1.8. Подачу водоснабжения, м³/сут.:

- от системы хозяйственно питьевого водоснабжения	B1	90 (точка подключения через запорную арматуру, места прохода конструкций в соответствии с исполнительными чертежами 43500.МЕ.CDR.GN.1000...1005_R6.3)
- от системы горячего водоснабжения 65°C	T3	не предоставляет

1.9. Прием сточных вод, м³/сут.:

- системой хозяйственно – бытовой канализации	K1	90
- системой производственной (жировой) канализации	K3	не предоставляет. Разработать тех. решение по выбору места установки жиросъемника. Заключить договор на утилизацию жировой эмульсии.

2. Обязанности заявителя:

- 2.1. Заявитель осуществляет проектирование, монтажные и пусконаладочные работы за свой счет, из своих материалов и оборудования специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии.
- 2.2. Предоставить проекты теплоснабжения, холодоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения на рассмотрение в ООО «Лидер» и произвести все необходимые согласования.
- 2.3. Предусмотреть в проектах использование быстроразборных соединений для присоединения к запорной арматуре базовых систем. Установить запорную и регулирующую арматуру на трубопроводах (воздуховодах) арендатора.
- 2.4. Осуществлять регулировку температуры воздуха в рабочем пространстве арендуемого помещения.
- 2.5. Определить проектом наличие и достаточность персонала для эксплуатации.
- 2.6. При проектировании учитывать требования «Справочника арендатора» ОЗ МОЛЛИ, Краснодар.
- 2.7. Передать следующие документы в ООО «Лидер»:
 - комплекты проектной и исполнительной документации (разделы ОВ и ВК);
 - спецификации оборудования;
 - подписанный потребителем акт разграничения балансовой и эксплуатационной ответственности;
 - акты проведения гидравлических и комплексных испытаний.
- 2.8. Заключить договора на техническое обслуживание устанавливаемого (переданного) оборудования.
- 2.9. Получить разрешительную документацию в государственных контролирующих органах на инженерные сети, конструкции и установки согласно требований законодательства РФ при необходимости.

3. Требования к проектируемым системам (в случае предоставления (п.п. 1.6.-1.9.)):

3.1. Система общеобменной вентиляции.

- 3.1.1. Раздачу приточного и удаления вытяжного воздуха осуществлять с помощью регулируемых диффузоров монтируемых в верхней части потолка арендуемого помещения.
- 3.1.2. Использование гибких воздуховодов допускается только для подключения воздухо – распределительных устройств.
- 3.1.3. В случае применения устройств на воздуховодах приточно-вытяжной вентиляции, препятствующих распространению пламени при пожаре в помещении (ОЗК), предусмотреть возможность тестирования данного оборудования в ручном режиме при помощи кнопки без фиксации на уровне не менее 1,5 м. от уровня чистого пола.

3.2. Система технологической вентиляции.

- 3.2.1. Использование гибких воздуховодов не допускается .
- 3.2.2. Для периодического осмотра и очистки должны быть предусмотрены ревизионные лючки. Способ очистки внутренней поверхности от отложений должен быть определен проектом.

3.3. Системы теплоснабжения отопления и вентиляции.

- 3.3.1. Для теплоизоляции трубопроводов внутри помещения использовать теплоизоляционные материалы из вспененного каучука.
- 3.3.2. Подключение 2-х трубных фанкойлов к 4- х трубной системе (теплоснабжение и холодоснабжение) недопустимо.

3.4. Системы холодного и горячего водоснабжения.

- 3.4.1. Для учета потребленного объема предусмотреть установку счетчиков на ответвлениях от систем горячего и холодного водоснабжения к потребителю в арендной зоне.
- 3.4.2. Счетчики расхода должны быть установлен в доступном для съема показаний месте на высоте от пола 1,5 -1,8 м.

3.5. Система отвода дренажа от фанкойлов и кондиционеров.

- 3.5.1. Дренаж от кондиционеров и фанкойлов присоединяется только к системе бытовой канализации К1 и только с разрывом струи. Для подключения использовать капельные воронки HL 20 вместе с сифоном HL 136.3 или HL 21. или их аналоги, снабженные запахозапирающим клапаном или устройством подпитки сифона водой (Приложение 1).
- 3.5.2. Систему отвода дренажа теплоизолировать.

Срок действия настоящих технических условий – 1 год.

Главный инженер	ООО «Лидер»	Сизион Ю.И.
Отметка о получении ТУ		
Арендатором №		
Ф.И.О. представителя арендатора		
Дата принятия		
Подпись		

Исполнитель

Главный Механик ООО «Лидер»

Тхагапсов М.А.

разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон по эксплуатации: систем теплоснабжения отопления, теплоснабжения вентиляции, холодоснабжения системы кондиционирования воздуха, общеобменной вентиляции, водоснабжения и водоотведения между

ООО "Лидер"

Общество с ограниченной ответственностью "Лидер": 350023 г. Краснодар ул. Крылатая, 2 и

Заявитель: **ООО «Городские Курорты «Термолэнд»**

Юр.адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 29, кор. 2, помещ. 1Н

1. Наименование объекта:

Арендуемое(ые) помещение(ия) № 01-133а торговое наименование: Многофункциональный комплекс бытового обслуживания населения с рекреационной зоной «Акватермальный оздоровительный комплекс с фитнесом»

Расположенное(ые) в МТРК «OZ МОЛЛ», находящегося по адресу:

Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, Карасунский внутригородской округ, ул. Крылатая, 2.

2. Границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон по эксплуатации систем теплоснабжения отопления, теплоснабжения вентиляции, холодоснабжения системы кондиционирования воздуха, общеобменной вентиляции, водоснабжения и водоотведения при их предоставлении согласно пунктов 1.6.-1.9. Технических условий № 561-М от 16.05.2024г.:

2.1. Системы приточной и вытяжной вентиляции.

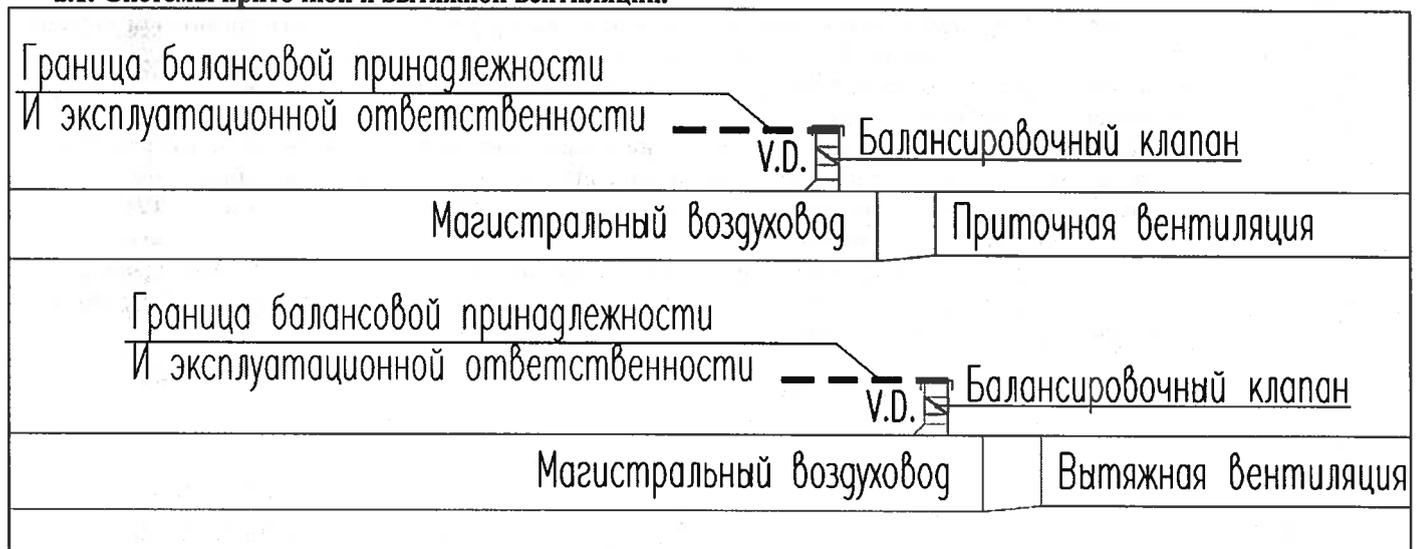


Рисунок 1. Принципиальная схема узлов типового подключения приточной и вытяжной общеобменной вентиляции.

2.1.1. Границей раздела балансовой принадлежности между ООО "Лидер" и Потребителем являются фланцы балансировочных клапанов, либо фланцы воздуховодов на вводе в помещение в местах ответвления приточной и вытяжной вентиляции расположенных в подпотолочном пространстве.

2.1.2. Границей раздела эксплуатационной ответственности между ООО "Лидер" и Потребителем являются фланцы балансировочных клапанов, либо фланцы воздуховодов на вводе в помещение в местах ответвления приточной и вытяжной вентиляции расположенных в подпотолочном пространстве.

2.1.3. В случае если согласно технических условий предоставляются места под установку вентиляционного оборудования, и проходов магистральных воздуховодов и трубопроводов тепло и холодоснабжения - система приточной и вытяжной вентиляции включая все коммуникации полностью находятся в эксплуатационной ответственности Потребителя.

2.2. Системы теплоснабжения отопления, теплоснабжения вентиляции, холодоснабжения системы кондиционирования воздуха.

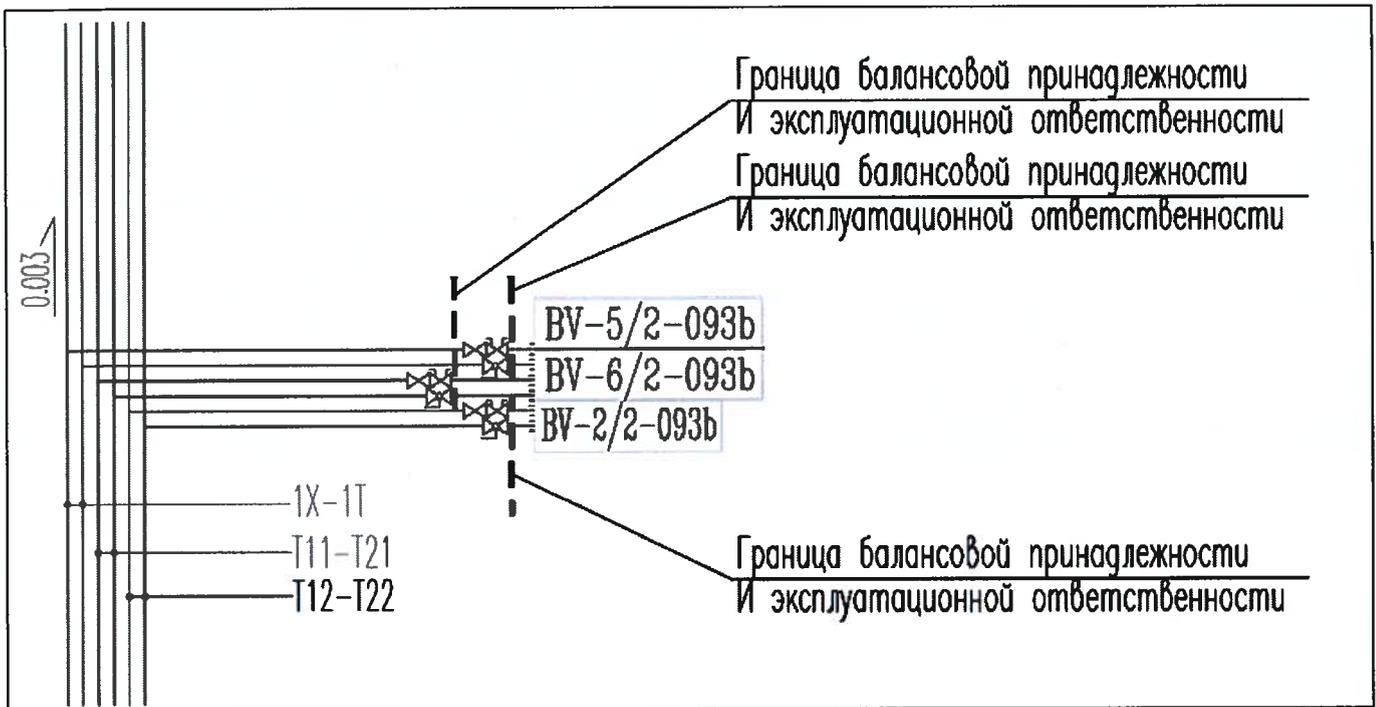


Рисунок 2. Принципиальная схема узлов типового подключения трубопроводов систем теплоснабжения отопления T11-T21, теплоснабжения вентиляции T12-T22, холодоснабжения системы кондиционирования воздуха 1X-1T.

2.2.1. **Границей раздела балансовой принадлежности между ООО "Лидер" и Потребителем является выходное фланцевое или резьбовое соединение запорной или балансировочной арматуры установленной на ответвлениях трубопроводов от подающих и обратных магистралей T11-T21, T12-T22, 1X-1T, расположенных в подпотолочном пространстве.**

2.2.2. **Границей раздела эксплуатационной ответственности между ООО "Лидер" и Потребителем является выходное фланцевое или резьбовое соединение запорной или балансировочной арматуры установленной на ответвлениях трубопроводов от подающих и обратных магистралей T11-T21, T12-T22, 1X-1T, расположенных в подпотолочном пространстве.**

2.2.3. В случае если согласно технических условий предоставляются точки подключения и проходы к магистральным трубопроводам вне границ данного помещения, системы теплоснабжения полностью находятся в эксплуатационной ответственности Потребителя.

2.3. Системы водоснабжения и водоотведения.

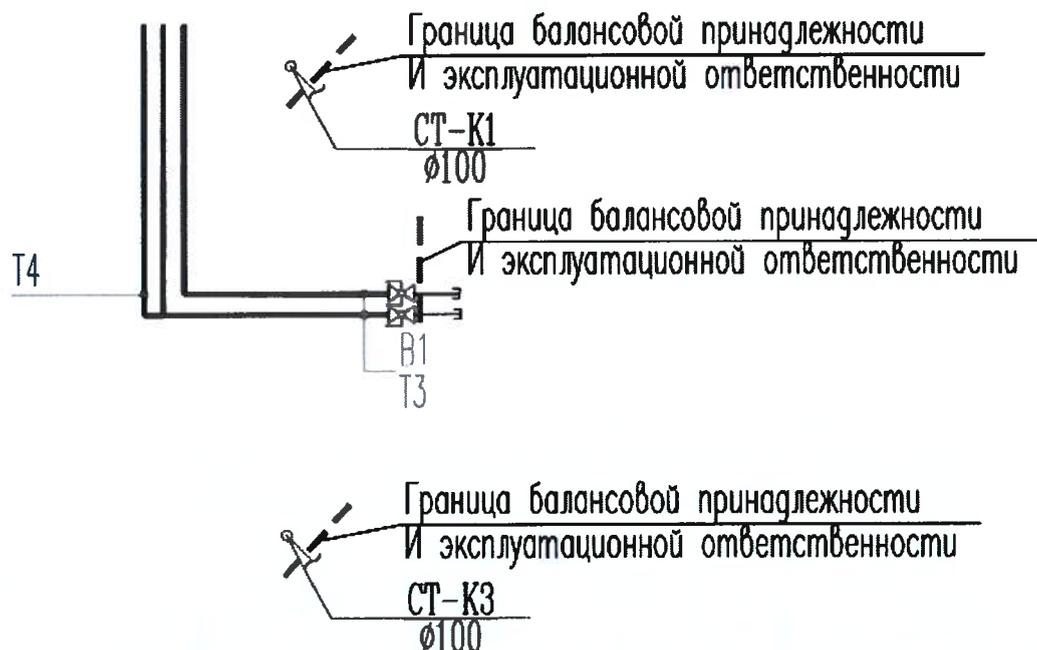


Рисунок 3. Принципиальная схема узлов типового подключения трубопроводов систем холодного B1 и горячего T3 водоснабжения, и систем водоотведения (канализации) K1 (хозяйственно-бытовой) и K3 (производственной/жировой).