Акционерное общество
«Монолитное Строительное Управление-1»

105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлевской больницы (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902 гг., архитекторы Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929 г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев» по адресу: г. Москва, Романов пер., дом 2/6, стр. 2 (часть)

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Наименование объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха Книга 6. Наружные сети теплоснабжения

Наименование документа (раздела)

765-09/15/ДСР-ИОС4.6

Шифр раздела

Том 5.4.6

Номер тома, части, книги (при наличии)

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
2	378-21		08.21
3	761-22		05.22

Москва, 2021

Акционерное общество
«Монолитное Строительное Управление-1»

105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлевской больницы (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902 гг., архитекторы Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929 г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев» по адресу: г. Москва, Романов пер., дом 2/6, стр. 2 (часть)

Заказчик: **Управление делами Президента Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Наименование объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха Книга 6. Наружные сети теплоснабжения

Наименование документа (раздела)

765-09/15/ДСР-ИОС4.6

Шифр раздела

Том 5.4.6

Номер тома, части, книги (при наличии)

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
2	378-21		08.21
3	761-22		05.22

Директор по проектированию Л.А. Воронкова
Заместитель директора по проектированию О.Н. Терехина
ГИП Ю.А. Ивонин

Москва, 2021

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Титульный лист	1
765-09/15/ДСР-ИОС4.6.С	Содержание тома	2
765-09/15/ДСР-ИОС4.6.ЗП	Заверение проектной организации	3
765-09/15/ДСР-ИОС4.6	Ведомость изменений	4
765-09/15/ДСР-ИОС4.6	Паспорт проекта	5
765-09/15/ДСР-ИОС4.6.ПЗ	Пояснительная записка	6-21
765-09/15/ДСР-ИОС4.6	**Графическая часть**	
	Лист 1. Ситуационный план	22
	Лист 2. План прокладки тепловой сети М 1:500	23
	Лист 3. Схема прокладки теплосети по проектируемому тоннелю	24
	Лист 4. Схема прокладки теплосети по техподполью строения 3	25
	Лист 5. Тепловая камера. Подключение байпаса	26
	Лист 6. Тепловая камера. Подключение постоянной теплосети	27
	Прилагаемые документы	
765-09/15/ДСР-ИОС4.6.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	28-36
	Исходно-разрешительная документация	37-49

Согласовано

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

2		Зам.	378-21		08.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

765-09/15/ДСР-ИОС4.6.С

Разработал	Плахтий		08.21
Проверил	Старовойтова		08.21
КГИП	Ивонин		08.21

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

АО «МСУ-1»

Реестр изменений, внесённых в проектную документацию («Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания») и результаты инженерных изысканий по замечаниям ФАУ "Главгосэкспертиза России"

п/п	Том	Шифр	Лист	Содержание замечания	Содержание изменения	№ изм., дата	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5.4.3	Том 5.4.6 765-09/15/ДСР ИОС4.6		Не представлены проектные решения по реконструкции существующей тепловой камеры К.820	В том добавлена проектные решения по реконструкции ТК 820 (см лист 26 сквозной нумерации)	изм.3 (№761-22), 05.22	

Согласовано

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

3	-	Нов.	761-22		05.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

765-09/15/ДСР-ИОС4.6

Разработал	Плахтий		05.22
Проверил	Старовойтова		05.22
ГИП	Ивонин		05.22

Ответы на замечания

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

АО "МСУ-1"

Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, документами об использовании земельного участка для строительства, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, а также техническими условиями, выданными органами Государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации и предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную безопасность объекта и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Главный инженер проекта **Ю.А. Ивонин**

Согласовано

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						765-09/15/ДСР-ИОС4.6.3П	
2		Зам.	378-21		08.21		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Плахтий			08.21	Заверение проектной организации	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Проверил		Старовойтова			08.21		
КГИП		Ивонин			08.21		АО «МСУ-1»

Сравнение документации стадии П (положительное заключение государственной экспертизы) и откорректированной стадии П

п/п	Изменения	До корректировки	После корректировки	Примечание
1	2	3	4	5
1	Количество трубопроводов в теплосети	Предусмотрено 4 трубопровода (2 основных – подающий и обратный, и 2 – резервных)	Предусмотрено 3 трубопровода подающий, обратный и резервный подающий – для постоянной теплосети, 2 трубопровода – для временной наземной прокладки	На основании ТУ
2	Диаметр трубопроводов	Предусмотрены теплопроводы Ø159х5	Предусмотрены теплопроводы Ø133х4, так как уменьшилась нагрузка на теплосеть	
3	Тип и изоляция труб	В каналах и сущ. тоннеле трубы в ППУ-изоляции, в техподполье строения 3 – стальная трубы в СТУ-Ф изоляции	Проектом предусмотрены стальные трубы в изоляции со степенью огнестойкости НГ, для байпаса – дополнительно в кожухе из оцинкованной стали	
4	Раскладка теплосети в каналах и тоннеле	Сеть проложена по обе стороны канала и тоннеля в 2 ряда	Сеть проложена по одной стороне канала в 3 ряда	На основании строительства проходного канала, связывающего строения 2,3 и паркинг
5	Трассировка трубопроводов в теплоснабжения здания	Трубопроводы проложены в существующем канале	Трубопроводы проложены с учетом нового проходного тоннеля	
6	Проходной монолитный жб канал для прокладки теплосети	Проектом была предусмотрена прокладка теплосети в проходном монолитном жб канале от тепловой камеры до строения 3 и от сущ. тоннеля до строения 2	Проектом предусмотрена временная наземная теплосеть и постоянная в непроходном канале от тепловой камеры до стр.3. Канал для прокладки теплосети от перекладываемого тоннеля до строения 2 в разделе КР.	На основании этапности строительства по Сводному техническому заданию
7	Ввод и трассировка теплосети по строению 3	Ввод теплосети через пристроенную часть подвала строения 3	Ввод временной теплосети через существующие проемы.	
8	Подключение ТС в ТК	Подключение проект. ТС в сущ. ТК 820	Перекладка сущ. трубопроводов в ТК 820 и подключение проектируемых	

Согласовано

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

3	-	Зам.	761-22		05.22
2	-	Нов.	378-21		08.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

765-09/15/ДСР-ИОС4.6

Разработал	Плахтий		08.21
Проверил	Старовойтова		08.21
ГИП	Ивонин		08.21

Ведомость изменений

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

АО "МСУ-1"

Наименование показаний	Единица измерений	Показатели
1. Общие данные		
Заказчик: **Управление делами Президента Российской Федерации**		
Генеральная проектная организация: **АО МСУ-1**		
Объект: **ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2**		
Вид строительства: **Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания**		
Место расположения строительства: **ЦАО г. Москвы**		
2. Демонтаж		
Трубопроводы стальные в изоляции K-Flex Ду50	п.м.	109,3
Трубопроводы стальные в изоляции K-Flex Ду100	п.м.	109,3
Трубопроводы стальные в изоляции K-Flex Ду125	п.м.	437,2
3. Байпас (монтаж/демонтаж)		
Байпас теплосети 2ø133х4,0мм в изоляции (НГ) и зашитным слоем из оцинкованной стали наземно на высоких опорах (т.Б1-т.1)	п.м.	43,0
Высокие опоры для прокладки байпаса	шт.	8
4. Постоянная теплосеть		
Теплосеть 3ø133х4,0мм в изоляции (НГ) в непроходном канале (т.А1-т.А1а)	п.м.	5,3
Теплосеть 3ø133х4,0мм в изоляции (НГ) по техподполью строения 3 (т.А1а-т.10а)	п.м.	80,0
Теплосеть 3ø133х4,0мм в изоляции (НГ) в проектируемом тоннеле (т.10а-т.32а)	п.м.	87,0
Теплосеть 3ø133х4,0мм в изоляции (НГ) в техподполье строения 2 (т.32а-т.34)	п.м.	10,0
Общая длина постоянной теплосети	п.м.	182,3
4.1. Строительные решения		
Металлические стойки для прокладки теплосети	шт.	18
Неподвижная опора щитовая	шт.	4

Согласовано

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

2		Зам.	378-21		08.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

765-09/15/ДСР-ИОС4.6

Разработал	Плахтий		08.21
Проверил	Старовойтова		08.21
КГИП	Ивонин		08.21

Паспорт проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

АО "МСУ-1"

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Титульный лист	1
765-09/15/ДСР-ИОС4.6.С	Содержание тома	2
765-09/15/ДСР-ИОС4.6.ЗП	Заверение проектной организации	3
765-09/15/ДСР-ИОС4.6	Ведомость изменений	4
765-09/15/ДСР-ИОС4.6	Паспорт проекта	5
765-09/15/ДСР-ИОС4.6.ПЗ	Пояснительная записка	6-21
765-09/15/ДСР-ИОС4.6	**Графическая часть**	
	Лист 1. Ситуационный план	22
	Лист 2. План прокладки тепловой сети М 1:500	23
	Лист 3. Схема прокладки теплосети по непроходному техническому каналу (Коллектор №1)	24
	Лист 4. Схема прокладки теплосети по техподполью строения 3	25
	Лист 5. Тепловая камера. Подключение байпаса	26
	Лист 6. Тепловая камера. Подключение постоянной теплосети	27
	Прилагаемые документы	
765-09/15/ДСР-ИОС4.6.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	28-36
	Исходно-разрешительная документация	37-49

Согласовано

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

2		Зам.	378-21		08.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

765-09/15/ДСР-ИОС4.6.С

Разработал	Плахтий		08.21
Проверил	Старовойтова		08.21
КГИП	Ивонин		08.21

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

АО «МСУ-1»

Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, документами об использовании земельного участка для строительства, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, а также техническими условиями, выданными органами Государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации и предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную безопасность объекта и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Главный инженер проекта **Ю.А. Ивонин**

Согласовано

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						765-09/15/ДСР-ИОС4.6.ЗП	
2		Зам.	378-21		08.21		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Плахтий			08.21	Заверение проектной организации	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Проверил		Старовойтова			08.21		
							АО «МСУ-1»
КГИП		Ивонин			08.21		

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ 2

1.1 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ, РУКОВОДЯЩЕЙ, МЕТОДИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 3

2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 4

2.1 РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 5

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 6

3.1 ТРАССА ТЕПЛОВОЙ СЕТИ. СПОСОБЫ И ТИПЫ ПРОКЛАДОК 6
3.2 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ 9
3.3 КОМПЕНСАЦИЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ 9
3.4 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ СТАЛЬНЫХ ТРУБ 9
3.5 ИЗОЛЯЦИЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ 10
3.6 ОПРЕССОВКА И ПРОМЫВКА ТРУБ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ 10
3.7 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ 11
3.8 УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 11
3.9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 13
3.10 ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ 13
3.11 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 13
3.12 ВОДО- И ВОЗДУХОУДАЛЕНИЕ 14
3.13 ВЕНТИЛЯЦИЯ КОЛЛЕКТОРА №1 15
3.14 ПРОМЫВКА ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКАЯ 15
3.15 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ 15
3.16 РАСЧЕТ НА ЦИКЛИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ 16
3.17 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ТЕПЛОСЕТИ 16

Согласовано

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

2		Зам.	378-21		08.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

765-09/15/ДСР-ИОС4.6.ПЗ

Разработал	Плахтий		08.21
Проверил	Старовойтова		08.21
КГИП	Ивонин		08.21

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	17

АО «МСУ-1»

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект наружных тепловых сетей объекта «ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания» разработан на основании следующих материалов:

- технических условий №Т-УП1-01-190116/0-3 от 25.04.2019 для подключения к тепловым сетям ПАО «МОЭК»;
- инженерно-топографического плана;
- постановления правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Разрытие траншей и котлованов для прокладки наружных сетей разрешается только по согласованному с ОПС проекту, после вызова на место работ представителей соответствующих служб эксплуатационных организаций и получения от них указаний в письменном виде об условиях, необходимых для обеспечения сохранности принадлежащих им сооружений.

Запрещается изменение планово-высотного положения проектируемых подземных сооружений в процессе строительства без согласования с автором проекта, эксплуатационными организациями и Отделом подземных сооружений.

При производстве работ строго соблюдать условия, предписанные эксплуатационными организациями.

В случае расхождения отметок заложения существующих сетей, с отметками, указанными на чертежах, необходимо немедленно поставить в известность автора проекта и до принятия решения никаких работ не производить.

В соответствии с п.3. 17 СНиП 3.05.04-85 после монтажа трубопроводов, колодцев, каналов и т.п. (до их засыпки) строительно-монтажная организация должна составить акт освидетельствования скрытых работ по установленной форме.

1.1 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ, РУКОВОДЯЩЕЙ, МЕТОДИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

НОМЕР ИЛИ ИНДЕКС НОРМАТИВНОГО ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТА
№299-ПП от 24.04.2007 г.	«О мерах по приведению системы управления многоквартирными домами в г. Москве в соответствии с Жилищным кодексом Российской Федерации»
Федеральный закон от 22.07.08г. №123-ФЗ	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
ГОСТ 21.605-82	«Система проектной документации для строительства. Сети тепловые (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи»
ГОСТ 8732-78	«Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент»
ГОСТ Р 55596-2013	«Сети тепловые. Нормы и методы расчета на прочность и сейсмические воздействия»
СП 42.13330.2012	«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
СП 48.13330.2011	«Организация строительства»
СП 61.13330.2012	«Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
СП 74.13330.2011	«Тепловые сети. Строительные нормы и правила»
СП 124.13330.2012	«Тепловые сети»
МДК 4-02.2001	«Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения»
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»

2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Территория земельного участка, на котором размещен объект реконструкции расположен в Центральном административном округе г. Москвы, район Арбат.

Площадь проектируемой территории 8072 кв. м.

Границы проектируемой территории с востока, юга и запада совпадают с границами кадастрового земельного участка № 77:01:0001004:1007.

Рассматриваемая территория граничит:

на востоке – линиями градостроительного регулирования (границы территорий памятников истории и культуры) с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Управление по эксплуатации зданий Федерального собрания РФ» Управления делами Президента Российской Федерации (ул. Воздвиженка д 4/7 стр1);

на юге – линиями градостроительного регулирования (границы территорий памятников истории и культуры, границы охранных зон памятников истории и культуры, границы охранных зон ансамбля Московского Кремля, границы территории улично-дорожной сети) с улицей Воздвиженка;

на западе – линиями градостроительного регулирования (границы территорий памятников истории и культуры, границы территории улично-дорожной сети) с Романовым переулком;

на севере – с территорией «Дома Разумовского» (Романов пер д 2/6 стр. 3) по северной границе проезда.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, расположено в исторической части города Москвы. Объект реконструкции – существующее здание 1917 г. постройки, является объектом культурного наследия.

Поверхность участка ровная, территория является освоенной и благоустроенной. Абсолютные отметки варьируются в пределах 140.44-142.84 м.

В геоморфологическом отношении приурочена ко второй надпойменной террасе р. Москва.

Климат участка работ умеренно-континентальный, с четко выраженной сезонностью: умеренно-теплое лето и холодная зима. Характеризуется следующими показателями по СП131.13330.2012:

- среднегодовая температура воздуха 5,4°С;

- самый холодный месяц - январь, с температурой воздуха -7,8°С и абсолютным минимумом до -43°С;
- самый теплый месяц - июль, с температурой воздуха от +18,7°С до +38°С;
- среднесуточная амплитуда температур самого теплого месяца 9,6°С, самого холодного – 5,4 °С;
- количество осадков в период: апрель – октябрь – 465 мм, ноябрь – март – 225 мм;
- преобладающее направление ветра в холодный период года западный, в теплый период – северо-западный; наибольшая скорость ветра, в январе – 2,0 м/с.

Естественный почвенный покров г. Москвы, практически не сохранился.

Опасных природных и техногенных процессов в районе работ не выявлено.

2.1 РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Подключение объекта капитального строительства «Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию)», расположенного по адресу: г. Москва, пер. Романов, ул. Воздвиженка, к системам теплоснабжения Филиала № 1 ПАО «МОЭК».

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-12 ПАО «Мосэнерго».

Гидравлический режим в точке подключения:

- давление в подающем трубопроводе Т1 – 90-70 м.вод.ст;
- давление в обратном трубопроводе Т2 – 44-30 м.вод.ст.

Температурный график тепловой сети в отопительный период 150 – 70°С, принятый по качественно-количественному методу в соответствии с температурой наружного воздуха.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в режиме зимнего максимума принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 130°С при температуре наружного воздуха -17°С.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в переходный период принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 75°С при температуре наружного воздуха +4°С.

Температурный график на тепловом вводе в летний период 75-44°С, с остановом для проведения планово-предупредительного ремонта.

Система теплоснабжения: закрытая, двухтрубная со 100% резервированием.

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 ТРАССА ТЕПЛОВОЙ СЕТИ. СПОСОБЫ И ТИПЫ ПРОКЛАДОК

Данным проектом предусматривается прокладка временной теплосети (байпаса) наземно на высоких опорах от тепловой камеры до здания по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.3. Прокладка теплосети по техподполью здания по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.3 и по непроходному техническому каналу межу 2 и 3 корпусами для прокладки инженерных сетей ОВ, ВК (далее – Коллектор №1) до проектируемого ЦТП в здании по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2, запроектирована по постоянной схеме (т.1-т.33).

Байпас предусматривается на срок до 1 года.

Для переключения потребителей по постоянной схеме на участке от тепловой камеры до здания по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.3 предусмотрена прокладка теплосети в непроходном сборном канале наружными размерами 2780х1010h мм с засыпкой песком. Далее теплосеть прокладывается по техподполью стр. 3 и подключается в т.1 к ранее проложенным трубопроводам тепловой сети (т.1 –т.33).

Категория теплоснабжения - первая. Для обеспечения бесперебойного теплоснабжения предусматривается прокладка резервного трубопровода. В камере №820 предусмотрены секционирующие задвижки на существующих трубопроводов, схема теплоснабжения кольцевая.

Трасса тепловой сети запроектирована на участке:

- от т. Б1 до т. Б6 из стальных трубопроводов 2Ø133 по ГОСТу 8731-74 гр. «В» из стали марки 20 ГОСТ 1050-2013 в изоляции из базальтового волокна в обкладке металлической сеткой (НГ) и защитным кожухом из оцинкованной стали;

- от т. А1 до т.1 из стальных трубопроводов 3Ø133 по ГОСТу 8731-74 гр. «В» из стали марки 20 ГОСТ 1050-2013 в изоляции из базальтового волокна кашированные неармированной фольгой (НГ);

- от т. 1 до т.33 из стальных трубопроводов 3Ø133 по ГОСТу 8731-74 гр. «В» из стали марки 20 ГОСТ 1050-2013 в изоляции из базальтового волокна кашированные неармированной фольгой (НГ).

Прокладка трубопроводов предусматривается:

- от т.Б1 до т.Б6 – байпас наземно на высоких опорах с шагом не более 4.5м, L=43м;

- от т.А1 до т.А1а – постоянная теплосеть в непроходном канале, L=5,3м;

- от т.А1а до т.1 – постоянная теплосеть в техподполье сущ. здания (строения 3), L=35м;

- от т.1 до т.9а – в техподполье сущ. здания (строения 3), L=45м;

- от т.9а до т.31а – в Коллекторе №1 на металлических стойках, L=87м;

- от т.31а до т.33– в техподполье строения 2, ввод в ЦТП, L=10м.

В техподполье строения 3 переключение потребителей с временной на постоянную схему теплоснабжения производится в т.1.

При прокладки временной теплосети в т.1 на резервном трубопроводе Т3 устанавливается заглушка. После переключения потребителей по постоянной схеме заглушка демонтируется и в указанной точке осуществляется подключение трубопровода Т3 (участок т.А1 – т.А8).

Трубопроводы прокладывать на скользящих опорах. Проектом предусмотрено 5 точек установки неподвижных опор согласно расчету на прочность. В тоннеле – 4 щитовых, в техподполье строения 3 – 1 хомутовая. Места установки неподвижных опор см. ГЧ.

В труднодоступных местах трубопроводы покрыть термокраской.

Все работы выполнять в неотопительный период.

Трубопроводы существующей тепловой сети демонтируются.

Согласно Приказу Госстроя РФ от 13.12.2000 N 285 п. 6.103 тепловые сети необходимо защитить установкой устройства от повышения давления. Предусматриваем систему защиты от повышения давления АЗТ-87, производство АРКОН. Устройство устанавливается в канале тепловой сети в подвале здания за стенками ЦТП. При установке учесть прямой участок перед устройством защиты 10Ду (1,0 м), и после устройства –5Ду (0,5 м).

Выбор системы защиты

Выбор условного диаметра системы защиты производят исходя из допустимых гидравлических потерь на отсечных клапанах системы защиты. Определяем необходимую условную пропускную способность одного отсечного клапана системы защиты по формуле:

$$K_{vy}=\frac{G_{тс}}{\sqrt{\frac{\Delta P_{доп}}{2}}},$$

где $\Delta P_{доп}$,– допустимые суммарные потери давления на двух отсечных клапанах системы защиты (при расходе $G_{тс}$), кгс/см^2;

$G_{тс}$ - максимально-возможный расход рабочей среды теплосети, м^3/ч;

K_{vy} – условная пропускная способность отсечного клапана системы защиты м^3/ч.

$$K_{vy}=\frac{52}{\sqrt{\frac{1,0}{2}}}=70,3 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Условный диаметр системы защиты должен находиться в следующих пределах:

$$D_{y\,max}\geq D_y \geq D_{y\,min},$$

где $D_{y\,max}$ определяется условным диаметром подающего и обратного трубопроводов;

$D_{y\,min}$ определяется из условия что средняя скорость теплоносителя в отсечных клапанах, во избежание гидроудара при закрытии, не должна превышать 2 м/с:

$$v=\frac{G_{max}}{F_y}\frac{G_{тс}}{\frac{\pi\cdot D_{y\,min}^2}{4}}$$

$$D_{y\,min}=\sqrt{\frac{2\cdot G_{тс}}{3,6\cdot 10^{-3}\cdot\pi}}\approx\sqrt{176,8\cdot G_{тс}}=95,9 \text{ мм}.$$

где $3,6\cdot10^{-3}$ – коэффициент приведения систем единиц.

Выбираем АЗТ – 87 – 100/25 – 12,5, Dy = 100, K_{vy}=125 м^3/ч. Диапазон настройки давления срабатывания, МПа (кгс/см2): 0,6…1,25 (6…12,5)

Предусмотрены индикаторы коррозии «ИХЛ ИК-30М» в камере 820 после задвижек.

Проектом предусмотрена прокладка трубопроводов теплоснабжения по подвалу строения №3, которое является объектом культурного наследия федерального значения. Проектируемая трасса трубопровода совпадает с существующей трассой теплоснабжения, которая, в свою очередь, подлежит демонтажу. Принятые проектом решения не оказывают влияния на объект культурного наследия, в связи с чем разработка раздела, включающего меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включая акт историко-культурной экспертизы в рамках данного проекта не требуется.

Подключение проектируемой теплосети к существующей в тепловой камере 820

В рамках данного проекта предусмотрена перекладка трубопроводов и арматуры в существующей тепловой камере 820 согласно обследованию, выполненному ООО «Промтерра» (том 765-09/15/ДСР-2.4.2.2) для подключения проектируемой теплосети. См. ГЧ.

3.2 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

Наименование здания (сооружения), помещения	Тепловая нагрузка, Гкал/час				
	Отопление	Вентиляция	ВТЗ	ГВС макс.	Всего
ФГБУ Больница с поликлиникой УДПРФ по адресу: г.Москва, Романов пер., д. 2/6, стр.2	0,550	0,7864	-	0,226	1,562
пер.Романов, д.2/6, стр. 1	0,0463	0,0473	0,0130	0,025	0,13
пер.Романов, д.2/6, стр. 4,5	0,051	0,192	0,304	0,158	0,705
Итого:	0,647	1,026	0,317	0,384	2,374

Расход воды на вводе теплосети G=26,0 т/час.

Подбираем диаметр ввода теплосети Ø133х4,0.

При этом скорость теплоносителя в трубопроводах v = 0,62 м/с.

Удельные потери давления в трубопроводе Δh=4,19 кгс/м^{2}м.

3.3 КОМПЕНСАЦИЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ

При проектировании подземных тепловых сетей из стальных труб предусмотрена естественная компенсация температурных деформаций (за счет углов поворота трассы).

3.4 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ СТАЛЬНЫХ ТРУБ

Сварка труб и контроль сварных соединений должны выполняться в соответствии со СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" (п.п. 5.1-5.26).

Сварка стыков должна выполняться по типовым чертежам альбома серии 5.903 – 13 выпуск I института А.Ф. «Энергомонтажпроект».

Толщина стенки трубопроводов на отводах должна быть больше толщины стенок трубопроводов на прямых участках.

Трубопроводы для тепловых сетей приняты в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной

безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» с температурой воды более 115°.

Соединение труб продольными заводскими швами следует производить вразбежку одного продольного шва по отношению к другому. Приварка штуцеров, элементов скользящих опор в местах сварных стыков не допускается.

Отводы, тройники и сварка стыков должна выполняться по типовым чертежам альбома серии 5.903 – 13 выпуск I института А.Ф. «Энергомонтажпроект». По всей протяженности тепловой сети произвести 100% просвечивание монтажных сварочных стыков.

Сварка последнего стыка на стальных трубах должна производиться при температуре не ниже 10ºС.

3.5 ИЗОЛЯЦИЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ

Предусматривается прокладка труб в изоляции из базальтового волокна каширование неармированной фольгой со степенью огнестойкости НГ. Трубы, проложенные наземно, дополнительно покрыть защитным кожухом из оцинкованной стали.

Перед нанесением изоляции теплопроводы должны быть зачищены от окалины и ржавчины до металлического блеска и покрыты антикоррозионной кремнийорганической эмалью КО-8101 ТУ 2312-237-0576 3441-98 в 2 слоя.

Настоящим проектом предусматривается изоляция стыков стальных трубопроводов в изоляции из оцинкованной стали металлическим кожухом, технология установки которых разработана фирмой-производителем и согласована с эксплуатирующими организациями.

Монтаж теплоизоляционных конструкций и защитных покрытий необходимо производить в соответствии со СНиП 3.04.03.85, СНиП 2.04.14-88 и СП 61.13330.2012.

3.6 ОПРЕССОВКА И ПРОМЫВКА ТРУБ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Опрессовка подающего и обратного трубопроводов должна производиться поочередно.

После окончания промывки трубопроводов патрубки для подачи воды и воздуха и грязевики с манометрами демонтируются.

Опрессовочное давление в соответствии с СНиП 3.05.03.85 «Тепловые сети» должно быть 1,25 от рабочего давления.

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после теплоизоляции стыков труб и окончательной засыпки трубопроводов, должно быть равным 1,25 рабочего давления.

Окончательное испытание проводят в следующем порядке:

- в трубопроводе создают давление, равное рабочему, и поддерживают его подкачкой воды в течение 2 ч;

- давление поднимают до уровня испытательного и поддерживают его подкачкой воды в течение 2 ч.

Трубопровод считается выдержавшим окончательное испытание, если при последующей 2-часовой выдержке под испытательным давлением в течение 1 ч падение давления не превысит 0,02 МПа.

3.7 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Данным проектом предусматривается применение металлических конструкций для прокладки теплосети, а именно:

- высоких опор для прокладки байпаса;

- металлических стоек – для прокладки теплосети в Коллекторе №1.

Также данным проектом предусматривается применение железобетонных конструкций:

- сборного непроходного канала для прокладки теплосети по постоянной схеме;

- щитовых неподвижных опор в Коллекторе №1;

- вентшахты для организации вытяжной вентиляции в Коллекторе №1.

3.8 УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Все строительные, монтажные и изоляционные работы выполнить в соответствии с проектом под техническим надзором заказчика, эксплуатирующей организацией и авторским надзором проектной организации.

На выполнение всех работ (заделка стыков, армирование канала) должны составляться специальные акты представителя заказчика, эксплуатирующей, строительной и проектной организаций.

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

Перед сдачей тепловой сети в эксплуатацию она должна быть промыта от грязи, опрессована в соответствии с 8.3 СНиП 3.05.0.3-85, с СП 40-102 и ПТЭ ЭС и С РФ, п.п. 4.12.13 и 4.12.15. в разделе 4 данного документа.

Сдача в эксплуатацию сетей, законченных строительством, должна производиться в строгом соответствии с требованием проекта и СНиП 3.01.04.87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов» и Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МКД 4-02.2001.

После окончания строительства на трубопроводы составить исполнительные чертежи. Также необходимо составить акт освидетельствовании скрытых работ на прокладку трубопроводов теплоснабжения:

- разбивка трассы;
- устройство оснований траншей и котлованов,
- укладка трубопроводов;
- сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций;
- антикоррозийное покрытие труб;
- монтаж строительных конструкций;
- дренажные устройства;
- заделка и омоноличивание стыков;
- тепловая изоляция трубопроводов;
- гидроизоляция строительных конструкций;
- ревизия и испытания арматуры;
- обратная засыпка траншей и котлованов;
- очистка внутренней поверхности труб;
- гидравлическое и пневматическое испытание;

- акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность;

- акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов;

- устройство каналов, камер, компенсаторных ниш;

- укладка трубопроводов на опоры;

- справка СЭС;

- акт на обкатку оборудования (насосы, электродвигатели, автоматика и т.д.);

- устройство неподвижных опор.

3.9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям СП 74.13330.2012 и настоящего раздела. Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников. Перемещение грузов кранами не расстоянии 0,5м до крон или стволов деревьев, складирование труб и других материалов на расстоянии 2 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них, не допускается.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки (дезинфекции) следует производить в места, предусмотренные ППР.

Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена. Отходы теплоизоляции из пенополиуретана следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в местах, согласованных с Госсанэпиднадзором, в соответствии с порядком накопления, транспортировки,

3.10 ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Трубопроводы должны подвергаться дополнительным испытаниям и указанием в сертификате с оформлением соответствующего акта.

Тепловая изоляция трубопроводов, углов поворота, запорной арматуры, стыков соответствуют нормам СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

3.11 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

По заключению технического отчета ООО «Промтерра» 2021 г. по инженерно-геологическим изысканиям выявлено:

– участок работ относится ко II категории сложности;

– сейсмичность района работ - менее 6 баллов;

– по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов, изучаемая территория относится к потенциально опасной.

– вероятность активных карстовых процессов – низкая;

– деформаций земной поверхности вследствие развития карстово-суффозионных процессов не отмечено;

– опасные инженерно-геологические процессы не наблюдаются и не прогнозируются;

– на период изысканий (апрель 2021 г.) до глубины 17,0 м подземные воды вскрыты не были;

– исследуемые грунты являются устойчивым основанием для строительства сооружений.

3.12 ВОДО- И ВОЗДУХОУДАЛЕНИЕ

В верхних точках теплотрассы (т.А5, т.Б5, т.1, т.19) предусматривается установка воздушников.

Для опорожнения трубопроводов на период ремонта или в аварийных ситуациях предусмотрена шаровая арматура существующих спускных линий в нижних точках теплосети (т.А1, т.Б5, т.А6, т.18, т.26).

Водоудаление с теплосети (т.1-т.33) в проектируемом тоннеле предусмотрено в приямки с последующей откачкой теплоносителя дренажными насосами в канализационную сеть, см. раздел 765-09/15/ДСР-ИОС3.3. С участков т.1-т.Б5 (т.1-т.А5) – по существующей схеме через существующие приямки в техподполье строения 3. С участков т.Б5-т.Б1 (т.А5-А1) – в тепловой камере 820 по существующей схеме. Более подробно см. таблицу 1.

Температура сбрасываемой воды не должна превышать 40°С.

Таблица 1. Водоудаление из системы теплоснабжения.

№	Участок	Схема ТС/ Кол-во труб	Место установки спускников	Объем сбрасываемой воды с 1 трубы, м^3	Способ водоудаления

1	т. Б1-т.Б5	временная/ 2 трубы	т. Б1 (ТК 820)	0,565	по сущ. схеме в тепловой камере
2	т. Б5 – т.1	временная/ 2 трубы	т.1	0,125	через сущ. приямок в стр. 3
3	т.А1-т.А5	постоянная/ 3 трубы	т. А1 (ТК 820)	0,375	по сущ. схеме в тепловой камере
4	т.А5 – т. 1	постоянная/ 3 трубы	т.А6	0,190	через сущ. приямок в стр. 3
5	т.1 – т.19	постоянная/ 3 трубы	т.18	0,940	в приямок с последующей откачкой дренажными насосами
6	т.19 – т.33	постоянная/ 3 трубы	т.26	0,750	

3.13 ВЕНТИЛЯЦИЯ КОЛЛЕКТОРА №1

Проектом предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция Коллектора №1. Приток осуществляется через решетку с клапаном над дверным проемом при выходе из строения 2 в тоннель, а вытяжка – через вентшахту с дефлектором, см. раздел 765-09/15-ДСР-КР1.2.

3.14 ПРОМЫВКА ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКАЯ

При гидропневматической промывке сжатый воздух от компрессора, поступая в трубопровод, наполненный водой, расширяется в объеме и разбивается на отдельные воздушные пробки. При этом создаются значительные скорости воды с барботированием, разрушающие отложения на трубах (рекомендуемая скорость воды 2,5-3 м/сек, давление воздуха 7 атм, расход воздуха на 1 $м^3$ воды 5-6 $м^3$).

Заполнение сетевых трубопроводов, их промывка и повторная промывка, включение системы циркуляции, операции по пуску водяных сетей, а также любые испытания сети или отдельных ее элементов и конструкций, должны выполняться под руководством ответственного лица по специально разработанной технической программе, утвержденной руководством организации, эксплуатирующей тепловые сети и согласованной с руководством энергетического объекта - источника тепла.

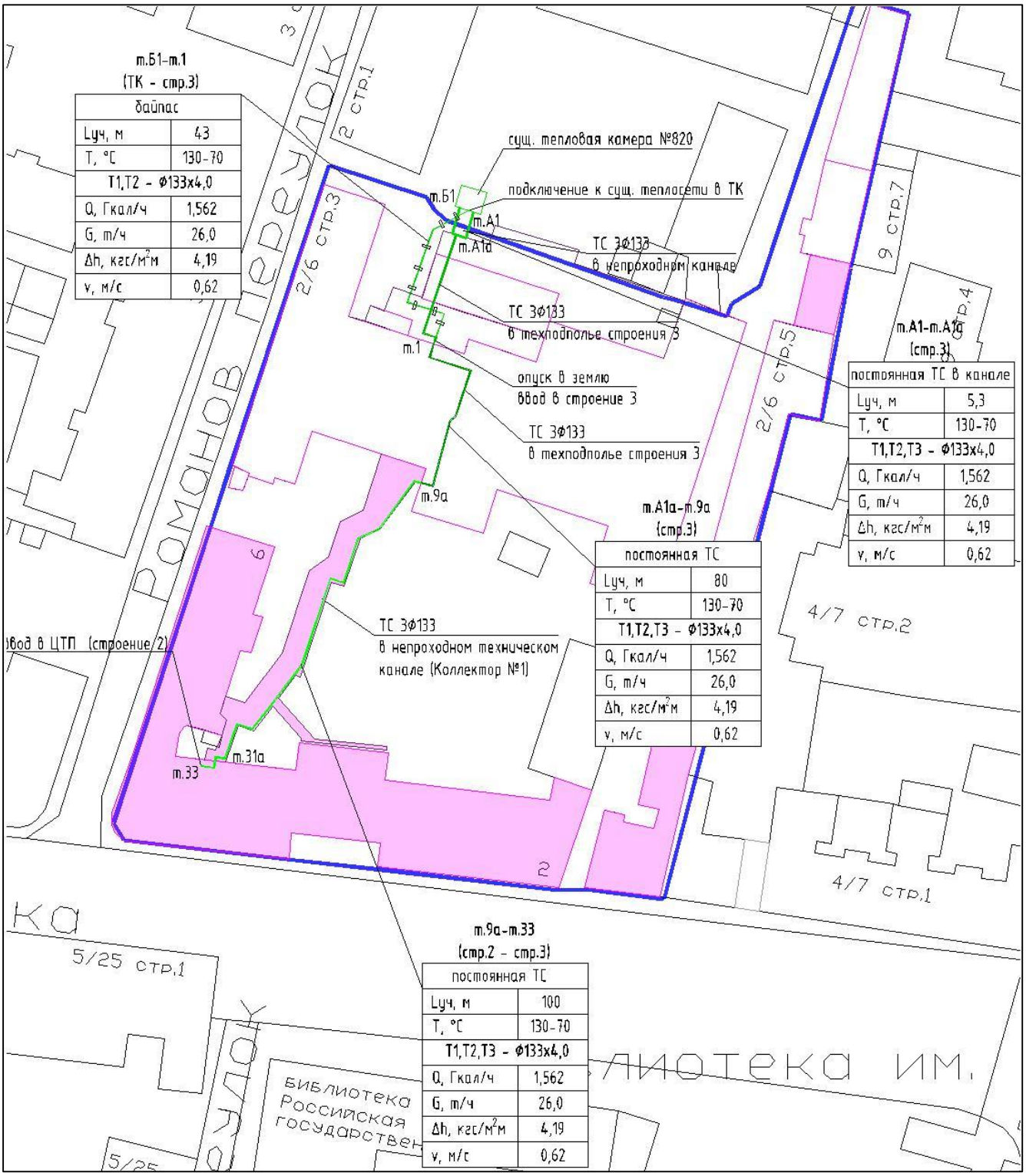
3.15 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Проектной документацией не предусмотрена вырубка и пересадка зеленых насаждений, попадающих в зону строительных работ в связи с их отсутствием. После окончания строительства предусмотрено благоустройство в зоне работ.

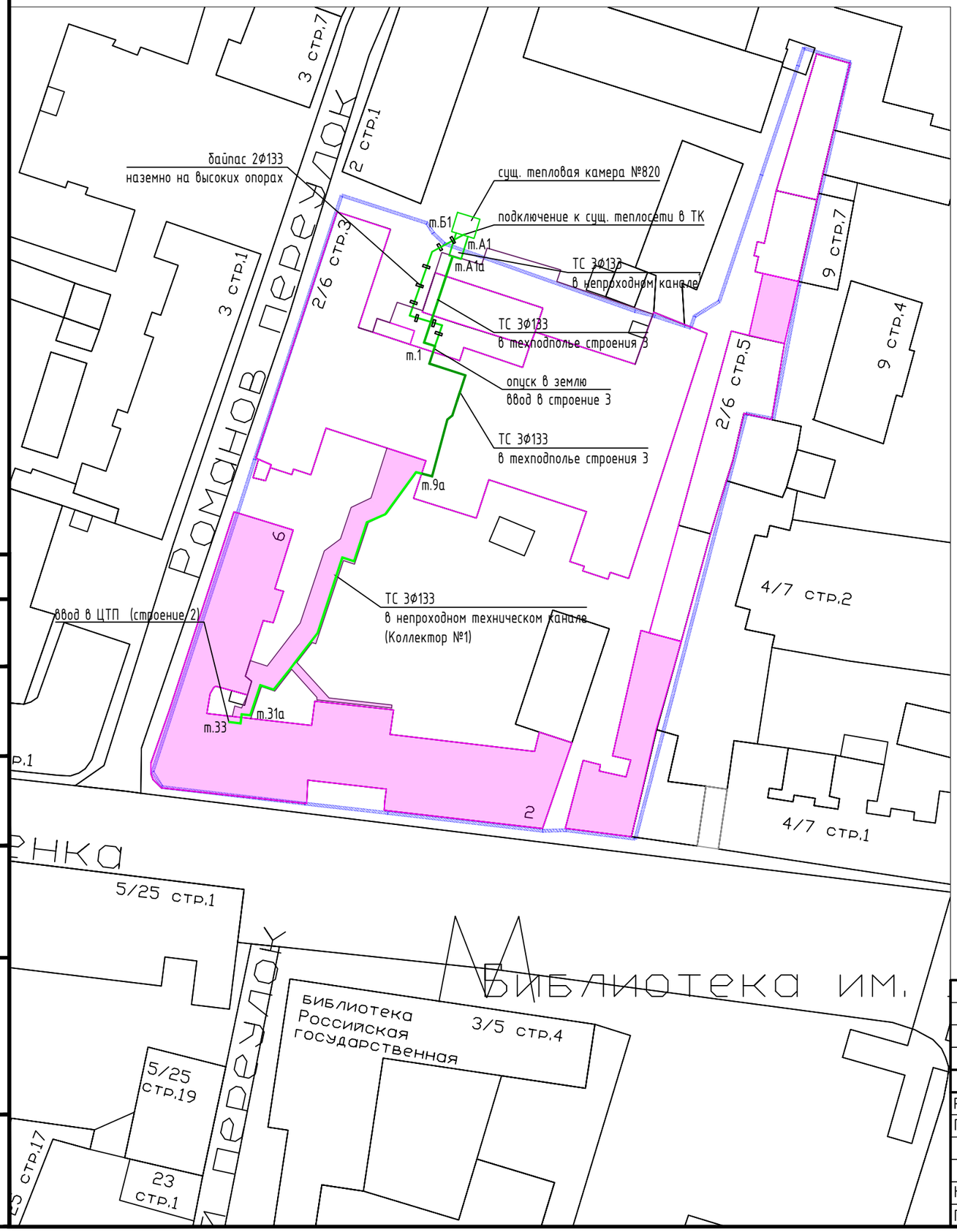
3.16 РАСЧЕТ НА ЦИКЛИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ

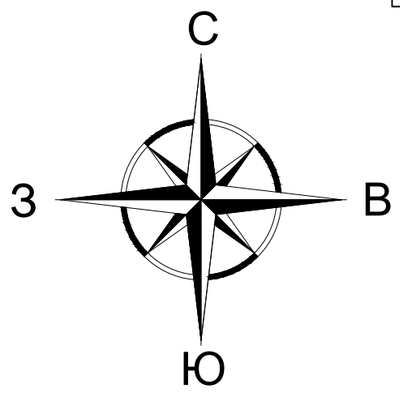
Расчет трубопроводов по прочностным характеристикам выполненный в соответствии с данным проектным решением обеспечивает соблюдение запасов прочности не ниже установленных нормами. Расчет выполнен с помощью ПС «СТАРТ-Проф» версия 4.84 R2 в соответствии с нормативными документами ГОСТ Р 55596-2013.

3.17 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ТЕПЛОСЕТИ



Ситуационный план





Условные обозначения

- граница ГПЗУ
- объект реконструкции
- объект реконструкции 1го этапа
- тепловая сеть (наземная прокладка)
- опора
- тепловая сеть (по техподполью)
- тепловая сеть (в тоннеле)

Примечание:
1. Непроходной канал рассчитан с перспективой прокладки теплосети для стр.3.

						765-09/15/ДСР-ИОС4.6
						Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6 стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания
2	1	Зам.	378-21		08.21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	
Разработал		Плахтий			08.21	Наружные сети теплоснабжения
Проверил		Старовойтова			08.21	
Норм. контр		Старовойтова			08.21	Ситуационный план
ГИП		Ивонин			08.21	

Стадия	Лист	Листов
П	1	

АО "МСУ-1"

Согласовано

Взам. инв. №

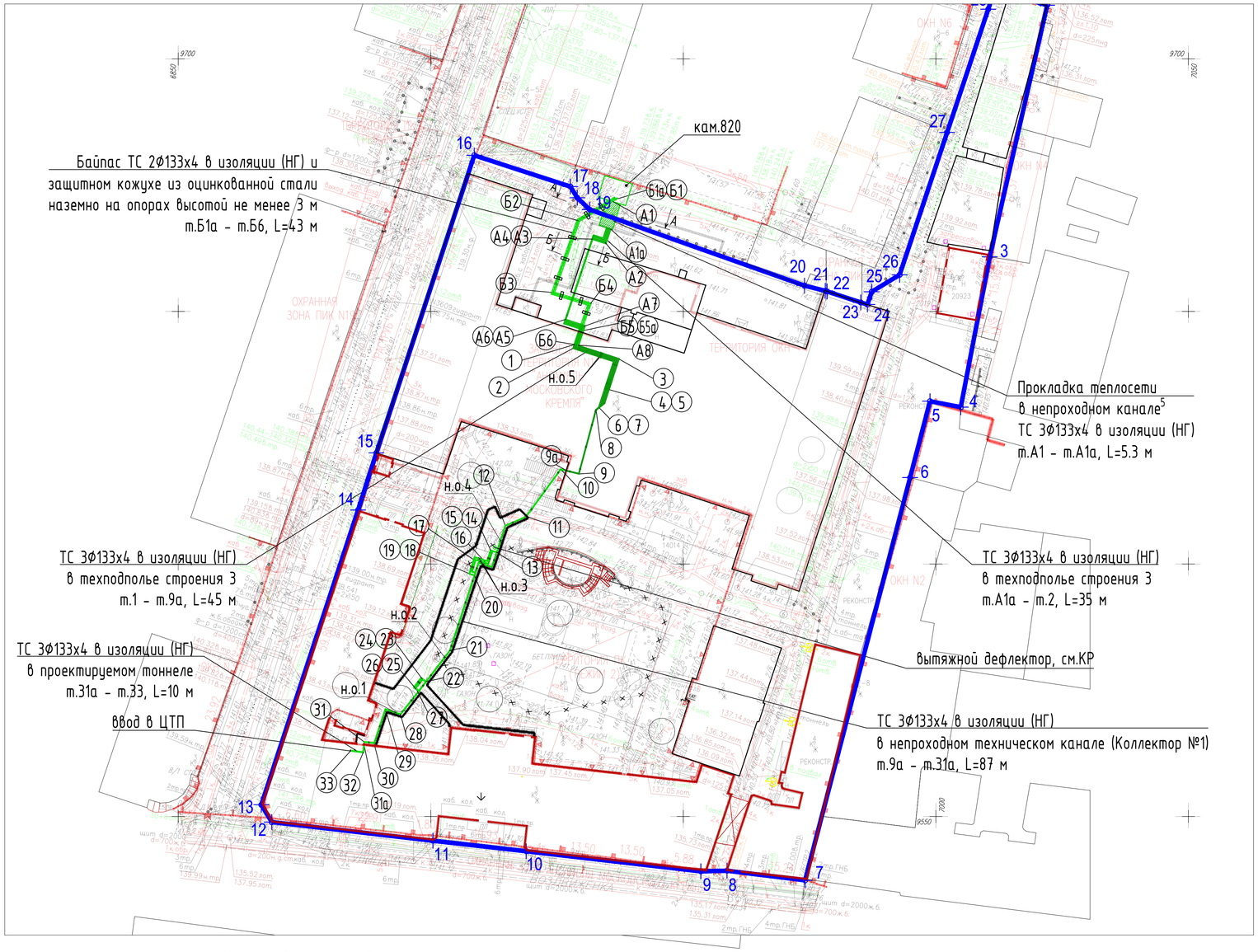
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

План прокладки тепловой сети М 1:500



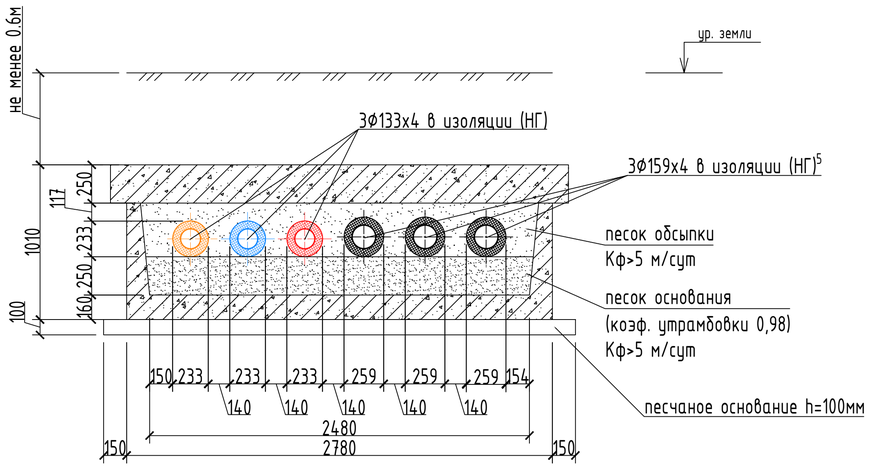
Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично–дорожной сети	границы лесопарковых зеленых поясов	границы территорий общего пользования
Береговая	границы береговых полос	зона регулирования застройки охк	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности
	границы водоохранных зон	ПОЗД	границы природных и озелененных территорий
охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия		границы территорий, занятых линейными объектами
	границы приаэродромной территории	защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия
зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны		границы зон затопления и подтопления
охранная зона Кремля	границы зон охраны ансамбля Московского Кремля	граница пояса санитарной охраны	границы зон охраняемого объекта
охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории		границы зон I пояса санитарной охраны
охранная зона 0 электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики		границы прибрежных защитных полос
охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов	охранная зона ОИ метрополитена	границы зон охраняемого военного объекта
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона связи	границы зон охраняемого природного ландшафта
ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий	охранная зона ООПТ	границы особо охраняемых зеленых территорий
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена		границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
линия застройки	границы линий застройки		границы охранных зон линий и сооружений связи
			границы охранных зон пунктов государственной геодезической и астрометрической сети
			границы охранных зон тепловых сетей
			границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий
			границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
			границы внеуличных переходных переходов
			границы полос воздушных подходов на аэродромах

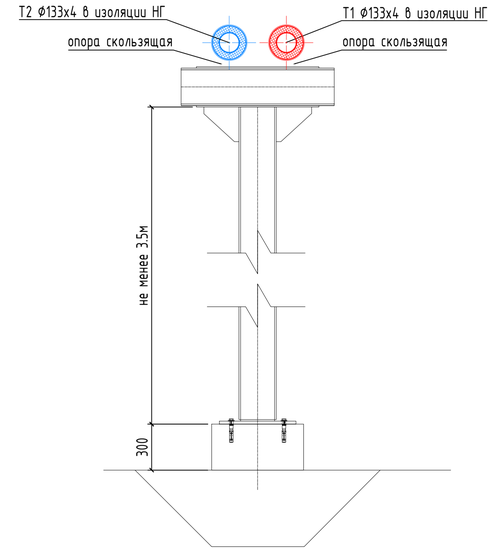
Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

ф≤ 600 / 600 и более	водопровод (водовод)	водосток	дренаж
К	канализация	газопровод	теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО	кабель МОСГОРСВЕТ	кабель телевидения
1кДС	кабель ДС	кМПС	кабель МПС
	кабель радио	золопровод	воздухопровод
ИЛ	илопровод		кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО		кабель заземления
общий коллектор	общий коллектор	пр	проектны

Сечение А-А
Расположение труб теплосети в непроходном канале



Сечение Б-Б
Расположение труб байпаса на высокой опоре



Условные обозначения

- граница ГПЗУ
- тепловая сеть (наземная прокладка)
- высокая опора
- скользящая опора
- тепловая сеть (по техподполью)
- тепловая сеть (в тоннеле)
- стойка для прокладки теплосети
- скользящая опора
- стойка для прокладки теплосети
- неподвижная опора (н.о.)

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 28.03.19

ВЫСОТНО-ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА 03.04.19 (Проект № Д6269-17)

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС ПАО "МОЭСК" Дата: 11.03.2019г. Исполнитель: Погудина Е.А.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен.
Использование другими организациями не допускается

Данный план выполнен на топографо-геодезических съемках (электронная версия) заказов № 3/1563-19-ИГДИ от 22.02.2019 г., выполненного ГБУ "Мосгоргеотрест". АО "МСУ-1" подтверждает полное соответствие данной геоподосновы оригиналу, выполненному ГБУ"Мосгоргеотрест".

ГИП Ю.А.Ивонин

Примечание:
1. Временная прокладка теплосети предусматривается двухтрубная (Т1/Т2) от т.Б1 до т.1.
2. Постоянная прокладка теплосети предусматривается трехтрубная (Т1/Т2/Т3) от т.А1 до т.34.
3. В т.1 на трубе Т3 (резерв) предусмотрена установки заглушки. При прокладке сети по постоянной схеме заглушка демонтируется.
3. Конструкции и габариты опоры см. раздел КР.
4. Отметки трубопроводов будут уточнены на стадии Р.
5. Непроходной канал рассчитан с перспективой прокладки теплосети для стр.3.

					3/1563-19 - ИГДИ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Полевые работы	Остроженко	П. Б.			03.04.19
Камерал. работы	Баранова	О. А.			03.04.19
Подзем. работы	Самойлова	Н. О.			03.04.19
Корректр. плана	Корнилова	С. В.			03.04.19
Корректр. профиля	Пожидаева	Л.А.			03.04.19
ЛГР (Кр.лин.)	Даненбаум	М. Ю.			03.04.19
Дубликат к-тор	Кокорунина	М. Д.			03.04.19

Наименование объекта: Выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию)

Местоположение (адрес) объекта: г.Москва, ЦАО, Романов переулок, д.2/6, стр.2

Заказчик: ООО "ПТФ "Мастер"

Номенклатура: А-Х-07-04, А-Х-08-01, А-Х-07-08, А-Х-08-05

Стадия	Лист	Листов
	1	1

ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)

МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

					765-09/15/ДСР-ИОС4.6
					Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6 стр.2. Реконструкция (В режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания
Изм.	Колич.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал	Плахтий				08.21
Проверил	Старовойтова				08.21
Норм. контр	Старовойтова				08.21
ГИП	Ивонин				08.21

Наружные сети теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План прокладки теплосети М1:500

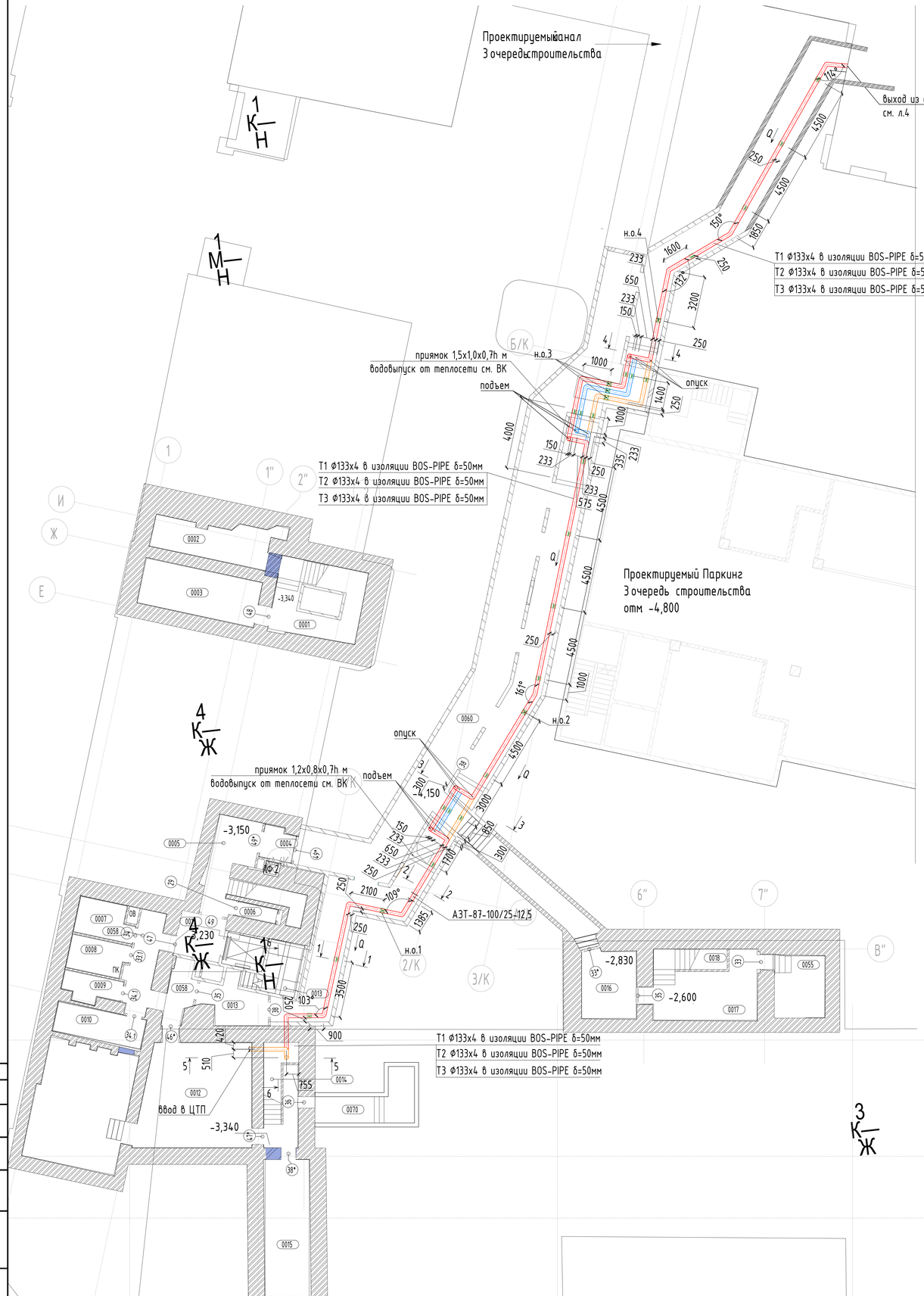
АО "МСУ-1"

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

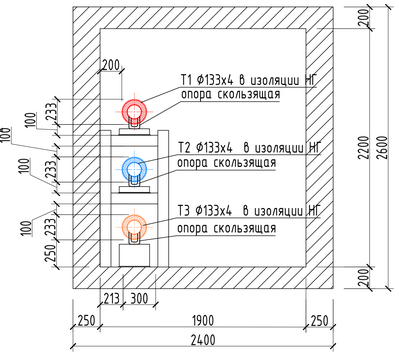
Копировал

Формат А1

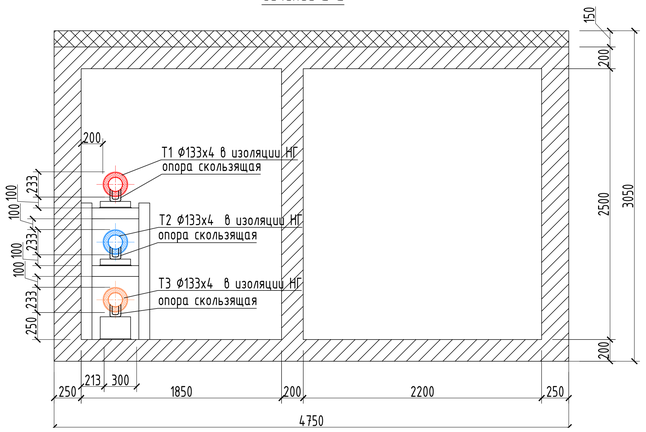
Схема прокладки теплосети по непроходному техническому каналу (Коллектор №1)



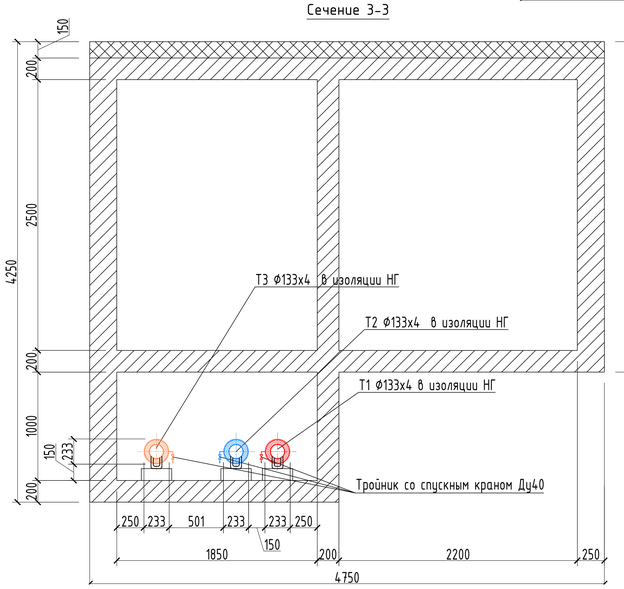
Сечение 1-1



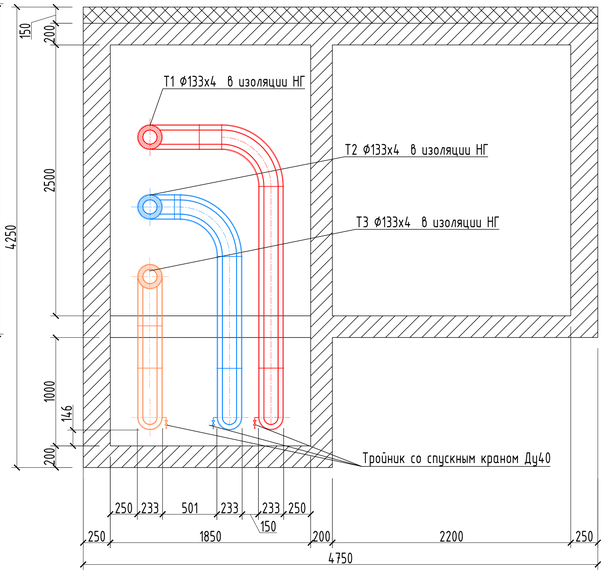
Сечение 2-2



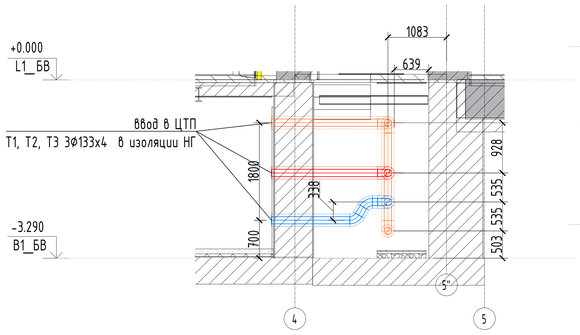
Сечение 3-3



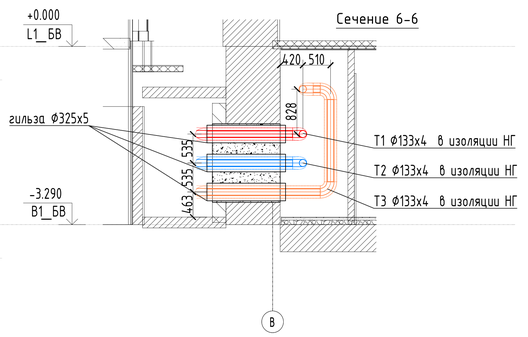
Сечение 4-4



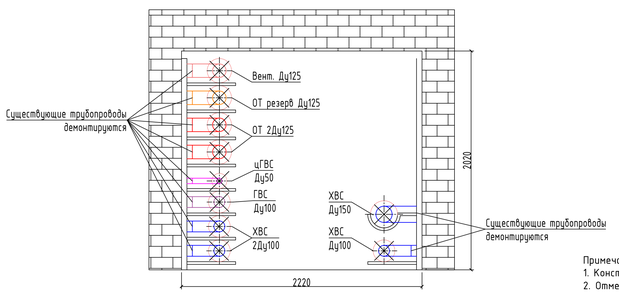
Сечение 5-5



Сечение 6-6



Демонтаж трубопроводов в тоннеле



Условные обозначения

- подающий трубопровод теплосети Т1
- обратный трубопровод теплосети Т2
- резервный трубопровод теплосети Т3
- направление подачи теплоносителя
- стойка для прокладки теплосети скользящая опора
- стойка для прокладки теплосети неподвижная опора (н.о.)

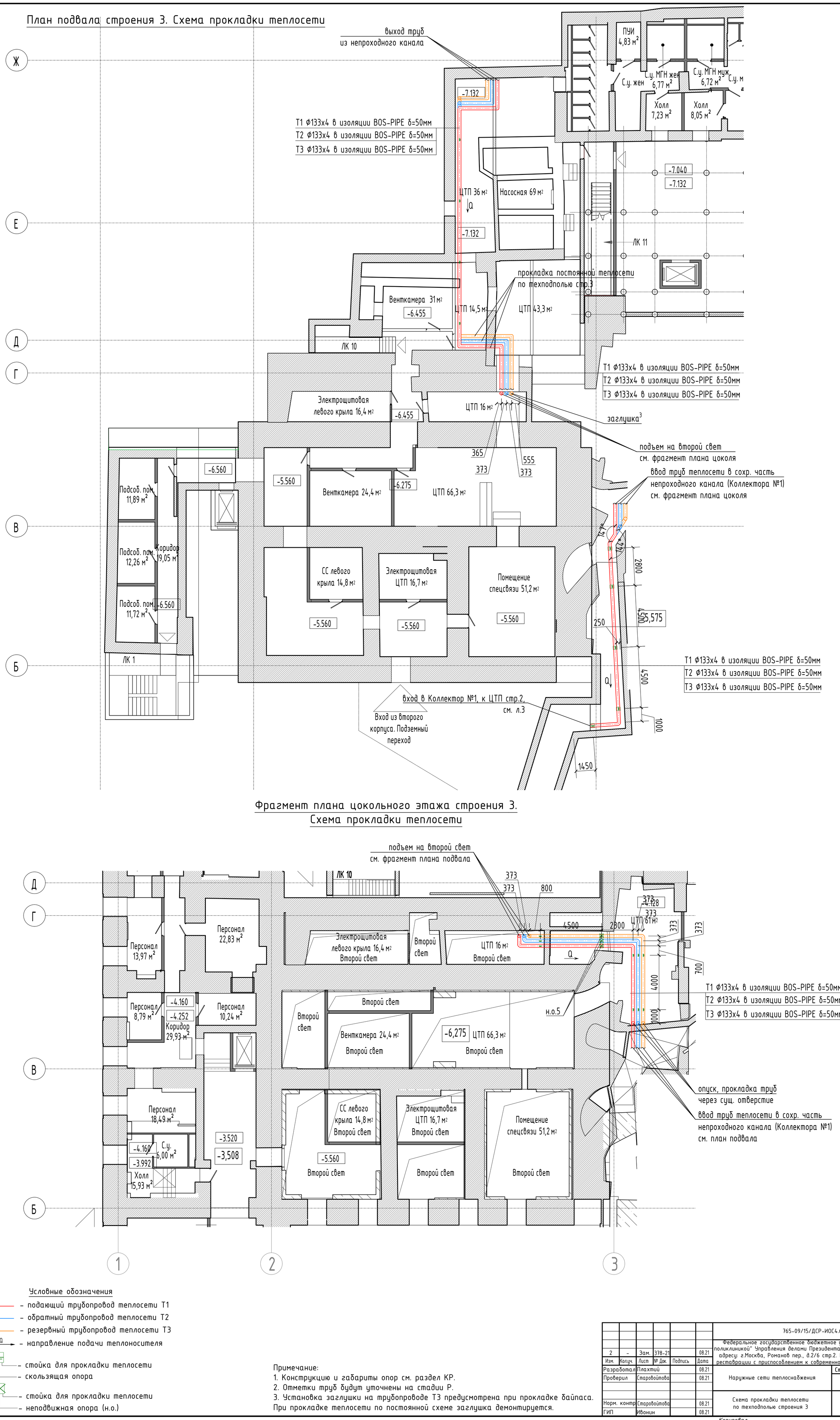
Примечание:
1. Конструкцию и габариты опор см. раздел КР.
2. Отметки труб будут уточнены на стадии Р.

						765-09/15/ДСР-ИОС4.6	
2	-	Зам.	378-23		08.21	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6 стр.2. Реконструкция (в режиме реконструкции с приспособлением к современному использованию) здания	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Плахтий			08.21	Наружные сети теплоснабжения	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Старобойтова			08.21		
Н.контр.		Старобойтова			08.21	Схема прокладки теплосети по непроходному техническому каналу (Коллектор №1)	АО "МСУ-1"
ГИП		Иванцан			08.21		

Копировал

Формат А0

План подвала строения 3. Схема прокладки теплосети



Фрагмент плана цокольного этажа строения 3. Схема прокладки теплосети

Условные обозначения

- подающий трубопровод теплосети Т1
- обратный трубопровод теплосети Т2
- резервный трубопровод теплосети Т3
- Q – направление подачи теплоносителя
- стойка для прокладки теплосети
- скользящая опора
- стойка для прокладки теплосети
- неподвижная опора (н.о.)

Примечание:
1. Конструкцию и габариты опор см. раздел КР.
2. Отметки труб будут уточнены на стадии Р.
3. Установка заглушки на трубопроводе Т3 предусмотрена при прокладке байпаса. При прокладке теплосети по постоянной схеме заглушка демонтируется.

						765-09/15/ДСР-ИОС4.6
2	–	Зам.	378-21		08.21	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6 стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	
Разработал		Плахтий			08.21	Наружные сети теплоснабжения
Проверил		Старовойтова			08.21	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Норм. контр		Старовойтова			08.21	Схема прокладки теплосети по техподполью строения 3
ГИП		Ивонин			08.21	АО "МСУ-1"

Согласовано

Взам. инв. №

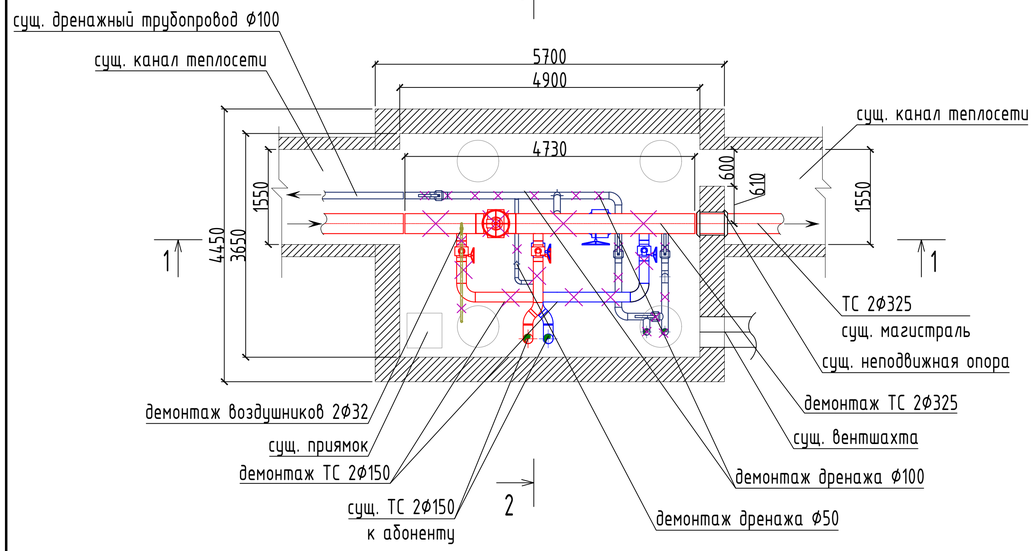
Подп. и дата

Инв. № подл.

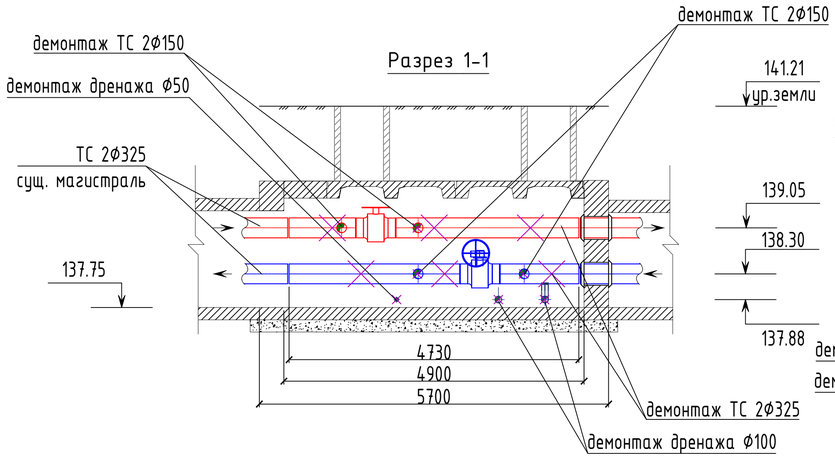
Копировал

Формат А1

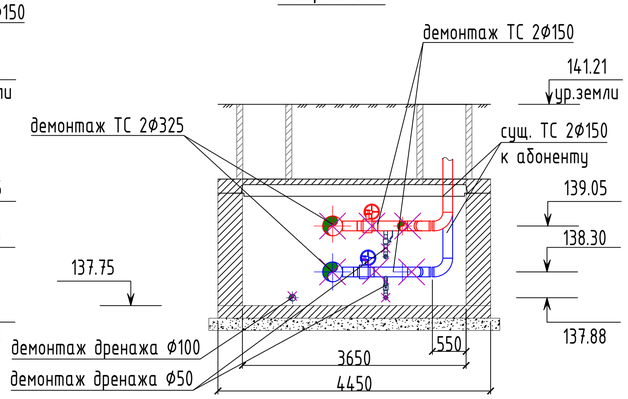
План тепловой камеры 820. Демонтаж существующих трубопроводов



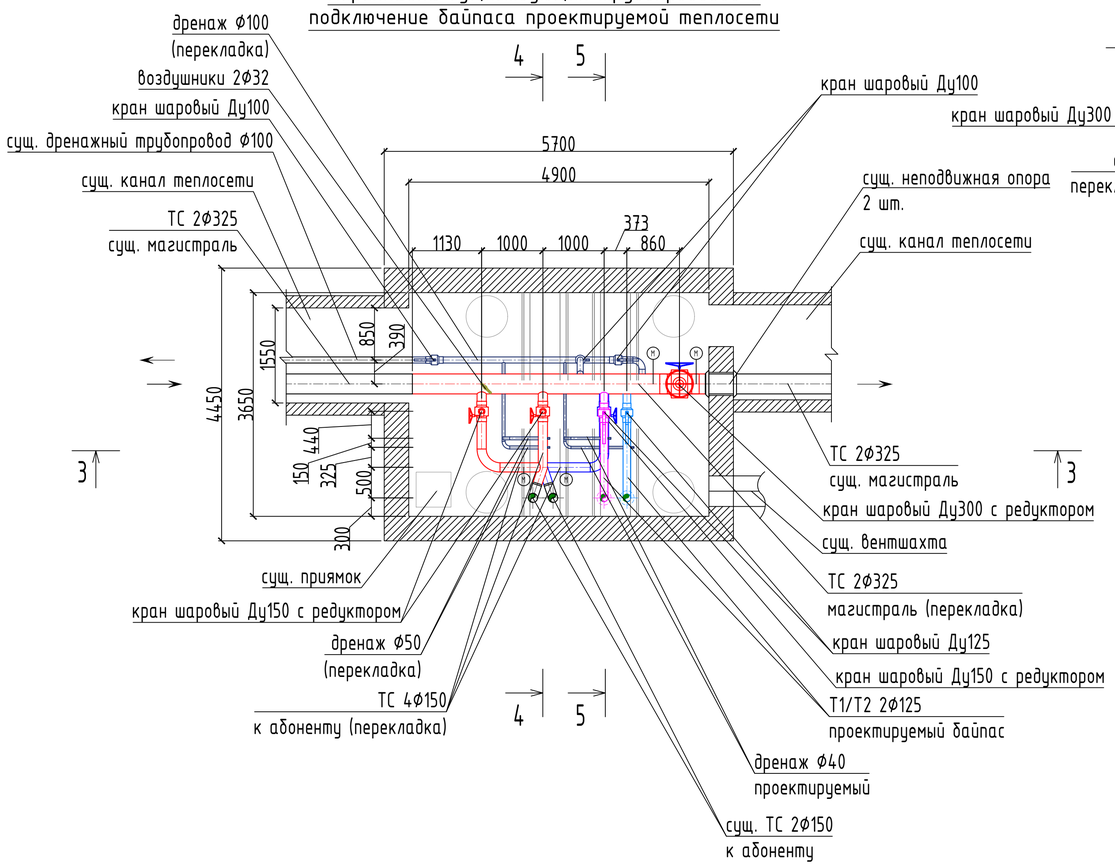
Разрез 1-1



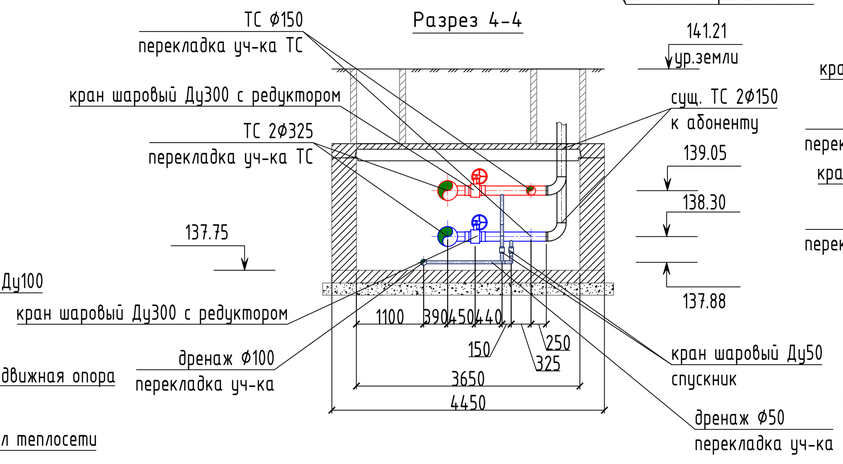
Разрез 2-2



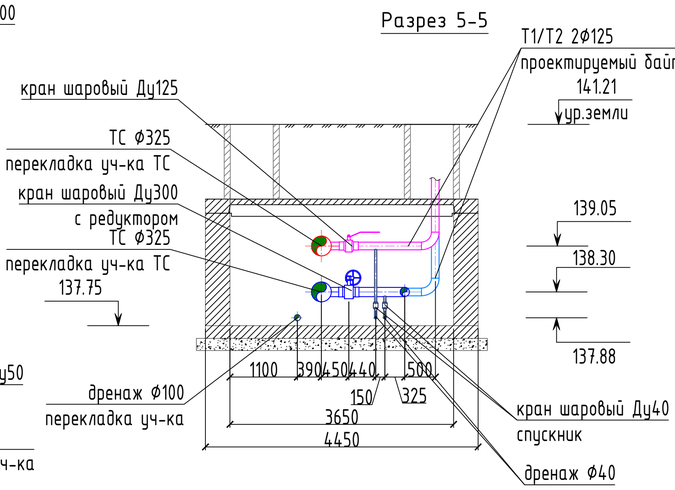
План тепловой камеры 820. Перекладка существующих трубопроводов и подключение байпаса проектируемой теплосети



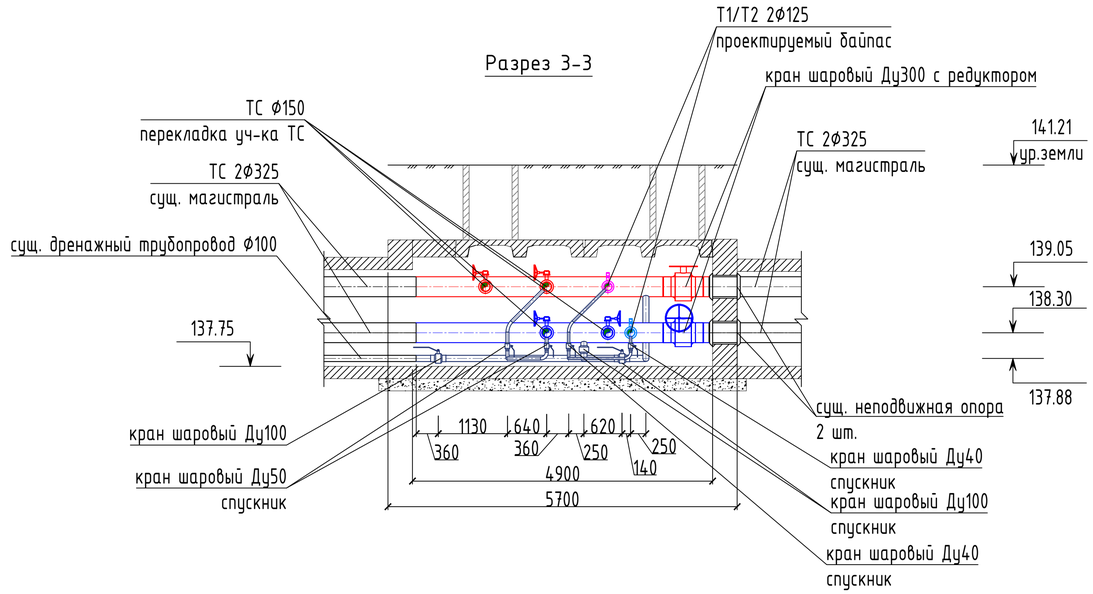
Разрез 4-4



Разрез 5-5



Разрез 3-3



Условные обозначения

- сущ. подающий трубопровод ТС (перекладываемые уч-ки)
- сущ. обратный трубопровод ТС (перекладываемые уч-ки)
- сущ. дренажный трубопровод (перекладываемые уч-ки)
- демонтируемые участки сущ. трубопроводов ТС
- проектируемый байпас (подача)
- проектируемый байпас (обратка)

Примечание:
1. Для подключения байпаса теплосети к магистральным трубопроводам необходимо выполнить перекладку существующих труб в тепловой камере №820.
2. К трубам байпаса подключить дренажный трубопровод Ф40 и поставить спускные краны Ду40.
3. В местах подключение байпаса к теплосети предусмотреть установку запорной арматуры.

						765-09/15/ДСР-ИОС4.6	
3	–	Нов.	761-22		05.22	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6 стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания	
Изм.	Колич.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		
Разработал		Плахтий			08.21	Наружные сети теплоснабжения	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Проверил		Старовойтова			08.21		
Норм. контр		Старовойтова			08.21	Тепловая камера. Подключение байпаса	АО "МСУ-1"
ГИП		Ивонин			08.21		

Согласовано

Взам. инв. №

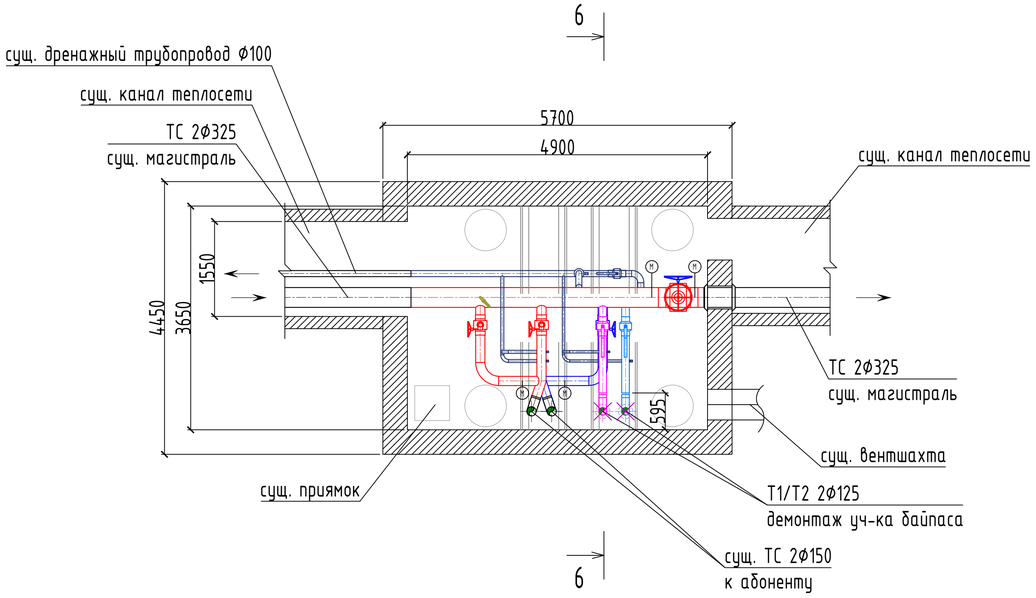
Подп. и дата

Инв. № подл.

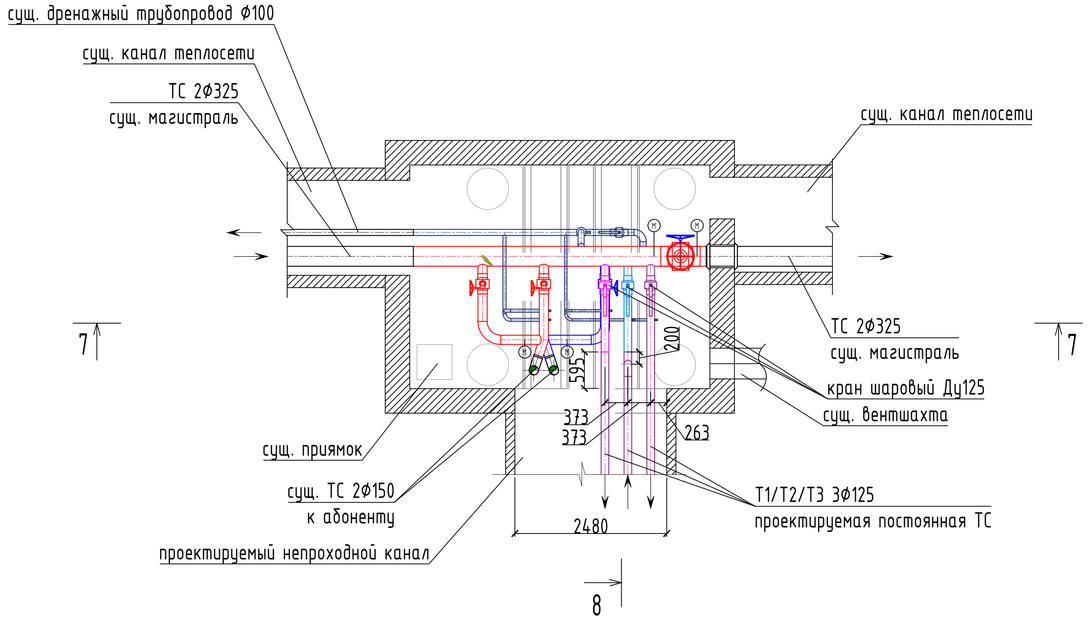
Копировал

Формат А1

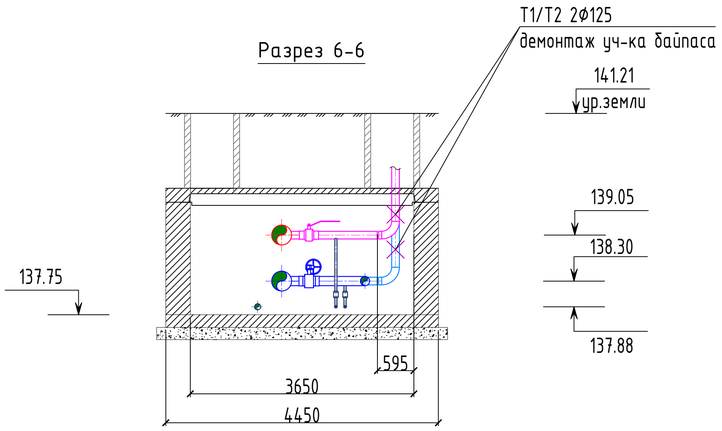
План тепловой камеры 820.
Демонтаж байпаса



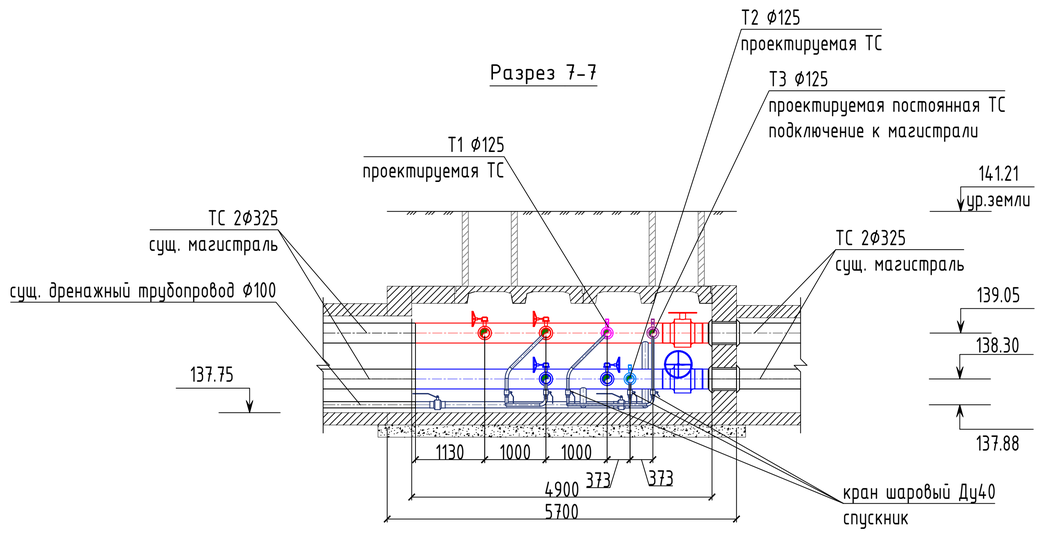
План тепловой камеры 820.
Подключение проектируемой постоянной теплосети



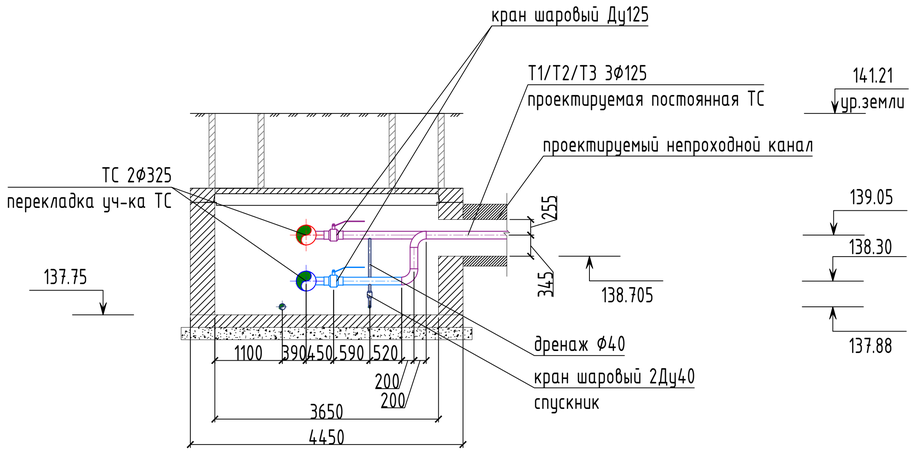
Разрез 6-6



Разрез 7-7



Разрез 8-8



Условные обозначения

- сущ. подающий трубопровод ТС (перекладываемые уч-ки)
- сущ. обратный трубопровод ТС (перекладываемые уч-ки)
- сущ. дренажный трубопровод (перекладываемые уч-ки)
- демонтируемые участки сущ. трубопроводов ТС
- проектируемый байпас (подача)
- проектируемый байпас (обратка)
- проектируемая постоянная теплосеть

Примечание:
Для подключения теплосети по постоянной схеме необходимо:
- выполнить демонтаж участков байпаса теплосети;
- подключить резервный трубопровод Т3 к магистрали, предусмотреть запорную арматуру и спускник.

						765-09/15/ДСР-ИОС4.6
3	–	Нов.	761-22		05.22	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6 стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания
Изм.	Колич.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	
Разработал		Плахтий			08.21	Наружные сети теплоснабжения
Проверил		Старовойтова			08.21	
Норм. контр		Старовойтова			08.21	Тепловая камера. Демонтаж байпаса. Подключение постоянной теплосети
ГИП		Ивонин			08.21	

Стадия	Лист	Листов
П	4	

АО "МСУ-1"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед.измерения	Было кол-во	Стало кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	**Тепловая сеть в проходном канале 1800х2160**								
1.1	Теплоизолированная труба Ст159х5-1-ППУ-ОЦ (159х5,0 ГОСТ 8732-78гр. «В» ст.20 ГОСТ 1050-2013)	ГОСТ 30732-2006			п.м.	159,6	-		
1.2	Отвод Ст.159х5-90º-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	16	-		
1.3	Отвод нестандартный Ст.159х5-103º-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	-		
1.4	Теплоизолированная труба с металлической заглушкой изоляции и кабелем вывода Ст.159х5-1-ППУ-ПЭ-215 L=1.5м, L=0.5м	ГОСТ 30732-2006			шт.	2/2	-		
1.5	Концевой элемент трубопровода с 3-х жильным кабелем вывода и металлической заглушкой изоляции Ст.159х5-1-ППУ-ПЭ-215-3	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	-		
1.6	Металлическая заглушка изоляции Ст.159х5-ППУ-ОЦ-215	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	-		
1.7	Ковер наземный				шт.	2	-		
1.8	Терминал концевой				шт.	2	-		
1.9	Терминал концевой с выходом на стационарный детектор				шт.	2	-		
1.10	Детектор стационарный				шт.	2	-		
1.11	Комплект удлинения 3-х жильного кабеля вывода				шт.	8	-		
1.12	Комплект удлинения 5-ти жильного кабеля вывода				шт.	2	-		
1.13	Рукав гибкий металлический негерметичный Ду25				п.м.	30	-		
1.14	Комплект заделки стыка 159/250-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	46	-		
1.15	Водосбросной колодец Всб.-1	НТС-62-91-128,130			шт.	1	-		
1.16	Конструкция горловины Ду=700мм, устанавливаемой в проезде	НТС-62-91-131			шт.	1	-		
1.17	Монолитный канал 1800х2160. Строительная часть				компл.	1	-		
1.18	Опора ОПМ-1.5	НТС-65-06-01 вып.2			шт.	44	-		
1.19	Индикатор коррозии «ИХЛ ИК-30М»	РД 153-34.1-17.465-00			шт.	2	-		
1.20	АЗТ-87-150/25-12,5				компл.	2	-		

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

3		Зам.	761-22		05.22
2		Зам.	378-21		08.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Плахтий			08.21
Проверил		Старовойтова			08.21
ГИП		Ивонин			08.21

765-09/15/ДСР-ИОС4.6.СО

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Наружные сети теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	1	9
Спецификация оборудования, изделий и материалов	АО «МСУ-1»		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Было кол-во	Стало кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	**Тепловая сеть в техподполье (строение 3)**								
2.1	Шаровый кран приварной Ду40 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	К1-1-R-040-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	9		
	Шаровый кран приварной Ду20 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	К1-1-R-020-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	9		
2.2	Труба стальная бесшовная Ø159х5 ~~в СТУ-Ф изоляции~~	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	134,4	-		
	Труба стальная бесшовная Ø133х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	250		
	Труба стальная бесшовная Ø48х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	9		
	Труба стальная бесшовная Ø27х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	9		
2.3	Отвод крутоизогнутый 90° Ø159х6	ГОСТ 17375-2001			шт.	23	-		
	Отвод крутоизогнутый 90° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	45		
	Отвод крутоизогнутый 90° Ø48х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	9		
	Отвод крутоизогнутый 90° Ø27х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	9		
2.4	Отвод нестандартный крутоизогнутый 96° Ø159х6	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	-		
	Отвод нестандартный крутоизогнутый 147° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
	Отвод нестандартный крутоизогнутый 144° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
2.5	Тройник сварной переходной Ø133х5-48х4	ГОСТ 17376-01			шт.	-	9		
	Тройник сварной переходной Ø133х5-27х4	ГОСТ 17376-01			шт.	-	9		
2.6	Заглушка металлическая Ду125	ГОСТ 17379-01			шт.	-	1		
2.7	Опора ОПМ-1.5	НТС-65-06-01 вып.2			шт.	28	-		
	Опора скользящая МВН 1301-18	ТС-01-13 вып.1			шт.	-	36		
2.8	Опора неподвижная хомутовая МВН 23147-04	ТС-01-13 вып.1			шт.	-	3	3,57	
2.9	Конструкция СТУ-Ф изоляции трубопроводов Ду 150				п.м.	134,4	-		
	Изоляция из прошитых матов из базальтового волокна размером 10х1,5м толщиной δ=50мм кашированные неармированной фольгой (НГ)	МПБ-БСТВ-10000-1500-50-НФ		BOS	шт.	-	15		
	Бандажная лента 0,7х20 мм	BOS-Solid		BOS	м	-	805		
2.10	Окраска стальных труб за два раза по предварительно огрунтованной поверхности:				$м^2$	-	210		

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

3		Зам	761-22		05.22	765-09/15/ДСР-ИОС4.6.СО	Лист 2
2		Зам	378-21		08.21		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Было кол-во	Стало кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	эмаль КО-8101 (в 2 слоя)	ТУ 2312-237-0576 3441-98			кг	-	38		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
	грунтовка ГФ-021(в 1 слой)	ГОСТ 25129-82			кг	-	21		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
2.11	Металл для крепления трубопроводов				кг	-	400		
2.12	Металлические стойки для прокладки теплосети				шт.	-	6		см. 765-09/15-ДСР-КР1.2
3	**Тепловая сеть в существующем канале**								
3.1	Теплоизолированная труба Ст159х5-1-ППУ-ОЦ (159х5,0 ГОСТ 8732-78гр. «В» ст.20 ГОСТ 1050-2013)	ГОСТ 30732-2006			п.м.	276,8	-		
3.2	Отвод Ст.159х5-90º-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2	-		
3.3	Отвод нестандартный Ст.159х5-92º-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	-		
3.4	Отвод нестандартный Ст.159х5-96º-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2	-		
3.5	Отвод нестандартный Ст.159х5-110º-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	-		
3.6	Отвод нестандартный Ст.159х5-112º-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	-		
3.7	Отвод нестандартный Ст.159х5-174º-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	-		
3.8	Концевой элемент трубопровода с 3-х жильным кабелем вывода и металлической заглушкой изоляции Ст.159х5-1-ППУ-ПЭ-215-3	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	-		
3.9	Терминал концевой				шт.	2	-		
3.10	Комплект удлинения 3-х жильного кабеля вывода				шт.	4	-		
3.11	Рукав гибкий металлический негерметичный Ду25				п.м.	10	-		
3.12	Комплект заделки стыка 159/250-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	58	-		
3.13	Опора ОПМ-1.5	НТС-65-06-01 вып.2			шт.	44	-		
4	**Тепловая сеть временная наземно (байпас)**								
4.1	Шаровый кран приварной Ду40 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	K1-1-R-040-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	4		
	Шаровый кран приварной Ду20 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	K1-1-R-020-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	2		
	Шаровый кран приварной Ду125 Ру25 с рукояткой	JIP Premium WW Ду125 Ру25 руч		Danfoss	шт.	-	2		в тепловой камере 820
4.2	Труба стальная бесшовная Ø133х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	90		

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

3		Зам	761-22		05.22	765-09/15/ДСР-ИОС4.6.СО		Лист
2		Зам	378-21		08.21			3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Было кол-во	Стало кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Труба стальная бесшовная Ø48х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	4		
	Труба стальная бесшовная Ø27х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	2		
4.3	Отвод крутоизогнутый 90° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	9		
	Отвод крутоизогнутый 90° Ø48х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	4		
	Отвод крутоизогнутый 90° Ø27х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	2		
4.4	Отвод крутоизогнутый 150° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
4.5	Отвод нестандартный крутоизогнутый 112° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
4.3	Тройник сварной переходной Ø133х5-48х4	ГОСТ 17376-01			шт.	-	4		
	Тройник сварной переходной Ø133х5-27х4	ГОСТ 17376-01			шт.	-	2		
4.7	Опора скользящая МВН 1301-18	ТС-01-13 вып.1			шт.	-	16		
4.8	Изоляция из прошитых матов из базальтового волокна размером 10х1,5м толщиной δ=50мм в обкладке – металлическая сетка (НГ)	МПБ-БСТВ-10000-1500-50-МС		BOS	шт.	-	8		
	Бандажная лента 0,7х20 мм	BOS-Solid		BOS	м	-	290		
4.9	Окраска стальных труб за два раза по предварительно огрунтованной поверхности:				$м^2$	-	55		
	эмаль КО-8101 (в 2 слоя)	ТУ 2312-237-0576 3441-98			кг	-	10		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
	грунтовка ГФ-021(в 1 слой)	ГОСТ 25129-82			кг	-	5,5		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
4.10	Защитный металлический кожух из оцинкованной стали				$м^2$		110		
4.11	Металлическая опора для байпаса				компл.	-	8		см. 765-09/15-ДСР-КР1.2
4.12	Разрезной футляр стальной Ø300 L=1м				шт.	-	2		
	Грунтовка по металлу ГФ-021	ГОСТ Р 51693-2000			$м^2$	-	4,2		
4.13	Гильза стальная Ø325 L=3м	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			шт.	-	2		
5	**Тепловая сеть постоянная в непроходном канале**								
5.1	Шаровый кран приварной Ду125 Ру25 с рукояткой	JIP Premium WW Ду125 Ру25 руч		Danfoss	шт.	-	1		в тепловой камере 820

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

3		Зам	761-22		05.22	765-09/15/ДСР-ИОС4.6.СО	Лист 4
2		Зам	378-21		08.21		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Было кол-во	Стало кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.2	Труба стальная бесшовная Ø133х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	20		
5.3	Опора скользящая МВН 1301-18	ТС-01-13 вып.1			шт.	-	3		
5.4	Изоляция из прошитых матов из базальтового волокна размером 10х1,5м толщиной δ=50мм в обкладке – металлическая сетка (НГ)	МПБ-БСТВ-10000-1500-50-МС		BOS	шт.	-	2		
	Бандажная лента 0,7х20 мм	BOS-Solid		BOS	м	-	60		
5.5	Окраска стальных труб за два раза по предварительно огрунтованной поверхности:				$м^2$	-	12		
	эмаль КО-8101 (в 2 слоя)	ТУ 2312-237-0576 3441-98			кг	-	2,2		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
	грунтовка ГФ-021(в 1 слой)	ГОСТ 25129-82			кг	-	1,2		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
5.6	Канал непроходной:								
	лоток Л 27-11 наружным сечением 2780х760h, L=2970 мм	сер.3.006.1-2.87 вып.2			шт.	-	2		
	плита перекрытия П 27-8 длиной L=3380 мм	сер.3.006.1-2.87 вып.2			шт.	-	2		
	песок для засыпки	ГОСТ 8136-85			$м^3$	-	10		
	песок для основания	ГОСТ 8136-85			$м^3$	-	2,5		
	цементный раствор М50				$м^3$	-	2,5		
	оклеечная гидроизоляция, изол на битуме в 2 слоя				$м^2$	-	30		
5.7	Гильза стальная Ø325 L=3м	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			шт.	-	3		
	Гильза стальная Ø325 L=1м	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			шт.	-	3		
6	**Тепловая сеть в Коллекторе №1**								
6.1	Шаровый кран приварной Ду40 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	К1-1-R-040-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	6		
	Шаровый кран приварной Ду20 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	К1-1-R-020-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	3		
6.2	Труба стальная бесшовная Ø133х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	300		
	Труба стальная бесшовная Ø48х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	6		
	Труба стальная бесшовная Ø27х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	3		

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

3		Зам	761-22		05.22	765-09/15/ДСР-ИОС4.6.СО
2		Зам	378-21		08.21	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

Лист 5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Было кол-во	Стало кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.3	Отвод крутоизогнутый 90° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	48		
	Отвод крутоизогнутый 90° Ø48х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	6		
	Отвод крутоизогнутый 90° Ø27х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
6.4	Отвод крутоизогнутый 150° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
6.5	Отвод нестандартный крутоизогнутый 103° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
	Отвод нестандартный крутоизогнутый 109° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
	Отвод нестандартный крутоизогнутый 114° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
	Отвод нестандартный крутоизогнутый 132° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
	Отвод нестандартный крутоизогнутый 161° Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	3		
6.6	Тройник сварной переходной Ø133х5-48х4	ГОСТ 17376-01			шт.	-	6		
	Тройник сварной переходной Ø133х5-27х4	ГОСТ 17376-01			шт.	-	6		
6.7	Опора скользящая МВН 1301-18	ТС-01-13 вып.1			шт.	-	45		
6.8	Изоляция из прошитых матов из базальтового волокна размером 10х1,5м толщиной δ=50мм кашированные неармированной фольгой (НГ)	МПБ-БСТВ-10000-1500-50-НФ		BOS	шт.	-	22		
	Бандажная лента 0,7х20 мм	BOS-Solid		BOS	м	-	930		
6.9	Окраска стальных труб за два раза по предварительно огрунтованной поверхности:				$м^2$	-	190		
	эмаль КО-8101 (в 2 слоя)	ТУ 2312-237-0576 3441-98			кг	-	35		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
	грунтовка ГФ-021(в 1 слой)	ГОСТ 25129-82			кг	-	19		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
6.10	Гильза стальная Ø325 L=1,5м	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			шт.	-	3		
6.11	Неподвижная опора щитовая вертикальная				компл.	-	3		см. 765-09/15-ДСР-КР1.2
	Неподвижная опора щитовая горизонтальная				компл.	-	1		см. 765-09/15-ДСР-КР1.2
6.12	Металлическая опора для трубопроводов				компл.	-	12		см. 765-09/15-ДСР-КР1.2
6.13	Индикатор коррозии «ИХЛ ИК-30М»	РД 153-34.1-17.465-00			шт.	2	2		
6.14	АЗТ-87-100/25-12,5				компл.	2	2		

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Было кол-во	Стало кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.15	Турбодефлектор	ТД-300			компл.	-	1		
7	**Тепловая сеть в техподполье (строение 2)**								
7.1	Труба стальная бесшовная Ø133х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	30		
7.2	Отвод крутоизогнутый 90º Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	6		
7.3	Отвод крутоизогнутый 120º Ø133х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	2		
7.4	Изоляция из прошитых матов из базальтового волокна размером 10х1,5м толщиной δ=50мм кашированные неармированной фольгой (НГ)	МПБ-БСТВ-10000-1500-50-НФ		BOS	шт.	-	3		
	Бандажная лента 0,7х20 мм	BOS-Solid		BOS	м	-	90		
7.5	Металл для крепления трубопроводов				кг	-	45		
8	**Перекладка трубопроводов в тепловой камере 820**								
8.1	Шаровый кран приварной Ду300 Ру25 с редуктором	JIP Premium WW Ду300 Ру25 ред		Danfoss	шт.	-	2		
	Шаровый кран приварной Ду150 Ру25 с редуктором	JIP Premium WW Ду150 Ру25 ред		Danfoss	шт.	-	4		
8.2	Шаровый кран приварной Ду100 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	K1-1-R-100-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	3		спускники
	Шаровый кран приварной Ду50 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	K1-1-R-50-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	2		спускники
	Шаровый кран приварной Ду40 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	K1-1-R-40-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	2		спускники
	Шаровый кран приварной Ду32 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	K1-1-R-32-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	2		воздушники
8.3	Манометр	ТМ-3 1 0-Р.00 (0-1МПа) G ¼ 2,5		РОСМА	шт.	-	4		
	Шаровый кран приварной Ду50 Ру16 с рукояткой	JIP Standart WW Ду50 Ру16 руч		Danfoss	шт.	-	4		
8.4	Труба стальная бесшовная Ø325х7	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	10		
	Труба стальная бесшовная Ø159х5	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	10		
	Труба стальная бесшовная Ø108х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	8		
	Труба стальная бесшовная Ø57х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	8		
	Труба стальная бесшовная Ø48х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	8		
	Труба стальная бесшовная Ø32х4	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	3		

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Было кол-во	Стало кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.5	Отвод крутоизогнутый 90º Ø159х6	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	2		
	Отвод крутоизогнутый 90º Ø108х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	4		
	Отвод крутоизогнутый 90º Ø57х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	2		
	Отвод крутоизогнутый 90º Ø48х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	2		
	Отвод крутоизогнутый 90º Ø32х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	4		
8.6	Отвод крутоизогнутый 135º Ø57х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	2		
	Отвод крутоизогнутый 135º Ø48х5	ГОСТ 17375-2001			шт.	-	2		
8.7	Изоляция из прошитых матов из базальтового волокна размером 10х1,5м толщиной δ=50мм кашированные неармированной фольгой (НГ)	МПБ-БСТВ-10000-1500-50-НФ		BOS	шт.	-	5		
	Бандажная лента 0,7х20 мм	BOS-Solid		BOS	м	-	90		
8.8	Окраска стальных труб за два раза по предварительно огрунтованной поверхности:				$м^2$	-	50		
	эмаль КО-8101 (в 2 слоя)	ТУ 2312-237-0576 3441-98			кг	-	9		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
	грунтовка ГФ-021(в 1 слой)	ГОСТ 25129-82			кг	-	5		масса краски с учетом окрашивания в 1 слой
8.9	Скользящая опора Ду325	ТС-626.00.000-018			шт.	-	2		
	Скользящая опора Ду159	ТС-626.00.000-006			шт.	-	2		
	Скользящая опора Ду133	ТС-626.00.000-003			шт.	-	3		
	Скользящая опора Ду108	ТС-626.00.000			шт.	-	4		
	Подкладная плита	ПП 25х51			шт.	-	11		
9	**Демонтаж сущ. теплосети**								
9.1	Трубопроводы стальные в изоляции K-Flex Ду50				п.м.	109,3	109,3		
9.2	Трубопроводы стальные в изоляции K-Flex Ду100				п.м.	109,3	109,3		
9.3	Трубопроводы стальные в изоляции K-Flex Ду125				п.м.	437,2	437,2		
	<u>В тепловой камере 820:</u>								
9.4	Шаровой кран d=300 с редуктором	Хегфорс			шт.	-	2		
	Шаровой кран d=150 с редуктором	Хегфорс			шт.	-	4		

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
3		Зам	761-22		05.22
2		Зам	378-21		08.21

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Было кол-во	Стало кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Шаровой кран d=100	Хегфорс			шт.	-	5		
	Шаровой кран d=50	Хегфорс			шт.	-	2		
	Шаровой кран d=32	Хегфорс			шт.	-	2		
9.5	Манометр с шаровым краном	НТС-62-91-85			шт.	-	4		
9.6	Трубопроводы стальные в изоляции Ду325 с фасонными частями				п.м.	-	10		
	Трубопроводы стальные в изоляции Ду150 с фасонными частями				п.м.	-	10		
	Трубопроводы стальные в изоляции Ду100 с фасонными частями				п.м.	-	8		
	Трубопроводы стальные в изоляции Ду50 с фасонными частями				п.м.	-	8		
	Трубопроводы стальные в изоляции Ду32 с фасонными частями				п.м.	-	4		
9.7	Опоры под трубопроводы				шт.	-	20		
10	**Демонтаж байпаса**								
10.1	Шаровый кран приварной Ду40 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	K1-1-R-040-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	2		
10.2	Шаровый кран приварной Ду20 Ру2.5 стандартнопроходной с рукояткой	K1-1-R-020-PN25-000-L-E-2		KMC Corporation	шт.	-	2		
10.3	Труба стальная бесшовная Ø133х4 в изоляции и металлическом кожухе	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	88		
10.4	Труба стальная бесшовная Ø48х4 в изоляции и металлическом кожухе	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	2		
10.5	Труба стальная бесшовная Ø27х4 в изоляции и металлическом кожухе	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			п.м.	-	2		
10.6	Опора скользящая МВН 1301-18	ТС-01-13 вып.1			шт.	-	16		
10.7	Металлическая опора для байпаса				компл.	-	8		см. 765-09/15-ДСР-КР1.2
10.8	Разрезной футляр стальной Ø300 L=1м				шт.	-	2		
10.9	Гильза стальная Ø325 L=3м	ГОСТ 8732-78 В-20 ГОСТ 1050-2013			шт.	-	2		
10.10	Заделка отверстия 600х425мм в плите тепловой камеры				шт.	-	1		см. 765-09/15-ДСР-КР1.2
10.11	Заглушка металлическая Ду125	ГОСТ 17379-01			шт.	-	1		

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИКЗ 19 177041111267708010010006002 0000 000

Дополнительное соглашение № 3
к Договору от 25.04.2019 № 10-11/19-81
о подключении к системе теплоснабжения

г. Москва «24» марта 2021 г.

Публичное акционерное общество «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Центр технологических присоединений МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК» - далее Агент) Ерашова Сергея Сергеевича, действующего на основании Устава и Агентского договора от 21.10.2019 № 10-00/19-4928, с одной стороны, и

Управление делами Президента Российской Федерации, именуемое в дальнейшем «Заявитель», в лице директора федерального государственного бюджетного учреждения «Управление заказчика строительства и реконструкции объектов федеральных государственных органов» Управления делами Президента Российской Федерации (ФГБУ «УЗС») Богацкого Сергея Николаевича, действующего на основании Устава и Соглашения о передаче полномочий государственного заказчика от 26.02.2021 № 303-12-2021-001, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее дополнительное соглашение (далее – «Соглашение») к договору о подключении к системе теплоснабжения от 25.04.2019 № 10-11/19-81 (далее – «Договор») о нижеследующем:

1. В разделе 9 Договора банковские реквизиты Заявителя изложить в редакции настоящего пункта:

«Управление делами Президента Российской Федерации
Юридический адрес: 103132, г. Москва, Никитников пер., д. 2, под. 5
Почтовый адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 47
ИНН 7710023340, КПП 771001001
ОГРН 1027739643997
ОКПО 00069368, ОКТМО 45382000
Казначейский счет 03211643000000017300
Наименование банка ГУ БАНКА РОССИИ ПО ЦФО//УФК ПО Г. МОСКВЕ
г Москва
БИК 004525988
Единый казначейский счет 40102810545370000003
УФК по г. Москве (Управление делами Президента Российской Федерации,
л/с 14731001620)
Тел. 8-495-190-58-62
Электронная почта mail@uzs-udp.ru»

2. Изложить Приложение 1 (Условия подключения № Т-УП1-01-190116/0-2) к Договору в редакции Приложения 1 (Условия подключения № Т-УП1-01-190116/0-3) к Соглашению.

3. На момент подписания Соглашения Стороны подтверждают оплату Заявителем по договору денежных средств в размере 15 050 540 (Пятнадцать миллионов пятьдесят тысяч пятьсот сорок) рублей 67 копеек, в т.ч. НДС (20%) 2 508 423 (Два миллиона пятьсот восемь тысяч четыреста двадцать три) рубля 45 копеек.

4. Неупомянутые в Соглашении условия Договора остаются неизменными.

5. Соглашение вступает в силу с момента подписания и действует в течение всего срока действия Договора.

6. Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую силу, по одному для каждой из Сторон.

7. Приложения:

Приложение 1 – Условия подключения № Т-УП1-01-190116/0-3

ПОДПИСИ СТОРОН

Заявитель: Управление делами Президента Российской Федерации
Директор
ФГБУ «УЗС»

С.Н. Богацкий

Исполнитель: ПАО «МОЭК»

Генеральный директор
ООО «ЦТП МОЭК»

С.С. Ерашов

Приложение 1
к дополнительному соглашению № 3
от «24» марта 2021 г.
к договору о подключении
от 25.04.2019 № 10-11/19-81

Приложение № 1
к договору о подключении
от 25.04.2019 № 10-11/19-81

Условия подключения № Т-УП1-01-190116/0-3

Для осуществления подключения объекта капитального строительства «Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию)», расположенного по адресу: г. Москва, пер. Романов, ул. Воздвиженка, к системам теплоснабжения Филиала № 1 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения - ТЭЦ-12 ПАО «Мосэнерго»).

Срок действия условий подключения равен сроку действия Договора о подключении.

Заявитель: Управление делами Президента Российской Федерации.

1. Планируемая точка подключения объекта: граница земельного участка заявителя.
2. Границы эксплуатационной ответственности Исполнителя и Заявителя: граница земельного участка заявителя.
3. Максимальная тепловая нагрузка: 2,831 Гкал/час.

Наименование объекта подключения	Тепловая нагрузка Гкал/час						
	Отопление	Вентиляция	Тепловые завесы	ГВС ср.	ГВС макс.	Всего (с учетом ГВС ср.)	Всего (с учетом ГВС макс.)
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция здания (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию)	0,7032	1,3742	0,027	0,043	0,135	2,1474	2,2394

пер. Романов, д. 2/6, строен. 1	0,0463	0,0473	0,013	0,002	0,023	0,1086	0,1296
пер. Романов, д. 2/6, стр. 4	0,07	0,096	-	0,0111	0,065	0,1771	0,231
пер. Романов, д. 2/6, стр. 5	0,07	0,096	-	0,0111	0,065	0,1771	0,231
ИТОГО:	0,8895	1,6135	0,04	0,0672	0,288	2,6102	2,831

4. Параметры в точке подключения:

Давление в тепловой сети:

- подающий трубопровод 90-70 м. в. ст.;
- обратный трубопровод 44-30 м. в. ст.

Температурный график тепловой сети в отопительный период 150-70 ^{0}С, принятый по качественно-количественному методу в соответствии с температурой наружного воздуха.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в режиме зимнего максимума принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 130 ^{0}С при температуре наружного воздуха - 17 ^{0}С.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в переходный период принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 75 ^{0}С при температуре наружного воздуха +4 ^{0}С.

Температурный график на тепловом вводе в летний период 75-44 ^{0}С, с остановом для проведения планово-предупредительного ремонта.

I. Мероприятия, выполняемые Исполнителем

1. Разработать проект и выполнить работы по реконструкции существующей тепловой камеры с учетом подключения дополнительной тепловой нагрузки присоединяемого объекта. В тепловой камере установить запорную арматуру типа «шаровой кран» на ответвлении.
2. Разработать проект и выполнить прокладку тепловых сетей 2Д 150 мм от тепловой сети Исполнителя до точки подключения присоединяемого объекта в бесканальном варианте и в канале (местные проезды, стоянки, тротуары и т.д.).
3. Обеспечить своевременную реализацию мероприятий по реконструкции/ строительству участков тепловых сетей в соответствии с Инвестиционной программой ПАО «МОЭК», с целью обеспечения надежного и бесперебойного тепло-, водоснабжения подключаемых потребителей тепловой энергии, попадающих в схему теплоснабжения.
4. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

II. Мероприятия, выполняемые Заявителем

1. Для резервирования теплоснабжения присоединение объекта выполнить на тепловой сети в тепловой камере к. 820.
2. Разработать проект и выполнить работы по реконструкции существующей тепловой камеры к. 820 с учетом подключения дополнительной тепловой нагрузки проектируемого объекта. При необходимости в тепловой камере установить секционирующую запорную арматуру типа «шаровой кран». Предусмотреть двухстороннюю врезку с учетом подключения резервного теплового ввода. В тепловой камере установить запорную арматуру типа «шаровой кран» на ответвлении.
3. Разработать проект и выполнить прокладку дополнительного резервного трубопровода в однотрубном исполнении от тепловой камеры к. 820 до проектируемого ЦТП.

Диаметр трубопровода определить расчетом.

4. Разработать проект и выполнить прокладку тепловых сетей от точки подключения до ЦТП. Диаметр трубопроводов определить расчетом.

5. Разработать проект и выполнить монтаж ЦТП на максимальную тепловую нагрузку (в том числе по видам потребления) подключаемого потребителя.

6. Разработать проект и выполнить прокладку распределительных тепловых сетей от ЦТП до присоединяемых зданий. Диаметр трубопроводов определить расчетом.

7. Разработать проект и выполнить монтаж внутренних систем теплопотребления.

8. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

9. При разработке проектной и рабочей документации, уточнить направление тепловой сети в ПАО «МОЭК» (планово-высотные отметки проектируемой сети).

10. Представить Исполнителю утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения, а также перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений одновременно с уведомлением о готовности для проведения исполнителем проверки выполнения условий подключения.

11. Выполнить на Объекте монтаж узла учета тепловой энергии в соответствии с проектной документацией Объекта и условиями подключения, руководствуясь положениями Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утв. постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034.

12. Осуществлять строительный контроль (технический надзор) своими силами либо с привлечением лиц, имеющих допуск к осуществлению работ данного вида на основании договора.

13. Представить Исполнителю исполнительную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в объеме, необходимом для подтверждения выполнения Условий подключения и выдачи Акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя, включая наличие контрольной геодезической съемки, проводимой ГБУ «Мосгоргеотрест».

III. Технические требования для подключения объекта

1. Проект тепловых сетей выполнить в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, СП 41-105-2002 с учетом применения стальных труб и фасонных изделий, изолированных пенополиуретаном в защитной оболочке из полиэтилена, изготовленных в заводских условиях по ГОСТ 30732-2006 с системой оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции и применением запорной арматуры типа «шаровой кран».

2. При проектировании распределительных тепловых сетей предусмотреть:

- сети отопления и вентиляции с применением стальных трубопроводов и фасонных изделий, изготовленных в заводских условиях с системой оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции, по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой»;
- сети отопления и вентиляции (независимая схема присоединения) и горячего водоснабжения с применением гибких труб из высокотемпературных полимерных материалов в ППУ-изоляции должны соответствовать следующим требованиям:
- рабочая температура (сети отопления и вентиляции) - до 115 ^{0}С и рабочим давлением до 1,0 МПа;

- наличие армированного слоя;
- наличие кислородозащитного слоя (ГОСТ Р 56730-2015);
- в коллекторах стальные трубы с навесной теплоизоляцией.

Применять запорную арматуру типа «шаровой кран» класс герметичности «А» по ГОСТ 9544.

Проект выполнить в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003), СП 41-107-2004 и другими руководящими документами.

3. При проектировании и строительстве ЦТП руководствоваться СП 124.13330.2012, СП 41-101-95, СанПиН 2.1.4.2496-09, постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Приказом Госстроя России от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения». В части автоматизированной системы управления и диспетчеризации необходимо руководствоваться Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП), принятыми в ПАО «МОЭК».

3.1. В проекте предусмотреть расчет поверхностей нагрева водоводяных подогревателей по каждой системе с указанием требуемой поверхности нагрева с запасом в размере 10%, с проверкой наличия запаса по расходу сетевой воды в размере 15%, с учетом обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 60 ^{0}С.

3.2. В проекте предусмотреть установку средств автоматизации на тепловом вводе для обеспечения заданного давления в обратном трубопроводе, а также устройств защиты оборудования, тепловых сетей и систем теплопотребления от недопустимых изменений давления и гидравлических ударов в соответствии с ГОСТ Р 54086-2010.

3.3. Разработать проект и выполнить работы по диспетчеризации ЦТП при планируемой передаче указанных объектов в эксплуатацию или аренду ПАО «МОЭК»:

- в проекте предусмотреть устройства измерения и постоянного контроля входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, для автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерных сооружений теплоэнергетического комплекса ПАО «МОЭК» в соответствии с автоматизированной системой управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП);
- в проекте предусмотреть передачу на верхний уровень системы параметров для каждого теплосчетчика, устанавливаемого в ЦТП, для определения часовой и суточной статистики по параметрам теплоносителя;
- в проекте предусмотреть передачу в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, узлов учета, аварийных датчиков и систем локальной автоматики в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП). Обеспечить внесение паспорта объекта в АС «Диспетчеризация», произвести необходимые настройки для проведения опроса объекта и отображения диспетчеризируемых параметров на верхнем уровне АС «Диспетчеризация» с формированием отчетов о потреблении тепловой энергии на верхнем уровне АС «Диспетчеризация»;
- в проекте предусмотреть подключение оборудования диспетчеризации к комплексной среде передачи данных ПАО «МОЭК» (КСПД ПАО «МОЭК»).

3.4. В ЦТП предусмотреть аварийную перемычку после головных задвижек, запорную арматуру после аварийной перемычки на прямом и обратном трубопроводе тепловой сети и спускник (диаметром, рассчитанным в соответствии с тепловой нагрузкой на

отопление), после дублирующей запорной арматуры на обратном трубопроводе.

4. Электроснабжение и Электрооборудование:

- электроснабжение ЦТП выполнить по техническим условиям, выданным электросетевой компанией;
- оформить акт технологического присоединения к электрическим сетям сетевой компании;
- запроектировать и установить по ТУ электросетевой компании узел учета электроэнергии;
- руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- категория надежности электроснабжения ЦТП определяется в соответствии с СП 41-101-95 и СП 31-110-2003;
- электрические сети должны обеспечивать возможность работы сварочных аппаратов и ручного электромеханического инструмента;
- местное управление задвижками с электроприводами и насосами должно дублироваться дистанционным управлением со щита, расположенного на высоте не ниже планировочной отметки земли;
- предусмотреть установку на насосах ХВС частотно-регулируемых приводов (ЧРП).

5. При планируемом размещении оборудования (насосов) ХВС и пожаротушения вне помещений ЦТП рекомендуется предусмотреть раздельный электрический ввод учета, шкафы электрики и автоматики.

6. При проектировании строительной части ЦТП предусмотреть вход во встроенное подвальное помещение теплового пункта с улицы (спуск), ограждения в виде стены с навесом, устройство металлической двери и освещение над входом и при спуске.

7. Рекомендуемый перечень материалов и оборудования для установки в ЦТП и на тепловых сетях:

- трубы по ГОСТ 8731-74, сталь 20 бесшовные, горячедеформированные, термообработанные группа В;
- трубы по ГОСТ 20295-85, сталь 17Г1С, 17Г1С-У электросварные, прямошовные, термообработанные;
- водяные водоподогреватели в соответствие ПТЭ тепловых энергоустановок;
- насосное оборудование с частотно-регулируемыми преобразователями и станциями группового управления насосными агрегатами;
- на вводе первичного теплоносителя регулятор перепада давления;
- арматура - на вводе трубопроводов в тепловой пункт «шаровой кран» устанавливать не более 2 метров от стены, не выше 1,5 метра от пола. В качестве остальной запорной арматуры по сетевой воде - шаровые краны;
- расширительные баки мембранного типа или установки автоматического поддержания давления (АУПД) с комплектной автоматикой, выполненные в едином исполнении (модуль заводской готовности) в помещении теплового пункта;
- систему диспетчеризации реализовать на одном контроллере совместно с системой автоматизации.

8. При разработке проекта внутренних систем теплопотребления:

8.1. Предусмотреть подключение системы отопления объекта по независимой схеме. Гидравлическое сопротивление системы отопления увязать с заданными статическим и рабочим напорами тепловой сети в точке подключения.

8.2. Предусмотреть подключение системы вентиляции объекта по независимой схеме.

8.3. Предусмотреть подключение системы горячего водоснабжения объекта по закрытой схеме с использованием обратной воды из системы отопления.

8.4. Отопительные узлы, узлы вентиляции и узлы подключения системы горячего водоснабжения каждого контура оборудовать регуляторами, приборами контроля и учета в соответствии с Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, действующих СНиП.

8.5. Предусмотреть оборудование стояков и теплопотребляющих приборов надежной запорно-регулирующей арматурой, отвечающей современным требованиям.

8.6. Исключить размещение элементов внутренних систем здания (стояков отопления, ГВС, ХВС, канализации и т.д.) в ЦТП.

9. Обеспечить передачу данных системы диспетчеризации ЦТП в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП) и последующее 72-часовое опробование системы.

IV. Организационные рекомендации для подключения объекта

1. В случае попадания существующих тепловых сетей в границы земельного участка Заявителя, рекомендуется выполнить мероприятия по сохранности и ремонтопригодности тепловых сетей с соблюдением охранной зоны, а при невозможности выполнения указанных мероприятий - обратиться в ПАО «МОЭК» с целью заключения соглашения о компенсации потерь. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (www.moek.ru).

2. В случае ликвидации объектов инженерного назначения, являющихся собственностью ПАО «МОЭК», Заявителю необходимо оформить Соглашение о порядке компенсации потерь в соответствии с выданным Техническим заданием на вынос. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (www.moek.ru).

3. В случае попадания в границы земельного участка Заявителя объектов инженерного назначения, принадлежащих третьим лицам на праве собственности или ином законном праве, Заявителю рекомендуется договорным путем урегулировать отношения переноса и ликвидации инженерных коммуникаций и иного имущества третьих лиц, с обеспечением постоянного бесперебойного тепло-, водоснабжения всех существующих потребителей.

V. Требования к узлу учета (Технические условия на организацию учета тепловой энергии)

В соответствии с п. 19 «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034, узел учета тепловой энергии, теплоносителя (далее УУТЭ) должен быть оборудован в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности трубопроводов.

1. Требования к проекту на установку приборов коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя[1]

1.1. Проект УУТЭ должен соответствовать следующим документам:

- Правилам коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г.

[1] В случае наличия в составе разделов проектной документации подключаемого объекта капитального строительства, раздела «проектирование узла учета» - мероприятия по проектированию узла учета осуществляются заявителем в соответствии с проектной документацией объекта капитального строительства (Объекта).

№ 1034 (далее - Правила учета);

- Приказу Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.05.2014 № 32326);
- Правилам техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей, утвержденным Министерством топлива и энергетики Российской Федерации от 03.04.1997;
- Правилам устройства электроустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 № 204;
- Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденным приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115;
- СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов;
- Приказом Росстандарта от 25.11.2016 № 1802-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта»;
- ГОСТ 21.408-2013 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2293-ст);
- ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению;
- ГОСТ 21.208-2013 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2311-ст);
- ГОСТ 21.110-2013 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2310-ст);
- ГОСТ Р21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

1.2. Проект УУТЭ должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями:

- листы проекта должны быть пронумерованы;
- титульный лист проекта должен содержать:

1) наименование организации - Заявителя;
2) адрес организации - Заявителя;
3) характеристику объекта потребления тепловой энергии;
4) абонентский номер ИТП (ЦТП);
5) полное наименование проектной организации с указанием ответственных лиц и исполнителей с печатью организации.

1.3. Проект узла учета тепловой энергии и теплоносителя должен содержать:

- Принципиальную схему теплового пункта (выкопировку из утвержденного проекта теплового пункта);
- Техническое задание на разработку проектной документации УУТЭ, подписанное Заявителем, основной составляющей которого является расчет расходов теплоносителя по видам теплопотребления в разрезе суток (отопительный и летний периоды) для подбора диаметров преобразователей расхода и пределов измерения теплоносителя;
- Функциональную схему измерения параметров теплоносителя;
- Схемы установки первичных преобразователей на трубопроводах, с соблюдением длин прямых участков, указанных в паспортных данных на приборы;

- План помещения с указанием мест установки прибора узла учета и кабельных проводок;
- Принципиальную электрическую схему подключения приборов УУТЭ;
- Схему внешних соединений первичных преобразователей с тепловычислителем;
- Электрическую схему питания УУТЭ;
- Чертеж общего вида шкафа узла учета;
- Спецификацию на оборудование, приборы, материалы;
- Форму отчетной ведомости показаний приборов учета, соответствующую требованиям, указанными в п. 3 настоящих Технических условий;
- Форму отчетной ведомости, получаемую с установленного оборудования дистанционного снятия показаний приборов учета, с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов, в случае установки на УУТЭ оборудования удаленного доступа, соответствующую требованиям, указанными в п. 3 настоящих Технических условий;
- Схему подключения выходного сигнала от тахометрического водомера подпитки к тепловычислителю;
- Схему пломбирования средств измерений и устройств, входящих в состав УУТЭ.

1.4. При проектировании УУТЭ для потребителей тепловой энергии, подключенных после тепловых пунктов, необходимо предусмотреть:
- ведение учета тепловой энергии и теплоносителя по каждому виду тепловой нагрузки согласно схемам, утвержденных Правилами учета;
- соответствие программного обеспечения приборов учета тепловой энергии и теплоносителя формулам расчета тепловой энергии, принятым в Правилах учета по каждому из видов теплопотребления.

2. Рекомендуемые требования к расчетам и выбору средств измерений

2.1. Рекомендуется устанавливать типы приборов, внесенные в Государственный реестр средств измерения по согласованию с ПАО «МОЭК».

2.2. Выбор верхнего и нижнего предела измерения должен обеспечивать измерение фактического расхода теплоносителя как в отопительный, так и в неотопительный период.

2.3. Должна быть обеспечена возможность пломбирования приборов учета.

2.4. Выбор диаметров трубопроводов для установки приборов учета должен быть осуществлен на основании расчета гидравлических потерь на участке монтажа первичных преобразователей (по «Методике гидравлического расчета конфузорно-диффузорных переходов». ВИСИ, Санкт-Петербург, 1996 г.).

2.5. Метрологические характеристики устанавливаемых средств измерений должны соответствовать Правилам учета.

2.6. Водомер на подпиточной линии наряду с электрической связью с тепловычислителем, должен быть оснащён энергонезависимым счётным механизмом. Для подключения к тепловычислителю допускаются только тахометрические водомеры с передаточным коэффициентом импульсного преобразователя 10 л/имп., указанные в заводских документах на конкретный тип теплосчетчика.

2.7. Прибор учета должен быть оснащен техническими средствами для его подключения к системе дистанционного снятия показаний с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов.

3. Требования к отчетной ведомости

3.1. Отчетная ведомость должна содержать следующую информацию:
- о количестве полученной тепловой энергии (Гкал);

- о массе и объеме теплоносителя, полученного по подающему трубопроводу и возвращенного по обратному трубопроводу (т; куб.м);
- среднечасовую и среднесуточную температуры (по средневзвешенному показателю) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (^{0}C);
- среднечасовое и среднесуточное давление (избыточное) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (МПа);
- массу и объем теплоносителя, израсходованного на подпитку внутренних систем теплопотребления (для независимых схем присоединения) (т; куб.м);
- время работы узла учета тепловой энергии (час);
- показания накопителей на начало/конец отчетного периода и их разницу за отчетный период по:

a. количеству тепловой энергии (Гкал);

b. массе и объему теплоносителя, пропущенного по подающему и обратному трубопроводам (т; куб.м);

c. времени штатной работы теплосчетчика (час).

- время работы узла учета с расходом сетевой воды меньше установленного минимума по подающему трубопроводу (час);
- время работы узла учета с расходом сетевой воды больше установленного максимума по подающему трубопроводу (час);
- время работы узла учета при Δt меньше установленного минимума (час);
- время работы узла учета при отсутствии электропитания (час);
- время работы узла учета с прочими ошибками (час);
- сведения о количестве потреблённой тепловой энергии с учётом нештатной работы, утечки теплоносителя и подпитка внутренних систем теплопотребления (Гкал).

3.2. В случае установки прибора учета после теплового пункта, отчетная ведомость дополнительно должна содержать следующую информацию:

- среднечасовую и среднесуточную температуру холодной воды, поступающей на горячее водоснабжение (при отсутствии технической возможности размещения точки измерения данного параметра следовать п. 3.3 настоящих Технических условий) (^{0}C);
- массу (объем) горячей воды, отпущенной по подающему, возвращенной по циркуляционному трубопроводу и израсходованной в системе горячего водоснабжения (т; куб.м).

3.3. В случае, если для определения количества потребленной тепловой энергии, теплоносителя требуется измерение температуры холодной воды на источнике тепловой энергии допускается введение указанной температуры в вычислитель в виде константы (по согласованию с теплоснабжающей организацией) с периодическим пересчетом количества потребленной тепловой энергии с учетом фактической температуры холодной воды (п. 112 и п. 113 Правил учета).

4. Требования к монтажу узла учета тепловой энергии, теплоносителя

4.1. Монтаж должен проводиться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями технических регламентов и завода изготовителя.

4.2. Смонтированный прибор учета должен полностью соответствовать проекту и условиям подключения.

4.3. Освещение прибора учета должно соответствовать нормам охраны труда.

4.4. Линии связи и цепи питания должны прокладываться в отдельных заземленных электромонтажных стальных трубах или металлических рукавах. Провода и кабельные линии должны быть промаркированы с указанием их типов. Типы кабелей, используемых в схеме, должны соответствовать техническим требованиям завода-изготовителя приборов учета тепловой энергии.

4.5. Тепловычислитель, блоки питания, адаптер регистрации, электрокоммутационная аппаратура должны быть установлены в общем щите (шкафу), исключающем несанкционированный доступ к указанному оборудованию.

4.6. Защитное заземление прибора учета тепловой энергии должно быть выполнено в соответствии с требованиями Правил устройства энергоустановок.

4.7. Комплект оборудования прибора учета должен содержать замещающие вставки для восстановления целостности трубопроводов при демонтаже расходомеров.

4.8. Щит узла учета должен быть укомплектован разъемами для подключения переносного адаптера и ноутбука.

5. Порядок ввода узла учета тепловой энергии, теплоносителя в коммерческую эксплуатацию

5.1. Ввод в эксплуатацию и пломбировка средств измерений и оборудования УУТЭ производятся в соответствии с требованиями действующего законодательства.

5.2. Сведения о допуске (вводе) УУТЭ в эксплуатацию указываются в Акте о подключении объекта к системе теплоснабжения.

5.3. Пломбировка узла учета осуществляется в присутствии приемочной комиссии (п. 64, п. 70 и п. 71 Правил учета).

5.4. Документом, подтверждающим ввод УУТЭ в эксплуатацию, является акт о подключении объекта к системе теплоснабжения.

5.5. Ввод УУТЭ в эксплуатацию оформляется при наличии:

- проекта на прибор учета, согласованного с ПАО «МОЭК»;
- соответствия монтажа оборудования прибора учета проекту на УУТЭ;
- ведомости непрерывной работы прибора учета в течении 3 суток (для объектов с горячим водоснабжением - 7 суток), предшествующих дате ввода УУТЭ в коммерческую эксплуатацию;
- паспортов на установленные средства измерений и оборудование УУТЭ;
- подлинников свидетельств о поверке средств измерений и оборудования УУТЭ, подлежащих поверке, с действующими клеймами поверителя.

5.6. При необходимости расчетов между Субабонентами и Заявителем или для обеспечения возможности расчета тепловой энергии по видам теплопотребления, а также резервного учета при выходе из строя УУТЭ на границе балансовой принадлежности рекомендуется устанавливать отдельные полноценные УУТЭ на системы теплопотребления и ГВС.

6. Приложения, являющиеся неотъемлемой частью настоящих Технических условий

Приложение: «График среднесуточной температуры теплоносителя в подающем трубопроводе на выводе из источника (температурный график работы источников теплоснабжения и тепловых сетей ПАО «МОЭК») в зависимости от температуры наружного воздуха».

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ДЖКХ г.Москвы

_____ А.А. Соловьев
_____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель управляющего директора - главный инженер ПАО "Мосэнерго"

_____ С.Н. Леньё
31.08. 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства

_____ П.П. Бирюков
09 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель управляющего директора - главный инженер ПАО "МОЭК"

_____ Р.В. Коровин
01.09 2020 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

работы магистральных тепловых сетей ПАО "МОЭК", подключённых к РТС, КТС, МК и АИТ ПАО "МОЭК", ПАО "Мосэнерго" и сторонних организаций, на отопительный сезон 2020/2021 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в трубопроводах тепловой сети, °С						Температура воды в подающем трубопроводе после отопительного подогревателя / в системе отопления, °С				Температура воды в обратном трубопроводе систем отопления и вентиляции, °С	Температура воды в обратном трубопроводе после отопительного водо-подогревателя, °С
	150-70				130-70[6]		120-70[7]	114-70[8]	105-70	95-70[9]		
	T1[4]	T2[4]	повышенный T1[5]	повышенный T2[5]	T1	T2	T3	T3	T3	T3	T_1	T'_1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	75	48	77	48	70	45	53	46	44	41	38	42
7	75	48	77	48	70	45	55	49	46	43	40	43
6	75	48	77	48	70	45	57	51	48	45	41	45
5	75	48	77	48	70	45	60	53	50	47	42	46
4	75	48	77	48	70	45	62	56	52	48	43	47
3	76	48	79	48	70	45	64	58	54	50	44	48
2	79	48	81	48	71	46	66	60	56	52	45	49
1	82	48	84	48	73	47	68	62	58	54	46	50
0	85	48	87	49	76	48	71	65	60	55	47	51
-1	87	49	89	50	78	49	73	67	62	57	48	53
-2	90	50	92	51	80	50	75	69	64	59	49	54
-3	93	51	94	52	82	51	77	71	66	61	50	55
-4	95	52	97	53	85	52	79	73	68	62	51	56
-5	98	53	100	54	87	53	81	75	70	64	52	57
-6	101	54	102	55	89	54	83	77	71	65	53	58
-7	103	55	105	56	91	55	85	79	73	67	54	59
-8	106	56	107	57	93	56	87	81	75	69	55	60
-9	109	57	110	58	96	57	89	83	77	70	56	61
-10	111	58	112	59	98	57	91	85	79	72	57	62
-11	114	59	115	60	100	58	93	88	81	74	58	63
-12	117	60	118	61	102	59	95	90	82	75	59	64
-13	119	61	120	62	104	60	97	92	84	77	60	65
-14	122	62	123	63	107	61	99	94	86	78	61	66
-15	124	63	125	64	109	62	101	96	88	80	61	67
-16	127	64	128	65	111	63	103	97	89	81	62	68
-17	130	65	130	66	113	63	105	99	91	83	63	69
-18	130	64	130	65	115	64	107	101	93	84	64	70
-19	130	63	130	64	117	65	109	103	95	86	65	71
-20	130	62	130	63	119	66	111	105	96	88	66	71
-21	130	61	130	62	122	67	112	107	98	89	67	72
-22	130	60	130	61	124	68	114	109	100	91	67	73
-23	130	59	130	60	126	68	116	111	102	92	68	74
-24	130	58	130	59	128	69	118	113	103	94	69	75
-25	130	57	130	58	130	70	120	114	105	95	70	76

Примечания:
1. Температура воды в магистральной тепловой сети ограничивается срезкой при температуре наружного воздуха ниже -17°С
2. При температуре наружного воздуха ниже -17°С, температуру сетевой воды держать по особому указанию диспетчера ЦДУ ПАО "МОЭК"
3. Согласно актуализированной версии СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" СП 131.13330.2012 расчетная температура наружного воздуха для г. Москвы принята Т расч. = -25°С.
4. Все РТС и КТС, кроме указанных в пп. 5-9.
5. РТС "Южное Бутово".
6. КТС "Стандартная", КТС-28, КТС-42, КТС "Косино", КТС "Захарьино", КТС "Северная".
7. КТС-58.
8. КТС-40, КТС "Мелитопольская".
9. КТС "Акулово", Мини-ТЭС "Измайлово"

Руководитель ЦДУ ПАО "МОЭК" **В.Ф. Маслов**

Заместитель руководителя ЦДУ - главный диспетчер ПАО "МОЭК" **В.В. Гергерт**

Разрешение	Обозначение	765-09/15/ДСР-ИОС4.6
761-22	Наименование объекта строительства	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г.Москва, Романов пер., д.2/6 стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
3	4	откорректирована ведомость изменений	5	
3	26,27	добавлены листы ГЧ с тепловой камерой	5	
3	СО	откорректированы листы спецификации в связи с перекладкой сущ. ТС и подключением проектируемой ТС в тепловой камере	5	

Согласовано

Н.контр.

Изм.внес	Плахтий		05.22	765-09/15/ДСР-ИОС4.6	Лист 1 / Листов 1
Составил	Плахтий		05.22		
ГИП	Ивонин		05.22		
Утвердил	Старовойтова		05.22		