

ООО «ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ «Перспектива»

Свидетельство № 169-2012-5053031107-П140 от 31 января 2012 г.

**Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями
по адресу: Московская область, Ногинский район,
город Старая Купавна, ул. Трудовая, 19а.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

КНИГА 2 "ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ"

363 - 238 - ИОС4.2

Том 5.4.2

2020

ООО «ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ «Перспектива»

Свидетельство № 169-2012-5053031107-П140 от 31 января 2012 г.

**Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями
по адресу: Московская область, Ногинский район,
город Старая Купавна, ул. Трудовая, 19а.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Подраздел 4 "Отопление, вентиляция, тепловые сети"

КНИГА 2 "ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ"

363 - 238 - ИОС4.2

Том 5.4.2

Генеральный директор

С.М. Ступкин

Главный инженер
проекта

И.А. Ромашова



2020

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

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«03» июня 2020 г.

№000000000000000000000000001810

**Ассоциация – Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект»
(А-СРО «Мособлпрофпроект»)**

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих **подготовку проектной документации**
140005, Московская область. гор. Люберцы, ул. Комсомольская, д. 15А, 15 этаж, пом. 10,
<http://www.mopp.su>, np-mopp@mail.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-140-27022010

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Проектная мастерская «Перспектива»

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Проектная мастерская «Перспектива» (ООО Проектная мастерская «Перспектива»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	5053031107
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1115053007167
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	144001, Московская область, Электросталь, Карла Маркса, 18, 59
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	169

Наименование	Сведения	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	31 января 2012 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	31 января 2012 г., №64-01/12	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	31 января 2012 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации , строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
1 июля 2017 г.	---	---
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей

Наименование		Сведения
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

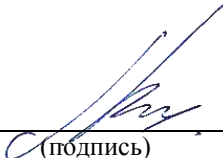
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Генеральный директор

В.И. Давиденко

М.П.




(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

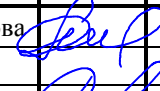
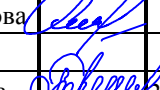

Обозначение	Наименование	Примечание
363-238-ИОС4.2-С	Содержание тома	2
363-238-СП	Состав проектной документации	3
363-238-ИОС4.2-ЗПО	Заверение проектной организации.	4
363-238-ИОС4.2-ТЧ	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ:	5
	Общие указания к разделу	6
а)	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчётных параметрах наружного воздуха.	7
б)	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции.	7
в)	Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до ОКС.	8
г)	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.	10
д(1)	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.	10
363-238-ИОС4.2	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	11
л. 1	Ситуационный план М 1:500.	
л. 2	План теплотрассы. М1:500.	
л. 3	Схема теплотрассы. Гидравлический расчёт.	

Согласовано			

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл

							том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-С		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Московская область, Ногинский район, г. Старая Купавна, ул. Трудовая, 19А. Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями. Тепловые сети.	Стадия	Лист	Листов
							П	2	
					2020г		ООО «Проектная мастерская «Перспектива»		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	363-238-ПЗ	Пояснительная записка	
2	363-238-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	
3	363-238-АР	Архитектурные решения	
4	КР	Конструктивные и объёмно-планировочные решения:	
4.1	363-238-КР1	Конструктивные решения.	
4.2	363-238-КР2	Объёмно-планировочные решения.	
5	ИОС:	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	363-238-ИОС1	Система электроснабжения.	
5.2	363-238-ИОС2	Система водоснабжения.	
5.3	363-238-ИОС3	Система водоотведения.	
5.4.1	363-238-ИОС4.1	Отопление, вентиляция, кондиционирование.	
5.4.2	363-238-ИОС4.2	Тепловые сети.	
5.4.3	ИОС4.3	Индивидуальный тепловой пункт	ООО "Фирма "СТС"
5.5	363-238-ИОС5	Сети связи и сигнализации.	
6	363-238-ПОС	Проект организации строительства.	
8	ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	выполн. по отдельн. дог. спец. организ.
9	ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	363-238-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10(1)	363-238-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального стр-ва.	
11(1)	363-238-ЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергoeffективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.	
11(2)	363-238-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ.	
		Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий.	
		Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий.	
		Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий.	

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

							том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-СП	Лист 3
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



И.А. Ромашова

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-ЗПО	Лист
								4
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата			

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-ТЧ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К РАЗДЕЛУ

Настоящий проект "Тепловые сети" по объекту: Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный по адресу: Московская область, Ногинский район, город Старая Купавна, ул. Трудовая, д.19А, выполнен в соответствии с Договором № 2/2020 подключения (технологического присоединения) к централизованной системе теплоснабжения от 17 января 2020 года.

Проект тепловой сети разработан на топографо-геодезическом плане масштаб М1:500.

Инженерно-геодезические изыскания по трассе запроектированной тепловой сети выполнены проектной организацией ЗАО "ЦЕНТР-ИНВЕСТ" в 2014 г.

Описание запроектированной тепловой сети, обоснования необходимости её строительства, принятых диаметров и методов производства работ даны в общей пояснительной записке к проекту.

Проектная документация разработана в полном соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 42.13330.2016 – СНиП 2.07.01-89* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
- СП 124.13330.2012 – СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети";
- СП 61.13330.2012 – СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";
- ГОСТ 30732-2006 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия";
- СП 129.13330.2011 – СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СП 41-105-2002 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке";
- МДК 4-02.2001 "Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения";
- СП 74.13330.2011 – СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети";
- СП 70.13330.2012 – СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП 72.13330.2016 – СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";
- ФНП №116 от 25.03.2014 г. "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-ТЧ	Лист 6
------	------	------	-------	-------	------	-------------------------------	-----------

А) СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСЧЁТНЫХ ПАРАМЕТРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Общие сведения: Территория предполагаемого строительства многоквартирного жилого дома расположена по адресу: Московская область, Ногинский район, г. Старая Купавна, ул. Трудовая, д.19А.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к Клязьминско-Московской остаточной холмистой низменности. Площадка работ приурочена к аллювиально-флювиогляциальной равнине. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах от 142,11 м до 143,09 м (по устьям выработок).

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2018 – СНиП 23-01-99*, характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха +4,1С;
- абсолютный минимум -42С;
- абсолютный максимум +37С;
- количество осадков за год 644 мм.

В геологическом строении площадки изысканий до глубины бурения (24,0м) принимают участие среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения (a,fQII), представленные песками средней крупности и мелкими. Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (eQIV) и насыпными грунтами (tQIV).

Подземные воды на площадке в период изысканий вскрыты всеми выработками с глубин 4,60-5,80 м (абсолютные отметки 137,03-137,51 м).

Б) СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от существующей котельной.

Температурный график тепловой сети Т1/Т2 – 115°С -70°С.

Теплоноситель: вода.

Давление: подача – не более 6,5 атм, обратная – 2,0 атм.

Схема подключения системы отопления – независимая. Схема подключения системы ГВС – закрытая, присоединение потребителей осуществляется через ИТП, расположенное в техподполье здания.

Теплоснабжение жилого дома предусматривается по двум независимым тепломагистралям, что обеспечивает надёжность.

По категории надёжности теплоснабжения - жилой дом относиться ко 2-ой категории.

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

							том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата			7

в) ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОКЛАДКИ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ДИАМЕТРОВ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ТРУБ ТЕПЛОТРАССЫ ОТ ТОЧКИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТЯМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ДО ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Трубопроводы выполнены из стальных труб в ППУ ПЭ изоляции. Трубы бесшовные, горячедеформированные ГОСТ 8731 (группа В) Ст.20 ГОСТ 1050-13, с системой СОДК.

Расчётный срок службы для тепловых сетей составляет 30 лет.

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов выполнены за счёт углов поворота.

Диаметр трубопроводов подобран согласно гидравлического расчёта. Трубы приняты: 2ø159×5/250 в ППУ ПЭ в запесоченном непроходном железобетонном канале.

Фасонные изделия выполнены стальными в соответствии ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17378-2001.

Проектом предусмотрен вынос существующей трассы из зоны застройки, трубы приняты 2ø325×7/450 в ППУ ПЭ в запесоченном непроходном канале. Работы по выносу существующей трассы выполняются согласно Договору № 2/2020 подключения (технологического присоединения) к централизованной системе теплоснабжения – ООО "Купавинские Тепловые Сети" – см. том 1 363-238-ПЗ.

Точка подключения проектируемого жилого дома осуществляется от существующих теплосетей.

В верхних точках теплотрассы устанавливаются воздушники – помещение ИТП здания.

Стальные трубы в ППУ изоляции для прокладки тепловых сетей поставляются в соответствии с ГОСТ 30732-2006 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой из экструдированного полиэтилена".

Настоящим проектом предусматривается изоляция стыков стальных трубопроводов в ППУ изоляции термоусаживаемыми муфтами, технология установки которых разработана фирмой производителем.

Перед заливкой стыков пенополиуретаном производить пневматические испытания их на плотность.

Монтаж теплоизоляционных конструкций и защитных покрытий на стальные трубы в камерах и тех.подпольях необходимо производить в соответствии со СП 72.13330.2016, СП 61.13330.2012.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-ТЧ	Лист
							8

Опрессовка подающего и обратного теплопроводов в ППУ изоляции должна производиться поочередно.

Промывку и испытание трубопроводов производить в соответствии с требованиями ВСН 29-95 "Ведомственные строительные нормы по проектированию и бесканальной прокладке в г. Москве городских двухтрубных тепловых сетей из труб с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке" и СП 74.13330.2011 "Тепловые сети", а так же в соответствии с СО 153-34.20.501-2003.

Трубопроводы оснащены Системой оперативного дистанционного контроля (СОДК), которая предназначена для определения утечек теплоносителя из стыков трубопроводов, а также дефектных мест на трубопроводах (свищи, трещины и т.д.).

Система включает в себя:

а) сигнальные медные проводники в теплоизолирующем слое, по всей длине трубопровода:

- основной сигнальный проводник (условно луженый);
- транзитный проводник (чисто медный);

б) терминал для подключения приборов контроля и коммутации сигнальных проводников в точках контроля;

в) кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля, а также для соединения сигнальных проводников на участках трубопроводов с разрывом ППУ изоляции (запорная арматура и др.) через элементы с герметичными кабельными выводами;

г) детектор (стационарный);

Система ОДК объединена в единую цепь и фиксирует наличие влаги в изоляционном слое трубопроводов по всей его длине. Контроль влажности позволяет произвести профилактический ремонт до того, как коррозия разрушает значительную часть трубопроводов.

Трубы запроектированы на глубине ~1,3м до оси трубы, трубы при пересечении электрической кабелей прокладываются под ними (0,5м от эл. кабеля), также прокладываются трубы под кабелями связи. Остальные коммуникации проходят ниже труб теплосети согласно нормам.

г) ПЕРЕЧЕНЬ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Проектируемая тепловая сеть прокладывается подземно, в запесоченном железобетонном непроходном канале. Мероприятия по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусмотрены в разделе КР1, предусматривается гидрозащита железобетонных конструкций. Трубы в ППУ ПЭ изоляции защиты не требуют.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-ТЧ	Лист
							9

**д(1)) ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
 КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ,
 ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И
 КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ.**

В проектной документации предусмотрена прокладка тепловых сетей, из стальных труб в ППУ изоляции, имеющая преимущество перед ранее применяемыми прокладками в сбережении тепловой энергии (более 20%).

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

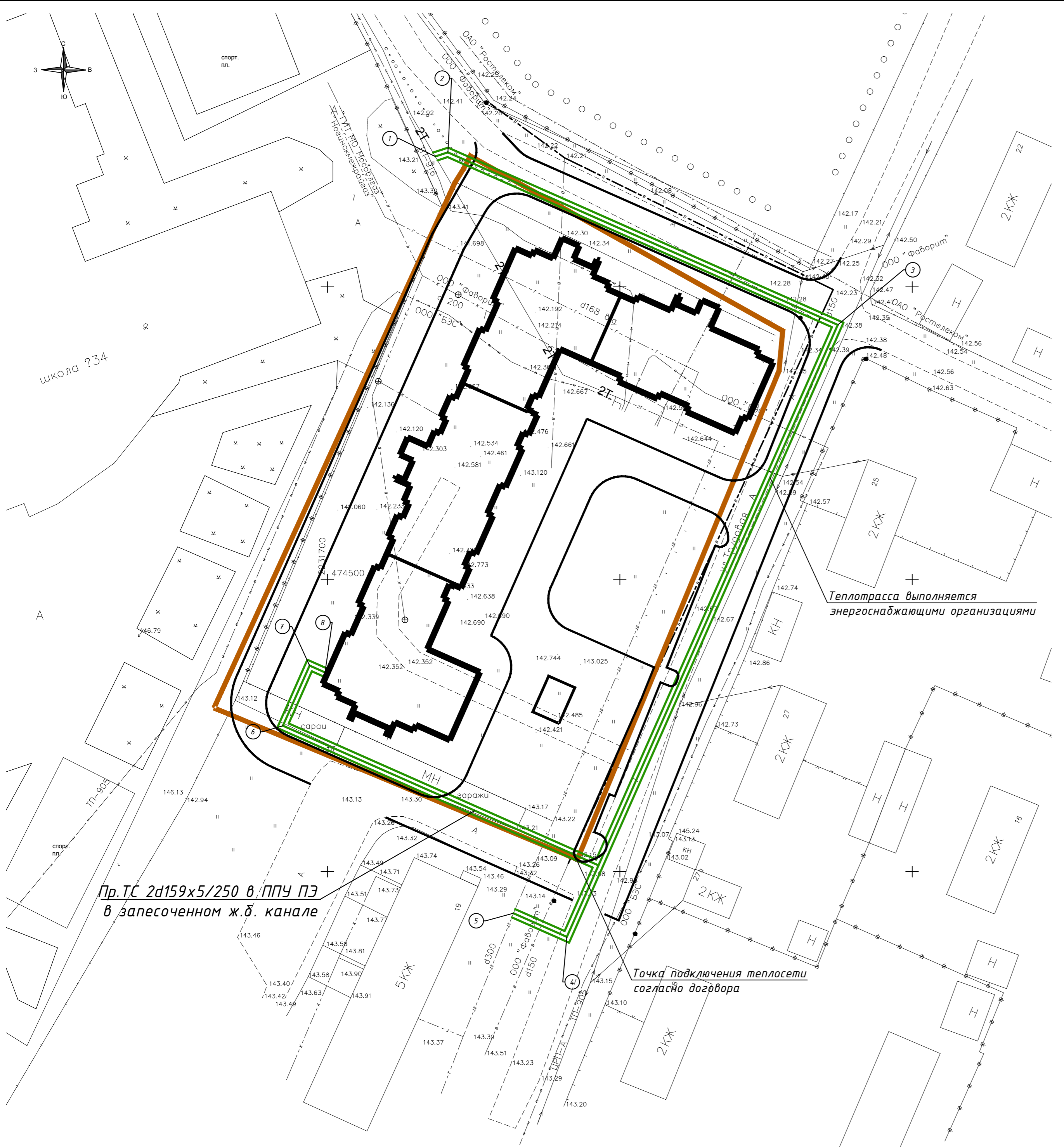
Тепловая изоляция трубопроводов, углов поворота, запорной арматуры и стыков соответствуют нормам СП 61.13330.2012 – СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

Тепловая изоляция защищена от попадания влаги водонепроницаемой полиэтиленовой оболочкой.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№док		Подп.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	том 5.4.2 – 363-238-ИОС4.2-ГЧ	Лист
							11



школа №34

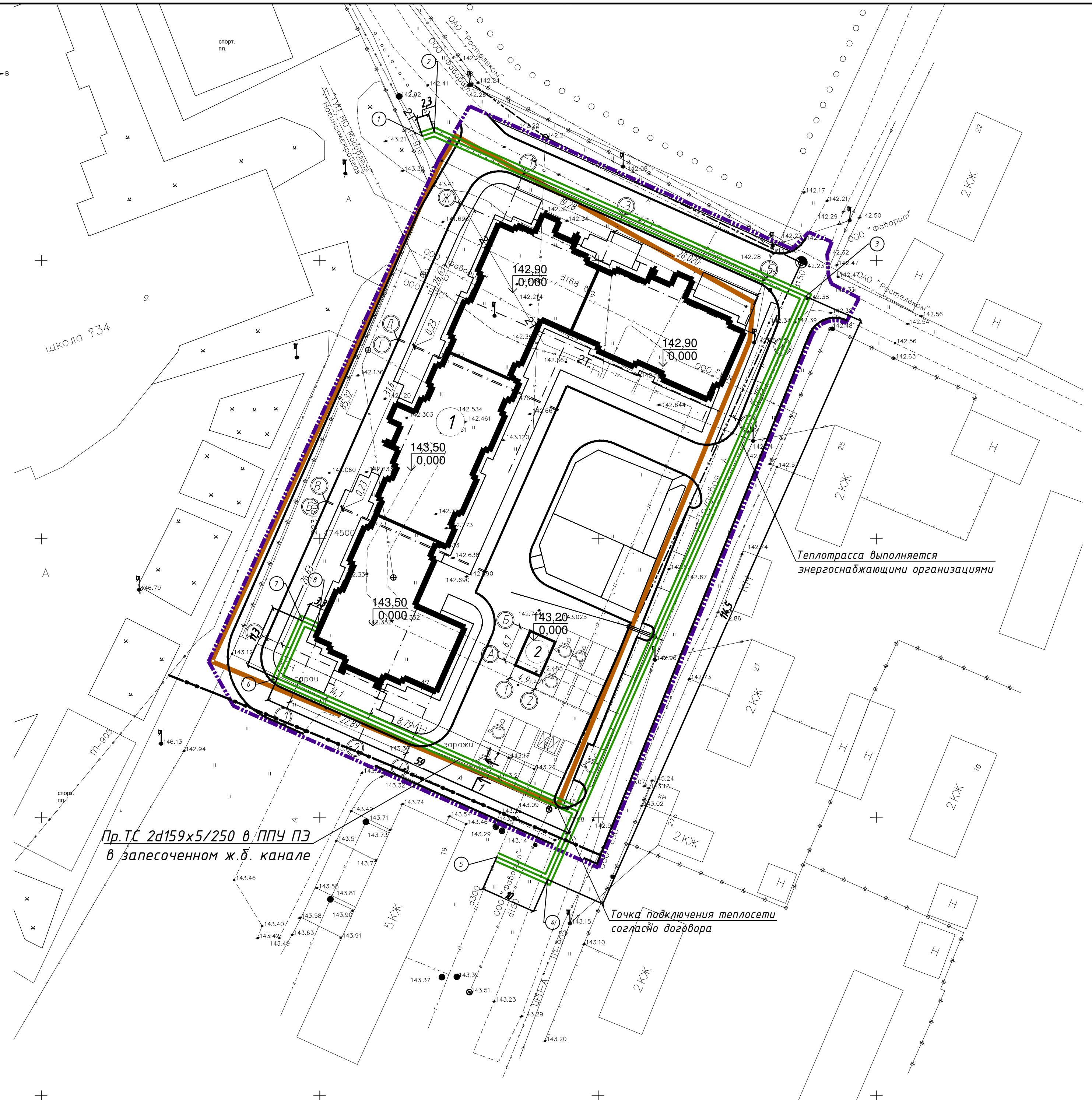
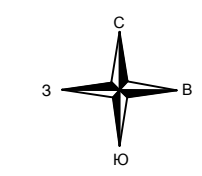
Теплотрасса выполняется энергоснабжающими организациями

Точка подключения теплосети согласно договора

Пр.ТС 2д159х5/250 в ППУ ПЭ в запесоченном ж.д. канале

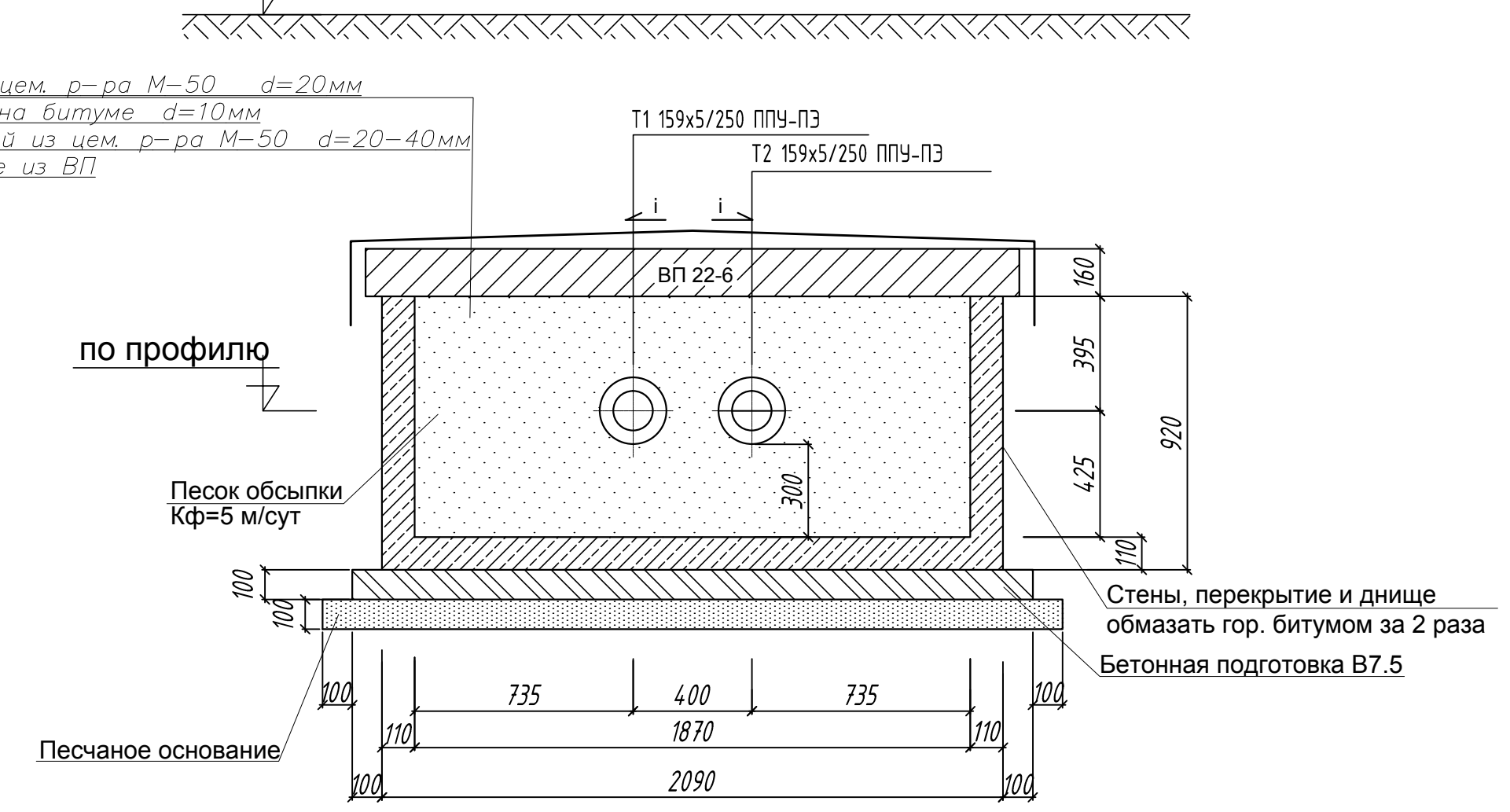
Создано	
Изменено	
Проверено	
Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

363 – 238 – ИОС4.2						
Московская обл., Ногинский район, г. Старая Купавна, ул. Трудовая, 19А						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП		Ромашова		<i>[Signature]</i>		Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями
Разраб.		Миронова		<i>[Signature]</i>	2021	Стация П
Н.контр.		Трушина		<i>[Signature]</i>		Лист 1
Ситуационный план (1:500)						Листов
						ООО "Проектная мастерская "Перспектива"



по профилю Сечение 1-1

Защитный слой из цем. р-ра М-50 d=20мм
2 слоя гидроизола на битуме d=10мм
Выравнивающий слой из цем. р-ра М-50 d=20-40мм
Сборное перекрытие из ВП



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница благоустройства
- Граница земельного участка
- Проектируемые здания и сооружения
- Существующие проезды

Существующие инженерные коммуникации

- Воздушный и подземный кабель ООО "БЭС"
- Газопровод в.д. Филиал "ГУП МО Мособлгаз" "Ногинскмежрайгаз"
- Кабель связи ОАО "Ростелеком"
- Водопровод ООО "Фаворит"
- Канализационные сети ООО "Фаворит"
- Теплопровод ООО "КТС"

Демонтируемые инженерные коммуникации

- кабель ООО "БЭС"
- Тепловая сеть ООО "КТС"
- Газопровод в.д. Филиал "ГУП МО Мособлгаз" "Ногинскмежрайгаз"

ПРИМЕЧАНИЯ

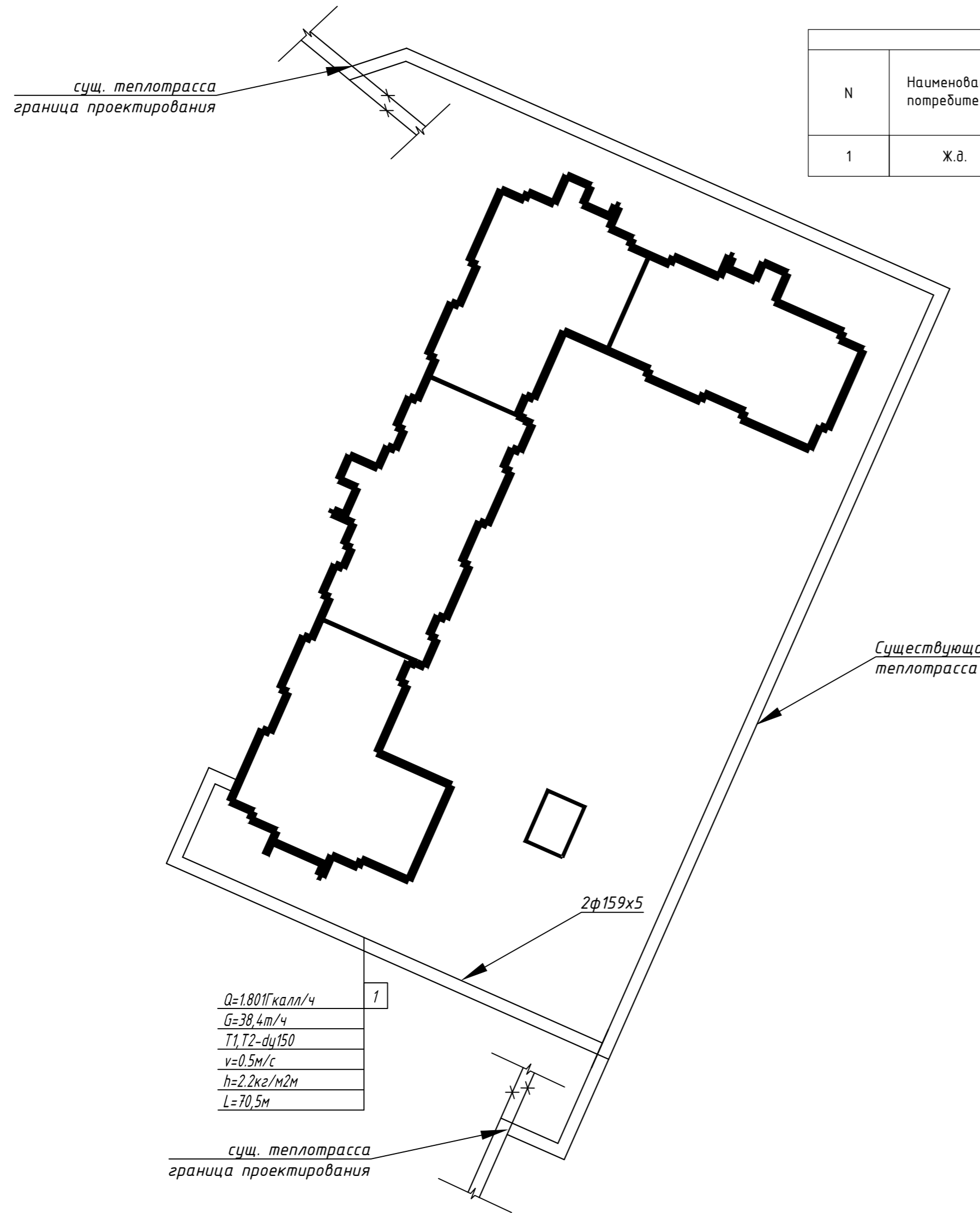
1. Строительство сетей инженерно-технического обеспечения за пределами земельного участка выполняется энергоснабжающими организациями

363 - 238 - ИОС4.2					
Московская обл., Ногинский район г. Старая Купавна, ул. Трудовая 19А					
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Прогр.	Дата
ГИП	Ромашова	2	2021		
Разраб.	Миронова				2021
Н.контр.	Трушина				
Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями			Стация	Лист	Листов
План тепловых сетей (1:500)			П	2	
ООО "Проектная мастерская "Перспектива"					

Создано	
Проверено	
Взам. инв. №	
Поблиз и дата	
Инв. № подл.	

Гидравлический расчет

N	отопление, Ккал/ч Δt=150-70°	вентиляция, Ккал/ч Δt=150-70°	ГВС, Ккал/ч Δt=70-40°	Суммарная тепловая нагрузка ΣQ, Ккал/ч	Расход воды на отопление, м/ч	Расход воды на вентиляцию, м/ч	Расход воды на ГВС, м/ч	Суммарный расход воды, м/ч:	Характеристика трубы		Длина трубы, м			Скорость воды на участке м/сек	Потеря давления			Потеря напора ΣΔН	Расположение в конце участка Н, м	Примечание
									Условный диаметр, мм	Наружный диаметр x толщина стенки, мм	По схеме L	Эквивалентная Lэ=L x a1	Эквивалентная Lэ=L x a1		Удельная на трение Δh кгс/м ² м	На участке Нмм=ΔhLпр, м	Всего на двух трубопроводах, м			
1	1017000	44000	740000	1801000	17,0	0,7	11,1	28,8	150	159x5	72,1	21,63	93,73	0,5	2,2	206,2	0,4	0,4	39,6	P1=40м, P2=65м, P=25м



Q=1.801Гкал/ч	1
G=38,4м/ч	
T1, T2=du150	
v=0,5м/с	
h=2,2кг/м2м	
L=70,5м	

Тепловые нагрузки потребителей											
N	Наименование потребителей	Расход тепла Ккал/ч					Расход воды м/ч				
		отопление Δt=115-70°	вентиляция Δt=115-70°	тепловые завесы Δt=115-70°	ГВС Δt=70-40°	ИТОГО:	отопление	вентиляция	тепловые завесы	ГВС	ИТОГО:
1	Ж.д.	1017000	44000	0	740000	1801000	22,6	1,0	0,0	14,8	38,4

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

363 - 238 - ИОС4.2

Московская обл., Нагинский район,
г. Старая Кулава, ул. Трудовая, 19 А

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ромашова				2020		П	3	
Разраб.	Миронова				2020	Схема теплотрассы. Гидравлический расчет.	ООО "Проектная мастерская "Перспектива"		
Н.контр.	Трушина								

Копировал _____ Формат А2