

14.06.2023 № 50100-32-03004

на № _____ от _____

Начальнику управления
жилищно-коммунального
хозяйства

Захарову И.Н.

**Актуализация схемы теплоснабжения
г. Иванова**

Уважаемый Иван Николаевич!

В ответ на Ваше уведомление (Исх. №8-02-01-21-193 от 25.05.2023) направляем Вам замечания и предложения по внесению изменений в актуализированную схему теплоснабжения города Иванова, согласно Приложению 1.

Приложение:

1. Замечания и предложения к схеме теплоснабжения.
2. Инвестиционная программа ПАО «Т Плюс» для включения в схемы теплоснабжения.

Заместитель директора филиала по коммерции
и развитию

Т.Д. Белова

Приложение 1

Замечания и предложения к схеме теплоснабжения

ГЛАВА 1 ТОМ 1

ПУНКТ 2.1.8. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Проектный температурный график по зонам теплоснабжения от ИвТЭЦ-2 и ИвТЭЦ-3 150/70 °С со срезкой 125 °С и температурой спрямления 68 °С (рассчитан по отопительной нагрузке) был выбран во время развития систем централизованного теплоснабжения города.

Информация о температурных графиках отпуска тепловой энергии с источников теплоснабжения представлена ниже в таблице и на рисунке.

Таблица 25 – Информация о температурных графиках отпуска тепловой энергии с источников теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Температурный график отпуска тепловой энергии
Система централизованного теплоснабжения от ИвТЭЦ-2 и ИвТЭЦ-3	150/70 °С со срезкой 125 °С и температурой спрямления 68 °С (рассчитан по отопительной нагрузке)

ПУНКТ 2.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Рисунок 50 – Эксплуатационные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии на ОЗП 2022-2023 г.г.

Из сканированного листа с эксплуатационными температурными графиками убрать столбцы с графиком ИвТЭЦ-2, ИвТЭЦ-3. Данная часть схемы теплоснабжения описывает котельные, информация по ТЭЦ в данном пункте не раскрывается.

ПУНКТ 3.4. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

Таблица 93 – Способы прокладки магистральных тепловых сетей ТСО в зоне деятельности ЕТО

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в 1-трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ЕТО:	№001 - Филиал «Владимирский» ПАО «Т Плюс»	
ТСО:	Филиал «Владимирский» ПАО «Т Плюс»	
Надземная	39 462	27 466,3
Канальная	81 046	49 788,4
Бесканальная	3 921	1 774,1
Помещения	0	0
Итого по Филиалу «Владимирский» ПАО «Т Плюс»	124 429	79 029

Таблица 96 – Способы прокладки тепловых сетей Филиал «Владимирский» ПАО «Т Плюс»

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
магистральные и распределительные тепловые сети		
Надземная	41686	28095
Канальная	98611	54845
непроходной канал	98611	54845
проходной канал	0	0
дюкер	0	0
Бесканальная	13897	3793
Подвальная	0	0
Всего	154 193	86733

ПУНКТ 3.7. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепловой энергии от ИвТЭЦ-2 и ИвТЭЦ-3 осуществляется по утвержденному графику 150/70 °С при расчетной температуре -29°С со срезкой 125°С и спрямлением на ГВС 68°С (рассчитан по отопительной нагрузке).

Таблица 99 – Температурный график работы тепловых сетей ИвТЭЦ-2 и ИвТЭЦ-3 на 2022-2023 г.г.

Температура наружного воздуха, °С	Нормативная температура теплоносителя на выходе из ТФУ в подающем теплопроводе, °С	Нормативная температура теплоносителя на входе в ТФУ в обратном теплопроводе, °С
8	68,0	44,3
7	68,0	43,7
6	68,0	43,1
5	68,0	42,5
4	68,0	42,0
3	68,0	41,4
2	68,2	41,0
1	71,0	42,1
0	73,8	43,1
-1	76,5	44,2
-2	79,3	45,2
-3	82,0	46,3
-4	84,7	47,3
-5	87,4	48,3
-6	90,1	49,3
-7	92,8	50,3
-8	95,5	51,3
-9	98,2	52,2
-10	100,8	53,2
-11	103,5	54,1
-12	106,1	55,1
-13	108,8	56,0
-14	111,4	56,9
-15	114,0	57,8
-16	116,6	58,7
-17	119,2	59,6
-18	121,8	60,5
-19	124,4	61,4
-20	125,0	61,2
-21	125,0	60,6
-22	125,0	60,1
-23	125,0	59,5
-24	125,0	58,9
-25	125,0	58,4
-26	125,0	57,8
-27	125,0	57,3
-28	125,0	56,7
-29	125,0	56,2

ПУНКТ 3.8.1. Графическое сравнение утверждённых графиков и фактических температурных режимов

Скорректировать графики (ИвТЭЦ-2 и ИвТЭЦ-3) в соответствии с утвержденным графиком 150/70 °С со срезкой 125°С и спрямлением на ГВС 68°С (рассчитан по отопительной нагрузке).

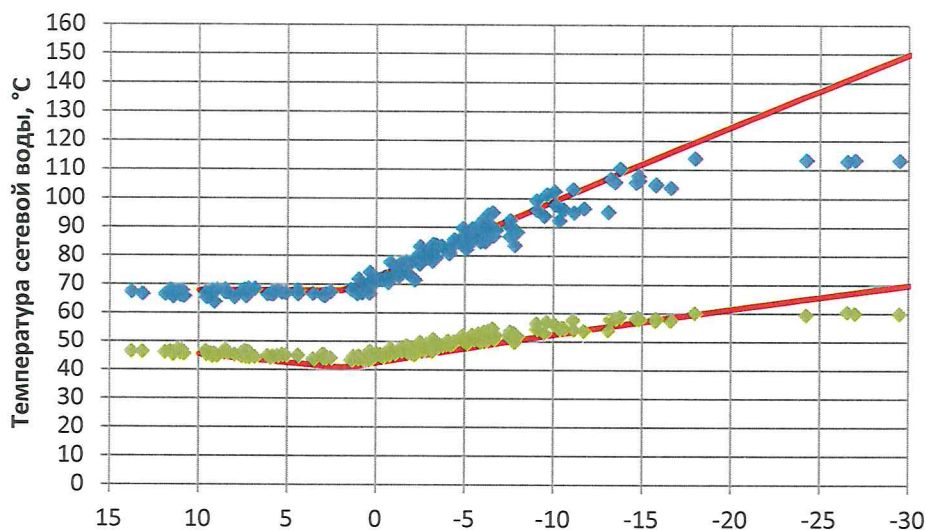


Рисунок 52 – Фактический температурный режим ИвТЭЦ-2 в ОЗП2022-2023

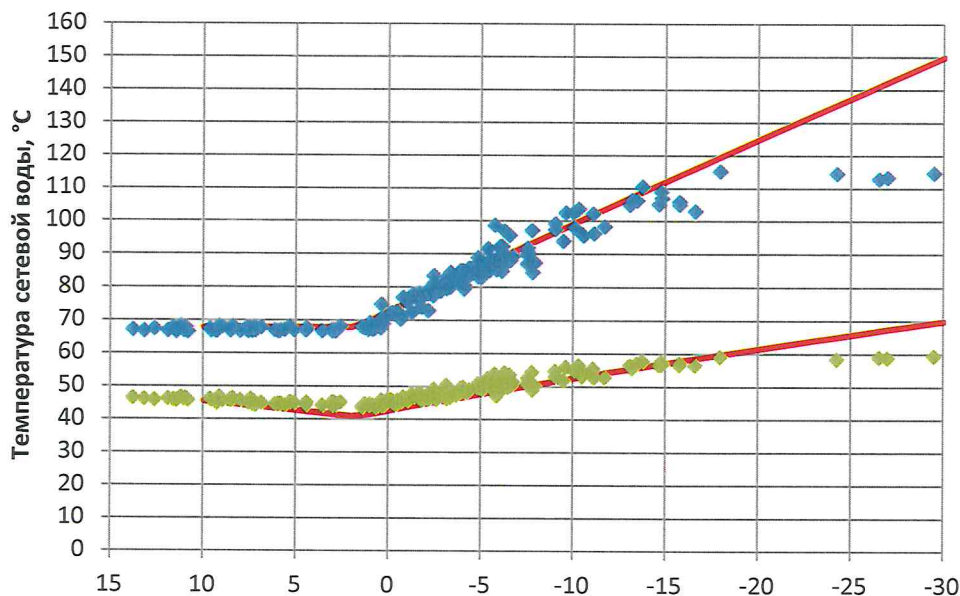


Рисунок 53 – Фактический температурный режим ИвТЭЦ-3 в ОЗП2022-2023

ПУНКТ 3.10. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за 2017-2022 гг.

Таблица 110 – Количество повреждений и инцидентов на тепловых сетях ИвТЭЦ-2 и ИвТЭЦ-3 за 2022 год по диаметрам трубопроводов ТС

Таблица 111 – Количество повреждений и инцидентов на тепловых сетях ИвТЭЦ-2 и ИвТЭЦ-3 за 2022 год по годам ввода в эксплуатацию ТС

Невозможно проверить количество повреждений и инцидентов по ПАО «Т Плюс», поскольку указано общее количество повреждений по всем ТСО в системах от ИвТЭЦ-2, ИвТЭЦ-3. Как предложение – выделить отдельно основные сетевые организации - ПАО «Т Плюс» и АО «ИвГТЭ».

ПУНКТ 3.13. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

4. Испытания на тепловые потери.

Исключить замечания, выявленные в процессе проверки отчета. Схема теплоснабжения не предполагает аудит отчета по испытаниям.

5. Испытания тепловых сетей на прочность и плотность.

Гидравлические испытания на плотность и прочность проводятся в межотопительный период согласно утвержденной программы. На тепловых сетях Филиала «Владимирский» ПАО «Т Плюс» испытания были проведены в период с мая по август 2022 г.

ГЛАВА 8

ПУНКТ 11 *Перечень мероприятий предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них*

ГЛАВА 16 ПУНКТ 2 *Перечень мероприятий схемы теплоснабжения*

Мероприятия по тепловым сетям на 2023-2035 год представлены в Приложении 2 «Инвестиционная программа ПАО «Т Плюс» для включения в схему теплоснабжения».

ГЛАВА 11

ПУНКТ 2. *Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения*

Невозможно проверить количество отказов по ПАО «Т Плюс», поскольку указано общее количество отказов (повреждений) по всем ТСО в системах от ИвТЭЦ-2, ИвТЭЦ-3. Как предложение – выделить отдельно основные сетевые организации - ПАО «Т Плюс» и АО «ИвГТЭ».

ПУНКТ 3. *Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения*

Таблица 2 – Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

1. Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с не соответствует СП 124.13330.2012. привести в соответствие.
2. Нормативный перерыв теплоснабжения должен исчисляться с момента отключения участка для ремонта.

ПУНКТ 4. *Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам*

Таблица 3 - Результаты расчета вероятности безотказной работы теплопроводов зоны ИвТЭЦ-2 (Октябрьский район) единой теплоснабжающей организации №01, при поэтапной реконструкции участков тепловой сети, осуществляемой за период до 2035 года (таблица П46.1 Указаний)

В таблице указаны некорректные годы прокладки трубопроводов (например, участок А11-А12 капитально отремонтирован в 2019 году, А-12-А-13 – в 2018 году). Информация направлена разработчику в рамках сбора дополнительных исходных данных.

Таблица 5 - Результаты расчета вероятности безотказной работы теплопроводов зоны ИвТЭЦ-3 (наиболее удаленный потребитель) единой теплоснабжающей организации №01, при поэтапной реконструкции участков тепловой сети, осуществляемой за период до 2035 года (таблица П46.1 Указаний)

Показатель «Среднее время восстановления участка, час» (60, 50, 30 часов) не корректен. Повреждение на тепловых сетях с отключением теплоснабжения потребителей устраняются менее чем за 12 часов.

ПУНКТ 7.5. *Результаты расчета возможных послеаварийных режимов работы для системы теплоснабжения от ИвТЭЦ-2 при отключении насосных*

Таблица 21 – Результаты расчета возможных послеаварийных режимов работы для системы теплоснабжения от ИвТЭЦ-2 при отключении насосных

ПНС-1 (А-50) не является резервной, а постоянно работает в соответствии с гидравлическим режимом.

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

1. Учесть замечания к обосновывающим материалам проекта схемы теплоснабжения.
2. На странице 47 схемы теплоснабжения в таблице 12, на странице 137 схемы теплоснабжения в таблице 35 – Балансы тепловой мощности энергоисточников в зоне деятельности ЕТО №1, Гкал/ч на 2029 год сделать сноску о том, что увеличение установленной тепловой мощности основного оборудования на 50 Гкал/ч выполняется в случае подключения перспективной нагрузки в указанном объёме за счёт средств технологического присоединения.
3. По тексту схемы теплоснабжения и обосновывающих материалов уточнить наименования ТСО:
 - Котельная 23 линия 18 ЗАО «УП ЖКХ» заменить на ООО «Система Альфа»;
 - Котельная ООО «Ивстройкерамика» заменить на АО «Владгазкомпания»;
 - Котельные МРСК заменить на ПАО «Россети Центр и Приволжье» филиал Ивэнерго.

Необходимо выверить наименования всех ЕТО, теплоснабжающих и теплосетевых организаций в базе налоговой службы ЕГРЮЛ.