

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период актуализации

Данные о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации не предоставлены.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организация)

10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Единой теплоснабжающей организацией котельной п. Красный яр является МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское».

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации будет система теплоснабжения п. Красный яр, на территории п. Красный яр в границах которых ЕТО обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808).

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Котельная п. Красный яр находится в собственности МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское».

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации будет система теплоснабжения п. Красный яр, на территории п. Красный яр в границах которых ЕТО обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808).

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808), критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1 - владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2 - размер собственного капитала;

3 - способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации, приведено в таблице 1.19.

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Ново-
сибирской области

Таблица 1.19 – Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО

№ пп	Обоснование соответствия организации, критериям определения ЕТО	Организация-претендент на статус единой теплоснабжающей организации
1	владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации	МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское».
2	размер собственного капитала	МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское».
3	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское».

Необходимо отметить, что МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское» имеет возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения п. Красный яр, что подтверждается наличием у МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», в случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствует.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

В границах п. Красный яр действует одна теплоснабжающая организация: МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское».

Организация МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское» обслуживает источники тепловой энергии на территории п. Красный яр.

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период до 2038 г. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети п. Красный яр – Кубовинским сельским поселением. Бесхозные тепловые сети на территории п. Красный яр отсутствуют.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В настоящее время газоснабжение потребителей в п. Красный яр, осуществляется природным газом, природный газ используется в качестве топлива для котельной.

Газоснабжение потребителей в п. Красный яр, предусматривается природным газом. Природный газ используется на коммунально-бытовые нужды населения, в качестве топлива для котельной, для отопления и горячего водоснабжения жилых домов.

Точка подключения – к существующему межпоселковому газопроводу высокого давления. Для снижения давления с высокого до среднего и со среднего до низкого на газопроводе установлено один газорегуляторных пунктов.

Согласно Генеральному плану проектирование и строительство новых сетей газоснабжения следует осуществлять в соответствии со схемами газоснабжения в целях обеспечения уровня газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций.

Генеральным планом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение бесперебойного функционирования системы газораспределения и надежного газоснабжения населенных пунктов. Все мероприятия по развитию газораспределительной системы предлагаются в течение срока реализации проекта, с учетом физического износа действующего оборудования и сетей.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В п. Красный яр проблемы организации газоснабжения централизованных источников тепловой энергии отсутствуют.

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций п. Красный яр до конца расчетного периода не требуется.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории п. Красный яр отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчетного периода не ожидается.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

До конца расчетного периода в п. Красный яр строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, не ожидается.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Развитие системы водоснабжения в части, относящейся к муниципальным системам теплоснабжения на территории п. Красный яр не ожидается.

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения п. Красный яр для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения п. Красный яр на начало и конец расчетного периода приведены в таблице 1.20.

Таблица 1.20 - Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	суще- ствую- щие	перспек- тивные
				2019	2038
1.	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях		Ед.	0	0
2.	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии		Ед.	0	0
3.	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии - Котельной п. Красный яр		Тут/Гкал	0,161	0,161
4.	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети		Гкал/м ²	2,187	1,865
5.	коэффициент использования установленной тепловой мощности - Котельной п. Красный яр			0,899	0,850
6.	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке		м ² /Гкал	112,570	127,405
7.	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)		%	0	0
8.	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии		Тут/кВт	-	-
9.	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		%	-	-
10.	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии		%	0	0
11.	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей - Котельной п. Красный яр		лет	25	14
	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации сетей ГВС - Котельной п. Красный яр		лет	34	19

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	существующие	перспективные
				2019	2038
12.	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей - Котельной п. Красный яр		%	17,620	20,35
13.	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии - Котельной п. Красный яр		%	67	0

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Согласно расчетам, осуществленным в соответствии с положениями главы 14 обосновывающих материалов в течение первых 6-8 лет ожидается рост тарифной нагрузки на потребителей ежегодно на уровне 15-22%, после этого срока тариф должен снизиться на величину порядка 20-30%.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Зоны действия производственных котельных

Централизованные производственные котельные на территории п. Красный яр отсутствуют.

1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Частный сектор в п. Красный яр преимущественно отапливается индивидуальными источниками теплоснабжения.

Графические материалы с зонами действия индивидуальных источников теплоснабжения приведены в Приложении.

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения в п. Красный яр является природный газ и каменный уголь.

1.1.3 Зоны действия отопительных котельных

На территории п. Красный яр имеется одна котельная. Котельная п. Красный яр отапливает объекты (детский сад, школу, жилые дома, магазины, торговый центр, дом культуры).

Графические материалы с обозначением зоны действия централизованной котельной приведены в Приложении.

Котельная п. Красный яр находится в собственности Кубовинского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области.

Тепловые сети п. Красный яр находятся на балансе Кубовинского сельского поселения.

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории Кубовинского сельского поселения осуществляет МУП ДЕЗ ЖКХ «Кубовинское».

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Характеристика котельной п. Красный яр приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1– Характеристика централизованной котельной

Целевое назначение	Назначение	Обеспечиваемый вид теплоснабжения	Надежность отпуска теплоты потребителям	Категория обеспечиваемых потребителей
п. Красный яр центральная	центральная	отопление	первой категории	вторая

Характеристика котлов источников теплоснабжения приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2– Основные характеристики котлов источников теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Топливо основное, (резервное)	Температурный график теплоносителя (в наружной сети)	Техническое состояние
Котельная п. Красный яр	Riello RTQ – 2500 – 2 шт	Природный газ	95–70°С	Хор.

Котельная п. Красный яр имеет два отопительных котла: Riello RTQ – 2500. Котельная использует котлы для отопления бюджетных объектов, населения и прочих потребителей.

Технические характеристики водогрейного котла Riello RTQ – 2500 приведены в таблице 2.3. Схема котла Riello RTQ – 2500 приведена на рисунке 2.1.

Таблица 2.3– Технические характеристики водогрейных котлов Riello RTQ – 2500

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Топливо	Газ / дизельное топливо / мазут
2	Полная тепловая мощность, кВт	3213
3	Полезная тепловая мощность, кВт	2960
4	КПД при максимальной мощности, %	92,1
5	КПД при нагр. 30% от максимальной мощности, %	92
6	Потери тепла в окружающую среду, %	< 1
7	Температура дымовых газов, ΔT , °C	> 180
8	CO ₂ (газ/дизельное топливо), %	9,5 / 12,5
9	Массовый расход дымов. газов, кг/сек	1,6
10	Аэродинамическое сопротивление котла, мбар	7,5
11	Объем камеры сгорания, дм ³	2,98
12	Общий объем дымовых газов в котле, дм ³	3,62
13	Общая поверхность теплообмена, м ²	60
14	Объемная тепловая напряженность, кВт/м ³	1078
15	Удельная тепловая напряженность, кВт/м ³	48,5
16	Максимальное рабочее давление, бар	6
17	Максимальная допустимая температура в котле, °C	115
18	Максимальная рабочая темп. в котле, °C	105
19	Минимально допустимая темп. воды в обратном трубопроводе, °C	55
20	Гидравлическое сопротивление котла	-
21	- $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$, мбар	140
22	- $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$, мбар	35
23	Объем воды в котле, л	3155

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Ново-
сибирской области

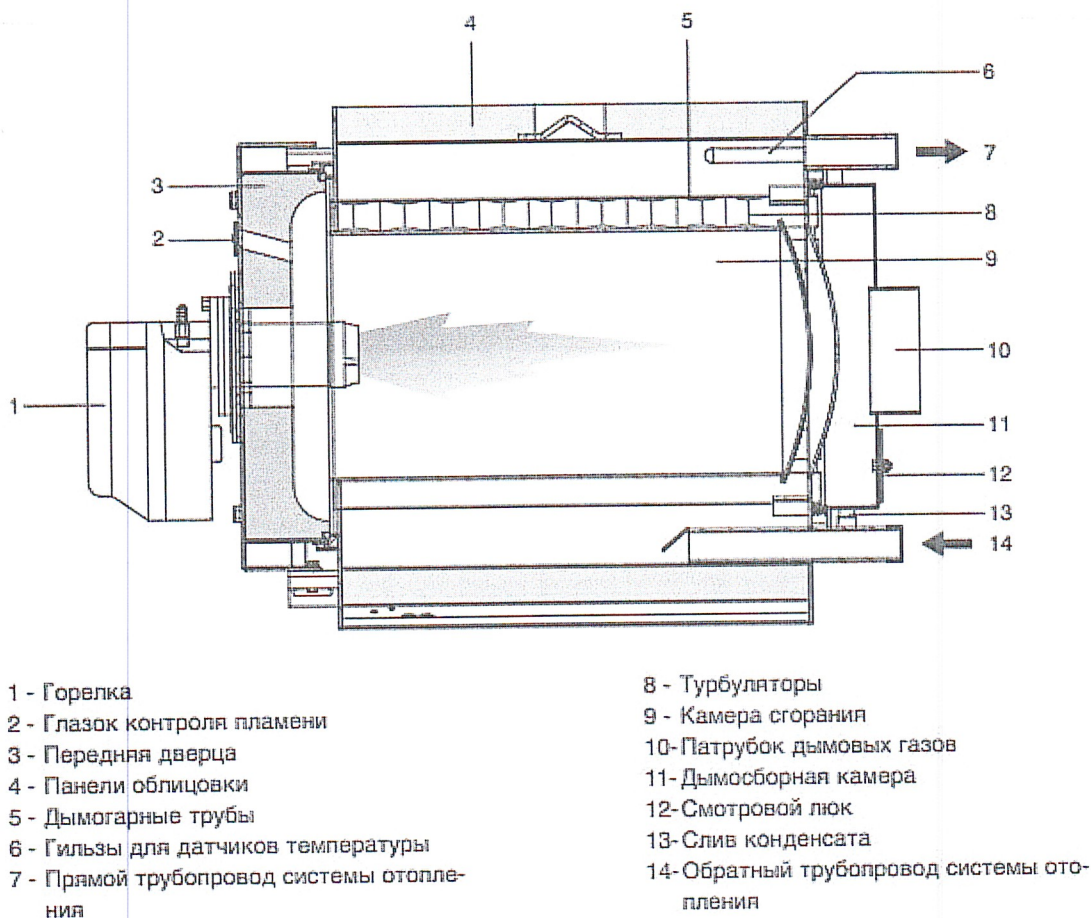


Рисунок 2.1 Схема котла Riello RTQ – 2500

Характеристика насосного оборудования системы теплоснабжения котельной п. Красный яр приведен в таблице 2.4-2.5.

Таблица 2.4– Характеристика насосного оборудования системы теплоснабжения котельной п. Красный яр

Наименование источника тепловой энергии	Марка насоса	Кол-во, шт	Частота вращения, об/мин	Производительность, м ³ /час	Напор, м.в.ст.	Потребл. мощность, кВт	Напр, В
Характеристика сетевого оборудования, котловой контур, Котельная п. Красный яр							
Циркуляционный	Grundfos NB 100-200/195	3	1440	147	10,1	5,5	380
Подпиточный	Wilo HMC605	1	2900	7	55	1,1	380

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Ново-
сибирской области

Таблица 2.5– Характеристика насосного оборудования системы теплоснабжения котельной п. Красный яр

Наименование источника тепловой энергии	Марка насоса	Кол-во, шт	Частота вращения, об/мин	Производительность, м ³ /час	Напор, м.в.ст.	Потребл. мощность, кВт	Напр, В
Характеристика сетевого оборудования, сетевой контур, Котельная п. Красный яр							
Циркуляционный	GrundfosNB 65-160/173	3	2932	128	34,4	15	380
Подпиточный	Wilo HMC605	1	2900	7	55	1,1	380

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности котлов приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6– Параметры установленной тепловой мощности котлов

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная п. Красный яр	Riello RTQ – 2500 – 2 шт.	5,09

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Котельное оборудование имеет разный срок эксплуатации (таблица 2.7), ограничения тепловой мощности имеются. Ограничения тепловой мощности возникают в основном из-за высокой степени изношенности оборудования котельной, а также из-за отсутствия водоподготовительных установок и изношенности тепловых сетей.

Таблица 2.7 - Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Наименование и адрес	Год ввода в эксплуатацию	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная п. Красный яр	2010	0,255	4,835

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Параметры установленной тепловой мощности нетто приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Параметры установленной тепловой мощности нетто

Наименование	Марка и количество котлов	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
Котельная п. Красный яр	Riello RTQ – 2500 – 2 шт.	0,076	4,759

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сроки ввода в эксплуатацию оборудования котельной представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования
Котельная п. Красный яр	Riello RTQ – 2500 – 2 шт.	2010	2018

Изменения сроков ввода оборудования не зафиксированы.

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок

Система теплоснабжения централизованных котельной п. Красный яр является закрытой.

В закрытых системах теплоснабжения сам теплоноситель нигде не расходуется, а лишь циркулирует между источником тепла и местными системами теплоснабжения. Это значит, что такие системы закрыты по отношению к атмосфере, что и нашло отражение в их названии. т.е. количество уходящей от источника и приходящей к нему воды одинаково.

В реальных же системах часть воды теряется из системы через имеющиеся в ней неплотности: через сальники насосов, компенсаторов, арматуры и т.п. Эти утечки воды из системы невелики и при хорошей эксплуатации не превышают 0,5% объема воды в системе.

Однако даже в таком количестве они приносят определенный ущерб, так как с ними бесполезно теряются и тепло, и теплоноситель.

В открытых системах теплоснабжения теплоноситель расходуется на нужды горячего водоснабжения.

Схема выдачи тепловой мощности котельной п. Красный яр. Из централизованной системы водоснабжения насосом вода подается в котельную в бак, а затем подогревается в котле и подается в тепловую сеть.

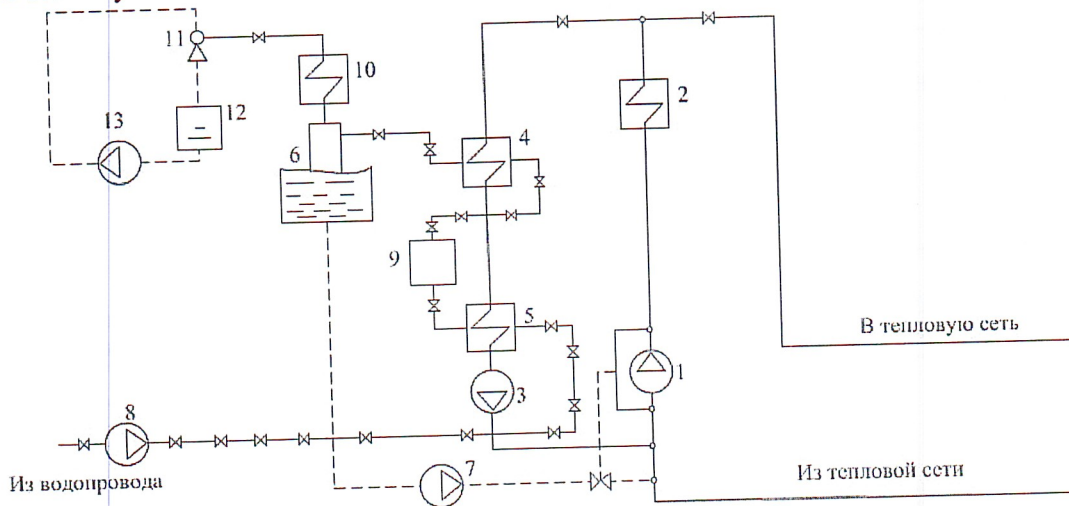


Рисунок 2.2 – Принципиальная тепловая схема котельной с водогрейными котлами:

1 - сетевой насос; 2 - водогрейный котел; 3 - рециркуляционный насос; 4 - подогреватель подпиточной воды; 5 - подогреватель водопроводной воды; 6 -

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

вакуумный деаэратор; 7 - подпиточный насос и регулятор подпитки; 8 - насос водопроводной воды; 9 - оборудование химводоподготовки; 10 - охладитель выпара; 11 - вакуумный водоструйный эжектор; 12 – бак газоотделитель эжектора; 13 - эжекторный насос

Источники тепловой энергии п. Красный яр не являются источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

В состав котельной п. Красный яр входит комплект оборудования для автоматического поддержания температуры прямой сетевой воды.

Графики изменения температур теплоносителя для тепловых сетей и сетей ГВС (рисунки 2.3-2.4) выбраны на основании климатических параметров холодного времени года на территории Новосибирского муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °С и для ГВС 75–60 °С. По температурному графику 95–70 °С функционируют сети на отопление, а по температурному графику 75–60 °С функционирует ГВС п. Красный яр.

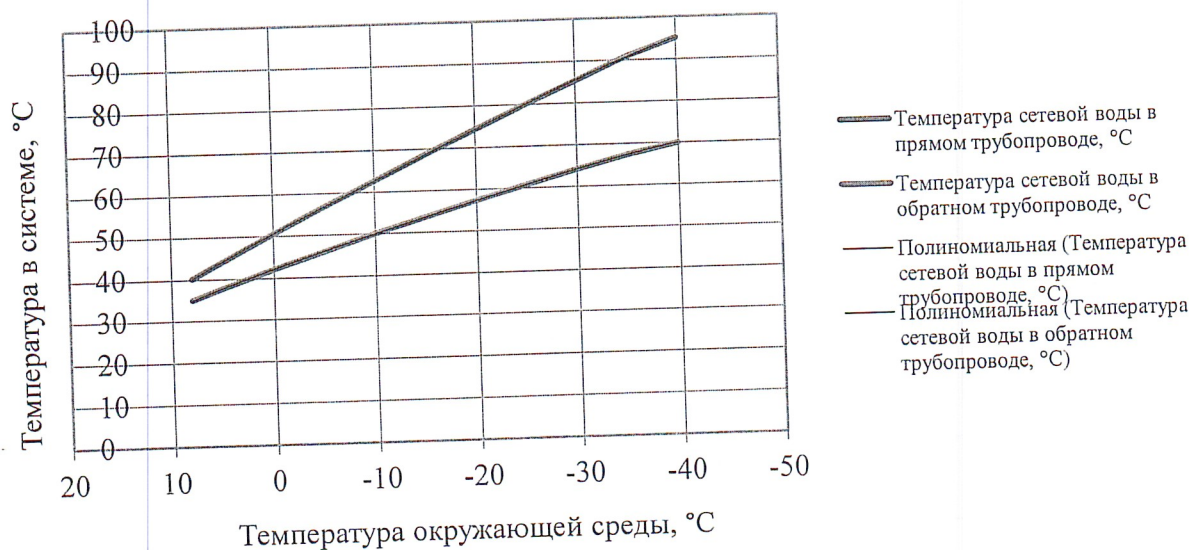


Рисунок 2.3 – График изменения температур теплоносителя 95–70 °С

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Ново-
сибирской области

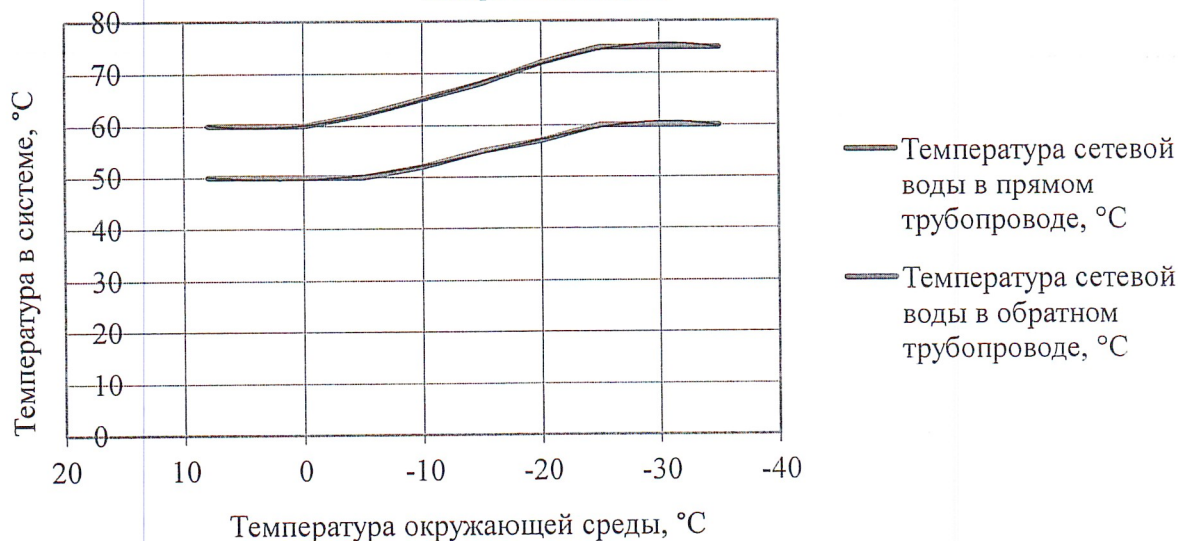


Рисунок 2.4– График изменения температур теплоносителя для ГВС 75–60 °С

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.10 Среднегодовая загрузка оборудования за 2019 год

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Нагрузка, в т.ч потери, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Котельная п. Красный яр	Riello RTQ – 2500 – 2 шт.	4,835	6,953	143,81

Располагаемой мощности котельной недостаточно чтобы обеспечить потребителей теплом в полной мере.

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования источников тепловой энергии к июню 2019 г. отсутствуют.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии отсутствуют.

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Ново-
сибирской области

1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории п. Красный яр отсутствуют.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Структурно тепловые сети Котельной п. Красный яр имеют один магистральный вывод. Тепловые сети выполнены в двухтрубном нерезервируемом исполнении, бесканальной подземной прокладкой, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Сети ГВС Котельной п. Красный яр имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненные подземной бесканальной прокладкой, с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Центральные тепловые пункты тепловых сетей в п. Красный яр отсутствуют.

1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в приложении.

1.3.3 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 тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Параметры тепловых сетей котельной п. Красный яр приведены в таблице 2.11 – 2.12.

Таблица 2.11 Параметры тепловых сетей котельной п. Красный яр

№ п/п	Параметр	Котельная п. Красный яр	ГВС Котельная п. Красный яр
1.	Наружный диаметр, мм	309, 259, 150,106,100,82,69,50	200,150,114,100,80,50
2.	Материал	сталь	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1	1
7.	Общая протяженность сетей в 2-	3616	2980

*Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Ново-
сибирской области*

№ п/п	Параметр	Котельная п. Красный яр	ГВС Котельная п. Красный яр
	хтрубном исполнении, м		
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	до 0,5	до 0,5
9.	Год начала эксплуатации	2010	2010
10.	Тип изоляции	Минеральная вата	Минеральная вата
11.	Тип прокладки	Подземная	Подземная
12.	Тип компенсирующих устройств	сильфонные компенсаторы	сильфонные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	от ТК2 до ТК20	-
14.	Материальная характеристика, м ²	766,6	766,6-
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	5,568	0,525

Таблица 2.12 Техническая характеристика тепловой сети котельной п. Красный яр

№ п/п	Наименование участка	Диаметр трубы	Протяженность в двухтрубном исчислении (м)	Протяженность трубопровода (м)	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Материал трубопровода, тип изоляции
Котельная п. Красный яр							
Магистраль							
1	котельная- ТК1	259	45	90	1983	подземная	минвата
2	ТК1-ТК2	309	289	578	1983	подземная	минвата
3	ТК2 – ТК3	259	42	84	1983	подземная	минвата
4	ТК3 – ТК4	150	100	200	1983	подземная	минвата
5	ТК4 – ТК5	150	45	90	2018	подземная	минвата
6	ТК5 – у1	150	35	70	2018	подземная	минвата
7	у1 – у2	150	30	60	2018	подземная	минвата
8	у2 – ТК6	150	70	140	2018	подземная	минвата
9	ТК6 – ТК7	150	50	100	2018	подземная	минвата
10	ТК7 – ТК8	150	45	90	2018	подземная	минвата
11	ТК3 – ТК9	150	22	44	1983	подземная	минвата
12	ТК9 – ТК10	150	70	140	1983	подземная	минвата
13	ТК10 – ТК11	150	70	140	1983	подземная	минвата
14	ТК11 – у6	106	55	110	1983	подземная	минвата
15	у6 – у7	106	10	20	1983	подземная	минвата
16	у7 – ТК12	106	26	52	1983	подземная	минвата
17	ТК12 – ТК13	106	50	100	1983	подземная	минвата
18	ТК9 – у8	150	70	140	1983	подземная	минвата
19	у8 – ТК14	150	50	100	1983	подземная	минвата
20	ТК14 – ТК15	150	50	100	2018	подземная	ППУ
21	ТК15 – ТК17	106	60	120	2018	подземная	ППУ
22	ТК17 – ТК18	106	50	100	2018	подземная	ППУ
23	ТК18 – ТК19	106	35	70	2018	подземная	ППУ
24	ТК15 – ТК16	150	62	124	1983	подземная	минвата
25	ТК2 – у-смена	106	125	250	1983	подземная	минвата

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

№ п/п	Наименование участка	Диаметр трубы	Протяженность в двухтрубном исчислении (м)	Протяженность трубопровода (м)	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Материал трубопровода, тип изоляции
	прокладки						
26	у-смена прокладки – у14	106	115	230	1983	подземная	минвата
27	у14 – ТК20	106	15	30	1983	подземная	минвата
28	ТК1 – у20	309	130	260	1973	подземная	минвата
29	у20 – ТК21	82	95	190	1973	подземная	минвата
30	ТК21 – у21	82	65	130	1973	подземная	минвата
31	у21 – у22	82	30	60	1973	подземная	минвата
32	у22 – у23	82	50	100	1973	подземная	минвата
33	у23 – у24	82	50	100	1973	подземная	минвата
ИТОГО по магистрали			2106	4212			
Подводы к объектам							
34	ТК4 - Красный яр, 14	50	4	8	2018	подземная	минвата
35	ТК5 - Красный яр, 24	50	6	12	2018	подземная	минвата
36	ТК5 - Красный яр, 34	57	14	28	2018	подземная	минвата
37	у1 – ООО «Радуга»	50	6	12	2018	подземная	минвата
38	у2 – ТЦ «Мечта»	50	20	40	2018	подземная	минвата
39	ТК6 - Красный яр, 23	50	10	20	2018	подземная	минвата
40	ТК6 - Красный яр, 36	50	10	20	2018	подземная	минвата
41	ТК7 - Красный яр, 18	50	10	20	2018	подземная	минвата
42	ТК7 - Красный яр, 35	50	10	20	2018	подземная	минвата
43	ТК8 – «Лесовичок»	69	35	70	2018	подземная	минвата
44	ТК8 – д/с перспектива	100	60	120	2018	подземная	минвата
45	ТК10 – у3	50	24	44	1983	подземная	минвата
46	у3 - Красный яр, 1	50	58	116	1983	подземная	минвата
47	у3 - Красный яр, 40	50	12	24	1983	подземная	минвата
48	ТК11 – у4	50	14	28	1983	подземная	минвата
49	у4 – Красный яр, 7	50	12	24	1983	подземная	минвата
50	у4 – Красный яр, 8	50	32	64	1983	подземная	минвата
51	ТК11 – у5	50	22	44	1983	подземная	минвата

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

№ п/п	Наименование участка	Диаметр трубы	Протяженность в двухтрубном исчислении (м)	Протяженность трубопровода (м)	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Материал трубопровода, тип изоляции
52	у5 – Красный яр, 12	50	30	60	1983	подземная	минвата
53	у5 – Красный яр, 13	50	32	64	1983	подземная	минвата
54	у6 – Красный яр, 9	50	30	60	1983	подземная	минвата
55	у7 – Красный яр, 14	50	30	60	1983	подземная	минвата
56	ТК12 - Красный яр, 10	50	12	24	1983	подземная	минвата
57	ТК12 - Красный яр, 15	50	14	28	1983	подземная	минвата
58	ТК13 - Красный яр, 11	50	20	40	1983	подземная	минвата
59	ТК13 - Красный яр, 16	50	34	68	1983	подземная	минвата
60	у8 - Красный яр, 2	50	10	20	1983	подземная	минвата
61	ТК14 - Красный яр, 31	50	6	12	2018	подземная	ППУ
62	ТК14 - Красный яр, 3	106	6	12	2018	подземная	ППУ
63	ТК15 - Красный яр, 4	50	10	2	2018	подземная	ППУ
64	ТК17 - Красный яр, 32	69	10	20	2018	подземная	ППУ
65	ТК17 - Красный яр, 5	50	10	20	2018	подземная	ППУ
66	ТК18 - Красный яр, 6	50	10	20	2018	подземная	ППУ
67	ТК19 - Красный яр, 26	50	25	50	2018	подземная	ППУ
68	ТК19 - Школа	69	80	160	2018	подземная	ППУ
69	ТК16 – у9	106	50	100	1983	подземная	минвата
70	ТК16 – у12	82	50	100	1983	подземная	минвата
71	ТК16 – ТК20	82	70	140	1983	подземная	минвата
72	ТК20 – у18	69	50	100	1983	подземная	минвата
73	у14 – у15	82	18	36	1983	подземная	минвата
74	у15 - Красный яр, 29, вв1	69	1	2	1983	подземная	минвата
75	у15 – у16	82	25	50	1983	подземная	минвата
76	у16 - Красный яр, 29, вв2	69	1	2	1983	подземная	минвата
77	у16 – у17	82	25	50	1983	подземная	минвата
78	у17 - Красный	69	1	2	1983	подземная	минвата

*Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Ново-
сибирской области*

№ п/п	Наименование участка	Диаметр трубы	Протяженность в двухтрубном исчислении (м)	Протяженность трубопровода (м)	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Материал трубопровода, тип изоляции
	яр, 29, вв3						
79	у17 - Красный яр, 29, вв4	69	17	34	1983	подземная	минвата
80	у18 - Красный яр, 28, вв1	69	1	2	1983	подземная	минвата
81	у18 – у19	69	30	60	1983	подземная	минвата
82	у19 - Красный яр, 28, вв2	69	1	2	1983	подземная	минвата
83	у19 - Красный яр, 28, вв3	69	30	60	1983	подземная	минвата
84	у9 - Красный яр, 30, вв1	69	1	2	1983	подземная	минвата
85	у9 – у10	82	25	50	1983	подземная	минвата
86	у10 - Красный яр, 30, вв2	69	1	2	1983	подземная	минвата
87	у10 – у11	82	25	50	1983	подземная	минвата
88	у11 - Красный яр, 30, вв3	69	1	2	1983	подземная	минвата
89	у11 - Красный яр, 30, вв4	69	18	36	1983	подземная	минвата
90	у12 - Красный яр, 33, вв1	69	1	2	1983	подземная	минвата
91	у12 – у13	82	30	60	1983	подземная	минвата
92	у13 - Красный яр, 33, вв2	69	1	2	1983	подземная	минвата
93	у13 - Красный яр, 33, вв3	69	35	70	1983	подземная	минвата
94	у21 – чд №1	50	5	10	1973	подземная	минвата
95	у22 – чд №2	50	7	14	1973	подземная	минвата
96	у23 – чд №3	50	15	30	1973	подземная	минвата
97	у24 – чд №4	50	5	10	1973	подземная	минвата
98	у24 – чд №5	50	40	80	1973	подземная	минвата
99	ТК20 – у20п	100	100	200	1983	подземная	минвата
100	у21п – вв.1	69	1	2	1983	подземная	минвата
101	у21п – у21п	100	30	60	1983	подземная	минвата
102	у22п – вв.2	69	1	2	1983	подземная	минвата
103	у22п – вв.3	69	30	60	1983	подземная	минвата
104	у20п – у21п	100	40	80	1983	подземная	минвата
ИТОГО по подводам			1510	3020	2008	подземная	минвата
ВСЕГО по котельной			3616	7232	2008	подземная	минвата
Сети ГВС котельная п. Красный яр							
Магистраль							
1	котельная- ТК1	114	45	90	1983	подземная	минвата
2	ТК1-ТК2	114	289	578	1983	подземная	минвата

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

№ п/п	Наименование участка	Диаметр трубы	Протяженность в двухтрубном исчислении (м)	Протяженность трубопровода (м)	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Материал трубопровода, тип изоляции
3	TK2 – TK3	200	42	84	1983	подземная	минвата
4	TK3 – TK4	80	100	200	1983	подземная	минвата
5	TK4 – TK5	80	45	90	1983	подземная	минвата
6	TK5 – y1	80	35	70	1983	подземная	минвата
7	y1 – y2	80	30	60	1983	подземная	минвата
8	y2 – TK6	80	70	140	1983	подземная	минвата
9	TK6 – TK7	80	50	100	1983	подземная	минвата
10	TK7 – TK8	80	45	90	1983	подземная	минвата
11	TK3 – TK9	150	22	44	1983	подземная	минвата
12	TK9 – TK10	114	70	140	1983	подземная	минвата
13	TK10 – TK11	114	70	140	1983	подземная	минвата
14	TK11 – y6	114	55	110	1983	подземная	минвата
15	y6 – y7	114	10	20	1983	подземная	минвата
16	y7 – TK12	114	26	52	1983	подземная	минвата
17	TK12 – TK13	114	50	100	1983	подземная	минвата
18	TK9 – y8	150	70	140	1983	подземная	минвата
19	y8 – TK14	150	50	100	1983	подземная	минвата
20	TK14 – TK15	150	50	100	1983	подземная	минвата
21	TK15 – TK17	100	60	120	1983	подземная	минвата
22	TK17 – TK18	80	50	100	1983	подземная	минвата
23	TK18 – TK19	50	35	70	1983	подземная	минвата
24	TK15 – TK16	114	62	124	1983	подземная	минвата
25	TK2 – у-смена прокладки	80	125	250	1983	подземная	минвата
26	у-смена прокладки – y14	80	115	230	1983	подземная	минвата
27	y14 – TK20	80	15	30	1983	подземная	минвата
ИТОГО по магистрали			1686	3372			
Подводы к объектам							
28	TK4 - Красный яр, 14	80	4	8	1983	подземная	минвата
29	TK5 - Красный яр, 24	80	6	12	1983	подземная	минвата
30	TK5 - Красный яр, 34	80	14	28	1983	подземная	минвата
31	y2 – ТЦ «Мечта»	80	20	40	1983	подземная	минвата
32	TK6 - Красный яр, 23	80	10	20	1983	подземная	минвата
33	TK6 - Красный яр, 36	80	10	20	1983	подземная	минвата
34	TK7 - Красный яр, 18	80	10	20	1983	подземная	минвата
35	TK7 - Крас-	80	10	20	1983	подземная	минвата

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

№ п/п	Наименование участка	Диаметр трубы	Протяженность в двухтрубном исчислении (м)	Протяженность трубопровода (м)	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Материал трубопровода, тип изоляции
	ный яр, 35						
36	ТК8 – «Лесовичок»	80	35	70	1983	подземная	минвата
37	ТК8 – д/с перспектива	80	60	120	1983	подземная	минвата
38	ТК10 – у3	114	24	44	1983	подземная	минвата
39	у3 - Красный яр, 1	114	58	116	1983	подземная	минвата
40	у3 - Красный яр, 40	114	12	24	1983	подземная	минвата
41	ТК11 – у4	114	14	28	1983	подземная	минвата
42	у4 – Красный яр, 7	114	12	24	1983	подземная	минвата
43	у4 – Красный яр, 8	114	32	64	1983	подземная	минвата
44	ТК11 – у5	114	22	44	1983	подземная	минвата
45	у5 – Красный яр, 12	114	30	60	1983	подземная	минвата
46	у5 – Красный яр, 13	114	32	64	1983	подземная	минвата
47	у6 – Красный яр, 9	114	30	60	1983	подземная	минвата
47	у7 – Красный яр, 14	114	30	60	1983	подземная	минвата
49	ТК12 - Красный яр, 10	114	12	24	1983	подземная	минвата
50	ТК12 - Красный яр, 15	114	14	28	1983	подземная	минвата
51	ТК13 - Красный яр, 11	114	20	40	1983	подземная	минвата
52	ТК13 - Красный яр, 16	114	34	68	1983	подземная	минвата
53	у8 - Красный яр, 2	150	10	20	1983	подземная	минвата
54	ТК14 - Красный яр, 31	150	6	12	1983	подземная	минвата
55	ТК14 - Красный яр, 3	150	6	12	1983	подземная	минвата
56	ТК15 - Красный яр, 4	150	10	2	1983	подземная	минвата
57	ТК17 - Красный яр, 32	80	10	20	1983	подземная	минвата
58	ТК17 - Красный яр, 5	100	10	20	1983	подземная	минвата
59	ТК18 - Красный яр, 6	50	10	20	1983	подземная	минвата

*Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Ново-
сибирской области*

№ п/п	Наименование участка	Диаметр трубы	Протяженность в двухтрубном исчислении (м)	Протяженность трубопровода (м)	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Материал трубопровода, тип изоляции
60	ТК19 - Красный яр, 26	50	25	50	1983	подземная	минвата
61	ТК19 - Школа	50	80	160	1983	подземная	минвата
62	ТК16 – у9	80	50	100	1983	подземная	минвата
63	ТК16 – у12	80	50	100	1983	подземная	минвата
64	ТК16 – ТК20	114	70	140	1983	подземная	минвата
65	ТК20 – у18	80	50	100	1983	подземная	минвата
66	у14 – у15	80	18	36	1983	подземная	минвата
67	у15 - Красный яр, 29, вв1	80	1	2	1983	подземная	минвата
68	у15 – у16	80	25	50	1983	подземная	минвата
69	у16 - Красный яр, 29, вв2	80	1	2	1983	подземная	минвата
70	у16 – у17	80	25	50	1983	подземная	минвата
71	у17 - Красный яр, 29, вв3	80	1	2	1983	подземная	минвата
72	у17 - Красный яр, 29, вв4	80	17	34	1983	подземная	минвата
73	у18 - Красный яр, 28, вв1	80	1	2	1983	подземная	минвата
74	у18 – у19	80	30	60	1983	подземная	минвата
75	у19 - Красный яр, 28, вв2	80	1	2	1983	подземная	минвата
76	у19 - Красный яр, 28, вв3	80	30	60	1983	подземная	минвата
77	у9 - Красный яр, 30, вв1	80	1	2	1983	подземная	минвата
78	у9 – у10	80	25	50	1983	подземная	минвата
79	у10 - Красный яр, 30, вв2	80	1	2	1983	подземная	минвата
80	у10 – у11	80	25	50	1983	подземная	минвата
81	у11 - Красный яр, 30, вв3	80	1	2	1983	подземная	минвата
82	у11 - Красный яр, 30, вв4	80	18	36	1983	подземная	минвата
83	у12 - Красный яр, 33, вв1	80	1	2	1983	подземная	минвата
84	у12 – у13	80	30	60	1983	подземная	минвата
85	у13 - Красный яр, 33, вв2	80	1	2	1983	подземная	минвата
86	у13 - Красный яр, 33, вв3	80	35	70	1983	подземная	минвата
87	ТК20 – у-20п	80	100	200	1983	подземная	минвата
88	у21п – вв.1	80	1	2	1983	подземная	минвата
89	у21п – у21п	80	30	60	1983	подземная	минвата
90	у22п – вв.2	80	1	2	1983	подземная	минвата

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

№ п/п	Наименование участка	Диаметр трубы	Протяженность в двухтрубном исчислении (м)	Протяженность трубопровода (м)	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Материал трубопровода, тип изоляции
91	у22п – вв.3	80	30	60	1983	подземная	минвата
92	у20п – у21п	80	40	80	1983	подземная	минвата
ИТОГО по подводам			1432	2864			
ВСЕГО по ГВС			3118	6236			

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Секционирующие задвижки из низколегированной стали, чугуна и регулирующие дроссельные шайбы размещены в узлах присоединения распределительных сетей потребителей к магистральным тепловым сетям непосредственно в индивидуальных тепловых пунктах зданий потребителей, по одной на каждый (прямой и обратный) трубопроводы.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

На тепловых сетях установлены 21 тепловая камера и павильоны отсутствуют, места установки запорной арматуры тщательно утеплены.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

График изменения температур теплоносителя (таблица 2.13) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Новосибирского муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °С и для сетей ГВС по температурному графику 75–60 °С. По этим температурным графикам функционирует котельная п. Красный.

Таблица 2.13 График изменения температур теплоносителя

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °С										
	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
В прямом трубопроводе, °С	40,05	44,1	50,5	56,7	62,7	68,6	74,3	79,9	85,3	90,7	95
В обратном трубопроводе, °С	34,94	37,7	42,1	46,1	50	53,7	57,3	60,8	64,2	67,4	70
Температурный график для ГВС											
В прямом трубопроводе, °С	60	60	60	62	65	68	72	75	75	75	75
В обратном трубопроводе, °С	50	50	50	50	52	55	57	60	60	60	60

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети и соблюдаются путем использования средств автоматизации котельной п. Красный яр.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Для магистральных водяных закрытых тепловых сетей п. Красный яр с горячим водоснабжением предусмотрены расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Пьезометрические графики приведены на рисунках 2.5 – 2.7.

Для тепловой сети Котельной п. Красный яр расчет выполнен дважды в связи с рекомендацией по увеличению диаметра трубы на участке ТК2 – ТК20 с $\varnothing 106$ на $\varnothing 200$ из-за высоких потерь напора.

Для сети ГВС котельной п. Красный яр расчет выполнен до самого удаленного потребителя – здание школы.

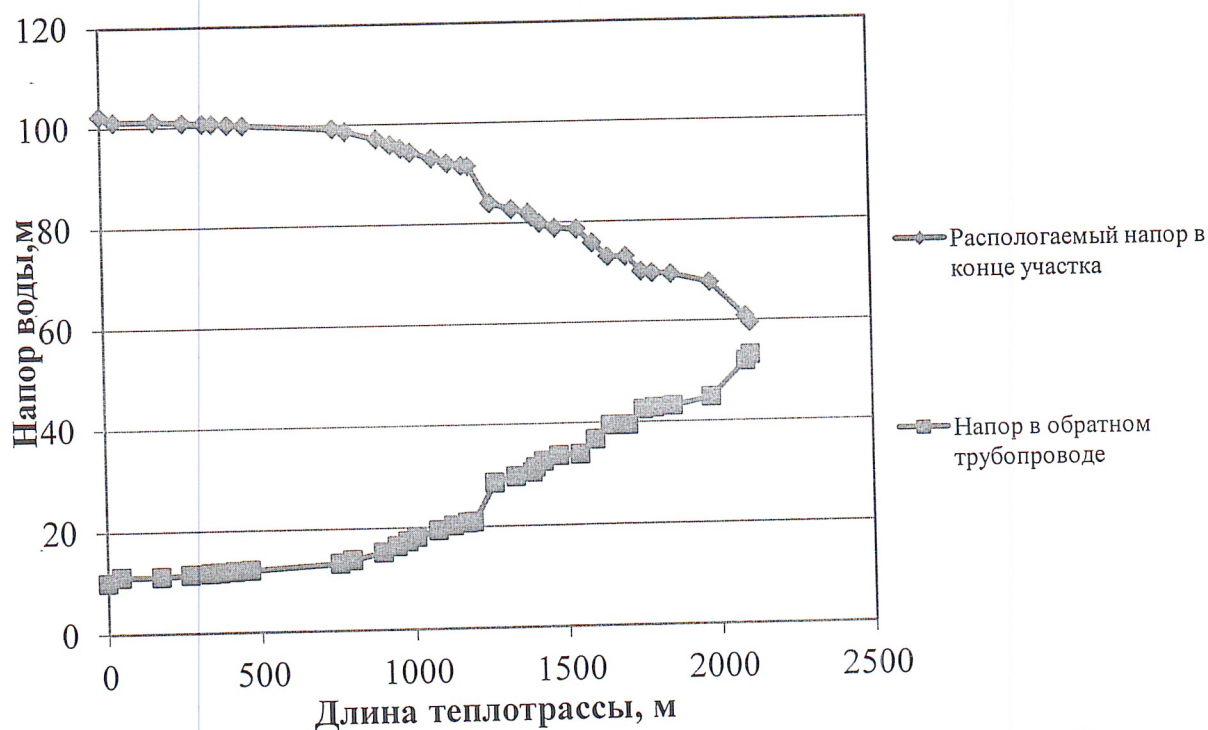


Рисунок 2.5 – Существующий пьезометрический график тепловой сети Котельной п. Красный яр

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

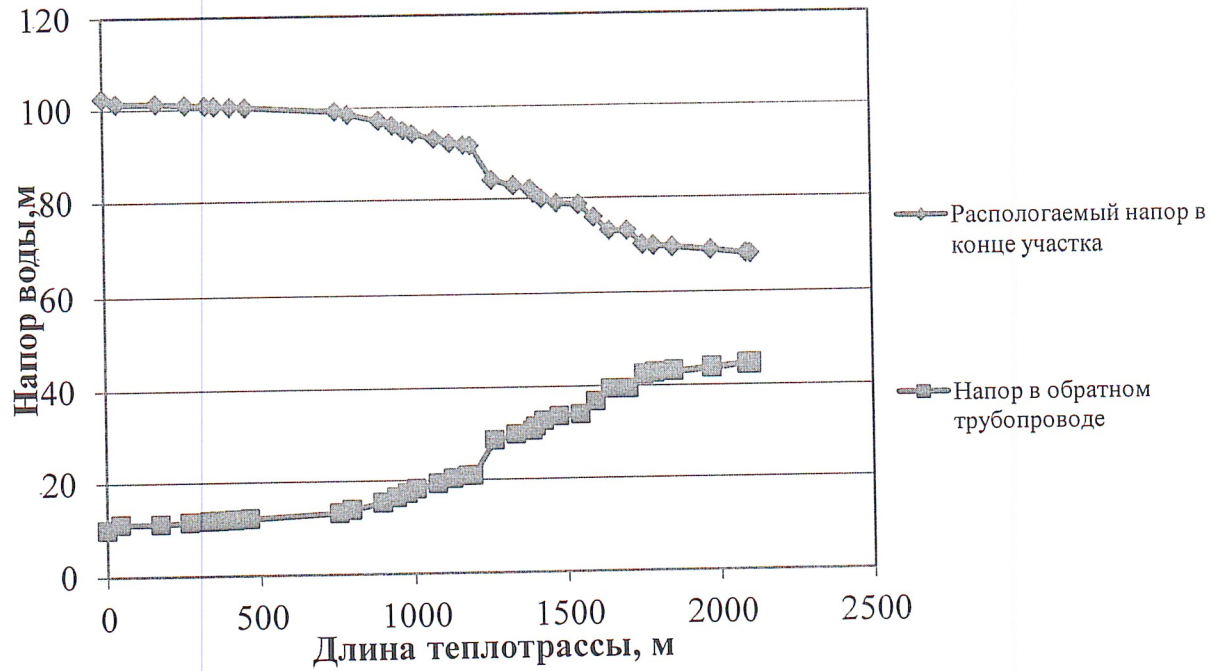


Рисунок 2.6 – Перспективный пьезометрический график тепловой сети п. Красный яр

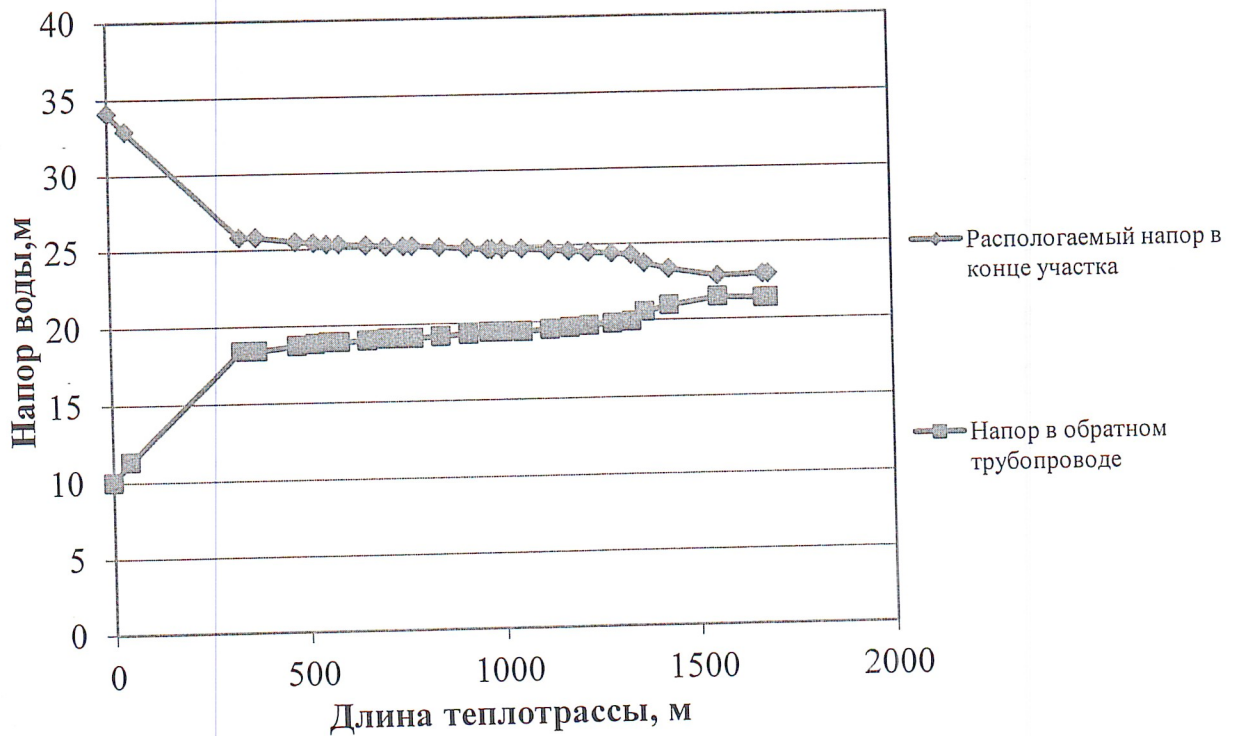


Рисунок 2.7 – Пьезометрический график сетей ГВС Котельной п. Красный яр

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Данные о количестве отказов за последние 5 лет в а. Красный яр не предоставлены.

Схема теплоснабжения п. Красный Яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.

Информация о количестве восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднем времени, затраченном на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет не предоставлена

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

С целью диагностики состояния тепловых сетей проводятся гидравлические и температурные испытания теплотрасс, а также на тепловые потери.

Гидравлическое испытание тепловых сетей производят дважды: сначала проверяют прочность и плотность теплопровода без оборудования и арматуры, после весь теплопровод, который готов к эксплуатации, с установленными грязевиками, задвижками, компенсаторами и остальным оборудованием. Повторная проверка нужна потому, что при смонтированном оборудовании и арматуре тяжелее проверить плотность и прочность сварных швов.

В случаях, когда при испытании теплопроводов без оборудования и арматуры имеет место падение давления по приборам, значит, имеющиеся сварные швы неплотные (естественно, если в самих трубах нет свищей, трещин и пр.). Падение давления при испытании трубопроводов с установленным оборудованием и арматурой, возможно, свидетельствует, что помимо стыков выполнены с дефектами еще сальниковые уплотнения или фланцевые соединения.

При предварительном испытании проверяется на плотность и прочность не только сварные швы, но и стенки трубопроводов, т.к. бывает, что трубы имеют трещины, свищи и прочие заводские дефекты. Испытания смонтированного трубопровода должны выполняться до монтажа теплоизоляции. Помимо этого трубопровод не должен быть засыпан или закрыт инженерными конструкциями. Когда трубопровод сварен из бесшовных цельнотянутых труб, он может предъявляться к испытанию уже изолированным, но только с открытыми сварными стыками.

При окончательном испытании подлежат проверке места соединения отдельных участков (в случаях испытания теплопровода частями), сварные швы грязевиков и сальниковых компенсаторов, корпуса оборудования, фланцевые соединения. Во время проверки сальники должны быть уплотнены, а секционные задвижки полностью открыты.

При гидравлическом испытании тепловых сетей последовательность проведения работ такая:

- проводят очистку теплопроводов;
- устанавливают манометры, заглушки и краны;
- подключают воду и гидравлический пресс;
- заполняют трубопроводы водой до необходимого давления;
- проводят осмотр теплопроводов и помечают места, где обнаружены дефекты;
- устраняют дефекты;
- производят второе испытание;
- отключают от водопровода и производят спуск воды из труб;
- снимают манометры и заглушки.

Для заполнения трубопроводов водой и хорошего удаления из труб воздуха водопровод присоединяют к нижней части теплопровода. Возле каждого воздушного крана необходимо вы-

ставить дежурного. Сначала через воздушники поступает только воздух, потом воздушно-водяная смесь и, наконец, только вода. По достижении выхода только воды кран перекрывается. Далее кран еще два-три раза периодически открывают для полного выпуска оставшейся части воздуха с верхних точек. Перед началом наполнения тепловой сети все воздушники необходимо открыть, а дренажи закрыть.

Испытание проводят давлением, равном рабочему с коэффициентом 1,25. Под рабочим понимают максимальное давление, которое может возникнуть на данном участке в процессе эксплуатации.

При случаях испытания теплопровода без оборудования и арматуры давление поднимают до расчетного и выдерживают его на протяжении 10 мин, контролируя при этом падение давления, после снижают его до рабочего, проводят осмотр сварных соединений и обстукивают стыки. Испытания считают удовлетворительными, если отсутствует падение давления, нет течи и потения стыков.

Испытания с установленным оборудованием и арматурой проводят с выдержкой в течение 15 мин, проводят осмотр фланцевых и сварных соединений, арматуры и оборудования, сальниковых уплотнений, после давление снижают до рабочего. Испытания считают удовлетворительными, если в течение 2 ч падение давления не превышает 10%. Испытательное давление проверяет не только герметичность, но и прочность оборудования и трубопровода.

После испытания воду необходимо удалять из труб полностью. Как правило, вода для испытаний не проходит специальную подготовку и может снизить качество сетевой воды и быть причиной коррозии внутренних поверхностей труб.

Температурные испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки проводятся после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температурным испытаниям подвергаться вся сеть от источника тепловой энергии до индивидуальных тепловых пунктов потребителей. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Началу испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя должен предшествовать прогрев тепловой сети при температуре воды в подающем трубопроводе 100 °С. Продолжительность прогрева составляет порядка двух часов.

Перед началом испытания производится расстановка персонала в пунктах наблюдения и по трассе тепловой сети.

В предусмотренный программой срок на источнике тепловой энергии начинается постепенное повышение температуры воды до установленного максимального значения при строгом контроле за давлением в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии и величиной подпитки (дренажа).

Заданная максимальная температура теплоносителя поддерживается постоянной в течение установленного программой времени (не менее 2 ч), а затем плавно понижается до 70-80 °С.

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии при повышении температуры первоначально должно проводиться путем регулирования величины подпитки, а после полного прекращения

подпитки в связи с увеличением объема сетевой воды при нагреве путем дренирования воды из обратного коллектора.

С момента начала прогрева тепловой сети и до окончания испытания во всех пунктах наблюдения непрерывно (с интервалом 10 мин) ведутся измерения температур и давлений сетевой воды с записью в журналы.

Руководитель испытания по данным, поступающим из пунктов наблюдения, следит за повышением температуры сетевой воды на источнике тепловой энергии и в тепловой сети и прохождением температурной волны по участкам тепловой сети.

Для своевременного выявления повреждений, которые могут возникнуть в тепловой сети при испытании, особое внимание должно уделяться режимам подпитки и дренирования, которые связаны с увеличением объема сетевой воды при ее нагреве. Поскольку расходы подпиточной и дренируемой воды в процессе испытания значительно изменяются, это затрудняет определение по ним момента появления неплотностей в тепловой сети. Поэтому в период неустановившегося режима необходимо анализировать причины каждого резкого увеличения расхода подпиточной воды и уменьшения расхода дренируемой воды.

Нарушение плотности тепловой сети при испытании может быть выявлено с наибольшей достоверностью в период установившейся максимальной температуры сетевой воды. Резкое отклонение величины подпитки от начальной в этот период свидетельствует о появлении неплотности в тепловой сети и необходимости принятия срочных мер по ликвидации повреждения.

Специально выделенный персонал во время испытания должен объезжать и осматривать трассу тепловой сети и о выявленных повреждениях (появление парения, воды на трассе сети и др.) немедленно сообщать руководителю испытания. При обнаружении повреждений, которые могут привести к серьезным последствиям, испытание должно быть приостановлено до устранения этих повреждений.

Системы теплоснабжения, температура воды в которых при испытании превысила допустимые значения $95\text{ }^{\circ}\text{C}$ должны быть немедленно отключены.

Измерения температуры и давления воды в пунктах наблюдения заканчиваются после прохождения в данном месте температурной волны и понижения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе до $100\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Испытание считается законченным после понижения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети до $70\text{-}80\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет на с целью разработки энергетических характеристик и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей.

Осуществление разработанных гидравлических и температурных режимов испытаний производится в следующем порядке:

- включаются расходомеры на линиях сетевой и подпиточной воды и устанавливаются термометры на циркуляционной перемычке конечного участка кольца, на выходе трубопроводов из теплоподготовительной установки и на входе в нее;
- устанавливается определенный расчетом расход воды по циркуляционному кольцу, который поддерживается постоянным в течение всего периода испытаний;
- устанавливается давление в обратной линии испытываемого кольца на входе ее в теплоподготовительную установку;

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

- устанавливается температура воды в подающей линии испытываемого кольца на выходе из теплоподготовительной установки.

Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать $\pm 2\%$ расчетного значения.

Температура воды в подающей линии должна поддерживаться постоянной с точностью $\pm 0,5$ °С.

Определение тепловых потерь при подземной прокладке сетей производится при установившемся тепловом состоянии, что достигается путем стабилизации температурного поля в окружающем теплопроводы грунте, при заданном режиме испытаний.

Показателем достижения установившегося теплового состояния грунта на испытываемом кольце является постоянство температуры воды в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку в течение 4 ч.

Во время прогрева грунта измеряются расходы циркулирующей и подпиточной воды, температура сетевой воды на входе в теплоподготовительную установку и выходе из нее и на перемычке конечного участка испытываемого кольца. Результаты измерений фиксируются одновременно через каждые 30 мин.

Продолжительность периода достижения установившегося теплового состояния кольца существенно сокращается, если перед испытанием горячее водоснабжение присоединенных к испытываемой магистрали потребителей осуществлялось при температуре воды в подающей линии, близкой к температуре испытаний.

Начиная с момента достижения установившегося теплового состояния во всех намеченных точках наблюдения устанавливаются термометры и измеряется температура воды. Запись показаний термометров и расходомеров ведется одновременно с интервалом 10 мин. Продолжительность основного режима испытаний должна составлять не менее 8 часов.

На заключительном этапе испытаний методом "температурной волны" уточняется время – «продолжительность достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца». На этом этапе температура воды в подающей линии за 20-40 мин повышается на 10-20°С по сравнению со значением температуры испытания и поддерживается постоянной на этом уровне в течение 1 ч. Затем с той же скоростью температура воды понижается до значения температуры испытания, которое и поддерживается до конца испытаний.

Расход воды при режиме "температурной волны" остается неизменным. Прохождение "температурной волны" по испытываемому кольцу фиксируется с интервалом 10 мин во всех точках наблюдения, что дает возможность определить фактическую продолжительность пробега частицы воды по каждому участку испытываемого кольца.

Испытания считаются законченными после того, как "температурная волна" будет отмечена в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку.

Суммарная продолжительность основного режима испытаний и периода пробега "температурной волны" составляет удвоенное время продолжительности достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца плюс 10-12 ч.

В результате испытаний определяются тепловые потери для каждого из участков испытываемого кольца отдельно по подающей и обратной линиям.

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Под термином «летний ремонт» имеется в виду плановопредупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период. В отношении периодичности проведения так называемых летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей требуется следующее:

1. Техническое освидетельствование тепловых сетей должно производиться не реже 1 раза в 5 лет в соответствии с п.2.5 МДК 4 - 02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»;

2. Оборудование тепловых сетей в том числе тепловые пункты и системы теплоснабжения до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность и плотность, а именно: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см²), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см²), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см²) (п.5.28 МДК 4 - 02.2001);

3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплоснабжения, данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха в соответствии с п.1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения-плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя. Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям приняты в размере: 1860,683 Гкал/год для Котельной п. Красный яр,

1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют: около 8%. для Котельной п. Красный яр,

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние 3 года не имеется.

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Все присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям осуществляется по зависимому (непосредственному) присоединению системы отопления без смешения.

1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Приборы учета тепловой энергии устанавливаются как на централизованных источниках теплоснабжения, так и непосредственно у потребителей.

Информация о наличии коммерческого приборного учета потребителей тепловой энергии имеется у эксплуатирующей организации.

В соответствии с Федеральным законом об энергосбережении планируется поочередная установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в общественных зданиях.

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Диспетчерские службы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, средства телемеханизации и связи отсутствуют.

Средства автоматизации в централизованной котельной п. Красный яр имеются.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории п. Красный яр отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защиты тепловых сетей от превышения давления автоматическая с применением линий перепуска.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети в п. Красный яр за Кубовинским сельским поселением.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей п. Красный яр отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Существующие зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения расположены на территории п. Красный яр.

Границы зоны действия централизованной Котельной п. Красный яр охватывают территорию от самой котельной до детского сада, школы, ДК, жилых домов и прочих потребителей.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют, существующая централизованная котельная расположена в границах своего радиуса эффективного теплоснабжения.

Графическое изображение зоны действия источника тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на схемах теплоснабжения в приложении.

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Ново-
сибирской области

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются кадастровые кварталы, в границах которых расположены зоны действия котельной п. Красный яр. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в соответствии с требованиями строительной климатологии приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления по температурным графикам 95-70, °С и на ГВС 75-60, °С

Расчетная температура наружного воздуха, °С	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 95-70, °С	40,05	44,1	50,5	56,7	62,7	68,6	74,3	79,9	85,3	90,7	95
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 95-70, °С	34,94	37,7	42,1	46,1	50	53,7	57,3	60,8	64,2	67,4	70
Разница температур по температурному графику 95-70, °С	5,11	6,40	8,40	10,60	12,70	14,90	17,00	19,10	21,10	23,30	25,00
Потребление тепловой энергии от централизованной котельной п. Красный яр в кадастровом квартале 54:19:090201, Гкал/ч	1,138	1,425	1,871	2,361	2,829	3,319	3,786	4,254	4,699	5,189	0,233
Потребление тепловой энергии на ГВС											
Расчетная температура наружного воздуха, °С	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 75-60, °С	60	60	60	62	65	68	72	75	75	75	75
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 75-60, °С	50	50	50	50	52	55	57	60	60	60	60
Разница температур по температурному графику 75-60, °С	10	10	10	12	13	13	15	15	15	15	15
Потребление тепловой энергии от централизованной котельной для сетей ГВС п. Красный яр в кадастровом квартале 54:19:090201, Гкал/ч	0,107	0,134	0,176	0,223	0,267	0,313	0,357	0,401	0,443	0,489	0,220

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Случаев и условий применения на территории п. Красный яр отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не имеется.

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев и условий применения на территории п. Красный яр отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не имеется.

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии приведены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 Величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год

Параметр	Значение в течение года												Значение за год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	-18,8	-17,3	-10,1	1,5	10,3	16,7	19	15,8	10,1	1,9	-9,2	-16,5	1,975
Существующее потребление тепловой энергии от централизованной котельной п. Красный яр в кадастровом квартале 54:19:090201, Гкал/ч*	1750,10	1694,00	1397,00	1859,10	1134,45	0,00	0,00	0,00	141,24	841,50	1356,30	1663,20	9700,00
Перспективное потребление тепловой энергии от централизованной котельной п. Красный яр в кадастровом квартале 54:19:090201, Гкал/ч	3121,44	3021,32	2491,60	1532,27	239,80	0,00	0,00	0,00	251,91	1500,88	2419,07	2966,45	17300,75
Потребление тепловой энергии от централизованной котельной для сетей ГВС п. Красный яр в кадастровом квартале 54:19:090201, Гкал/ч	773,53	744,88	744,88	572,99	572,99	572,99	572,99	572,99	572,99	572,99	744,88	744,88	4597,07

*тепловая мощность котельной не располагает достаточной мощностью для обеспечения потребителей теплом в полной мере.

Схема теплоснабжения п. Красный Яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение и отопление приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 Нормативы потребления тепловой энергии для населения Новосибирской области на отопление

Категория многоквартирного дома	Норматив для многоквартирных домов со стенами из камня, кирпича Гкал/м ²	Норматив для многоквартирных домов со стенами из панелей, блоков Гкал/м ²	Норматив для многоквартирных домов со стенами из дерева, смешанных и других материалов, Гкал/м ²
Этажность	Многokвартирные дома после 1999 года постройки		
1	0,025	0,025	0,025
2	0,023	0,023	0,023
3 - 4	0,025	0,025	0,025
5 - 9	0,021	0,021	0,021
10	0,020	0,020	0,020
11	0,020	0,020	0,020
12	0,020	0,020	0,020
13	0,020	0,020	0,020
14	0,020	0,020	0,020
15	0,020	0,020	0,020
16 и более	0,020	0,020	0,020
Этажность	Многokвартирные дома после 1999 года постройки		
1	0,020	0,020	0,020
2	0,018	0,018	0,018
3	0,019	0,019	0,019
4 - 5	0,019	0,019	0,019
6 - 7	0,018	0,018	0,018
8	0,019	0,019	0,019
9	0,019	0,019	0,019
10	0,016	0,016	0,016
11	0,016	0,016	0,016
12 и более	0,016	0,016	0,016
Величина удельного расхода тепловой энергии на приготовление 1 м ³ горячей воды			
0,0662 Гкал/м ³ .			