

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

На территории п. Красный яр местным видом топлива являются дрова. В качестве основного топлива дрова не используются из-за низкого КПД.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения на расчетный период не требуется.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике кандидата технических наук, советника генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИЭнергопром» г. Москва, Папушкина В. Н.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.47 и 2.48.

Таблица 2.47 Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельной п. Красный яр

Теплоисточник	Котельная п. Красный яр
Площадь действия источника тепла, км ²	0,05759211
Число абонентов, шт.	42
Среднее число абонентов на 1 км ²	729,27
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	766,6
Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	5,822
Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м ²	7594,57
Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч	6,877
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч *км ²	119,41
Расчетный перепад температур в т/с, °С	15
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	1,49
Максимальный радиус теплоснабжения, км	0,41

ГЛАВА 8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации-тепловых сетей

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не планируется. Возможные дефициты тепловой мощности на окраинах населенных пунктов планируется покрывать за счет индивидуальных источников теплоснабжения.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не планируется, поскольку эти территории планируется организовывать с индивидуальным теплоснабжением.

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников не планируется.

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в «пиковый» режим, не планируется.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для дублирования нерезервированных участков теплотрасс не предполагается. Длины участков не превышают максимально допустимых нерезервируемых. Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения достигается реконструкцией существующих сетей.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Требуется реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов на участке тепловой сети ТК2 – ТК20 с Ø 106 на Ø 200 из-за высоких потерь напора.

ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Источники тепловой энергии п. Красный яр функционируют по закрытой системе теплоснабжения. Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчетного периода не ожидаются.

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Отпуск теплоты на отопление регулируется тремя методами: качественным, количественным, качественно-количественным.

При качественном методе - изменяют температуру воды, подаваемую в тепловую сеть (систему отопления) при неизменном расходе теплоносителя.

При количественном - изменяют расход теплоносителя при неизменной температуре.

При качественно-количественном одновременно изменяют температуру и расход теплоносителя.

В настоящее время отпуск теплоты системам отопления регулируют качественным методом, так как при постоянном расходе воды системы отопления в меньшей степени подвержены разрегулировке.

В системах вентиляции для регулирования отпуска теплоты обычно применяют качественный и количественный методы.

Отпуск теплоты на ГВС обычно регулируют количественным методом - изменением расхода сетевой воды.

Описанные выше методы регулирования в чистом виде применяют только в отдельных системах теплоснабжения, в которых потребители отопления, вентиляции и ГВС обслуживаются от источника теплоты по самостоятельным трубопроводам. В двухтрубных тепловых сетях как наиболее экономичных по капитальным и эксплуатационным затратам, по которым теплоноситель одновременно транспортируется для всех видов потребителей, применяют на источнике теплоты комбинированный метод регулирования.

Комбинированное регулирование, состоит из нескольких ступеней, взаимно дополняющих друг друга, создаёт наиболее полное соответствие между отпуском тепла и фактическим теплопотреблением.

Центральное регулирование выполняют на ТЭЦ или котельной по преобладающей нагрузке, характерной для большинства абонентов. В городских тепловых сетях такой нагрузкой может быть отопление или совместная нагрузка отопления и ГВС. На ряде технологических предприятий преобладающим является технологическое теплопотребление.

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

Групповое регулирование производится в центральных тепловых пунктах для группы однородных потребителей. В ЦТП поддерживаются требуемые расход и температура теплоносителя, поступающего в распределительные или во внутриквартальные сети.

Местное регулирование предусматривается на абонентском вводе для дополнительной корректировки параметров теплоносителя с учетом местных факторов.

Индивидуальное регулирование осуществляется непосредственно у теплопотребляющих приборов, например у нагревательных приборов систем отопления, и дополняет другие виды регулирования.

Тепловая нагрузка многочисленных абонентов современных систем теплоснабжения неоднородна не только по характеру теплопотребления, но и по параметрам теплоносителя. Поэтому центральное регулирование отпуска тепла дополняется групповым, местным и индивидуальным, т.е. осуществляется комбинированное регулирование.

Прерывистое регулирование- достигается периодическим отключением систем, т.е. пропусками подачи теплоносителя, в связи с чем, этот метод называется регулирование пропусками. Центральные пропуски возможны лишь в тепловых сетях с однородным потреблением, допускающим одновременные перерывы в подаче тепла. В современных системах теплоснабжения с разнородной тепловой нагрузкой регулирование пропусками используется для местного регулирования.

В паровых системах теплоснабжения качественное регулирование не приемлемо ввиду того, что изменение температур в необходимом диапазоне требует большого изменения давления.

Центральное регулирование паровых систем производится в основном количественным методом или путём пропусков. Однако периодическое отключение приводит к неравномерному прогреву отдельных приборов и к заполнению системы воздухом. Более эффективно местное или индивидуальное количественное регулирование.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения в п. Красный яр есть. Реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения в п. Красный яр есть.

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

9.5. Оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Существуют следующие недостатки открытой схемы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;

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

- повышенные затраты на эксплуатацию котельной и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах.

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть - полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов системы при зависимом подключении отопительных систем и открытого водоразбора с течением времени неизбежно приводит к разрегулировке гидравлического режима работы системы. В большой степени этому способствуют нарушения (в т.ч. сливы теплоносителя со стороны потребителей тепла). В конечном итоге это оказывает отрицательное влияние на качество и стабильность теплоснабжения и снижает эффективность работы теплоисточников, а для потребителей тепла снижается комфортность жилья при одновременном повышении затрат.

Независимая схема представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий посредством эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого или кожухотрубного теплообменника и электрического насоса контура отопления здания. Теплообменник горячей воды использует обратную воду отопления для того, чтобы как можно больше понизить температуру обратной воды системы отопления. Температура ГВС будет точно контролироваться и поддерживаться на постоянном уровне 55 °С. Так как холодная вода, подогреваемая до уровня воды ГВС, будет только фильтроваться и не будет обрабатываться химически, стальные трубы будут заменены на пластиковые, которые не подвергаются коррозии.

Попытки перевода существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую показали необходимость значительных капитальных затрат и экономически не оправдываются. Единственным наглядным положительным результатом перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую является улучшение качества горячей воды.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы. Инвестиции для этих мероприятий не требуются.

ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы

10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

Основным видом топлива для централизованной котельной п. Красный яр является природный газ.

Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива приведены в таблице 2.49. Местные виды топлива в п. Красный яр в качестве основного использовать не рентабельно.

Таблица 2.49 Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
			Природный газ, тыс. м ³								
Котельная п. Красный яр	максимальный часовой	зимний	0,662	1,162	1,161	1,160	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,423	0,742	0,741	0,741	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740
	годовой	зимний	957,99	1681,73	1680,50	1679,27	1678,04	1677,02	1677,02	1677,02	1677,02
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	835,43	1466,58	1465,51	1464,43	1463,36	1462,47	1462,47	1462,47	1462,47

По сравнению с расходом топлива 2018 года в 2019 году произойдут изменения количества топлива котельной п. Красный яр в связи с увеличением мощности котельной.

10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Информация для расчета нормативных запасов аварийного топлива не предоставлена.

10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным видом топлива для котельной п. Красный яр является природный газ.

Индивидуальные источники тепловой энергии в частных жилых домах в качестве топлива используют природный газ, уголь и дрова.

Местным видом топлива в п. Красный яр являются дрова. Существующие источники тепловой энергии п. Красный яр не используют местные виды топлива в качестве основного в связи с низким КПД и высокой себестоимостью.

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

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

10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

До конца расчетного периода централизованная котельная п. Красный яр на 100% будут использовать природный газ в качестве основного топлива. Низшая теплота сгорания природного газа составляет 7200 ккал/м³.

10.5 Преобладающий в поселении, городском округе, вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

В п. Красный яр для централизованных источников теплоснабжения преобладающим видом топлива является природный газ.

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения в п. Красный яр преимущественно является природный газ. Небольшая часть индивидуальных источников теплоснабжения для отопления применяют каменный уголь и дрова, но до конца расчетного периода ожидается снижение использования угля и дров в связи с переводом источников с твердого топлива на газообразное.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса поселения в п. Красный яр является полная газификация территории поселения с переходом всех источников тепловой энергии (которые используют твердое топливо) на природный газ.

ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения

11.1 Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Тепловые сети п. Красный яр состоят из не резервируемых участков. В соответствии со СНиП 41-02-2003 минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.26») для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) в целом $R_{сцт} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей выполнен в соответствии с алгоритмом Приложения 9 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения. Интенсивность отказов каждой тепловой сети (без резервирования) принята зависимостью от срока ее эксплуатации (рисунок 2.11).

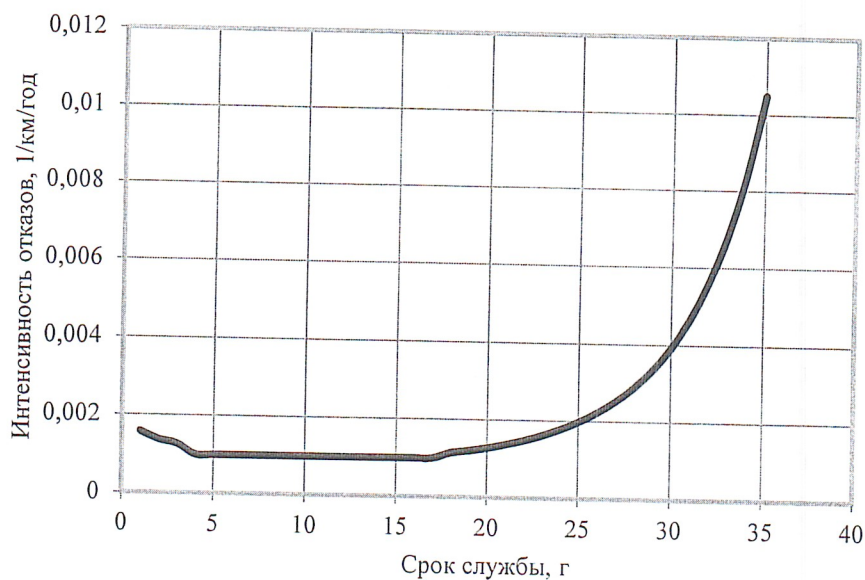


Рисунок 2.11 – Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов использована зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкая по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0.1 \cdot t)^{\alpha-1},$$

где t – срок эксплуатации участка, лет.

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $\lambda(t) = \lambda_0 = Const$. А λ_0 - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

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

Для распределения Вейбулла использованы следующие эмпирические коэффициенты α :
 0,8 – средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;
 1 – средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет;
 $0,5 \times \exp(\tau/20)$ – средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет.

Общая протяженность тепловой сети п. Красный яр в двухтрубном исчислении составляет 7232 п.м.

Протяженность сетей ГВС в двухтрубном исчислении составляет 6236 п.м.

Год ввода в эксплуатацию, протяженности тепловых сетей и средневзвешенная частота отказов приведены в таблицах 2.50-2.51.

Таблица 2.50 Расчет средней частоты отказов участков теплотрассы Котельной п. Красный яр

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км
1	1973	46	0,4390	0,13
2	1973	46	0,4390	0,29
3	1973	46	0,4390	0,072
4	1983	36	0,0134	0,087
5	1983	36	0,0134	0,289
6	1983	36	0,0134	0,444
7	1983	36	0,0134	0,522
8	1983	36	0,0134	0,17
9	1983	36	0,0134	0,198
10	1983	36	0,0134	0,222
11	1983	36	0,0134	0,402
12	2018	1	0,0016	0,325
13	2018	1	0,0016	0,145
14	2018	1	0,0016	0,06
15	2018	1	0,0016	0,125
16	2018	1	0,0016	0,135
Всего		29,58	0,0680	3,616

Таблица 2.51 – Расчет безотказной работы участков трассы ГВС Котельной п. Красный яр

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км
1	1983	36	0,0134	0,042
Всего	1983	36	0,0134	0,214
	1983	36	0,0134	1,008
	1983	36	0,0134	0,07
	1983	36	0,0134	1,644
	1983	36	0,0134	0,14
Всего		36	0,0134	3,118

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

Перспективный расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети централизованной котельной п. Красный яр приведен в таблице 2.52.

Таблица 2.52 Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети централизованной котельной п. Красный яр

Сеть тепловой энергии	Число нарушений в подаче тепловой энергии, 10 ⁻³ 1/год							
	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная п. Красный яр, теплосеть	5,566	4,903	4,382	3,616	3,616	3,616	3,616	4,712
Котельная п. Красный яр, ГВС	4,942	4,302	3,967	3,118	3,118	3,118	3,118	3,999

11.2 Метод и результаты 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

Расчет среднего времени восстановления отказавших участков теплотрассы централизованной котельной п. Красный яр приведен в таблице 2.53.

Таблица 2.53 Расчет среднего времени восстановления отказавших участков теплотрассы котельной п. Красный яр

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Протяженность участка, км	Среднее время восстановления, час
Котельная п. Красный яр, теплосеть				
1.	1973	46	0,13	0,4390
2.	1973	46	0,29	0,4390
3.	1973	46	0,072	0,4390
4.	1983	36	0,087	0,0134
5.	1983	36	0,289	0,0134
6.	1983	36	0,444	0,0134
7.	1983	36	0,522	0,0134
8.	1983	36	0,17	0,0134
9.	1983	36	0,198	0,0134
10.	1983	36	0,222	0,0134
11.	1983	36	0,402	0,0134
12.	2018	1	0,325	0,0016
13.	2018	1	0,145	0,0016
14.	2018	1	0,06	0,0016
15.	2018	1	0,125	0,0016
16.	2018	1	0,135	0,0016
Всего		29,58	3,616	0,0680
Котельная п. Красный яр, ГВС				
1.	1983	36	0,042	0,0134

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

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Протяженность участка, км	Среднее время восстановления, час
2.	1983	36	0,214	0,0134
3.	1983	36	1,008	0,0134
4.	1983	36	0,07	0,0134
5.	1983	36	1,644	0,0134
6.	1983	36	0,14	0,0134
Всего		36	3,118	0,0134

Расчет приведенной продолжительности прекращений подачи тепловой энергии в системе теплоснабжения п. Красный яр приведен в таблице 2.54.

Таблица 2.54 Расчет приведенной продолжительности прекращений подачи тепловой энергии в системе теплоснабжения п. Красный яр

Источник тепловой энергии	Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час							
	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная п. Красный яр, теплосеть	0,301	0,265	0,237	0,195	0,195	0,195	0,195	0,254
Котельная п. Красный яр, ГВС	0,267	0,232	0,214	0,168	0,168	0,168	0,168	0,216

11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Расчет вероятности безотказной работы теплотрассы в системе теплоснабжения п. Красный яр приведен в таблице 2.55.

Таблица 2.55 Расчет вероятности безотказной работы теплотрассы в системе теплоснабжения п. Красный яр

Источник тепловой энергии	Вероятность безотказной работы теплотрассы							
	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная п. Красный яр, теплосеть	0,993	0,989	0,986	0,985	0,981	0,964	0,946	0,909
Котельная п. Красный яр, ГВС	0,995	0,991	0,988	0,988	0,985	0,969	0,954	0,923

11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п. 6.29) минимально допустимый коэффициент готовности СЦТ к исправной работе K_r принимается 0,97.

Для расчета показателя готовности учитываются следующие показатели:

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;
- температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Готовность к исправной работе системы определяется по уравнению:

$$K_r = \frac{8760 - z_1 - z_2 - z_3 - z_4}{8760};$$

z_1 - число часов ожидания неготовности СЦТ в период стояния нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Определяется по климатологическим данным с учетом способности системы обеспечивать заданную температуру в помещениях;

z_2 - число часов ожидания неготовности источника тепла. Принимается по среднестатистическим данным $z_2 \leq 50$ часов;

z_3 - число часов ожидания неготовности тепловых сетей.

z_4 - число часов ожидания неготовности абонента. Принимается по среднестатистическим данным $z_4 \leq 10$ часов.

Общее число часов неготовности СЦТ не превышает 264 часа, поэтому коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки соответствует нормативу.

11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения п. Красный яр приведен в таблице 2.56.

Таблица 2.56 Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения п. Красный яр

Источник тепловой энергии	Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал							
	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная п. Красный яр, теплосеть	2,319	2,042	2,030	1,670	1,670	1,637	1,587	2,067
Котельная п. Красный яр, ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Таблица 2.57 Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Средневзвешенная величина отклонения температуры теплоносителя, 10 ⁻⁶							
	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная п. Красный яр, теплосеть	54,529	48,007	42,935	35,326	35,326	35,326	35,326	46,014
Котельная п. Красный яр, ГВС	48,370	42,029	38,768	30,435	30,435	30,435	30,435	39,130

С учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции тепловых сетей, перспективные показатели надежности теплоснабжения, характеризуют системы теплоснабжения, как надежные.

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии, взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, устройство резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов не требуется.

ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации

12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и (или) модернизации и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Величина необходимых инвестиций на техническое перевооружение источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице 2.58.

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения выполнен при использовании:

- Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов за I квартал 2010 г. (с учетом НДС),
- СБЦП 81-2001-07 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Коммунальные инженерные сети и сооружения".

Согласно Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов стоимость строительства 1 км тепловой сети в непроходных железобетонных каналах для Новосибирской области составляет:

- для диаметра 100 мм 11758 тыс.руб.;
- для диаметра 150 мм 16109 тыс.руб.;
- для диаметра 250 мм 33254 тыс.руб.;
- для диаметра 350 мм 43293 тыс.руб.;
- для диаметра 500 мм 63871 тыс.руб.

выявленном нарушении немедленно сообщить в штаб.

При бездействии председателя - составьте заявление (жалобу) о нарушении. О председателю комиссии с просьбой уделить такого человека с территории участка. В случае, если вы заметили присутствие постороннего лица, обратитесь к

Присутствие иных лиц после 20-00 час. в помещениях для голосования строго запрещено.

- председатель СМИ.
- доверенные лица кандидата;
- кандидаты;
- члены избирательных комиссий и работники их аппаратов;
- наблюдатели;
- члены участковой избирательной комиссии с правом совещательного голоса;
- члены участковой избирательной комиссии с правом решающего голоса;

участка могут присутствовать:

14. «Посторожние» при подсчете голосов. После закрытия избирательного

(жалобы) о нарушении немедленно сообщить в штаб. Отстранить его от работы. При бездействии председателя - составьте заявление такого наблюдателя с территории участка, а в случае, если это член комиссии - пресекайте это действие, обратитесь к председателю комиссии с просьбой уделить замечания, что кто-то пытается испортить бюллетень, немедленно корректно длительно наблюдает за действиями такого члена комиссии. В случае, если вы заметили на ноте членов комиссии, при выявлении большой длины, особенно допустить подобных нарушений и с их стороны. В начале вашей работы обратите внимание за действиями председателя (зам.председателя) и секретаря, чтобы не многолюдный округ - там не более 5 человек). Необходимо также обратиться только бюллетень, содержащий одну отметку за одного из кандидатов (если:

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

Таблица 2.58 Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем теплоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей												
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	Всего				
1	Замена отопительных котлов в газовой котельной п. Красный Яр	5000,0	1101	935,0										7036
2	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной п. Красный Яр	180,0	100,0	100,0										380
3	Реконструкция трубопровода котельной п. Красный Яр общей протяженностью 7232 п.м.	8303,49	12555,43	7152,39	6067,12	3861,32	4347,16			9662,31				51949
4	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной п. Красный Яр	150	250	100	100	50	50	50		150				900
5	Замена насосного оборудования п. Красный Яр				360,0	360,0								720
6	Реконструкция трубопровода на ГВС п. Красный Яр общей протяженностью 6236 п.м.	4843,9	7307,0	8130,1	5154,7	5154,7	5977,8							36568
7	Ревизия и ремонт запорной арматуры на ГВС п. Красный Яр	150	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	25,0		25,0				700
8	Увеличение числа пластин двух теплообменников фирмы РИДАН НН№47-0-16/1-31-ТК с 31 до 49		200,0											200
9	Монтаж на существующую мачту дымовой трубы фирмы Jegermas с внутренним диаметром 500мм. и высотой 19м.			100										100
	Итого	18627	21613	16617	11782	9526	10475	75	9837	98552				

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

12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и (или) модернизации и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Источником необходимых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для переоснащения котельной п. Красный яр, планируются бюджет поселения и внебюджетные источники, для реконструкции тепловых сетей – бюджет области и внебюджетные источники.

12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в таблице 2.59 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 15 лет.

Таблица 2.59 Расчеты эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	18627	21613	16617	11782	9526	10475	75	9837	98552
2	Текущая эффективность мероприятия 2019 г.	1242	1242	1242	1242	1242	6209	6209	6209	24837
3	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.		1441	1441	1441	1441	7204	7204	7204	27376
4	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.			1108	1108	1108	5539	5539	5539	19941
5	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.				785	785	3927	3927	3927	13351
6	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.					635	3175	3175	3175	10160
7	Текущая эффективность мероприятия 2024-28 гг.						698	698	698	2094
8	Текущая эффективность мероприятия 2029-33 гг.							5	5	10
9	Текущая эффективность мероприятия 2034-38 гг.								656	656
10	Эффективность мероприятия, тыс. р.	1242	2683	3791	4576	5211	26752	26757	27413	98425
11	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности									1,0

Экономический эффект мероприятий достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельной.

12.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и (или) модернизации и технического перевооружения систем теплоснабжения

Мероприятия предусмотренные схемой теплоснабжения инвестируются из бюджетов поселения и района. Компенсацию единовременных затраты, необходимых для реконструкции сетей, не предполагается включать в тариф на тепло.

Схема теплоснабжения п. Красный яр Кубовинского сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области
ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Индикаторы развития систем теплоснабжения п. Красный яр на весь расчетный период приведены в таблице 2.60.

Таблица 2.60 Индикаторы развития систем теплоснабжения п. Красный яр

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.											
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038				
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	Тут/Гкал												
3.1	Котельная п. Красный яр	Тут/Гкал	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	2,187	2,166	2,144	1,881	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности													
5.1	Котельная п. Красный яр		0,898	0,809	0,808	0,807	0,824	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,676
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал	112,57	12,669	12,768	27,312	27,405	27,405	27,405	27,405	27,405	27,405	27,405	27,405
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)										
11.1	Котельная п. Красный яр		лет	25	22	18	13	10	8	13	14
11.2	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации сетей ГВС - Котельной п. Красный яр		лет	34	29	24	17	11	7	12	17
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		%								
12.1	Котельная п. Красный яр		%	17,62	29,18	19,33	14,44	8,67	9,24	0,00	20,35
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования и источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)		%								
13.1	Котельная п. Красный яр		%	67,0	33,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

В схеме теплоснабжения п.Красный яр 2019 года расчеты индикаторов развития систем теплоснабжения не приведены.

ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Показатели тарифно-балансовой модели по каждой системе теплоснабжения приведены в таблице 2.61.

Таблица 2.61 Показатели тарифно-балансовой модели по каждой системе теплоснабжения

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034 - 2038
1	Индексы-дефляторы МЭР	107,1	106,7	106,7	106,7	106,7	121,5	121,5	121,5
2	Баланс тепловой мощности, Гкал/ч	7,705	7,705	8,565	8,565	8,565	8,394	8,137	8,137
3	Баланс тепловой энергии, Гкал/ч	6,81	6,804	6,798	6,792	6,787	6,787	6,787	6,787
4	Топливный баланс, тут/год	3673,13	3670,46	3667,76	3665,07	3662,84	3662,84	3662,84	3662,84
5	Баланс теплоносителей, м ³ /ч	300,031	300,031	300,031	300,031	300,031	300,031	300,031	300,031
6	Балансы холодной воды питьевого качества, м ³ /год	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3
7	Производственные расходы товарного отпуска, руб./Гкал	309,21	329,93	352,04	375,63	400,80	486,97	591,67	718,88

14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Таблица 2.62 Показатели тарифно-балансовой модели по теплоснабжающей организации

№ п/п	Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034 - 2038
МУП ДЕЗ ЖКХ "Кубовинское"										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	109	107,1	106,7	106,7	106,7	106,7	121,5	121,5	121,5
2.	Баланс тепловой мощности, Гкал/ч	4,835	7,705	7,705	8,565	8,565	8,565	8,394	8,137	8,137
3.	Баланс тепловой энергии, Гкал/ч	6,877	6,81	6,804	6,798	6,792	6,787	6,787	6,787	6,787
4.	Топливный баланс, тут/год	2092,38	3673,13	3670,46	3667,76	3665,07	3662,84	3662,84	3662,84	3662,84
5.	Баланс теплоносителей, м ³ /ч	300,031	300,031	300,031	300,031	300,031	300,031	300,031	300,031	300,031
6.	Балансы электрической энергии, кВт*ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7.	Балансы холодной воды питьевого качества, м ³ /год	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3	7757,3

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

№ п/п	Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034 - 2038
8.	Тарифы на покупные энергоносители и воду, руб./м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.	Производственные расходы товарного отпуска, руб./Гкал	288,71	309,21	329,93	352,04	375,63	400,80	486,97	591,67	718,88
10.	Производственная деятельность, руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.	Инвестиционная деятельность, руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12.	Финансовая деятельность, руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

н/д – данные не предоставлены

14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Основные параметры формирования тарифов:

- тариф ежегодно формируется и пересматривается;
- в необходимую валовую выручку для расчета тарифа включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;
- исходя из утвержденных финансовых потребностей реализации проектов схемы, в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф включается инвестиционная составляющая, складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов схемы из прибыли с учетом возникающих налогов;
- тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов схемы и необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;
- для обеспечения доступности услуг потребителям должны быть выработаны меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

Таким образом, в рамках этой финансовой модели: тариф ежегодно пересматривается или индексируется, но исходя из утвержденной инвестиционной программы; определен долгосрочный период, в течение которого в тариф включается обоснованная инвестиционная составляющая, обеспечивающая финансовые потребности инвестиционной программы. При этом тарифное регулирование становится более предсказуемым и обеспечивает финансирование производственной деятельности организации коммунального комплекса по поставкам тепловой энергии и инвестиционной деятельности в рамках утвержденной инвестиционной программы.

В большинстве случаев источниками финансирования инвестиционной программы в коммунальной сфере являются заемные средства (не менее 80% инвестиционных затрат), привлекаемые на срок 5-6 лет; тарифное сглаживание может быть обеспечено также постепенным «нагрузением» тарифа инвестиционной составляющей, которая обеспечивает возврат и обслуживание привлеченных займов; при этом должен быть предусмотрен и согласован с банком индивидуальный график возврата займов неравными долями; это непривычно для банков, но достижимо и яв-

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

ляется самой эффективной и доступной мерой по сглаживанию тарифных последствий инвестирования; такая схема позволяет осуществить капитальные вложения (реконструкцию) в сжатые сроки, растянуть возврат инвестиций на 6-8 лет и обеспечить рост тарифной нагрузки на потребителей ежегодно на уровне 15-22% (после этого срока тариф снижается на величину порядка 20-30%).

ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

Таблица 2.63 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Системы теплоснабжения п. Красный яр	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Котельная п. Красный яр	МУП ДЕЗ ЖКХ "Кубовинское" п. Красный яр	5433159294	630533 пос. Красный Яр Новосибирского района Ул. ВАХТА-40 офис 1

15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Таблица 2.64 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес	Системы теплоснабжения п. Красный яр
МУП ДЕЗ ЖКХ "Кубовинское" п. Красный яр	5433159294	630533 пос. Красный Яр Новосибирского района Ул. ВАХТА-40 офис 1	Котельная п. Красный яр

15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организации присвоено статус единой теплоснабжающей организацией

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

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

Теплоснабжающие организации МУП ДЕЗ ЖКХ "Кубовинское" п. Красный яр удовлетворяют всем вышеперечисленным критериям.

15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Статус единой теплоснабжающей организации теплоснабжающей организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

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

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона действия централизованной системы теплоснабжения п. Красный яр охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 54:19:090201.

Зона действия источников тепловой энергии – котельной п. Красный яр совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или разделение систем теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии, приведенные в таблице 2.65.

Таблица 2.65 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии

№ пп	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная п. Красный яр										
1.	Замена котла: Riello RTQ 2500 – 1шт	частный	5000							
	Замена котла: Riello RTQ 6000 – 1шт	частный		1101						
	Замена котла: Riello RTQ 1250 – 1шт.	частный			935					

16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них, приведенные в таблице 2.66.

Таблица 2.66 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

№ пп	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная п. Красный яр										
1	Реконструкция трубопровода общей протяженностью 7232 п.м.	предприятие	Ø309 L=260 м., Ø82 L=580м, Ø50 L=132м, 8303,7	Ø309 L=578 м., Ø259 L=174м, 12555,4	Ø150 L=888 м, 7152,4	Ø106 L=1032 м, 6067,6	Ø100 L=340 м, Ø82 L=396м, 3861,3	Ø69 L=444 м., Ø50 L=804м, 4347,2		Ø150 L=650 м., Ø106 L=290м, Ø100 L=120м, Ø69 L=250м Ø50 L=270м 9662,3
2	Ревизия и ремонт запорной арматуры	бюджет	150	250	100	100	50	50	50	150
Итого			8453,7	12805,4	7252,4	6167,6	3911,3	4397,2	50	9812,3
Котельная п. Красный яр, сети ГВС										
1	Реконструкция трубо-	предпри-	Ø200	Ø114	Ø114	Ø80	Ø80	Ø80		

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

№ пп	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034 - 2038
	провода общей протяженностью 6236 п.м.	ятие	L=84 м., Ø150 L=428м, 4843,9	L=1008 м, 7307,0	L=1008м, Ø100 L=140м, 8130,1	L=1096 м 5154,7	L=1096 м 5154,7	L=1096м Ø50 L=1096м 5154,7		
2	Ревизия и ремонт запорной арматуры	бюджет	150	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	25,0	25,0
Итого			4993,9	7404	8230,1	5254,7	5254,7	5254,7	25,0	25,0

16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

До конца расчетного периода мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (ГВС) на закрытые системы горячего водоснабжения, не запланировано.

ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения изменения тепловой нагрузки котельной п. Красный яр.






ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

В актуализированной схеме теплоснабжения внесены изменения о подключенной тепловой нагрузке и потребителях тепловой энергии.

Приложение. Схемы теплоснабжения



Обозначения

-  сеть подземной прокладки
-  потребители тепловой энергии с индивидуальными источниками
-  потребители тепловой энергии с централизованным источником
-  лес
-  объект здравоохранения

ТО-28-СТ.199-19

Схема теплоснабжения

п. Красный яр

Масштаб 1:2500

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Давыдов А.Н.			26.19
Проб.	Давыдов Э.Д.			05.19
Т. контр.	Давыдов Э.Д.			06.19
Н. контр.	Заренков С.В.			06.19
Утв.	Степанов П.В.			06.19

