



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СибГеоСервис»**

630079, г.Новосибирск, ул.Вертковская, д.42
ИНН/КПП 5403234233/540401001 ОГРН 1095403012154 ОКПО 64335063
БИК 045004641 р/с 40702810344050001536 в СИБИРСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК
к/с 30101810500000000641 г. Новосибирск
тел. 8(383) 380-43-69, e-mail: sibgeoservis@mail.ru, www.sib-geo-servis.ru

*Заказчик: администрация Криводановского сельсовета
Новосибирского района
Новосибирской области*

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
С. КРИВОДАНОВКА КРИВОДАНОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2035 ГОДА**

(актуализация на 2021 год)

Утверждаемая часть

г.Новосибирск
2020г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
С. КРИВОДАНОВКА КРИВОДАНОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2035 ГОДА**

Утверждаемая часть

Генеральный директор

Ведущий инженер



В.В. Фоляк

М.В. Готькина

г.Новосибирск
2020г.

Оглавление:

Оглавление:	3
1. Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения	4
2. Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	4
3. Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	5
4. Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения	5
5. Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	6
6. Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	6
7. Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	6
8. Раздел 8. Перспективные топливные балансы	8
9. Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	8
10. Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	8
11. Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	9
12. Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	9
13. 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	9
14. Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	10
15. Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	11

ООО «СибГеоСервис»

1. Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения

Общая площадь жилищного фонда на начало 2019г. составила 237,43 тыс. кв.м. В среднем на одного жителя приходится 23 кв. метра площади.

В с. Криводановка ведётся активное жилищное строительство как ИЖС, так и многоквартирных мало- и среднеэтажных домов.

Объёмы потребления тепловой мощности и приросты теплоснабжения представлены в таблице 1.

Таблица 1. Объем потребления

Этажность	Площадь, тыс. кв.м	Удел. показ., Вт	МВт	Гкал/ч	Площадь, тыс. кв.м	Удел. показ., Вт	МВт	Гкал/ч
5 и более	1- ая очередь строительства				Расчётный срок			
	101,83	87,0	11,074	9,52	101,83	87,0	11,074	9,52

2. Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

В населённом пункте имеется единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная. Часовая производительность котельной на существующий период, а также соответствующие тепловые нагрузки указаны в ниже приведенной в таблице 2.

Таблица 2. Баланс тепловой мощности котельной, Гкал/ч

№ п.п.	Наименование	Базовый год 2019г.
1	2	3
1	Установленная тепловая мощность источника тепла (располагаемая)	152,20
2	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	64,06
3	Расчетный расход тепла на собственные нужды	2,00
4	Расчетные тепловые потери при передаче тепловой энергии	4,59
5	Фактические тепловые потери при передачи тепловой энергии	н/д
6	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения	81,55

У источника тепловой энергии существует необходимый резерв тепловой мощности в том числе и на перспективу развития системе теплоснабжения.

В качестве теплоносителя исходя из существующего способа подключения потребителей к тепловым сетям (зависимые без установки элеватора) сохраняется вода с температурным графиком 150-70 °С.

ООО «СибГеоСервис»

Таблица 3. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.

Параметр	Ед. изм.	котельная №40
Площадь зоны действия источника	км ²	5,00
Среднее число абонентских вводов	ед.	161
Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей	Гкал/ч	118,0
Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя	км	4864
Расчетная температура в подающем трубопроводе	°С	150
Расчетная температура в обратном трубопроводе	°С	70
Среднее число абонентов на 1 км ²	ед./км ²	32,20
Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети	руб./м ²	42000,00
Теплоплотность района	Гкал/ч·км ²	23,60
Эффективный радиус	км	1,68

Перспективная тепловая нагрузка полностью обеспечивается тепловой мощностью источника.

3. Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

По данным проведенного гидравлического расчета, необходимый напор для сетевых насосов должен составлять 46,8 м. Расчетное количество часов отопительного периода 5520 ч.

Расходы теплоносителя, а также расходы воды на подпитку приведены в таблице 4.

Таблица 4. Баланс ВПУ

№ п.п.	Наименование	Базовый год 2019г.	Расчётный срок 2035 г.
1	2	3	4
1	Производительность ВПУ	80	80
2	Максимальная подпитка (в аварийном режиме)	13,61	13,61
3	Расчетный суммарный расход на подпитку	6,743	7,743
4	Дефицит/резерв производительности ВПУ, т/ч	73,257	72,257
5	Дефицит/резерв производительности ВПУ, %	91,6	90,3

Объем подпитки определен в соответствии с гидравлическим расчетом системы теплоснабжения с. Криводановка.

Изменения в балансах водоподготовительных установок, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

Данных об объеме производительности ВПУ не предоставлено.

4. Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения

Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения подразумевает вариант перспективного развития системы теплоснабжения на основе утвержденного Генерального плана с. Криводановка. Изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения отсутствуют.

5. Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Для обеспечения эффективной работы систем теплоснабжения и улучшения состояния окружающей среды планируется выполнение мероприятий по следующим направлениям:

- поэтапная замена морально и физически устаревшего оборудования на основных источниках на автоматизированные котлоагрегаты нового поколения с высокими техническими и экологическими характеристиками;
- использование автономных теплогенераторов современных модификаций, работающих на едином энергоносителе – газе;
- организация учёта тепла у потребителей.

В ряде случаев целесообразно рассматривать варианты децентрализованного теплоснабжения: строительство новых теплоисточников на газе, приближенных к потребителю тепла, мощность которых в каждом конкретном случае должна обосновываться или автономных источников теплоснабжения (встроенные и пристроенные к зданию котельные, автоматизированные местные блочные или блок - модульные котельные полной заводской готовности, крышные котельные). Особенно актуально использование таких котельных при размещении дополнительных объектов в районах, застроенных по утвержденным проектам планировки, в районах подлежащих частичной реконструкции существующей застройки с увеличением тепловых нагрузок, для теплоснабжения объектов удаленных от центра тепловых нагрузок.

В качестве теплоносителя исходя из существующего способа подключения потребителей к тепловым сетям зависимые с установкой элеваторов сохраняется вода с температурным графиком 150-70 °С.

Перспективная тепловая нагрузка полностью обеспечивается тепловой мощностью источника.

6. Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в муниципальном образовании:

1. Для снижения тепловых потерь необходимо восстановление тепловой изоляции магистральных трубопроводов воздушной прокладки с покрывным слоем из негорючих материалов 2ду 300 от ТК 505с-3 до ТК 505с-13 L=3190 м.п. в однетрубном исполнении. Большая часть тепловой изоляции на данный момент разрушена из-за пожаров на полях в зоне прокладки тепловой сети, до перехода в аренду ООО «ЭСК».

2. Для надежности системы теплоснабжения необходим капитальный ремонт трубопроводов:

2.1. 2ду=300мм L= 344п.м подземной прокладки от ТК505с-13 до ТК505с-19 в ППУ изоляции;

2.2. 2ду 250мм L=165п.м подземной прокладки от ТК505с-21 до ТК 505с-23 в ППУ изоляции;

2.3. 2ду250мм L=173п.м подземной прокладки от ТК505с-21 до ЦТП-4С в ППУ изоляции;

2.4. 2ду300 L=105п.м подземной прокладки от ТК505с-19 до ЦТП-2С в ППУ изоляции.

3. Для обеспечения качественной услугой горячего водоснабжения жителей МКД необходимо выполнить реконструкцию в ЦТП в части установки дополнительного оборудования (Насосы циркуляции и их обвязка), а так же выполнить прокладку трубопроводов циркуляции горячего водоснабжения от ЦТП к МКД и закольцовкой с системой горячего водоснабжения в жилых домах.

ООО «СибГеоСервис»

- 3.1. ЦТП 2С необходима установка насосов циркуляции 1 рабочий 1 резерв с установкой СЧУ, а так же их обвязка, прокладка трубопроводов циркуляции по расчету от ЦТП-2С до жилых домов: Микрорайон,1,2,3,4,5,6,7,8,8а,9,10,11, Садовая,27, Детского сада «Звездочка» ул. Микрорайон,4а, ГБУЗ НСО НКЦРБ (Поликлиника) ул. Микрорайон,10а. Жилые дома по ул. Микрорайон,116,25а имеют собственные ВПУ ГВС , ж.д. М-он. 11а имеет систему циркуляции от ВПУ ГВС жилого дома М-он, 11б.
- 3.2. ЦТП 3С установлены и находятся в работе циркуляционные насосы на ЦТП, циркуляция ГВС действующая, в работе к частным жилым домам по ул. Березовая, Садовый переулок, Светлая, Рассветная, Дружбы.
- 3.3. ЦТП 4С Установлены насосы циркуляции, а также проложен трубопровод циркуляции к большей части жилых домов, имеется необходимость дополнительно проложить трубопроводы Т4 от ТК4С-7 к ж.д. ул. Микрорайон,12,13. И от ж.д. ул. М-он, 14 к жилому дому М-он, 16.
- 3.4. ЦТП 5С (расположено в подвале ж.д. Садовая,28) необходима установка малошумных насосов циркуляции с обвязкой, а так же прокладка трубопроводов циркуляции к жилым домам по ул. Садовая,29,30,20,22,24, Новая12, частные жилые дома по ул. Октябрьская, 7,9,11.

Также для прокладки циркуляционных трубопроводов необходимо учесть, что в 5-ти этажных жилых домах, внутренняя система циркуляции не была предусмотрена проектом, полотенцесушители в работе только в отопительный период от системы отопления, для полноценной работы так же необходима реконструкция системы ГВС в жилых домах с прокладкой стояков циркуляции с переходом работы от отопления).

Стоимость мероприятий рассчитана исходя из Приказа от 30.12.2019 №916/пр НЦС 81-20-2020 Наружные тепловые сети.

Таблица 5. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Мероприятие	Количественная характеристика	Стоимость, тыс.руб.
1	Восстановление тепловой изоляции на трубопроводах наружной прокладки 2ду 300 от ТК 505с-3 до ТК 505с-13 L=3190 м.п.	2ду 300, L=3190 м.п.	12317,20
2	Капитальный ремонт трубопроводов (замена):		
2.1.	2ду=300мм L= 344п.м подземной прокладки от ТК505с-13 до ТК505с-19 в ППУ изоляции	2ду=300мм L= 344п.м	10 626,00
2.2.	2ду 250мм L=165п.м подземной прокладки от ТК505с-21 до ТК 505с-23 в ППУ изоляции	2ду 250мм L=165п.м	4 525,01
2.3.	2ду250мм L=173п.м подземной прокладки от ТК505с-21 до ЦТП-4С в ППУ изоляции	2ду250мм L=173 п.м	4 744,41
2.4.	2ду300 L=105п.м подземной прокладки от ТК505с-19 до ЦТП-2С в ППУ изоляции	2ду300 L=105п.м.	3 243,40
3	Обеспечение необходимых параметров ГВС		94 512,20
	Итого:		129968,22

Планируется строительство трубопроводов для нового жилого сектора с применением предизолированных на сетях отопления. Данные мероприятия обеспечат более высокий уровень герметичности, надежности и долговечности трубопроводов, снизят тепловые потери, снизят количество отказов, повысят срок службы трубопроводов отопления, сократят расходы на ремонт и техническое обслуживание, тем самым повысят качество теплоснабжения потребителей тепловой энергией.

7. Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В системе теплоснабжения с. Криводановка отсутствуют системы с открытым водоразбором теплоносителя на нужды горячего водоснабжения.

8. Раздел 8. Перспективные топливные балансы

При сохранении централизованной системы теплоснабжения населённого пункта потребление топлива предусматривается на котельной, на нужды отопления соцкультбыта и для теплоснабжения жилого сектора.

Таблица 6. Топливные балансы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Расчётный срок 2035 г.
1	НУР газовой котельной	кг у.т./Гкал	168
2	средняя калорийность газа	ккал/нм ³	8300
3	Расчетный годовой объем вырабатываемого тепла	Гкал	227356,4
	-отопительный период	Гкал	204891,8
	-межотопительный период	Гкал	22464,7
4	Средневзвешенный КПД	%	89,2
5	Расчетный годовой объем потребления топлива (газа), в том числе:	тыс.м ³	28724,68
	-отопительный период	тыс.м ³	25886,45
	-межотопительный период	тыс.м ³	2838,23

9. Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение инженерной инфраструктуры планируются на период, до 2035 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учётом положений инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры с. Криводановка.

По предварительной оценке, необходимы инвестиции по модернизации системы теплоснабжения в с. Криводановка путем замены изношенных тепловых сетей.

Стоимость модернизации всех тепловых сетей составляет ориентировочно 129 968,22 тыс.руб.

Источниками финансирования мероприятий в системе теплоснабжения предлагается бюджетное, через участие в программах финансирования осуществляемых «Фондом модернизации и развития ЖКХ муниципальных образований Новосибирской области».

Структура инвестиций по источникам финансирования разделена следующим образом. Не менее 5% софинансирование местного бюджета, так как сельская местность. Внебюджетные источники финансирования должны быть не менее 15 % - прибыль организации, амортизационные отчисления, заемные средства. Остальное финансирование за счёт средств регионального и федерального бюджета.

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе

ООО «СибГеоСервис»

теплоснабжения, расположенных в границах населенного пункта, в том числе Единых Теплоснабжающих Организаций указан в таблице 8.

Таблица 7. Реестр систем теплоснабжения

№ п/п	Населенный пункт	Теплоснабжающая организация	Количество источников тепловой энергии	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Статус
1	с. Криводановка	ООО "КТГК"	Котельная №40	152,2	ЕТО*

*-статус ЕТО присвоен Схемой теплоснабжения

На территории с. Криводановка в сфере теплоснабжения осуществляет деятельность компания ООО «КТГК». Зоны деятельности и ответственности организации определяются границами теплосети от Котельной №40.

В связи с тем, что в населенном пункте одна компания является единственной теплоснабжающей организацией, предлагается присвоить данной компании статус единой теплоснабжающей организации этой теплоснабжающей организации.

Решение о присвоение статуса ЕТО будет принято на основании поданных заявок на присвоение статуса ЕТО.

Заявок теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

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

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно, так как на территории села, на текущий момент, теплоснабжение осуществляется единственной котельной.

12. Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

Выявлены бесхозных тепловые сети (ориентировочная протяженность 5 км внутриквартальных тепловых сетей), эксплуатация которых возложена на сетевую организацию ООО «ЭСК». Для организации работы по приемке бесхозных инженерных сетей в собственность муниципального образования необходимо изготовление технической документации и кадастровых паспортов, в которых будут указаны характеристики (длина, диаметр, способ прокладки). На данный момент данная работа проводится совместно с теплосетевой организацией.

13. 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

Предложения по корректировке утвержденной региональной 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 отсутствуют.

В схеме теплоснабжения не предусмотрено строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

14. Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Содержит результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения:

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях – не предоставлены;

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии – не предоставлены;

в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии составляет 168 кг у.т./Гкал;

г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети – не предоставлены;

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности – 0,26;

е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке - 55,33 м²/Гкал/ч;

к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии – не предоставлены;

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) – не предоставлено;

м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) – не предоставлены;

н) отношение установленной тепловой мощности оборудования 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) – не предоставлены;

о) отсутствуют факты нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствуют применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях - отсутствуют.

15. Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Согласно Приказа департамента по тарифам НСО №688-ТЭ от 16 декабря 2019 года «Об установлении долгосрочных параметров регулирования и тарифов в сфере теплоснабжения для Общества с ограниченной ответственностью «Криводановская теплогенерирующая компания» на долгосрочный периода регулирования 2020-2022 годов» тариф для населения представлен в таблице 9.

Таблица 8. Динамика роста тарифа для конечного потребителя

№ п/п	Год	с 1 января по 30 июня		с 1 июля по 31 декабря	Рост тарифа, %
		тариф с НДС			
1	2019	1290,08		1331,38	3,2
2	2020	1331,38		1396,61	4,9
3	2021	1396,61		1405,04	0,6
4	2022	1405,04		1498,09	6,6
тариф без НДС					
1	2019	1075,07		1109,48	3,2
2	2020	1109,48		1163,84	4,9
3	2021	1163,84		1170,87	0,6
4	2022	1170,87		1248,41	6,6



Рисунок 1. Динамика роста тарифов

Рост тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, лежит в пределах планируемой инфляции. Включение в инвестиционную программу мероприятий, заложенных в Схему теплоснабжения. Приведет к значительному росту тарифа. Рассчитать ценовые последствия без предоставления необходимой информации (расчет тарифа на долгосрочный период) не представляется возможным.