АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА КАРГАТА
Каргатского района Новосибирской области

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

г. Каргат

27.03.2020 № 132

Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения
города Каргата Каргатского района Новосибирской области на 2021 год

В соответствии с Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, Федеральными законами от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Администрация города Каргата Каргатского района Новосибирской области

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения города Каргата Каргатского района Новосибирской области на 2021 год.
2. Определить единой теплоснабжающей организацией в городе Каргате Каргатского района Новосибирской области МУП «Каргатское ЖКХ».
3. Опубликовать постановление на официальном сайте города в сети Интернет.
4. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава города Каргата В.В. Пономаренко

Барышева Е.В.
83836523620

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА КАРГАТА
КАРГАТСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Актуализированная схема теплоснабжения города Каргата Каргатского района Новосибирской области

Каргат
2020 г.

Введение

Проектирование системы теплоснабжения города Каргата представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эту систему. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города Каргата, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2032 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генерального плана в самом общем виде совместно с другими вопросами местной инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов, выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них, производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве, основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства сельского поселения принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 20 лет, структуры топливного баланса области, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения, в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения), путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий и домов, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

В данной работе определена потребность в тепле жилищно-коммунального сектора города Каргата, а так же представлены варианты развития систем теплоснабжения на период до 2032 года.

Раздел 1.Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города Каргата Каргатского района Новосибирской области.

1.1.Существующее состояние.

В настоящее время источниками теплоснабжения г.Каргат являются муниципальные и ведомственные котельные, отпускающие тепловую энергию на теплоснабжение жилых домов, предприятий и учреждений обслуживания.

Характеристика основных существующих источников тепла на территории города приведена в таблице № 1.

Тепло в жилых и общественных зданиях используется почти исключительно на отопление (механическая вентиляция и централизованное горячее водоснабжение практически отсутствуют). В котельных используется, в основном, твердое топливо (уголь, дрова), а также газообразное топливо. В котельных установлены как современные котлоагрегаты, так и котлы устаревших конструкций с низким коэффициентом полезного действия. В большинстве котельных отсутствуют системы водоподготовки и приборы учета тепловой энергии.

Охват централизованным теплоснабжением жилой застройки низкий. Теплоснабжением не охвачены районы частной усадебной застройки, их теплоснабжение осуществляется при помощи индивидуальных отопительных печей и индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива.

Основными проблемами существующих систем теплоснабжения являются:

- физический износ всех элементов систем централизованного теплоснабжения (зданий котельных, оборудования, наружных тепловых сетей, зданий и систем отопления потребителей);
- отсутствие автоматизированных систем качественного регулирования подачи тепла потребителям, исходя из нормативных температурных условий в помещениях;
- низкая эффективность производства и передачи тепловой энергии из-за низкой загрузки котельного оборудования и использования топлива низкого качества;
- значительные выбросы вредных продуктов сгорания твердого и жидкого топлива;
- высокая стоимость вырабатываемой тепловой энергии.

Протяженность тепловых сетей в г.Каргат ориентировочно составляет 15,0 км, в том числе нуждающихся в замене 3,68 км.

Отопление жилых домов, не подключенных к источникам централизованного теплоснабжения, осуществляется от индивидуальных теплогенераторов и печей, работающих на твердом топливе (дрова, уголь, газ). Горячее водоснабжение отсутствует.

Существующие промышленные предприятия снабжаются тепловой энергией от собственных котельных, работающих на твердом или газообразном топливе.

Характеристика основных существующих источников тепла на территории г.Каргата

Таблица № 1

№ п/п	Местоположение котельной	Тип котлов	Общая тепловая мощность Гкал/час	Вид топлива	Суточн. расход топлива, тн или тыс. $м^3$	Протяженность тепловых сетей (км)
1	2	3	4	5	6	7
г. Каргат						
1	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «Маслозавод»	1хКВ-0,8 1хКВ-1	1,2	уголь	2,395	0,515
2	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «Военкомат»	2хКВ-1	2,0	уголь	5,33	2,63
3	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «РТП»	1хКВ-1 1хКВ-1	1,4	уголь	1,89	0,85
4	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «КСШ №1»	2хUnical ELLPREX 2200	4,4	природ-ный газ	3,9	3,175
5	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «ЦРБ»	2х RielloRTQ 500	1,0	природ-ный газ	1,8	0,58
6	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «КСШ №3»	2 котла про-изводтство Бельгия	0,5	природ-ный газ	0,850	0,4
7	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «МПМК»	2хКВСА-1,5	3,0	природ-ный газ	4,5	2,1
8	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «Дет.комбинат»	3хКВ-1	2,8	уголь	6,3	2,6
9	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «ПЧ»	2х КВ-0,6	1,2	уголь	2,3	1,2
10	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «ЛТЦ»	2хКВ-0,4	0,8	уголь	0,8	0,5
11	МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная Военный городок №151	2хUnical 2хRiello RTO-750	1.3	природ-ный газ	2,0	0,845

Сведения о наличии котельных всех форм собственности в г.Каргате НСО

Таблица №2

	Наименование юр. лица	Месторасположения котельной адрес	Тип котельной	Количество установленных котлов	Количество потребителей (шт)
1	2	3	4	5	6
1	«Маслозавод»	Промышленная	отопительная	2	34
2	«Военкомат»	Октябрьская, 4	отопительная	2	25
3	«РТП»	Воровского, 9	отопительная	2	10
4	«КСШ №1»	Советская, 116	отопительная	2	32
5	«ЦРБ»	Трудовая, 30	отопительная	2	20
6	«КСШ №3»	Мостовая, 22	отопительная	2	7
7	МПМК	Крестьянская, 22	отопительная	2	44
8	«Дет.комбинат»	Ленина, 3	отопительная	3	37
9	котельная «ЛТЦ»	Воровского, 99	отопительная	2	8
10	ФГУВУ «Каргатское СПУ 1 закрытого типа	Матросова, 59	отопительная	1	2
11	ООО «Каргатское АТП»	Матросова, 11	производственная	1	1
12	Военный городок №151	в/г 151	отопительная	2	4
13	МУП «ЖКХ»	Октябрьская, 46	производственная	1	1
14	ПЧ-8	Транспортная	отопительная	2	22
15	Элеватор	Промышленная,2	производственная	2	1
16	Автошкола РОСТО	Советская, 158	производственная	1	1
17	Агродорспецстрой «Каргат»	Гагарина, 136	производственная	1	1
18	ДРСУ Каргатское	Транспортная, 46	отопительная	1	1
19	Пожарная часть №57	Советская, 156	производственная	1	1
20	Магазин №14	Советская, 34	производственная	1	1

Малые объемы потребления газа населением и коммунальными котельными вызваны слабым развитием системы газоснабжения.

Наиболее проблемными для города Каргата являются малые локальные рынки тепловой энергии, которые создают непропорционально большую экономическую нагрузку по обеспечению теплоснабжения. Ликвидация избыточной мощности энергоисточников и сверхнормативных непроизводительных потерь в инженерных коммуникациях может быть достигнута посредством оптимизации систем

теплоснабжения. При этом наиболее эффективным решением является использование природного газа на автоматических модульных котельных или вообще перевод жилья на индивидуальное газовое отопление и использование природного газа для пищеприготовления.

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

2.1.Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

2.2.Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.

Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Таблица 4

Наименование котельной (ЦТП), адрес	Установленная мощность, Гкал/час
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «Маслозавод»	2,0
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «Военкомат»	2,0
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «РТП»	2,0
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «КСШ №1»	4,4
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «ЦРБ»	1,0
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «КСШ №3»	0,5
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «МПМК»	3,0
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «Дет.комбинат»	3,0
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «ПЧ-8»	1,2
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «ЛТЦ»	0,8

ФГУВУ «Каргатское СПУ 1 закрытого типа» НСО, ведомственная котельная	2,6
МУП «Каргатское ЖКХ» Военный городок №151, НСО	1,3

Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных, центральных тепловых пунктов (ЦТП) и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории города Каргата на данный момент осуществляет МУП «Каргатское ЖКХ».

В соответствии с генпланом города Каргата для модернизации существующей системы теплоснабжения и теплоснабжения запроектированной застройки в поселении необходимо провести следующие мероприятия:

- Строительство блочно-модульной газовой котельной на территории Военкомата, мощностью 4,0 Гкал/час, которая объединит две котельные Военкомат и Дет.комбинат;

2.3.Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные теплогенераторы) служат для теплоснабжения индивидуального жилищного фонда в городе Каргате.

Город Каргат на данный момент газифицировано более чем на 50%.Часть индивидуальных жилых домов в г.Каргате имеет индивидуальное газовое отопление, часть – печное отопление.

В остальных населенных пунктах поселения существующая усадебная застройка отапливается печами.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

На основании данных сайтов компаний производителей оборудования, технических паспортов устройств характеристика индивидуальных теплогенерирующих установок имеет следующий вид:

Таблица 5

Вид топлива	Средний КПД теплогенерирующих установок	Теплотворная способность топлива, Гкал/ед.
Уголь каменный, т	0,72	4,90
Дрова	0,68	2,00
Газ сетевой, тыс. куб. м.	0,90	8,08

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселения указанная тенденция будет сохраняться.

2.4.Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии увеличиваются на 4,23 Гкал/час в сравнение с существующими, так как в генеральном плане города Каргата предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения в связи с увеличением тепловой нагрузки для

запроектированных общественных и секционных жилых зданий. Предусматривается строительство одой блочно – модульных газовых котельных на территории Военкомата.

2.5. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Таблица 6

Наименование котельной (ЦТП), адрес	Установленная мощность, Гкал/час	Используемая мощность, Гкал/час	Резерв котельной, Гкал/час
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «Маслозавод»	2,0	0,548	1,452
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «Военкомат»	2,0	1,201	0,799
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «РТП»	2,0	0,486	1,514
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «КСШ №1»	4,4	0,805	0,805
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «ЦРБ»	1,0	1,48	-
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «КСШ №3»	0,5	0,407	0,093
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «МПМК»	3,0	2,378	0,622
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «Дет.комбинат»	3,0	1,497	1,503
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «ПЧ-8»	1,2	0,519	0,681
МУП «Каргатское ЖКХ» муниципальная котельная «ЛТЦ»	3,2	0,266	2,934
ФГУВУ «Каргатское СПУ 1 закрытого типа» НСО, ведомственная котельная	2,6	1,1	1,5
Войсковая часть №71185, НСО	1,0	1,0	-

2.6.Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Температурный график отпуска тепловой энергии для котельных:
города Каргата
(температурный график 95 – 70 ^{0}С)

Таблица 17

Температура наружного воздуха, $T_{нв}$ ^{0}С	Температура воды в подающей линии, $T_п$ ^{0}С	Температура воды в обратной линии, $T_о$ ^{0}С
8	42,0	36,0
7	44,0	38,0
6	46,0	39,0

5	47,0	40,0
4	49,0	41,0
3	50,0	42,0
2	52,0	43,0
1	53,0	44,0
0	55,0	45,0
-1	56,0	45,0
-2	57,0	46,0
-3	59,0	47,0
-4	60,0	48,0
-5	62,0	49,0
-6	63,0	50,0
-7	64,0	51,0
-8	65,0	52,0
-9	67,0	52,0
-10	68,0	53,0
-11	69,0	54,0
-12	71,0	55,0
-13	72,0	56,0
-14	73,0	57,0
-15	75,0	58,0
-16	76,0	58,0
-17	77,0	59,0
-18	79,0	60,0
-19	80,0	61,0
-20	81,0	62,0
-21	82,0	62,0
-22	84,0	63,0
-23	85,0	64,0
-24	86,0	65,0
-25	87,0	65,0
-26	88,0	66,0
-27	90,0	67,0
-28	91,0	68,0
-29	92,0	68,0
-30	93,0	69,0
-31	95,0	70,0

График температуры сетевой воды города Каргата
(температурный график 95-70 ^{0}С)

Таблица 18

Температура наружного воздуха, $T_{нв}$ ^{0}С	Температура воды в подающей линии, $T_п$ ^{0}С	Температура воды в обратной линии, $T_о$ ^{0}С
8	42,2	36,5
7	43,7	37,5
6	45,2	38,5
5	46,7	39,5
4	48,2	40,5
3	49,6	41,5

2	51,1	42,4
1	52,2	43,4
0	53,9	44,3
-1	55,3	45,2
-2	56,7	46,1
-3	58,1	47,0
-4	59,4	47,9
-5	60,8	48,8
-6	62,1	49,6
-7	63,5	50,5
-8	64,8	51,4
-9	66,1	50,5
-10	67,5	51,4
-11	68,8	52,2
-12	69,9	53,0
-13	70,1	53,9
-14	71,4	54,6
-15	72,7	55,5
-16	73,9	56,3
-17	75,2	57,1
-18	76,5	59,5
-19	77,8	60,3
-20	79,0	61,1
-21	80,3	61,8
-22	81,5	62,6
-23	82,8	63,3
-24	85,3	64,1
-25	86,5	64,9
-26	87,7	65,6
-27	88,9	66,3
-28	90,2	67,1
-29	91,4	67,8
-30	92,6	68,6
-31	93,8	69,3
-32	95,0	70,0

Раздел 3. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

3.1 Проектными решениями генерального плана установлено, что тепловые нагрузки существующей и проектируемой жилой застройки усадебного типа будут обеспечены за счёт установки от индивидуальных газовых теплогенераторов.

Проектируемая среднеэтажная жилая застройка будет обеспечена теплоснабжением и горячей водой за счёт предлагаемых к строительству микрорайонных блочно-модульных котельных на газовом топливе. При этом не исключено применение крышных и пристроенных котельных, а также прогрессивных когерационных установок на газовом топливе, также вырабатывающих ещё и электроэнергию.

Теплоснабжение объектов социального и культурно-бытового назначения

предусмотрено дифференцированным:

- дошкольные образовательные учреждения (ДОУ), средние общеобразовательные школы (СОШ), а также лечебные учреждения будут обеспечиваться теплоснабжением за счёт отдельно стоящих локальных или микрорайонных блочно-модульных котельных;
- здания общественного назначения будут обеспечены теплоснабжением за счёт встроено-пристроенных тепловых пунктов и мини-котельных.

Для обеспечения теплоснабжением объектов промышленного производства проектом предлагается размещение локальных (для одного предприятия) или кустовых (для группы смежных по территории) блочно-модульных котельных на газовом топливе.

В настоящее время на территории городского поселения действует около 16 котельных на газовом и твёрдом топливе. В соответствии с решениями генерального плана, все существующие котельные на твёрдом топливе подлежат постепенному переводу на газовое топливо. Замена твердого топлива на газ позволит полностью автоматизировать работу котельных, повысить эффективность котельного оборудования при использовании котлов с высоким КПД, исключить тяжелый ручной труд, значительно уменьшить вредные выбросы в атмосферу. Замена жидкого топлива и электроэнергии на газ сократит затраты на производство тепловой энергии, позволит наладить приборный учет количества и качества вырабатываемой и потребляемой тепловой энергии.

Расхода тепла от потребителей определены по укрупнённым показателям в зависимости от численности населения и величины жилой площади.

В связи с изменением жилого фонда и численности населения, а также размещением новых микрорайонов и реконструкции существующих с предусматриваемыми новыми жилыми образованиями в них, сохранением существующей застройки в центральной части города, в принятую схему теплоснабжения города

вносятся поправки, касающиеся строительства котельных.

Значительным стимулом в дальнейшем развитии централизованного теплоснабжения явится развитие газоснабжения города на базе природного газа.

Прокладка тепловых сетей предусматривается двухтрубная и четырёхтрубная, в непроходных железобетонных лотковых каналах.

Прокладка трасс тепловых сетей обеспечивает частичную взаимозаменяемость котельных в случае ремонта одной из них. Строительство тепловых сетей от реконструируемых и проектируемых котельных к проектируемым потребителям тепла предполагается вести с использованием современных технологий и материалов.

В 2014 году принята Комплексная программа социально-экономического развития муниципального образования Каргатский район на 2014-2032г.г.

Одним из приоритетных направлений при проведении реформирования системы теплоснабжения является организация ресурсосбережения. В перспективе основным видом топлива для источников теплоснабжения намечается природный газ или любой доступный вид топлива.

Конкретными направлениями развития энергетического комплекса района должны стать:

- поэтапное техническое перевооружение существующих и строительство новых котельных с современными котлоагрегатами, высоким КПД и хорошими экологическими показателями;
- перевод на природный газ котельных, использующих другие виды топлива;

- развитие децентрализованного теплообеспечения в сельской местности с использованием 2-х функциональных автономных теплоисточников, обеспечивающих потребителей отоплением и горячим водоснабжением.

- реконструкция и строительство новых тепловых сетей с применением эффективных изоляционных материалов (пенополиуретана – ППУ по технологии «труба в трубе» и пенополистирола).

- внедрение энергосберегающих технологий (приборы коммерческого учета тепловой энергии и др.)

- использование мини-ТЭЦ (для совместной выработки тепла и электроэнергии), работающих на отходах лесопиления и деревообработки для нового строительства

Реализация вышеуказанных мероприятий по развитию теплоснабжения Каргатского городского поселения позволит существенно улучшить экологическое состояние города. При сжигании природного газа уменьшается количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, в том числе окислов углерода, серы и азота. Внедрение на новых централизованных источниках тепла мероприятий, обеспечивающих сокращение образования азота, позволит довести содержание вредных примесей в приземном слое до величины ПДК.

Потребность в тепле жилищно-коммунального сектора на I очередь и расчётный срок определены по укрупнённым показателям.

Приложение №1
план мероприятий по развитию системы
теплоснабжения на 2020 - 2032 годы

N п/п	Мероприятие	Срок реализации, годы	Источник финансирования	Обоснование эффективности затрат
1	2	3	4	5
1	Строительство блочно модульной газовой котельной «Военкомат»	2020	бюджет МО (15%), средства предприятия ЖКХ (5%), Фонд модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований НСО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
2	Модернизация системы теплоснабжения города Каргата Каргатского района Новосибирской области протяженностью 2,4 км (школьный жилмассив школа №1)	2020	бюджет МО (15%), средства предприятия ЖКХ (5%), Фонд модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований НСО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
3	Разработка проектно-сметной документации на модернизацию тепловых сетей (МПМК)	2021	бюджет МО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
4	Модернизация системы теплоснабжения города Каргата Каргатского района Новосибирской области протяженностью 2,5 км (МПМК)	2022	бюджет МО (15%), средства предприятия ЖКХ (5%), Фонд модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований НСО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
5	Разработка проектно-сметной документации на модернизацию тепловых сетей (школьный жилмассив школа №3, ЦРБ, сыр.комбинат, РТП)	2023	бюджет МО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
6	Разработка проектно-сметной документации на модернизацию тепловых сетей (военкомат)	2024	бюджет МО (15%), средства предприятия ЖКХ (5%), Фонд модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований НСО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии

7	Модернизация тепловых сетей (военкомат) протяженностью 2,650км	2025	бюджет МО (15%), средства предприятия ЖКХ (5%), Фонд модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований НСО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
8	Модернизация тепловых сетей (школьный жилмассив школа №3, ЦРБ, сыр.комбинат, РТП) протяженностью 2,4км	2026	бюджет МО (15%), средства предприятия ЖКХ (5%), Фонд модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований НСО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
9	Разработка проектно-сметной документации на модернизацию тепловых сетей (дет.комбинат, ПЧ)	2027	Бюджет МО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
10	Модернизация тепловых сетей протяженностью 3,8 км. (дет. комбинат, ПЧ)	2028	бюджет МО (15%), средства предприятия ЖКХ (5%), Фонд модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований НСО	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
11	Реконструкция и ремонт котельных (газовых)	2029	бюджет МО, средства предприятия ЖКХ, прочие источники	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
12	Разработка проектно-сметной документации на модернизацию тепловых сетей протяженностью 5км	2029	бюджет МО, средства предприятия ЖКХ	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
13	Модернизация тепловых сетей протяженностью 10км	2023-2030	бюджет МО, средства предприятия ЖКХ, прочие источники	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии
14	Реконструкция и ремонт котельных (газовых)	2027-2032	бюджет МО, средства предприятия ЖКХ, прочие источники	Снижение аварийности, уровня потерь тепловой энергии