

ПРОЕКТ

**СОВЕТ КНЯЗЕВСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
НАЗЫВАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕШЕНИЕ**

от 00.00.2016 г.

№ 00

с. Князево

Об актуализации схемы теплоснабжения Князевского сельского поселения
Называевского муниципального района Омской области

В соответствии с Федеральным Законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении", постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" Совет Князевского сельского поселения РЕШИЛ:

1. Актуализовать схему теплоснабжения Князевского сельского поселения Называевского муниципального района Омской области, утвержденную решением Совета Князевского сельского поселения Называевского муниципального района (прилагается)
2. Настоящее решение обнародовать в соответствии с Уставом Князевского сельского поселения и разместить на официальном сайте Администрации Князевского сельского поселения.

Глава
сельского поселения

Ф.Н. Багаутдинов

Приложение
к Решению Совета Князевского
сельского поселения Называевского
муниципального района
от 0000 2016 № 00

**Схема теплоснабжения Князевского сельского поселения
Называевского муниципального района на период до 2027г.**

Содержание

Введение	3
Схема теплоснабжения	4
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.	4
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.	5
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.	6
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	6
Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.	6
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.	6
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	7
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.	7
Раздел 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.	7
Раздел 10. перечень безхозных тепловых сетей и определение организации, уполномоченной на их эксплуатацию.	7
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Князевского сельского поселения	8
Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	8
Раздел 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.	12
Раздел 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.	13
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	14
Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.	14
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.	14
Раздел 7. Обоснование предложений по определению единой теплоснабжающей организации.	14
Раздел 8. Надежность теплоснабжения.	15
Раздел 9. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения.	16
Библиографический список	18
Приложение 1	19

Введение

Схема теплоснабжения Князевского сельского поселения разработана с целью удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения выполнена в соответствии с постановлением правительства РФ №154 от 22 февраля 2010 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения Князевского сельского поселения на период до 2027 г.

Необходимость разработки схемы теплоснабжения Князевского сельского поселения обусловлена требованиями ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 №190-ФЗ.

В соответствии ТСН 23-338-2002.

средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 (расчётная для проектирования отопления) -36 °С;

средняя температура за отопительный период -8,6 °С;

продолжительность отопительного периода – 225 дней.

Схема теплоснабжения

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.

1. Площади строительных фондов, подключенных к центральной системе теплоснабжения Князевского сельского поселения и их приросты.

Многоэтажной жилой застройки на территории поселения нет.

Существующая индивидуальная жилая застройка отапливается от индивидуальных источников теплоснабжения (бытовые котлы и печи).

Динамика площади жилищного фонда Князевского сельского поселения

Площадь жилищного фонда, тыс. м ² .				
2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
18,55	20,0	20,47	20,92	20,77
2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г. (прогноз)	2017 г. (прогноз)
20,77	18,9	18,8	18,8	18,8

План ввода жилья на территории Князевского сельского поселения

Площадь жилищного фонда, м ² .				
2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г. (прогноз)	2017 г. (прогноз)
97,3	200,0	200,0	200,0	200,0

Динамика площади жилищного фонда Князевского сельского поселения
отапливаемого от централизованных теплоисточников

Площадь жилищного фонда, м ² .				
2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
0	0	0	0	0
2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г. (прогноз)	2017 г. (прогноз)
0	0	0	0	0

Динамика ввода в эксплуатацию административных зданий и объектов
социальной сферы

	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
тыс. м ²	0	0	0	0	0
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г. (план)	2017 г. (план)
тыс. м ²	0	0	0	0	0

2. Объемы потребления тепловой энергии центральной системы теплоснабжения Князевского сельского поселения и их приросты.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) от котельной № 16 с. Князево составляет:

- в 2013 г. – 0,17 Гкал/час;
- в 2014 г. – 0,17 Гкал/час.

Прирост потребления тепловой энергии котельной №16 не предвидится.

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

1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения для котельной № 16 с. Князево составляет около 350 м от котельной.

2. Зоны действия систем теплоснабжения.

Зона действия котельной № 16 с. Князево ограничивается центральной частью с. Князево.

Потребители тепловой энергии котельной № 16 с. Князево:

- Амбулатория – 42,94 Гкал.;
- Школа – 790,89 Гкал.;
- гараж школы – 20,78 Гкал.;
- Дом культуры – 284,92 Гкал.;
- гараж Администрации поселения – 57,17 Гкал..

3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Перспективный баланс тепловой мощности котельной № 16 с. Князево.

- 1) Общая установленная мощность основного оборудования: 1,72 Гкал/ч.
- 2) Общая располагаемая мощность (снижается из-за использования угля с меньшей рабочей теплотой сгорания, чем у проектного топлива и в результате снижения КПД котлов в процессе их эксплуатации): 0,86 Гкал/ч;
- 3) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -40°C): 0,16 Гкал/ч;
- 4) Потребность в выработке тепловой энергии на потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: не более 0,053 Гкал/ч;

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной представлены в Таблице 1.

Таблица 1 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной №16 с. Князево.

[illegible]

Общий объем производства тепловой энергии, Гкал/час	0,302	0,231	0,215	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,167	0,167	0,165	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,005	0,004	0	0	0	0	0	0
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,13	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,558	0,629	0,645	0,649	0,649	0,649	0,649	0,649

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

Расход топлива за отопительный период составляет 365,68 т.

Условные расчетные величины месячного теплоснабжения для нужд отопления в процентном отношении к годовому теплоснабжению составляют:

январь	февраль	март	апрель	май	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
19%	16%	15%	8%	2%	2%	8%	13%	17%

Водоподготовительных установок на котельной №16 с. Князево не предусмотрено. Потери теплоносителя обосновываются только аварийными утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Учитывая, что Генеральным планом Князевского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения села, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующей котельной, предлагается осуществить от индивидуальных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

Мероприятия по модернизации, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии:

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб.	Год реализации
1	Приобретение и замена котла и дымососа в котельной № 16 с. Князево (марки КВр-1)	386,8	2016
2	проведение инструментально-визуального обследования дымовой трубы котельной № 16 с. Князево	24,2	2016

3	Приобретение резервного источника питания (дизельная электростанция 16 кВт) на котельную № 16 с. Князево	239,6	2016
4	Замена сетевого насоса K80-65-160 1998г. выпуска в котельной № 16 с. Князево	17,8	2017
5	Замена дутьевого вентилятора ВЦ4-70-2,5 в котельной № 16 с. Князево	9,2	2017
6	Приобретение резервного источника питания (дизельная электростанция 5 кВт) на котельную школы д. Лебяжье	85,0	2019
7	Приобретение резервного источника питания (дизельная электростанция 10 кВт) на котельную школы д. Дурбет	165,0	2018
8	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной № 16 с. Князево	500,0	2021

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей:

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб.	Год реализации
1	Замена участка тепловой сети от котельной № 16 до школы (диаметр 159 мм L-110.0 м)	164,3	2017
2	Замена участка тепловой сети котельной № 16 от школы до отпайки на ДК (диаметр 159 мм L-60.0 м)	101,8	2018
3	Замена участка тепловой сети на ДК (диаметр 63 мм L-100.0 м)	48,4	2019

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

Топливный баланс на 2017 год котельной №16 с. Князево:

- 1) Расход топлива за год (расчет при среднегодовой температуре): 335,13 т.(уголь)/год.
- 2) Общее количество вырабатываемого тепла: 1093,25 Гкал/год.
- 3) Потери тепла через изоляцию трубопроводов: не более 258,39 Гкал/год.
- 4) Отпуск тепла потребителям: 834,86 Гкал/год.

Перспективные топливные балансы котельной представлены в Таблице 2.

Таблица 2 - Перспективные топливные балансы котельной.

	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2023г	2027г
Расход топлива за год, тон угля	371,11	354,39	294,68	365,68	335,13	335,13	335,13	335,13
Общее количество вырабатываемог	1614,01	1266,03	1178,29	1192,9	1093,25	1093,25	1093,25	1093,25

о тепла, Гкал/г								
Затраты тепла на собственные нужды котельной, Гкал/г	29,21	22,92	0	0	0	0	0	0
Потери тепла через изоляцию трубопроводов, Гкал/г	680,9	337,89	287,56	287,67	258,39	258,39	258,39	258,39
Отпуск тепла потребителям, Гкал/г	903,9	905,23	890,73	905,23	834,86	834,86	834,86	834,86

Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

По предварительной оценке величина необходимых инвестиций в реконструкцию котельной № 16 с. Князево составит 1177,6 тыс. руб., в котельную школы д. Лебяжье 85,0 тыс. руб., в котельную школы д. Дурбет 165,0 тыс. руб., в реконструкцию теплосетей котельной № 16 с. Князево – 314,5 тыс. руб.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.

Единой теплоснабжающей организацией на территории с. Князево определено общество с ограниченной ответственностью «Тепловик».

Раздел 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно, т.к. котельная является единственным источником центрального теплоснабжения.

Раздел 10. перечень безхозяйных тепловых сетей и определение организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

Бесхозяйные тепловые сети на территории Князевского сельского поселения отсутствуют.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Князевского сельского поселения

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

1. Функциональная структура теплоснабжения.

В состав Князевского сельского поселения входит четыре населенных пунктов (с. Князево, д. Дурбет, д. Кабаново, д. Лебяжье). Численность населения сельского поселения составляет 884 человека.

На территории Князевского сельского поселения действует один централизованный источник тепловой энергии, который расположен в с. Князево по адресу: ул. Советская № 4а (котельная № 16). Котельная находится в собственности Князевского сельского поселения, и в настоящее время передана по договору аренды ООО «Тепловик», срок действия договора аренды 5 лет.

Зона эксплуатационной ответственности до границ объектов теплоснабжения. Источники центрального теплоснабжения и тепловые сети вместе с правами владения и пользования переданы по договорам аренды ООО «Тепловик»

Зона действия теплоснабжающей организации представлены в Таблице 3.

Таблица 3 - Функциональная структура теплоснабжения с. Князево

№ п/п	Наименование объекта	Вид отопления (печное, автономное, центральное)
Административные объекты		
1	Амбулатория	центральное
2	Школа	центральное
4	Дом культуры	центральное
6	гараж Администрации поселения	центральное

2. Источники тепловой энергии

На территории с. Князево располагается одна котельная.

В котельной № 16 с. Князево установлено 2 котла марки КВВ-1 и КВр-1. В качестве топлива используется уголь. Тепловая мощность котельной составляет 1,72 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,6 Гкал/час, температурный график 95/70⁰С. Общее количество вырабатываемого тепла за отопительный период составляет 1156,26 Гкал., количество тепла теряемого при транспортировке составляет 287,56 Г.кал (25%). Износ котельного оборудования составляет 55%.

Зависимость графика температур теплоносителя от температуры наружного воздуха представлена на Рисунок 1 и в Таблице 4.

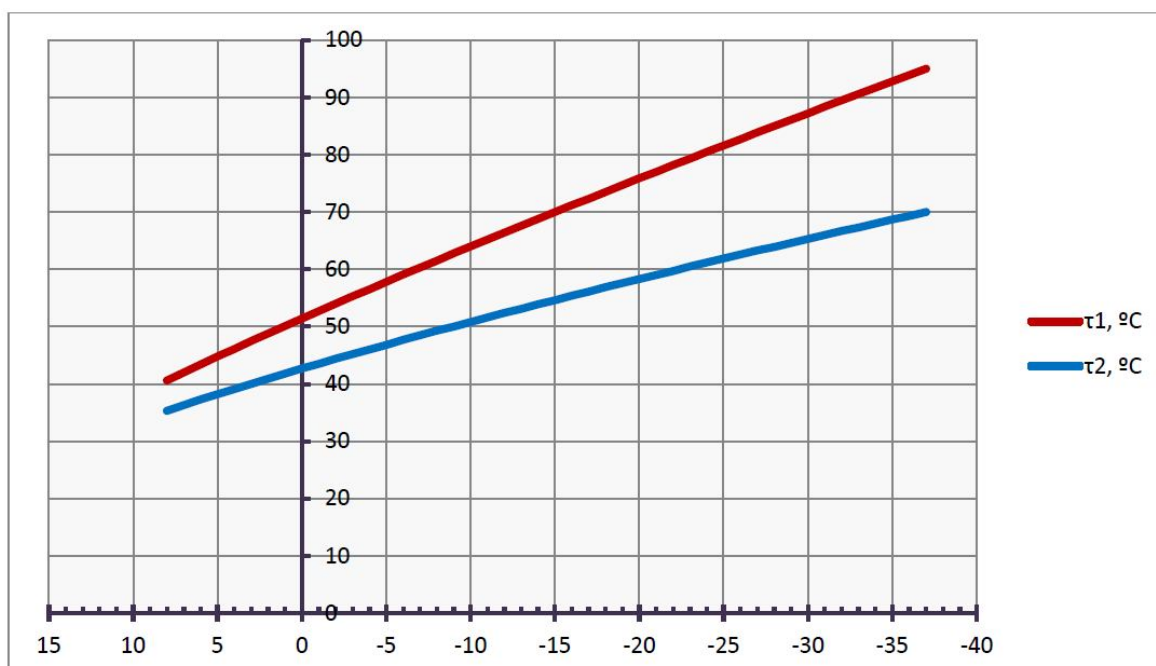


Рисунок 1 – Расчётный температурный график 95/70°C

Таблица 4 – Расчётный температурный график 95/70°C

t _н , °C	τ ₁ , °C	τ ₂ , °C	t _н , °C	τ ₁ , °C	τ ₂ , °C	t _н , °C	τ ₁ , °C	τ ₂ , °C
8.0	40.6	35.3	-7.0	60.3	48.5	-22.0	78.2	59.7
7.0	42.0	36.3	-8.0	61.5	49.3	-23.0	79.3	60.5
6.0	43.4	37.3	-9.0	62.8	50.0	-24.0	80.5	61.2
5.0	44.8	38.2	-10.0	64.0	50.8	-25.0	81.6	61.9
4.0	46.1	39.1	-11.0	65.2	51.6	-26.0	82.7	62.6
3.0	47.5	40.0	-12.0	66.4	52.4	-27.0	83.9	63.3
2.0	48.8	40.9	-13.0	67.6	53.1	-28.0	85.0	63.9
1.0	50.1	41.8	-14.0	68.8	53.9	-29.0	86.1	64.6
0.0	51.4	42.7	-15.0	70.0	54.6	-30.0	87.2	65.3
-1.0	52.7	43.5	-16.0	71.2	55.4	-31.0	88.4	66.0
-2.0	54.0	44.4	-17.0	72.3	56.1	-32.0	89.5	66.7
-3.0	55.3	45.2	-18.0	73.5	56.9	-33.0	90.6	67.3
-4.0	56.5	46.0	-19.0	74.7	57.6	-34.0	91.7	68.0
-5.0	57.8	46.8	-20.0	75.9	58.3	-35.0	92.8	68.7
-6.0	59.1	47.7	-21.0	77.0	59.0	-36.0	93.9	69.3
						-37.0	95.0	70.0

Среднегодовая нагрузка котлов не превышает 35%.

Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, не ведется.

Статистику отказов теплоснабжающая организация не ведет.

Энергетического обследования и режимной наладки оборудования на котельной не проводилось. Режимная наладка системы теплоснабжения котельной также не проводилась.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется **качественное регулирование**, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура

теплоносителя. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях на согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Тепловые счетчики не установлены.

3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1) Транспортировка тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям. Общая протяженность тепловых сетей составляет 493,0 м.п. (d – 57 мм. L-74 м., d – 63 мм. L-206 м.п., d – 159 мм. L-213 м.п.). Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Схема тепловых сетей тупиковая. Прокладка трубопроводов тепловых сетей надземная. В качестве изоляции используются материалы порилекс и минераловата. Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота теплотрассы и компенсаторов.

2) Потери тепловой энергии в сетях не превышают 25% от нагрузки потребителей.

3) Коммерческий (приборный) учет тепловой энергии отсутствует.

4) Обслуживание насосного оборудования не автоматизировано.

5) Для защиты тепловых сетей от превышения давления на котловом оборудовании установлены сбросные клапана.

4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

Продолжительность отопительного периода определяется по числу дней с устойчивой среднесуточной температурой 8 °С и ниже и в среднем составляет 225 дней. На практике отопительный сезон начинают в осенний период при устойчивой среднесуточной температуре наружного воздуха 8° С в течение 3-5 суток и заканчивают в весенний период при среднесуточных температурах свыше 8 °С в течение 5 суток. Средняя температура наружного воздуха за отопительный период составляет -8,6⁰С.

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия котельной представлено в Таблице 5. Расчетная температура наружного воздуха -36°С.

Таблица 5 - Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия котельной.

№ п/п	Наименование объекта теплопотребления	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
Административные объекты		
1	Амбулатория	0,016

2	Школа	0,324
4	Дом культуры	0,151
6	гараж Администрации поселения	0,026
	ИТОГО	0,517

Максимальное потребление тепловой энергии на отопление потребителей котельной №16 с. Кисляки (0,16 Гкал/ч).

Тепловая энергия на горячее водоснабжение, вентиляцию, кондиционирование не отпускается.

5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия

Балансы установленных располагаемых тепловых мощностей, тепловых мощностей нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенных тепловых нагрузок, резервов тепловых мощностей нетто котельной №16 представлены в Таблице 6.

Таблица 6 - Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной №16.

Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	1,72
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	0,86
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,86
Общая располагаемая мощность без учета технического резерва, Гкал/ч	0,86
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,16
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,053
Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,647

6. Балансы теплоносителя

В тепловых сетях котельной №16 с. Князево потери теплоносителя обосновываются только аварийными утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

7. Топливоно-энергетические балансы

В котельной №16 с. Князево в качестве основного топлива используется уголь.

8. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Единой теплоснабжающей организацией на территории Князевского сельского поселения определено общество с ограниченной ответственностью

«Тепловик», т.к. является единственной теплоснабжающей организацией на территории с. Князево.

Анализ существующей системы теплоснабжения и коммунальной услуги показывает следующие особенности:

- низкий коэффициент загрузки котельной является негативным фактором, влияющим на эффективность производства тепловой энергии;
- имеется значительный износ трубопроводов тепловых сетей и изоляционных материалов, что ведет к сверхнормативным потерям тепловой энергии при транспортировке;
- коммунальная услуга – отопление недоступна для основной части населения из-за высокого тарифа на данную услугу;

Исходя из данных приведенных в таблицах можно сделать вывод об отсутствии перспективного спроса на тепловую энергию по причине отсутствия прироста площади строительных фондов, а именно производственных, административных зданий и объектов социальной сферы.

9. Тарифы на тепловую энергию

Тариф на тепловую энергию на 2016 год установлен приказом Региональной энергетической комиссии в размере: с 01.01.2016 по 30.06.2016 – 2830,3 руб./Гкал., с 01.07.2016 по 31.12.2016 – 3433,17 руб./Гкал. (без учета НДС).

Прогнозный рост тарифа на тепловую энергию

	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г. (прогноз)
Тариф, руб./Гкал (без учета НДС)	2260,62 (с 01.01) 2826,87 (с 01.07)	2826,87 (с 01.01) 2830,3 (с 01.07)	2830,3 (с 01.01) 3433,17 (с 01.07)	3433,17 (с 01.01) 3649,46 (с 01.07)

Раздел 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

1) Прогнозы приростов площади строительных фондов, планируемы к подключению к котельной отсутствуют.

2) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) объектами теплоснабжения котельной представлены в Таблице 7. Расчет произведен при расчетных температурах наружного воздуха -36°C .

Таблица 7 - Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии котельной.

[illegible]

Перспективные объекты теплопотребления	отсутствуют
--	-------------

Раздел 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

Перспективные баланс тепловой энергии (мощности) и перспективных тепловых нагрузок котельной представлены в Таблице 8.

Таблица 8 - Перспективные балансы тепловой мощности котельной.

	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2023г.	2027г.
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Общий объем производства тепловой энергии, Гкал/час	0,302	0,231	0,215	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,167	0,167	0,165	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,005	0,004	0	0	0	0	0	0
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,13	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,558	0,629	0,645	0,649	0,649	0,649	0,649	0,649

Перспективные балансы тепловой мощности котельной представленные в Таблице 8, показывают, что, увеличение объемов потребления тепловой энергии, не предусматривается.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Строительство котельных на территории Князевского сельского поселения не требуется.

Мероприятия по модернизации, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии:

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб.	Год реализации
1	Приобретение и замена котла и дымососа в котельной № 16 с. Князево (марки КВр-1)	386,8	2016
2	проведение инструментально-визуального обследования дымовой трубы котельной № 16 с.	24,2	2016

	Князево		
3	Приобретение резервного источника питания (дизельная электростанция 16 кВт) на котельную № 16 с. Князево	239,6	2016
4	Замена сетевого насоса К80-65-160 1998г. выпуска в котельной № 16 с. Князево	17,8	2017
5	Замена дутьевого вентилятора ВЦ4-70-2,5 в котельной № 16 с. Князево	9,2	2017
6	Приобретение резервного источника питания (дизельная электростанция 5 кВт) на котельную школы д. Лебяжье	85,0	2019
7	Приобретение резервного источника питания (дизельная электростанция 10 кВт) на котельную школы д. Дурбет	165,0	2018
8	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной № 16 с. Князево	500,0	2021

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей:

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб.	Год реализации
1	Замена участка тепловой сети от котельной № 16 до школы (диаметр 159 мм L-110.0 м)	164,3	2017
2	Замена участка тепловой сети котельной № 16 от школы до отпайки на ДК (диаметр 159 мм L-60.0 м)	101,8	2018
3	Замена участка тепловой сети на ДК (диаметр 63 мм L-100.0 м)	48,4	2019

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

1) Перспективные максимально-часовые и годовые показатели расхода основного вида топлива для зимнего, летного и переходного периодов для котельной представлены в Таблице 9.

Таблица 9 - Перспективные показатели расхода топлива котельной.

Показатель	Расход топлива, тон угля							
	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2023г	2027г
Расход топлива за год (расчет при среднегодовой температуре)	371,11	354,39	294,68	365,68	335,13	335,13	335,13	335,13
Максимальные показатели расходов топлива в зимний период	193,0	184,3	153,2	190,15	174,27	174,27	174,27	174,27
Максимальные расходов топлива за летний период	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальные показатели расходов топлива в	178,11	170,09	141,48	175,53	160,86	160,86	160,86	160,86

переходный период (весна)								
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

2) Котельная №16 Князевского сельского поселения работает только на твердом топливе. Резервирование другими видами топлив не предусмотрено.

Раздел 7. Обоснование предложений по определению единой теплоснабжающей организации.

Единой теплоснабжающей организацией на территории Князевского сельского поселения предложена обществу с ограниченной ответственностью «Тепловик», т.к. является единственной теплоснабжающей организацией на территории населенного пункта.

Раздел 8. Надежность теплоснабжения.

Надежность теплоснабжения – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения используются следующие показатели:

- 1) интенсивность отказов систем теплоснабжения;
- 2) относительный аварийный недоотпуск тепла;
- 3) надежность электроснабжения источников тепловой энергии;
- 4) надежность водоснабжения источников тепловой энергии;
- 5) надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;
- 6) соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- 7) уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек;
- 8) техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
- 9) готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения, которая базируется на показателях:

- укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
- оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
- наличия основных материально-технических ресурсов;
- укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

В системе теплоснабжения города рассмотрены следующие, в том числе маловероятные, виды аварий:

- длительный выход из строя наиболее крупного котлоагрегата на источнике;
- прекращение подачи природного газа на котельную;

- авария на участке магистрального теплопровода;
- разрыв на распределительных тепловых сетях.

Потребители теплоты по надёжности теплоснабжения относятся ко второй и третьей категории.

Необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- спуск сетевой воды из систем теплоиспользования у потребителей, распределительных тепловых сетей, транзитных и магистральных теплопроводов;
- проверку прочности элементов тепловых сетей в экстремальных условиях на достаточность запаса прочности оборудования и компенсирующих устройств;
- наличие передвижных источников теплоты.

Ввиду отсутствия данных по аварийности невозможно определение показателей надёжности системы.

Для повышения надёжности системы теплоснабжения предполагается:

- реконструкция/ перекладка тепловой сети;
- замена ненадёжных участков тепловой сети.

В целях повышения надёжности источника тепловой энергии и снижения потерь тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям, необходимо проведение реконструкции котельных и тепловых сетей с использованием современных теплоизоляционных материалов.

Реализация мероприятий по ремонту, реконструкции котельного оборудования и тепловых сетей осуществляется в соответствии с ежегодным планом по подготовке объектов жилищно-коммунального комплекса к работе в осенне-зимний период, перечнем мероприятий долгосрочной целевой программы Называевского муниципального района «Развитие жилищно-коммунального комплекса Называевского муниципального района на 2010 – 2015 годы», перечнем мероприятий подпрограммы «Повышение энергетической эффективности в топливно-энергетическом и жилищно-коммунальном комплексах Называевского муниципального района, перечнем мероприятий программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Называевского муниципального района на 2012 – 2016 годы и на период до 2032 года.

Раздел 9. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения.

Основные технические и технологические проблемы в системе теплоснабжения сельского поселения:

1. Коэффициент использования установленной мощности за отопительный период 2012-2013гг. на котельных менее 30%. Основное и вспомогательное оборудование работает неэффективно, что приводит к увеличению удельного расхода топлива на производство тепловой энергии.

Параметры основного и вспомогательного оборудования котельных не соответствуют расчётным значениям.

2. Физический и моральный износ основных производственных фондов. Износ основного и вспомогательного оборудования котельных составляет от 30 до 60%, а износ тепловых сетей – от 30 до 80%.

3. Несовершенство тепловых схем котельных.

4. Отсутствует водоподготовка и контроль качества сетевой и подпиточной воды.

5. Высокие удельные расходы топлива на отпуск тепловой энергии.

6. Транспортные тепловые потери превышают нормативные в 3-7 раз.

7. Теплогидравлический режим на котельных не поддерживается, что приводит к некачественному теплоснабжению потребителей при перерасходе электрической энергии на перекачку теплоносителя и тепловой энергии на его нагрев.

8. Режимная наладка систем теплоснабжения котельных не проводилась.

9. Пропускная способность тепловой сети центральной котельной в целом завышена относительно присоединённой нагрузки, что приводит к увеличению транспортных тепловых потерь. При этом на отдельных распределительных участках (около 5%) пропускная способность сети занижена, что приводит к увеличению минимально необходимого располагаемого напора на котельной.

10. Отсутствуют статистические данные аварийности на источниках и тепловых сетях.

На основании изложенного целесообразно проведение следующих мероприятий по обеспечению качественного теплоснабжения потребителей и повышению эффективности использования энергоресурсов:

1. Проведение энергетических обследований всех котельных.

2. Проведение энергетических обследований системы транспорта и распределения теплоносителя.

3. Техническое перевооружение котельной.

4. Реконструкция участков тепловой сети котельной.

5. Восстановление разрушенной тепловой изоляции на участках тепловых сетей.

6. Реконструкция объектов жилого фонда и строительство новых объектов жилищно-коммунального хозяйства с применением эффективных энергосберегающих технологий, позволяющих сократить удельное энергопотребление в зданиях и расход сетевой воды. Определение объектов реконструкции жилого фонда осуществлять с учетом рекомендаций теплоснабжающих организаций, предусматривая в первую очередь усиление тепловой защиты зданий, присоединенных к концевым участкам тепломатриалей.

7. Ведение журналов аварийности на источниках тепловой энергии и тепловых сетях.

Библиографический список

1. Постановление правительства РФ от 22 февраля 2012г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов.
3. Методические указания по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.
4. СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий".
5. ТСН 23-338-2002 Энергосбережение в гражданских зданиях. Нормативы по теплопотреблению и теплозащите. Омская область.
6. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил организации теплоснабжения".
7. Методические рекомендации по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса.
8. СО 153-34.17.469-2003. Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4.0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115С.
9. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения.
10. Инструкция об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных.
11. Порядок расчета и обоснования нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных.
12. СНиП II-35-76. Котельные установки.

Приложение 1
схема тепловых сетей с. Князевское;

Наименование	Расположение	Наружный диаметр, м	Длина, м
с. Князево по адресу: ул. Советская № 4а (котельная № 16)		d-57 d-63 d-159	L-74 м L-206 м L-213 м