



АДМИНИСТРАЦИЯ НАЗЫВАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от

№

г. Называевск

Об утверждении схемы теплоснабжения Большепесчанского сельского поселения Называевского муниципального района на период до 2028 г.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», с учетом результатов публичных слушаний, Администрация Называевского муниципального района Постановляет:

1. Утвердить схему теплоснабжения Большепесчанского сельского поселения Называевского муниципального района на период до 2028 г.
2. Разместить схему теплоснабжения Большепесчанского сельского поселения Называевского муниципального района на период до 2028 г на официальном сайте.

Глава
муниципального района

Н.Н. Стапцов

Крысальный А.С.
2-34-87

Приложение
к постановлению Администрации
Называевского муниципального района
от _____ № ____

**Схема теплоснабжения Большепесчанского сельского поселения
Называевского муниципального района на период до 2028г.**

Содержание

Введение	
Схема теплоснабжения	
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.	
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения сельского поселения	
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	
Раздел 9. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	
Раздел 11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	
Раздел 12. Перечень безхозяйных тепловых сетей и определение организации, уполномоченной на их эксплуатацию	
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Омской области и Называевского района, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения	
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения	
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия" содержит результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя	
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Большепесчанского сельского поселения	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	
Глава 2. Существующие и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	
Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.	
Глава 4. Мастер план развития систем теплоснабжения сельского поселения	
Глава 5. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	
Глава 8. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	
Глава 9. Перспективные топливные балансы	

Глава 10. Оценка надежности теплоснабжения	
Глава 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	
Глава 12. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	
Глава 13. Ценовые (тарифные) последствия	
Глава 14. Реестр единых теплоснабжающих организаций	
Библиографический список	
Приложение 1	

Введение

Схема теплоснабжения Большепесчанского 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 Большепесчанского сельского поселения на период до 2028 г.

Необходимость разработки схемы теплоснабжения Большепесчанского 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 существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.

1.1. Площади строительных фондов, подключенных к центральной системе теплоснабжения с. Большепесчанка и их приросты.

Согласно статистическим данным многоэтажная жилая застройка на территории сельского поселения представлена двумя многоэтажными домами. В настоящее время данные дома не подключены к централизованной системе отопления и в них никто не проживает. Количество многоквартирные (двухквартирных) жилых домов составляет 128 шт., данные многоквартирные дома отапливаются от индивидуальных (квартирных) источников теплоснабжения.

Существующая индивидуальная жилая застройка представлена 102 домами, которые также отапливаются от индивидуальных источников теплоснабжения (бытовые котлы и печи).

Динамика площади жилищного фонда Большепесчанского сельского поселения отапливаемого от централизованных теплоисточников.

Площадь многоквартирного жилищного фонда, м ² .				
2019 г.	2020 г. (прогноз)	2021 г. (прогноз)	2022 г. (прогноз)	2023 г. (прогноз)
0	0	0	0	0
2024 г. (прогноз)	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)
0	0	0	0	0

Площадь индивидуального жилищного фонда, м ² .				
2019 г.	2020 г. (прогноз)	2021 г. (прогноз)	2022 г. (прогноз)	2023 г. (прогноз)
0	0	0	0	0
2024 г. (прогноз)	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)
0	0	0	0	0

Динамика площади общественных зданий Большепесчанского сельского поселения отапливаемого от централизованных теплоисточников.

Отапливаемая площадь общественных зданий, м ² .				
2019 г.	2020 г. (прогноз)	2021 г. (прогноз)	2022 г. (прогноз)	2023 г. (прогноз)
4701,3	4701,3	4701,3	4701,3	4701,3
2024 г. (прогноз)	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)
4701,3	4701,3	4701,3	4701,3	4701,3

Динамика площади производственных зданий промышленных предприятий Большепесчанского сельского поселения отапливаемого от централизованных теплоисточников.

Отапливаемая площадь общественных зданий, м ² .				
2019 г.	2020 г. (прогноз)	2021 г. (прогноз)	2022 г. (прогноз)	2023 г. (прогноз)
0	0	0	0	0
2024 г. (прогноз)	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)
0	0	0	0	0

Динамика ввода в эксплуатацию административных зданий и объектов социальной сферы.

	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
тыс. м ²	0	0	0	0	0
	2014 г.	2015 г. (план)	2016 г. (план)	2017 г. (план)	2018 г. (план)
тыс. м ²	0	0	0	0	0

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя центральной системы теплоснабжения Большепесчанского сельского поселения и их приросты.

Вид теплопотребления	Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) Гкал									
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
отопление	1240,48	1240,48	1240,48	1240,48	1240,48	1240,48	1240,48	1240,48	1240,48	1240,48
вентиляция	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
кондиционирование воздуха	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технологическая нагрузка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

год	объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, Гкал.
2019	0
2020	0
2021	0
2020	0
2023	0
2024	0
2025	0
2026	0
2027	0
2028	0

2.5.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Котельная № 20 с. Большепесчанка:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Котел детского сада с. Большепесчанка:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.5.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Котельная № 20 с. Большепесчанка:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, МВт	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Котел детского сада с. Большепесчанка:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, МВт	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

2.5.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов.

Наименование источника тепловой энергии	год	Потери тепловой энергии, Гкал	% потерь
Котельная № 20 с. Большепесчанка	2019	214,41	14,7
	2020	214,41	14,7
	2021	214,41	14,7

	2022	214,41	14,7
	2023	214,41	14,7
	2024	214,41	14,7
	2025	214,41	14,7
	2026	214,41	14,7
	2027	214,41	14,7
	2028	214,41	14,7
Котел детского сада с. Большепесчанка:	2019	0	0
	2020	0	0
	2021	0	0
	2022	0	0
	2023	0	0
	2024	0	0
	2025	0	0
	2026	0	0
	2027	0	0
	2028	0	0

2.5.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении тепловых сетей

На территории Большепесчанского сельского поселения Называевского муниципального района осуществляют деятельность следующие теплоснабжающие организации:

- общество с ограниченной ответственностью «Тепловик» (ООО «Тепловик»)

Отдельных теплосетевых организаций на территории сельского поселения нет.

Котельная № 20 с. Большепесчанка (ООО «Тепловик»):

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении тепловых сетей, МВт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.5.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

В систему теплоснабжения Большепесчанского сельского поселения (совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями) входит только котельная № 20 с. Большепесчанка (ул. Советская № 37-б), тепловые сети данной котельной общей протяженностью 0,51 км., и

тепловой энергии, Гкал/час											
Общая располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Тепловая нагрузка, Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.

Водоподготовительных установок на котельной №20 с. Большепесчанка не предусмотрено. На котельной функционирует закрытая система теплоснабжения поэтому теплоноситель (вода) не используется для горячего водоснабжения. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Водоподготовительных установок на котельной №20 с. Большепесчанка не предусмотрено.

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

Развитие системы теплоснабжения возможно по двум сценариям:

а) Реконструкция котельной № 20 с. Большепесчанка с переводом на топливо – природный газ. Развитие данного сценария возможно при условии проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию межпоселкового газопровода от Называевска до с. Большепесчанка и внутриселковых газовых сетей. А также получения финансовой поддержки из бюджета Омской области на выполнение работ по реконструкции котельной.

б) Вывод из эксплуатации котельной № 20 с. Большепесчанка с переводом потребителей на индивидуальное электрическое отопление. Реализация данного сценария потребует строительства новых объектов электроэнергетики (линии электропередач, трансформаторные подстанции), модернизации систем электроснабжения и теплоснабжения объектов потребителей.

В складывающихся условиях, учитывая стратегическое планирование наиболее вероятным и экономически целесообразным является первый сценарий развития системы теплоснабжения. Поскольку его реализация позволит модернизировать не только централизованную систему теплоснабжения, но создаст условия для газификации индивидуальной жилой застройки.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Учитывая, что Генеральным планом Большепесчанского 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	Замена вентиляторов поддува ВЦ-4-75-2,5 на ВД-2,7	25,287	2020
2	Замена дымохода ДН-6,3 на новый аналогичной марки	41,583	2020
3	Замена котла КВр-0,6	400,0	2023
4	Замена котла КВр-0,6	420,0	2025

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей:

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб.	Год реализации
1	Замена участка тепловой сети диаметром 108 мм на трубу в ППУ изоляции диаметром 76 мм (0,218 км)	217,9	2022

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

На территории Большепесчанского сельского поселения на котельной № 20 функционирует закрытая система теплоснабжения поэтому теплоноситель (вода) не используется для горячего водоснабжения.

Раздел 8 Перспективные топливные балансы.

На котельной № 20 с. Большепесчанка в качестве топлива используется каменный уголь.
Котельная № 20 с. Большепесчанка:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Потребность в основном топливе (каменный уголь), тонн	406,4	406,4	406,4	406,4	406,4	406,4	406,4	406,4	406,4	406,4

В качестве топлива на теплоисточнике детского сада села Большепесчанка используется каменный уголь

Котел детского сада с. Большепесчанка:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Потребность в основном топливе (каменный уголь), тонн	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9

Раздел 9. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

По предварительной оценке величина необходимых инвестиций на первом этапе в реконструкцию котельной № 20 с. Большепесчанка составляет около 886,87 тыс. руб. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей на первом этапе составят 217,9 тыс. руб.

Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 статус единой теплоснабжающей организации на территории Большепесчанского сельского поселения Называевского муниципального района присвоен обществу с ограниченной ответственностью «Тепловик» (ООО «Тепловик» 646104, Омская область, г. Называевск, ул. Мичурина, д. 43, ИНН 5523005468). Зону деятельности Единой теплоснабжающей организации определить в границах населенного пункта с. Большепесчанка.

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

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно, так как котельная № 20 с. Большепесчанка является единственным источником централизованного теплоснабжения.

Раздел 12. Перечень безхозяйных тепловых сетей и определение организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

Безхозяйные тепловые сети на территории с. Большепесчанка отсутствуют.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Омской области и Называевского района, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения.

Указом Губернатора Омской области от 14 ноября 2016 года № 196 утверждена региональная программа газификации Омской области на 2016-2020 годы. Согласно паспорту региональной программы разработана на 2016 - 2020 годы. Отдельные этапы реализации Программы не выделяются. В плане мероприятий региональной программы газификации мероприятия по проектированию и строительству объектов газоснабжения на территории Большепесчанского сельского поселения в период действия программы (2016-2020 годы) не предусмотрены.

В целом же если документами перспективного долгосрочного планирования, в частности действующей схемой сети газораспределения Называевского района Омской области предусмотрено строительство межпоселкового газопровода от г. Называевска до с. Большепесчанка давлением (P=0,6 МПа).

Мероприятия содержащиеся в данной схеме теплоснабжения синхронизированы с мероприятиями содержащимися в утвержденной схеме водоснабжения и водоотведения Большепесчанского сельского поселения.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения.

Индикаторами развития систем теплоснабжения являются:

- количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.;
- количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, тут;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 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 схеме теплоснабжения);
- 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).

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия" содержит результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя.

15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей.

Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
Общество с ограниченной ответственностью «Тепловик»	для потребителей Большепесчанского сельского поселения, без учета НДС			
	одноставочный руб./Гкал	2017	2641,74	2641,74
	одноставочный руб./Гкал	2018	2641,74	2656,30
	одноставочный руб./Гкал	2019	2656,30	3662,18
	одноставочный руб./Гкал (прогноз)	2020	3662,18	3845,29
	одноставочный руб./Гкал (прогноз)	2021	3845,29	4037,55

одноставочный руб./Гкал (прогноз)	2022	4037,55	4239,43
одноставочный руб./Гкал (прогноз)	2023	4239,43	4451,40
одноставочный руб./Гкал (прогноз)	2024	4451,40	4673,97
одноставочный руб./Гкал (прогноз)	2025	4673,97	4907,67
одноставочный руб./Гкал (прогноз)	2026	4907,67	5153,05
одноставочный руб./Гкал (прогноз)	2027	5153,05	5410,70
одноставочный руб./Гкал (прогноз)	2028	5410,70	5681,24

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

Анализ роста тарифа за период с 2017 года по 2019 год показывает, что ежегодный рост тарифа на тепловую энергию производимую котельной № 20 с. Большепесчанка составил от 0,5% до 27,5 %. На период с 2020 по 2028 год ежегодный рост тарифа прогнозируется не более 5%. Из чего можно сделать вывод, что ценовые последствия от реализации проектов предусмотренных в данной схеме теплоснабжения не будут носить негативный характер.

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения
Большепесчанского сельского поселения**

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

1. Функциональная структура теплоснабжения.

В состав Большепесчанского сельского поселения входит пять населенных пунктов (с. Большепесчанка, д. Калмацкое, д. Осиново, д. Соколовка, д. Елизаветинка). Численность населения сельского поселения составляет 801 человек.

На территории Большепесчанского сельского поселения действует один централизованный источник тепловой энергии, который расположен в с. Большепесчанка по адресу: ул. Советская № 37б (котельная № 20). Котельная находится в собственности Называевского муниципального района, и в настоящее время передана по договору аренды ООО «Тепловик».

Здание детского сада села Большепесчанка отапливается от собственного источника тепловой энергии (КВЖ-0,13), установленного в пристроенном к основному зданию помещении.

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

2. Источники тепловой энергии

На территории с. Большепесчанка располагается одна котельная.

В котельной № 20 с. Большепесчанка установлено 2 котла марки КВр-0,6. В качестве топлива используется уголь. Тепловая мощность котельной составляет 1,03 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,6 Гкал/час, температурный график 95/70⁰С. Общее количество вырабатываемого тепла за отопительный период составляет 1462,2 Гкал., количество тепла теряемого при транспортировке составляет 214,41 Гкал (14,7%). Износ котельного оборудования составляет 45%.

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

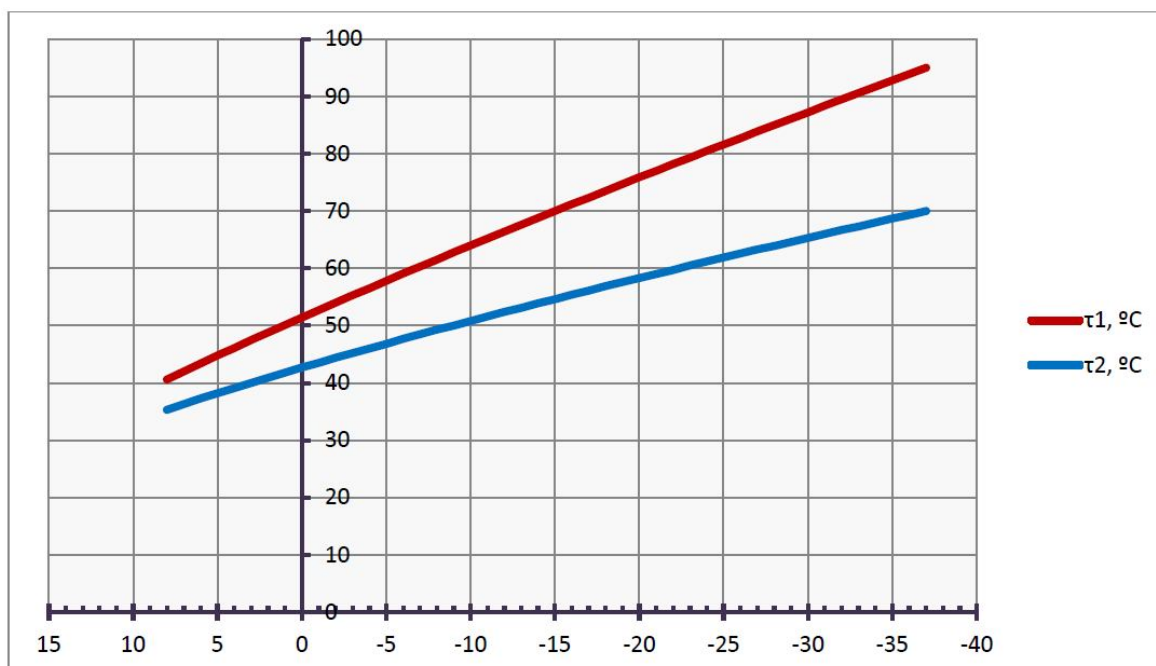


Рисунок 1 – Расчётный температурный график 95/70⁰С

Таблица 4 – Расчётный температурный график 95/70⁰С

$t_n, ^\circ\text{C}$	$\tau_1, ^\circ\text{C}$	$\tau_2, ^\circ\text{C}$	$t_n, ^\circ\text{C}$	$\tau_1, ^\circ\text{C}$	$\tau_2, ^\circ\text{C}$	$t_n, ^\circ\text{C}$	$\tau_1, ^\circ\text{C}$	$\tau_2, ^\circ\text{C}$
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 загрузка котлов не превышает 58%.

Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, осуществляется с помощью установленного в котельной узла учета тепловой энергии.

Режимная наладка системы теплоснабжения котельной осуществляется теплоснабжающей организацией регулярно.

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 согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

3. Тепловые сети, сооружения на них.

1) Транспортировка тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям. Общая протяженность тепловых сетей составляет 510,0 м.п. (d – 63 мм. L-88 м., d – 76 мм. L-160 м.п., d – 89 мм. L-54 м.п., d – 108 мм. L-109 м.п., d – 159 мм. L-99 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 превышают 14,7%.

3) Коммерческий (приборный) учет тепловой энергии осуществляется с помощью узла учета установленного в котельной.

4) Обслуживание насосного оборудования не автоматизировано.

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

4. Зоны действия источников тепловой энергии

источник тепловой энергии	Описание зон действия систем теплоснабжения	
	существующие	перспективные
Котел детского сада с. Большепесчанка	Здание детского сада с. Большепесчанка (ул. Советская № 60)	Здание детского сада с. Большепесчанка (ул. Советская № 60)
Индивидуальные источники тепловой энергии	зона жилой застройки с. Большепесчанка, д. Осиново, д. Калмацкое, д. Соколовка, д. Елизаветинка	зона жилой застройки с. Большепесчанка, д. Осиново, д. Калмацкое, д. Соколовка, д. Елизаветинка

5. 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. Расчетная температура наружного воздуха -36°С.

Таблица - Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия котельной № 20 с. Большепесчанка.

№ п/п	Наименование объекта теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
Административные объекты		
1	ФАП	0,018
2	Школа	0,25
3	мастерская школы	0,02
4	интернат	0,09
5	Дом культуры	0,162
6	Здание Администрации поселения	0,009
7	контора ООО «Большепесчанское»	0,026
	ИТОГО	0,575

Максимальное подключенная нагрузка котельной №20 с. Большепесчанка составляет 0,6 Гкал/ч.

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

Таблица - Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии детского сада с. Большепесчанка.

№ п/п	Наименование объекта теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
Административные объекты		
1	Детский сад с. Большепесчанка	0,06
	ИТОГО	0,06

Максимальное подключенная нагрузка источника тепловой энергии детского сада с. Большепесчанка составляет 0,06 Гкал/ч.

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

6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

Балансы установленных располагаемых тепловых мощностей, тепловых мощностей нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенных

топливе (каменный уголь), тонн										
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

В качестве топлива на теплоисточнике детского сада села Большепесчанка используется каменный уголь

Котел детского сада с. Большепесчанка:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Потребность в основном топливе (каменный уголь), тонн	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9

Обеспечение источников тепловой энергии топливом осуществляется следующим образом. Каменный уголь по железной дороге доставляется на угольный склад расположенный в г. Называевске (ООО «ТранУголь»). Затем теплоснабжающие организации автотранспортом доставляют уголь до источников тепловой энергии.

9. Надежность теплоснабжения.

Котельная № 20

Год	поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	частота отключений потребителей	поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений
2017	0	отключений не было	-
2018	0	отключений не было	-
2019	0	отключений не было	-

Схема тепловых сетей котельной № 20 с. Большепесчанка указана в приложении № 1.

9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций.

На территории Большепесчанского сельского поселения осуществляет деятельность одна теплоснабжающая организация общество с ограниченной ответственностью «Тепловик» (ООО «Тепловик» 646104, Омская область, г. Называевск, ул. Мичурина, д. 43, ИНН 5523005468).

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;

теплоснабжения, Гкал/ч											
Котел детского сада с. Большепесчанка:											
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Общая установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Общая располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Тепловая нагрузка, Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Дефицит/резерв мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

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

Глава 4. Мастер план развития систем теплоснабжения сельского поселения.

Развитие системы теплоснабжения возможно по двум сценариям:

а) Реконструкция котельной № 20 с. Большепесчанка с переводом на топливо – природный газ. Развитие данного сценария возможно при условии проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию межпоселкового газопровода от Называевска до с. Большепесчанка и внутрипоселковых газовых сетей. А также получения финансовой поддержки из бюджета Омской области на выполнение работ по реконструкции котельной.

б) Вывод из эксплуатации котельной № 20 с. Большепесчанка с переводом потребителей на индивидуальное электрическое отопление. Реализация данного сценария потребует строительства новых объектов электроэнергетики (линии электропередач, трансформаторные подстанции), модернизации систем электроснабжения и теплоснабжения объектов потребителей.

В складывающихся условиях, учитывая стратегическое планирование наиболее вероятным и экономически целесообразным является первый сценарий развития системы теплоснабжения. Поскольку его реализация позволит модернизировать не только централизованную систему теплоснабжения, но создаст условия для газификации индивидуальной жилой застройки.

среднегодовой температуре)										
Максимальные показатели расходов топлива в зимний период	211,3	211,3	211,3	211,3	211,3	211,3	211,3	211,3	211,3	211,3
Максимальные расходы топлива за летний период	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальные показатели расходов топлива в переходный период (весна, осень)	195,1	195,1	195,1	195,1	195,1	195,1	195,1	195,1	195,1	195,1

2) Котельная №20 работает только на твердом топливе. Резервирование другими видами топлив не предусмотрено.

Глава 10. Оценка надежности 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, характеризуемое 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, перечнями мероприятий муниципальных программ, перечнем мероприятий программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры.

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях и на источниках тепловой энергии.

Котельная № 20 с. Большепесчанка:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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 котельной.

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 конечным участкам тепломаршруталей.

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

Глава 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

По предварительной оценке величина необходимых инвестиций на первом этапе в реконструкцию котельной № 20 с. Большепесчанка составляет около 1070,0 тыс. руб. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей на первом этапе составят 350,0 тыс. руб.

В рамках реализации мероприятий планируется использование следующих источников инвестиций:

- средства предприятий (инвестиционная программа, операционные расходы);
- средства бюджета муниципального района;

- средства бюджета Омской области (субсидии в рамках реализации областных программ).

Анализ роста тарифа за период с 2017 года по 2019 год показывает, что ежегодный рост тарифа на тепловую энергию производимую котельной № 20 с. Большепесчанка составил от 0,5% до 27,5 %. На период с 2020 по 2028 год ежегодный рост тарифа прогнозируется не более 5%. Из чего можно сделать вывод, что ценовые последствия от реализации проектов предусмотренных в данной схеме теплоснабжения не будут носить негативный характер.

Глава 12. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Индикаторами развития систем теплоснабжения являются:

- количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.;
- количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, тут;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 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 схеме теплоснабжения);
- 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).

Глава 13. Ценовые (тарифные) последствия.

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей котельной № 20 с. Большепесчанка при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения системы теплоснабжения.

Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
Общество с ограниченной ответственностью «Тепловик»	для потребителей Большепесчанского сельского поселения, без учета НДС			
	однотарифный руб./Гкал	2017	2641,74	2641,74
	однотарифный руб./Гкал	2018	2641,74	2656,30
	однотарифный руб./Гкал	2019	2656,30	3662,18

	руб./Гкал			
	однотавочный руб./Гкал (прогноз)	2020	3662,18	3845,29
	однотавочный руб./Гкал (прогноз)	2021	3845,29	4037,55
	однотавочный руб./Гкал (прогноз)	2022	4037,55	4239,43
	однотавочный руб./Гкал (прогноз)	2023	4239,43	4451,40
	однотавочный руб./Гкал (прогноз)	2024	4451,40	4673,97
	однотавочный руб./Гкал (прогноз)	2025	4673,97	4907,67
	однотавочный руб./Гкал (прогноз)	2026	4907,67	5153,05
	однотавочный руб./Гкал (прогноз)	2027	5153,05	5410,70
	однотавочный руб./Гкал (прогноз)	2028	5410,70	5681,24

Глава 14. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

Полное наименование единой теплоснабжающей организации	Сокращенное наименование единой теплоснабжающей организации	Реквизиты единой теплоснабжающей организации	Зона деятельности единой теплоснабжающей организации
Общество с ограниченной ответственностью «Тепловик»	ООО «Тепловик»	ООО «Тепловик» 646104, Омская область, г. Называевск, ул. Мичурина, д. 43, ИНН 5523005468	Омская область, Называевский район, с. Большепесчанка

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. Большепесчанка;

Наименование	Расположение	Наружный диаметр, м	Длина, м
с. Большепесчанка по адресу: ул. Советская № 37б (котельная № 20)		d-63 d-76 d-89 d-108 d-159	L-88м L-100м L-54м L-92м L-99м