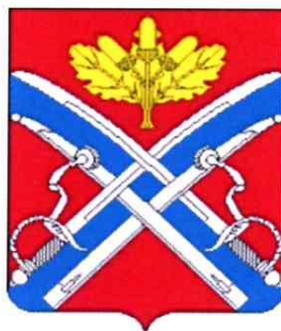




*Схема теплоснабжения муниципального образования
Толмачёвское городское поселение до 2028 г.*



СОДЕРЖАНИЕ

РЕФЕРАТ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МО ТОЛМАЧЁВСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ.....	6
1 ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	10
2 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	15
3 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	16
4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	17
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	20
6 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	21
7 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	22
7.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	22
7.2 Предложения по источникам и условиям инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	24
8 РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	25
9 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	29

РЕФЕРАТ

Объектом исследования является система теплоснабжения муниципального образования Толмачёвское городское поселение.

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения п. Толмачёво по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в рамках данного раздела рассмотрены основные вопросы:

- показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа;
- перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей;
- перспективные балансы теплоносителя;
- предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей;
- перспективные топливные балансы;
- инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;
- решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций);
- решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;
- решения по бесхозяйным тепловым сетям.

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем теплоснабжения МО представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2028 г.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, 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.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения п. Толмачёво Лужского района Ленинградской области до 2028 года является Федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» (Ст. 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

При разработке отдельных разделов документа использовались и другие руководящие документы и справочная литература:

- СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
- СНиП 23.01.99 «Строительная климатология».
- СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника».
- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
- СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
- Нормы проектирования тепловой изоляции для трубопроводов и оборудования электростанций и тепловых сетей, 1959 г. М.: Гостройиздат.
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утверждены

Приказом Министерства энергетики РФ от 24 марта 2003 г. № 115.

- Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 323.

- Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325.

- Инструкция об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных». Утверждена Приказом Минэнерго России от 4 сентября 2008 г. № 66.

- МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения.

- МДС 41-4.2000. Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения.

- МДС 41-6.2000. Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации.

- Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей: Справочник. В.И. Манюк, Я.И. Каплинский, Э.Б. Хиж и др. -3-е изд., М.: Стройиздат, 1988.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные теплоснабжающими организациями ООО «Лужское тепло», ООО «Петербургтеплоэнерго», ОАО «Толмачевский завод ЖБ и МК» и Администрацией п. Толмачёво.

Официально наименование муниципального образования (в соответствии с Уставом утв. решением Совета депутатов Толмачёвского городского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области от 30 ноября 2005 г. № 18) – Толмачёвское городское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области.

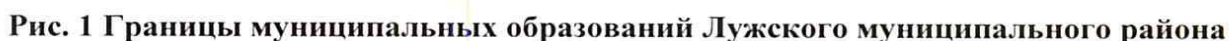
Граница Толмачёвского городского поселения проходит по смежеству со следующими муниципальными образованиями:

на востоке – с Торковичским сельским поселением

на западе и северо-западе – с Волошовским и Осьминским сельскими поселениями

Территория Толмачёвского городского поселения – 944 км²

Границы Толмачёвского городского поселения представлены на рис. 1.





В состав муниципального образования входят следующие населенные пункты:

- г.п. Толмачёво;
- пос. Балтиец;
- дер. Баньково;
- дер. Бежаны;
- дер. Болото;
- дер. Большие Крупели;
- дер. Большое Замошье;
- дер. Ветчины;
- дер. Высокая Грива;
- дер. Вяз;
- дер. Гобжицы;
- дер. Долговка;
- пос. Дом отдыха «Живой Ручей»;
- мест. Железо;
- дер. Жельцы;
- дер. Замостье;
- дер. Заозерье;
- дер. Заполье;
- дер. Золотая Горка;
- дер. Караулка;
- дер. Кемка;
- дер. Красные Горы;
- дер. Муравейно;
- дер. Натальино;
- дер. Новые Крупели;
- дер. Островёнка;
- дер. Перечицы;
- дер. Пёлково;
- пос. Плоское;
- дер. Поля;
- дер. Пустынь;
- дер. Разлив;
- дер. Сабо;
- дер. Ситенка;
- дер. Средние Крупели;
- дер. Табор;
- мест. Турбаза;
- дер. Туровка;
- дер. Ящера.



Пос. Толмачево расположен в 124 км к югу от Санкт-Петербурга и в 15 км к северу от районного центра г. Луги, на обоих берегах реки Луги. Два остановочных пункта пригородного железнодорожного сообщения: на правом берегу р. Луга – станция Толмачёво, на левом берегу – платформа Партизанская. Автобусное сообщение осуществляется с г. Луга и ближайшими сельскими населёнными пунктами. Через левобережную часть посёлка проходят автобусные маршруты 110 «Луга – Николаевское» и 110Б «Луга – Осьмино».

В посёлке имеется средняя школа, музыкальная школа и детский сад. К числу образовательных учреждений относится Толмачёвский детский дом. Учреждения культуры представлены муниципальным учреждением «Социально-культурный центр досуга и отдыха», в состав которого входят дом культуры в Толмачёво, а также клубы и библиотеки в населённых пунктах Толмачёвского городского поселения.

Климат

Климат проектируемой территории характеризуется как атлантико-континентальный. Морские воздушные массы обуславливают сравнительно мягкую зиму с частыми оттепелями и умеренно-тёплое лето.

Минимум температуры -39°C , максимум $+39^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха составляет около $4,0^{\circ}\text{C}$ тепла, в июле среднесуточная температура $17,4^{\circ}\text{C}$. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднемесячная их температура составляет $-8,5^{\circ}\text{C}$. Поступление солнечного тепла на протяжении года неравномерное, что обусловлено большими изменениями высоты стояния солнца над горизонтом (в полдень от 7 градусов в декабре до 53 градусов в июне) и продолжительности дня (от 5 часов 50 минут в декабре до 18 часов 10 минут в июне).

Самый тёплый месяц в году – июль; средняя температура его $+17,4^{\circ}\text{C}$. Прохождение масс тропического воздуха повышает иногда температуру в полдень до $30-33^{\circ}\text{C}$. Вторая половина лета влажная. В это время выпадает много осадков – до 224 мм.

В летние месяцы относительная влажность воздуха составляет примерно 60%. Наиболее дождливым бывает август, когда количество осадков достигает 81 мм. Но благодаря высокой температуре воздуха, кратковременности дождей и песчаной почве влага долго не задерживается.

Среднегодовое количество осадков – 594 мм. Однако в зимние месяцы (декабрь – март) их выпадает лишь 100 мм. Почва промерзает на глубину от 6 до 78 сантиметров.

В основном преобладают западные и юго-западные ветры. Они дуют преимущественно в холодное время года. С мая по сентябрь направление ветров меняется на южное и юго-восточное. Всего за год набирается в среднем 13–14 дней, когда ветры достигают пятнадцати метров в секунду (в основном – в сентябре, декабре и январе).

1 ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Расчетная тепловая нагрузка потребителей централизованного теплоснабжения и ГВС от котельных 5,62 Гкал/ч.

Тепловые нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения представлены в таблицах

Котельная №1

Улица	Дом	Наименов потребителя	Qотоп.	Sqсрчас
Прохорова ул.	41	Магазин	0,01930	0,01930
Прохорова ул.	31	Почта	0,00313	0,00313
Рабочая ул.	4	Жилой дом	0,01220	0,01220
Прохорова ул.	29	Жилой дом	0,09720	0,09720
Прохорова ул.	31	Жилой дом	0,06810	0,06810
Прохорова ул.	33	Жилой дом	0,03220	0,03220
Прохорова ул.	35	Жилой дом	0,03290	0,03290
Прохорова ул.	37	Жилой дом	0,03270	0,03270
Прохорова ул.	39	Жилой дом	0,03130	0,03130
Прохорова ул.	43	Жилой дом	0,07980	0,07980
Рабочая ул.	2а	Жилой дом	0,01030	0,01030
Рабочая ул.	5	Жилой дом	0,01240	0,01240
Рабочая ул.	6	Жилой дом	0,11320	0,11320
Рабочая ул.	6а	Жилой дом	0,01080	0,01080
Рабочая ул.	11	Жилой дом	0,01230	0,01230
Рабочая ул.	15	Жилой дом	0,05590	0,05590
Рабочая ул.	21	Жилой дом	0,01260	0,01260
Рабочая ул.	23	Жилой дом	0,00390	0,00390
Рабочая ул.	25	Жилой дом	0,00390	0,00390
Рабочая ул.	2	Жилой дом	0,01250	0,01250
Прохорова ул.	43	Администрация	0,00242	0,00242

Котельная №2

Наименов потребителя	Qотоп.	Qгвс.	Sqсрчас
ГБОУ «Толмачёвский детский дом» главн. корп.	0,1418	0,005	0,1468
ГБОУ «Толмачёвский детский дом» прачечная	0,0125		0,0125
ГБОУ «Толмачёвский детский дом» гараж	0,0317		0,0317
Жилой дом	0,0278		0,0278

Котельная №3

Наименование отапливаемого объекта	Максим. нагрузка	
	Отопление Гкал/ч	ГВС Гкал/ч
МДОУ «Детский сад № 23» (Толмачево)	0,0921	0,0039
МОУ «Толмачевская СОШ» (Толмачево)	0,2081	0,0000

МОУ «Толмачевская СОШ» (столовая)	0,0000	0,0034
МУ СКЦ Досуга и Отдыха ТГП (Толмачево)	0,0812	0,0000
Администрация Толмачевского ГП (Толмачево)	0,0280	0,0000
МУП Социально-бытового обслуживания «Приображение»	0,0170	0,0842
ОМВД (Толмачево)	0,0027	0,0000
МРПП «Фармация» (Толмачево)	0,0000	0,0000
ИП Яковлева И.В. (Толмачево)	0,0000	0,0000
ООО «РЭС ТСВ» ул. Лесная, д. 34	0,0044	0,0000
ул. Железнодорожная, д. 1	0,3492	0,0722
ул. Лесная, д. 34	0,0042	0,0010
ул. Молодежная, д. 1	0,0731	0,0120
ул. Молодежная, д. 2	0,0570	0,0048
ул. Молодежная, д. 3	0,0454	0,0048
ул. Молодежная, д. 4	0,0214	0,0034
ул. Молодежная, д. 5	0,1586	0,0138
ул. Молодежная, д. 6	0,0509	0,0117
ул. Молодежная, д. 7	0,0456	0,0058
ул. Молодежная, д. 8	0,0112	0,0010
ул. Пролетарская, д. 10/5	0,0078	0,0000
ул. Пролетарская, д. 13	0,0078	0,0010
ул. Пролетарская, д. 13 а	0,0204	0,0000
ул. Пролетарская, д. 15	0,0069	0,0021
ул. Пролетарская, д. 16	0,0112	0,0000
ул. Пролетарская, д. 16 а	0,0077	0,0000
ул. Советская, д. 2	0,2917	0,0536
ул. Советская, д. 4	0,4130	0,0911
пер. Новый, д. 5	0,1519	0,0186
пер. Новый, д. 7	0,0721	0,0100
пер. Толмачева, д. 1	0,1553	0,0182
пер. Толмачева, д. 1 а	0,1663	0,0186
пер. Толмачева, д. 3	0,1570	0,0182
пер. Толмачева, д. 4	0,1247	0,0083
ул. Толмачева, д. 14	0,3212	0,0488
ул. Толмачева, д. 25	0,0551	0,0089
ул. Толмачева, д. 25 а	0,1070	0,0138
ул. Толмачева, д. 27	0,0188	0,0021
ул. Толмачева, д. 29	0,0525	0,0072
ул. Толмачева, д. 31	0,0472	0,0096
ул. Толмачева, д. 33	0,0217	0,0024
ул. Толмачева, д. 35	0,0529	0,0065
ул. Толмачева, д. 6	0,2782	0,0464
ул. Толмачева, д. 12	0,2797	0,0505

Опираясь на представленные технико-экономические показатели котельных в период

с 01.01.2012 по 31.12.12 г. выработано с учетом тепловых потерь и собственных нужд 44 213,26 Гкал, при мощности подключенных абонентов на – 5,62 Гкал/ч.

По данным плана развития муниципального образования на ближайшую и длительную перспективу (после 2025 года) общая подключенная мощность потребителей составит порядка 7,84 Гкал/ч.

В ближайшие годы планируется ввод новых жилых площадей представленных в виде застройки индивидуальными и многоквартирными жилыми домами и объектов социально-бытового назначения. Жилищная обеспеченность составляет 34,6 кв. м./чел., к расчетному сроку в перспективе предполагается, что жилищная обеспеченность вырастет до 40-45 кв. м/чел.

По состоянию на 01.01.2012 г. общая площадь жилищного фонда на территории сельского поселения составила 77,15 тыс. кв. м., что в расчете на душу населения составляет около 34,6 кв. м/чел.

Средний уровень износа жилищного фонда составляет около 45 %. Ветхий и аварийный жилой фонд с износом свыше 60 % отсутствует. Данные по распределению жилищного фонда на расчетные периоды представлены в таблице.

Показатель	Ед. изм.	Сущ. положение	2018 г.	2028 г.
Жилищный фонд - всего	тыс. м ²	77,15	95,00	115,00

Как видно из представленных данных во всем периоде до 2028 года Толмачёво развивается в направлении индивидуальной и многоквартирной жилой застройки, а так же строительства учреждений и предприятий обслуживания населения. Основное строительство намечается на 2022-2028 годы.

В период с 2014 по 2028 гг. в п. Толмачёво запланирована постройка следующих объектов:

- амбулатория - проходимость до 300 посетителей в смену - ул. Пролетарская;
- школа пристройка 30м * 50м, три этажа - 400 учеников - ул.Толмачёва;
- административно-социальный центр - двухэтажное здание 20м * 40м ул.Толмачёва у д.21;
- торговый центр - двухэтажное здание 30м * 40м, проходимость до 1000 человек в сутки ул.Толмачёва;
- 6 жилых домов - по 36 квартир в каждом ул.Прохорова (2 дома), ул.Парковая (3 дома), пер.Толмачёва (1 дом);
- пожарное депо - двухэтажное здание с гаражом на 4 машины 30м * 10м - ул.Боровая;
- детский сад - на 150 человек - ул.Советская у д.4 или ул.Спортивная.

В таблице представлены прогнозируемые расходы тепла по очередности строительства.

Население тыс. чел. / Жилой фонд тыс. кв. м.			Расход тепла, Гкал /ч		
2013 г.	2018 г.	2028 г.	2013 г.	2018 г.	2028 г.
5,00/77,15	5,00/95,00	5,00/115,00	5,62	7,84	7,84

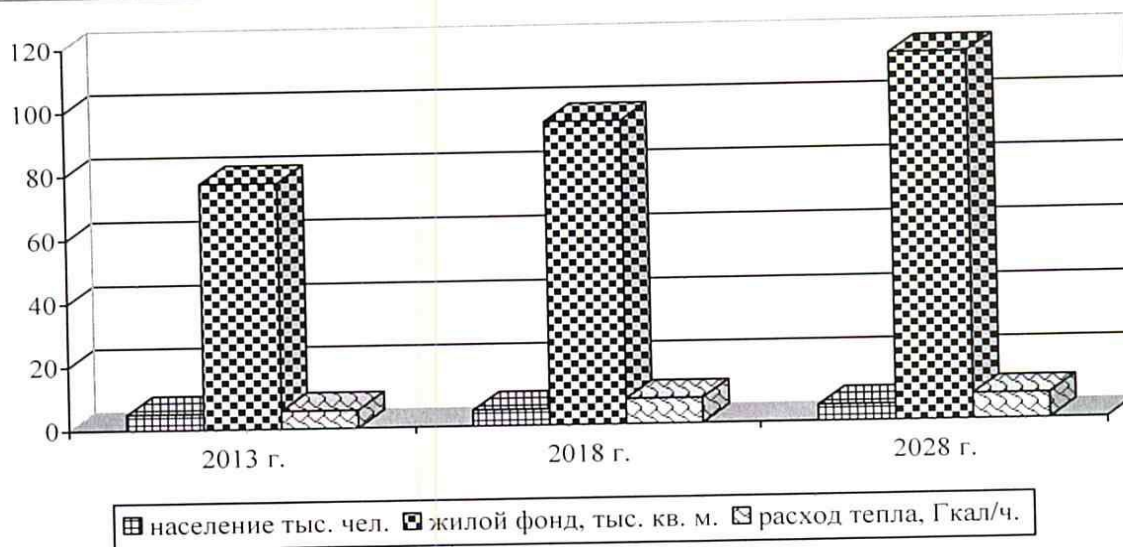


Рис. 2 Распределение населения, жилого фонда и тепловой нагрузки на расчетные периоды

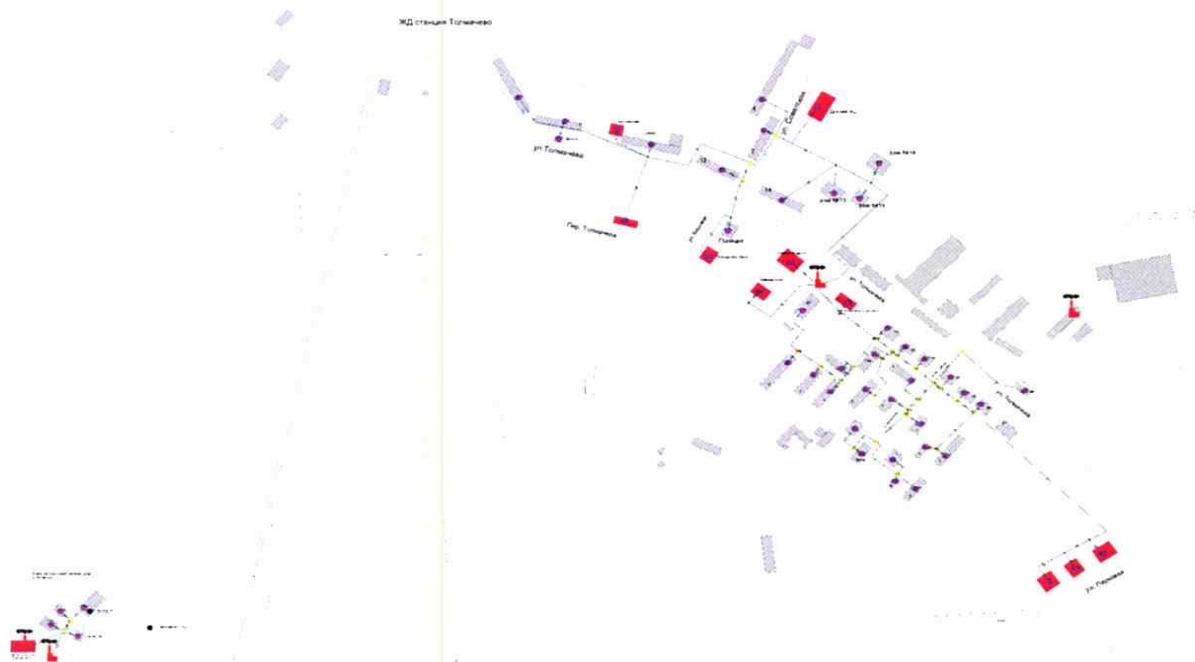


Схема теплоснабжения мкр. Тосики

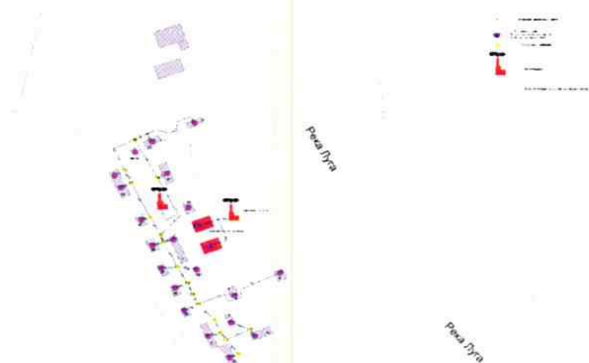


Рис. 3 Тепловые сети и тепловые нагрузки на расчетный период

2 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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.

Радиус эффективного теплоснабжения в равной степени зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя.

Согласно проведенной оценке в радиус эффективного теплоснабжения котельных попадают здания общественного назначения п. Толмачёво. Индивидуальный жилищный фонд п. Толмачёво, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки и большой удаленностью от источника теплоснабжения. Потребители других населенных пунктов не попадают в радиус эффективного теплоснабжения, ввиду своей нагрузки и удаленности от источника.

Общая нагрузка п. Толмачёво с учетом перспективы составит 7,84 Гкал/ч, к 2018 и 2028 годам. Существующие котельные имеют резервные мощности, которые могут обеспечить тепловой энергией планируемую перспективу.

3 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Водоподготовка на котельных присутствует.

Основываясь на расчетах программного комплекса ZuluThermo расход воды на утечки:

1 котельная:

- расход воды на утечки из подающего трубопровода - 0.016, т/ч
- расход воды на утечки из обратного трубопровода - 0.016, т/ч
- расход воды на утечки из систем теплоснабжения - 0.037, т/ч

2 котельная:

- расход воды на утечки из подающего трубопровода - 0.003, т/ч
- расход воды на утечки из обратного трубопровода - 0.003, т/ч
- расход воды на утечки из систем теплоснабжения - 0.014, т/ч

3 котельная:

- расход воды на утечки из подающего трубопровода - 0.150, т/ч
- расход воды на утечки из обратного трубопровода - 0.150, т/ч
- расход воды на утечки из систем теплоснабжения - 0.404, т/ч

Определение нормируемых эксплуатационных часовых тепловых потерь производится на основании данных о конструктивных характеристиках всех участков тепловой сети (типе прокладки, виде тепловой изоляции, диаметре и длине трубопроводов и т.п.) при среднегодовых условиях работы тепловой сети исходя из норм тепловых потерь.

4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Как уже отмечалось, в данной работе рассматривается один вариант развития системы теплоснабжения.

Данный вариант предусматривает строительство трех БМК (1- по мкр. Тосики, 2- вместо котельной детского дома, 3- вместо котельной ОАО «Толмачевский завод ЖБ и МК»), ремонт существующих тепловых сетей, подключение объектов социально-культурного значения и жилого фонда к централизованному теплоснабжению и ГВС с прокладкой новых сетей.

В таблице представлены балансы тепловых мощностей источников, на рис. 22 указаны тепловые сети и перспективные потребители.

Показатель	Ед. изм.				
		2013	2013-2018	2018-2023	2023-2028
Уст. тепл. мощность	Гкал / ч.	34,71	15,86	15,86	15,86
Расп. тепл. мощность	Гкал / ч.	31,14	14,27	14,27	14,27
Подкл. нагрузка	Гкал / ч.	5,62	7,84	7,84	7,84
Подкл. Нагрузка с уч. потерь 8,00%	Гкал / ч.	6,07	8,47	8,47	8,47
Резерв	Гкал / ч.	25,07	5,80	5,80	5,80

В п. Толмачёво ведется строительство культурно-оздоровительных и социально-бытовых объектов. Централизация теплоснабжения индивидуального малоэтажного жилищного строительства экономически нецелесообразна, поскольку доля тепловых потерь в сетях в зоне ИЖС как правило сопоставима, а иногда и превышает отпущенную тепловую энергию.

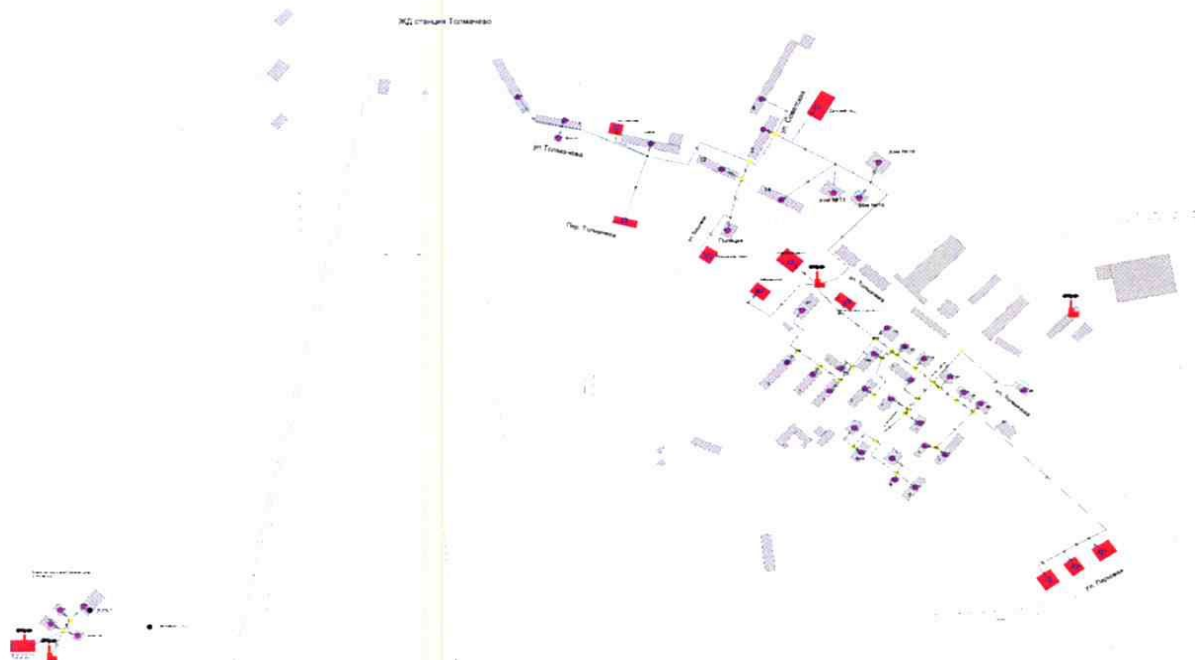


Схема теплоснабжения мкр. Тосики



Рис. 4 Тепловые сети и тепловые нагрузки на расчетный период

5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Как уже отмечалось, в данной работе рассматривается один вариант развития системы теплоснабжения п. Толмачёво.

Данный вариант предусматривает ремонт существующих и проектирование, строительство новых тепловых сетей. Прокладка будет осуществляться подземным канальным способом, изоляция из пенополиуретана.

Условный проход	Протяженность в двухтрубном исчислении, м.
25	121
32	111
40	240,9
50	636,1
76	136,5
80	189,5
100	980,3
133	828,8
150	358,0
200	726,3

Первоочередной задачей является ремонт тепловых сетей отопления располагающихся в п. Толмачёво.

Количество перекаладываемых и новых трубопроводов в районе нового подключения в двухтрубном исполнении представлены в табл.

Период строительства	Диаметр	Длина	Примечание
2013-2028	25	121	Ремонт ветхих сетей
	32	111	
	40	106,8	
	50	418,1	
	76	55,5	
	80	113,0	
	100	568,4	
	133	282,9	
	150	118,0	
	200	426,3	
2014-2028	40	60	Новое строительство
	50	85	
	80	65	
	100	315	
	200	80	
Всего в 2-х трубном исчислении		2 926,0	

6 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении является газ.

Сведения о годовом потреблении основного топлива источниками теплоснабжения представлены в таблице.

Источник	Ед. изм.	2012 г.	2018 г.	2023 г.	2028 г.
Газ	тыс. м ³ /год	5 918,71	9 789,58	9 789,58	9 789,58

Данные о неснижаемом запасе резервного топлива для источников централизованного теплоснабжения не предоставлены.

7 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

7.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

В настоящей работе рассматриваются один вариант развития системы теплоснабжения поселения.

Стоимость источников и тепловых сетей взята из анализа удельной стоимости ввода аналогичных котельных и строительства тепловых сетей. На рис. 6 представлена удельная стоимость реконструкции тепловых сетей с подземным типом прокладки.

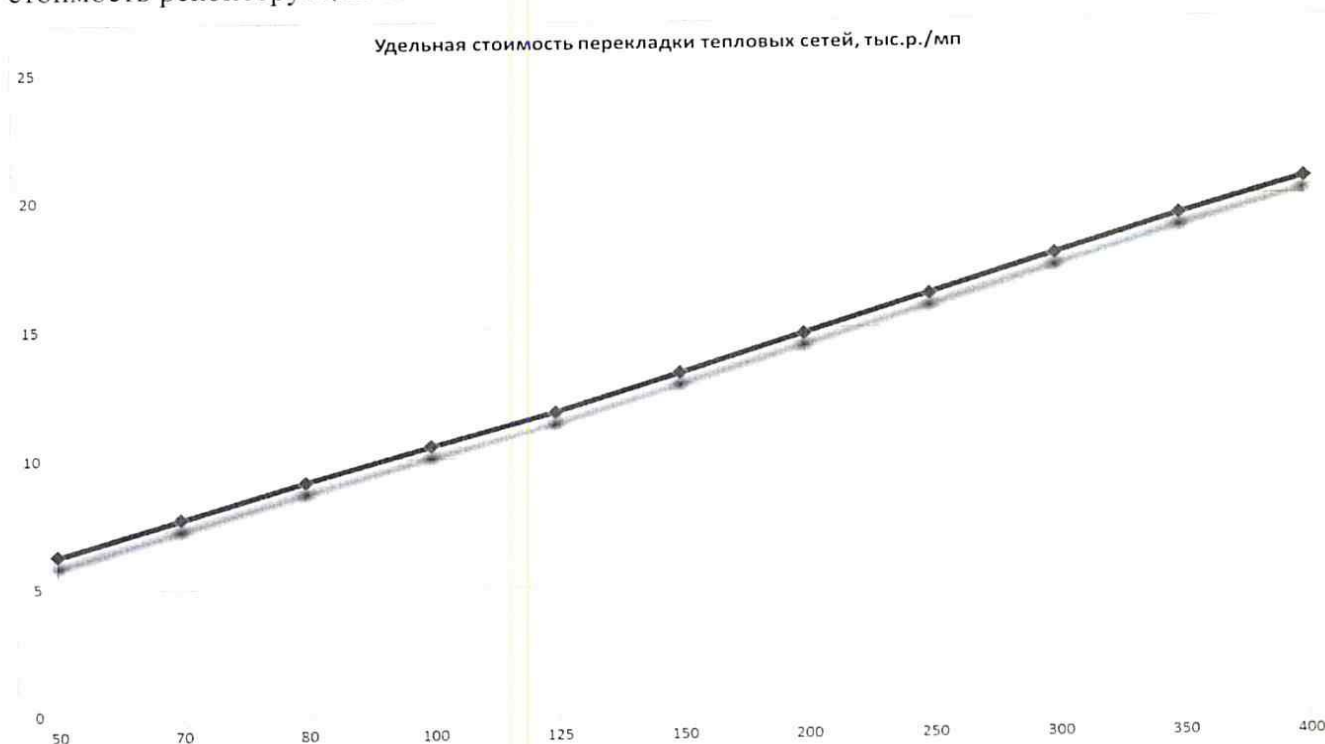


Рис. 6 Удельная стоимость прокладки тепловых сетей тыс. руб. /м.п.

Инвестиции в источники на период 2013-2018 гг., в соответствии с анализом аналогичных проектов запланированы в объеме 75,00 млн. руб.

Инвестиции в строительство и реконструкцию тепловых сетей представлены в таблице:

Период строительства	Диаметр	Длина	Способ прокладки	Капитальные вложения, млн. руб.	
2013-2028	25	121	подземный	0,73	
	32	111	подземный	0,67	

	40	106,8	подземный	0,64	42,88
	50	418,1	подземный	4,35	
	76	55,5	подземный	0,61	
	80	113,0	подземный	2,03	
	100	568,4	подземный	11,48	
	133	282,9	подземный	6,51	
	150	118,0	подземный	3,07	
	200	426,3	подземный	12,79	
2014-2028	40	60	подземный	0,36	11,17
	50	85	подземный	0,88	
	80	65	подземный	1,17	
	100	315	подземный	6,36	
	200	80	подземный	2,40	
Всего в 2-х трубном исчислении		2 926			54,05

Как следует из таблицы и анализа общий объем финансирования в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей оценивается в 129,05 млн. руб.

7.2 Предложения по источникам и условиям инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Для проведения всех мероприятий по развитию системы теплоснабжения п. Толмачёво реально возможно привлечение только средств частных инвесторов в рамках формы возврата вложенных средств через механизм инвестиционного проекта, либо средств областного и федерального бюджетов.

Другим обязательным условием инвесторов является закрепление в собственность построенных или реконструированных объектов. В отношении муниципальных объектов коммунальной теплоэнергетики федеральным законодательством наложен запрет на их приватизацию. Однако, администрация муниципального образования может решить вопрос о закреплении реконструированных объектов в собственность инвестора путем списания отработавшего свой ресурс оборудования котельных, перевода здания котельной в разряд непроизводственных объектов и продаже его инвестору по договору инвестирования. При этом тепловые сети от котельных остаются в собственности муниципалитета, передаются эксплуатирующей организации инвестора в долгосрочную аренду и являются одним из гарантов исполнения инвестором своих обязательств. В дальнейшем по мере реконструкции тепловых сетей они по участкам будут списываться, как отработавшие свой ресурс, а инвестор на их место будет прокладывать новые участки с использованием современных энергоэффективных технологий. Муниципалитет, как собственник тепловых сетей, обязан софинансировать работы по их реконструкции и замене отдельных участков, или компенсировать эксплуатирующей организации затраты по проведению этих работ за счет части арендной платы.

Одним из главных элементов в привлечении инвесторов и разработке инвестиционных проектов является определение тем и объектов инвестирования на основе тщательного анализа состояния систем теплоснабжения, принятие оптимальных технических решений, подготовка технико-экономических обоснований и технических заданий на проектирование. Все эти работы должны проводиться в короткие сроки и на высоком профессиональном уровне, т.е. для проведения работ по подготовке инвестпроектов должна быть привлечена энерго-инжиниринговая компания – оператор проекта.

8 РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со ст. 2 п. 28 Федерального закона №190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со ст. 6 п. 6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации»

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со ст. 4 п. 1 Федерального закона №190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками

тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ООО «Петербургтеплоэнерго» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации зоне централизованного теплоснабжения п. Толмачёво.

9 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования Толмачёвское городское поселение не выявлено участков бесхозных тепловых сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».