

УТВЕРЖДАЮ

Глава МО «Дубровское городское
поселение» Всеволожского района
Ленинградской области

_____ Т.Г.Куликова

«__» _____ 2017г.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДУБРОВСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
ВСЕВОЛОЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
на период с 2017 до 2031 года

Книга 2: Утверждаемая часть



Санкт-Петербург
2017 г.

Оглавление

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «ДУБРОВСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»	4
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	9
<i>а) площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды (далее этапы)</i>	9
<i>б) объемы потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом элементе территориального деления на каждом этапе</i>	13
<i>в) потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе</i>	14
РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	15
<i>а) радиус эффективного теплоснабжения позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии</i>	15
<i>б) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии</i>	19
<i>в) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии</i>	23
<i>г) перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе</i>	23
РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	25
<i>а) перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей</i>	25
<i>б) перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения</i>	25
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	26
<i>а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения</i>	26
<i>б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии</i>	27
<i>в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения</i>	27
<i>г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно</i>	28
<i>д) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа</i>	28
<i>е) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода</i>	28
<i>ж) решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками</i>	

<i>тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе</i>	28
<i>з) оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения</i>	28
<i>и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей</i>	29
<i>к) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии</i>	29
<i>л) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии</i>	29
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	30
<i>а) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)</i>	30
<i>б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку</i>	30
<i>в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения</i>	31
<i>г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных</i>	31
<i>Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется.</i>	32
<i>д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качеству поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти</i>	32
<i>е) предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)</i>	33
<i>Мероприятие не предусмотрено настоящей схемой ввиду того, что система горячего водоснабжения г.п.Дубровка – закрытая, качество горячей воды соответствует требованиям технических регламентов, санитарных правил и нормативов, определяющих ее безопасность.</i>	33
РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	34
РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	35
<i>а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе</i>	35
<i>б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе</i>	35
<i>в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения</i>	37
РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	39
РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	42
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	43

Общие сведения о муниципальном образовании «Дубровское городское поселение»

Официальное наименование муниципального образования в соответствии с Уставом – муниципального образования «Дубровское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области. Сокращенное наименование муниципального образования – МО «Дубровское городское поселение». В текстовых материалах проекта используется наименование муниципального образования в соответствии с областным законом от 10.03.2004 № 17-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципальных образований Всеволожский район и Выборгский район и муниципальных образований в их составе» – Дубровское городское поселение.

МО «Дубровское городское поселение» входит в состав Всеволожского муниципального района Ленинградской области, располагается на правом берегу реки Невы, в 63 км к юго-востоку от г. Санкт-Петербурга по железной дороге. По автомобильной дороге вдоль правого берега реки Невы вверх по течению расстояние от г. Санкт-Петербурга составляет 35 км. На севере, западе и юге поселение граничит с Колтушским сельским поселением Всеволожского муниципального района Ленинградской области, на востоке – с Кировским муниципальным районом Ленинградской области.

Граница МО "Дубровское городское поселение" установлена Областным законом от 10.03.2004 № 17-оз "Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципальных образований Всеволожский муниципальный район и Выборгский муниципальный район и муниципальных образований в их составе".

В состав муниципального образования входят два населенных пункта: г.п. Дубровка (является административным центром поселения) и п. Пески. Границы данных населённых пунктов установлены в Генеральном плане МО "Дубровское городское поселение", утвержденном Решением совета депутатов муниципального образования "Дубровское городское поселение" от 20.12.2011 года № 72.

Площадь территории муниципального образования – 894,12 га.¹

Площадь городского поселка Дубровка составляет 599 га (по данным Госкомстата)².

Площадь поселка Пески по данным администрации МО Дубровское городское поселение составляет 65 га.

Кадастровый учёт границ муниципального образования и границ населённых пунктов не проводился. Существующее распределение земельного фонда поселения по категориям земель приведено в таблице 0-1.

¹ Определена картометрическим способом после отображения границ в соответствии с Областным законом от 10 марта 2004 года № 17-оз

² Сведения о благоустройстве городских населенных пунктах за 2007 г. (форма № 1-КХ), Паспорт муниципального образования за 2007 г.

Таблица 0-1 - Существующее распределение земельного фонда поселения по категориям земель

№п/п	Категория земель	Площадь, га	Удельный вес, %
1	Земли населенных пунктов, в том числе:	706,32	79
	- г. п. Дубровка	630,16	89
	- п. Пески	76,16	11
2	Земли сельскохозяйственного назначения	17,80	2
3	Земли лесного фонда	52,8	6
4	Земли водного фонда	110,80	12
5	Земли запаса	0,00	0
6	Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,00	0
7	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, в том числе:	6,40	1
	- земли промышленности	0,00	0
	- земли транспорта	6,40	100
	Сумма	894,12	100

В структуре земельного фонда МО «Дубровское городское поселение» преобладают земли населённых пунктов (79 %). На землях данной категории располагается жилая застройка разных типов и этажности: от малоэтажной в п. Пески до среднеэтажной в центральной части г.п. Дубровка.

Поверхность территории ровная, с общим уклоном в сторону реки Нева, где сохранились воронки и углубления от траншей. Абсолютные отметки изменяются от 10-13 м вдоль берега до 16-17 м в удалении от реки на 2-3 км.

На рисунке 0-1 представлено расположение границ МО «Дубровское городское поселение».

27 июля 2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 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.

По данным отдела государственной статистики численность постоянного населения Дубровского городского поселения составила на 01.01.2016 года – 7 416 чел.

Текущая и прогнозируемая численность населения по населённым пунктам Дубровского городского поселения представлена в таблице 0-2.

Таблица 0-2 - Прогноз численности населения МО «Дубровское городское поселение», на 01.01.2016 года

Среднегодовая численность населения, чел.	факт	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	2015								
г.п.Дубровка	6965	6998	7035	7071	7108	7143	7180	7217	7253
п.Пески	451	460	462	465	467	470	472	474	477
Всего	7416	7458	7497	7536	7575	7613	7652	7691	7730

Таблица 0-2 - Продолжение

Среднегодовая численность населения, чел.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
г.п.Дубровка	7289	7325	7362	7399	7434	7471	7507	7543
п.Пески	479	482	484	486	489	491	493	496
Всего	7768	7807	7846	7885	7923	7962	8000	8039

В последние годы изменились миграционные показатели, отток населения сменился его притоком. Это позволило не только стабилизировать численность населения в поселении, но и наметилась явная тенденция его росту. По данным на конец 2015 год численность жителей МО «Дубровское городское поселение» составила около 7,416 тыс. человек. Ориентировочная численность населения к 2031 году составит 8 039 человек.

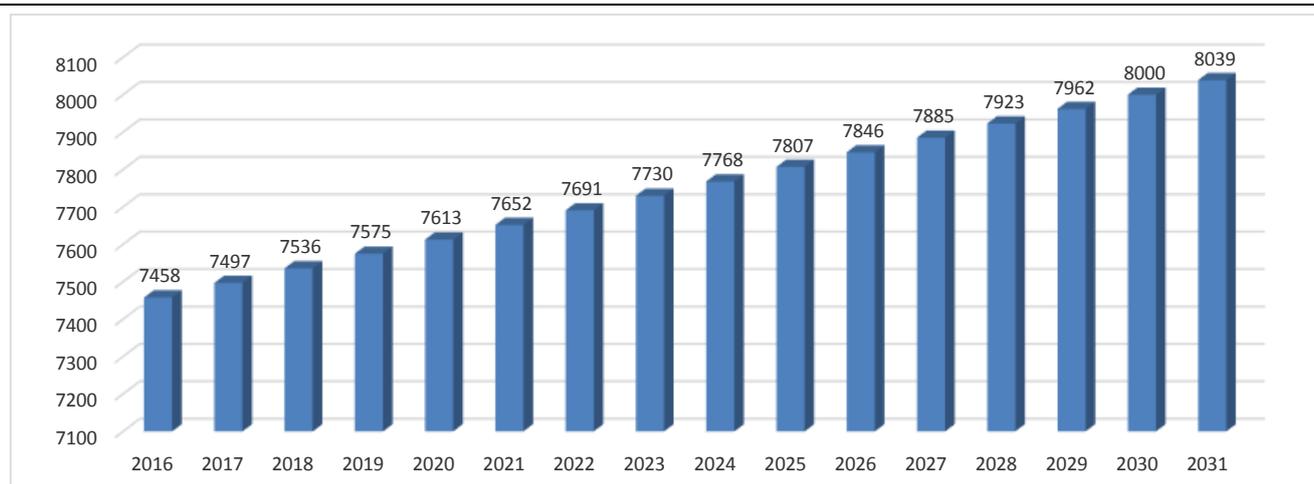


Рисунок 0-2 Динамика численности населения

Климат района МО «Дубровское городское поселение» умеренно-континентальный с влиянием морского, благодаря близости Балтийского моря и преобладанию ветров юго-западного и западного направлений.

Территория находится во II климатической зоне. Лето прохладное, зима с частыми оттепелями. Наиболее теплый месяц – июль, средняя температура воздуха +17 °С. Наиболее холодный месяц – февраль, средняя температура –8,6 °С.

Продолжительность безморозного периода, в среднем, составляет 146 дней. Годовая сумма осадков составляет 582 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (426 мм), наименьшее – в холодный (156 мм). Первые морозы наблюдаются в первых числах октября, последние - в первой декаде мая.

Преобладают ветры юго-западного и западного направлений, менее всего наблюдаются ветры восточного направления. Средняя скорость ветра колеблется от 3,9 м/с в августе, до 5,4 м/с в зимние месяцы.

Климатические условия благоприятны для проживания на территории поселения, организации различных видов хозяйственной и экономической деятельности.

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

а) площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды (далее этапы)

Перспективное потребление тепловой энергии рассматривается согласно данных предоставленных администрацией и генерального плана МО «Дубровское городское поселение».

Общий объем жилищного фонда в целом определялся по проектным этапам на основе расчетной численности населения и нормы обеспеченности общей площадью на одного жителя.

Согласно показателям, приведенным в «Стратегии социально-экономического развития МО «Дубровское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2010-2030 гг.» норма обеспеченности общей площадью на одного жителя к 2030 году будет составлять 40 м² на человека, в том числе к 2020 году предполагается достижение показателя 35 м² общей площади жилья на 1 человека.

В общей сложности с учетом сноса ветхого жилья жилищный фонд городского поселения к концу 2030 г. увеличится на 478,2 тыс. м² и достигнет 560 тыс. м².

В проекте генерального плана предложено функциональное зонирование территории МО Дубровское городское поселение и выделены следующие функциональные жилые зоны:

- зона застройки индивидуальными жилыми домами;
- зона застройки малоэтажной (от 1-го до 3-х этажей) жилой застройки блокированными и/или многоквартирными жилыми домами;
- зона среднеэтажной (от 4-х до 6-ти этажей) многоквартирной жилой застройки.

Основываясь на «Стратегии социально-экономического развития муниципального образования Дубровское городское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2010-2030 гг.» для развития строительства нового жилищного фонда предусмотрены следующие жилые зоны:

1. Застройка среднеэтажными жилыми домами

Центральная часть поселка – среднеэтажная (4-6 эт.) застройка (около 10 га);

Северо-восточный жилой район – среднеэтажная (4-6 эт.) новая застройка на берегу реки Нева (около 20 га).

2. Застройка малоэтажными жилыми домами

Центральная часть поселка – малоэтажная (2-3 эт.) новая застройка, примыкающая к центральной части поселка (около 16 га);

Северо-восточный жилой район – малоэтажная (2-3 эт.) новая застройка в северо-восточной части поселка (около 14 га).

3. Застройка индивидуальными жилыми домами

Кварталы новой индивидуальной жилой застройки в северо-западной части городского поселка Дубровка (около 52 га);

Кварталы новой индивидуальной жилой застройки, примыкающие к центральной части городского поселения Дубровка (около 22 га);

Кварталы новой индивидуальной жилой застройки, примыкающие с восточной стороны к существующей застройке городского поселения Дубровка (около 36 га);

Кварталы новой жилой индивидуальной застройки в южной части поселения – поселок Пески (около 6 га).

Суммарная площадь новых застраиваемых территорий составит около 174 га, в том числе:

- застройка среднеэтажными жилыми домами 30 га;
- застройка малоэтажными жилыми домами 30 га;
- застройка индивидуальными жилыми домами 114 га.

Развитие жилых зон предполагает строительство нового жилищного фонда с учетом компенсации убыли существующего по причине амортизационного износа зданий.

К ветхому, изношенному жилью относится 100% всех деревянных зданий поселения. Это брусчатые 2-этажные деревянные здания сороковых и пятидесятых годов XX века.

Перечень домов, отнесенных к аварийному фонду, которые подлежат сносу в городском поселке Дубровка по:

- ул. Советская – №№ домов 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 2, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36а;
- ул. Набережная – №№ домов 1, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22;
- ул. Невская – №№ домов 4, 8, 14, 16, 17, 18;
- ул. Заводская – №№ домов 3, 7, 13, 15;
- ул. Школьная – №№ домов 2, 4, 6.

Данные об объемах нового жилищного строительства, согласно Генерального плана, представлены в таблице (Таблица 1-1).

Таблица 1-1 - Прогнозы приростов строительных фондов в МО «Дубровское городское поселение»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	планируемые	
				2020 г.	2030 г.
1	2	3	4	5	
I.	Территория				
1.	Общая площадь в границах муниципального образования	га/тыс. км ²	894	894	894
		%	100	100	100
2.	Площадь населенных пунктов	га/тыс. км ²			
		%			
2.1	городской поселок Дубровка	%/га	46,4/441,5	70,48/630,16	70,48/630,16
2.2	поселок Пески	%/га	7/63,1	8,5/76,16	8,5/76,16

Схема теплоснабжения МО «Дубровское городское поселение» Всеволожского района Ленинградской области
на 2017-2031 гг.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	планируемые	
				2020 г.	2030 г.
1	2	3	4	5	
II.	Функциональные зоны:				
		га	161,8	292,0	312,9
1	<u>жилые зоны</u>	% от общей площади земель в установленных границах МО	18	33	35
	в том числе:				
1.1.1	среднеэтажной (от 4 до 6 этажей) многоквартирной жилой застройки	га	6,9	25,1	42,0
		%	4,3	8,6	13,5
1.1.2	зона застройки малоэтажной (от 1 до 3 этажей) жилой застройки блокированными и/или многоквартирными жилыми домами	га	6,1	15	27,0
		%	3,8	5,1	8,7
1.1.3	зона застройки индивидуальными жилыми домами	га	148,8	241,2	243,0
		%	92	82,6	77,8
		га	8,6	20,7	26,82
1.2	<u>общественно-деловые зоны</u>	% от общей площади земель в установленных границах МО	1	2	3
1.2.1	зона многофункциональной общественно-деловой застройки	га	1,3	9,8	13,12
		%	15,1	47,3	48,9
	в том числе:				
1.2.2	для размещения объектов социального назначения	га	7,3	10,9	13,7
		%	84,9	52,7	51,1
1.2.3	для размещения культовых сооружений		-	-	0,44
			-	-	3,4
		га	65,4	144,22	144,22
1.3	<u>производственные зоны</u>	% от общей площади земель в установленных границах МО	7	12,9	16,1
	в том числе				
1.3.1	зона объектов производственного, транспортно-логистического, складского назначения, инженерной инфраструктуры IV-V класса опасности	га	53,5	136,8	136,8
		%	82	93,5	94,9
1.3.3	зона научно-производственного назначения	га	-	-	7,42
		%	-	-	5,1
		га	14,42	23,1	24,16
1.4	<u>зоны инженерной инфраструктуры</u>	% от общей площади земель в установленных границах МО	1,6	2,6	2,7
	в том числе для размещения объектов:				

Схема теплоснабжения МО «Дубровское городское поселение» Всеволожского района Ленинградской области на 2017-2031 гг.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	планируемые	
				2020 г.	2030 г.
1	2	3	4	5	
1.4.1	коммунально-складского назначения	га	1,5	16,94	11,1
		%	10,4	73,3	45,9
1.4.1	электроснабжения	га	1,4	-	13,6
		%	9,7	-	59
1.4.2	водоснабжения и водоотведения	га	10,52	10,52	10,52
		%	73	45,5	43,5
1.4.3	газоснабжения и теплоснабжения	га	1	1	1
		%	4	4	4,7

Исходя из того, что основной прирост строительных фондов будет составлять индивидуальная и малоэтажная застройка (с учетом последних тенденций в градостроительстве, малоэтажная застройка будет представлена в большей части коттеджами), количество перспективных потребителей централизованной системы теплоснабжения практически не увеличится. Это связано с тем, что малоэтажная застройка будет обеспечиваться теплом от автономных источников (автономных индивидуальных котельных).

На момент актуализации схемы теплоснабжения по данным администрации, а также на основании запрошенных технических условий на присоединение к системе теплоснабжения, на первую очередь планируется строительство нескольких жилых домов, которые будут подключены к централизованной системе теплоснабжения:

- ул. Советская, дом 7, корпус 2;
- ул. Советская, уч.36;
- многоквартирный жилой дом на 30 квартир площадью 880 кв.м (жилая площадь 1860 кв.м.) на участке, ограниченном с северной стороны ул.Пионерская, с южной стороны ул.Набережная, уч.8, с западной стороны – ул.Пионерская, уч.10, с восточной стороны – ул.Набережная;
- многоквартирные жилые дома на 240 квартир площадью 6100 кв.м (жилая площадь 12000 кв.м.) на участке, ограниченном с северной стороны ул.Невская, с южной стороны ул.Заводская, с западной стороны – ул.Советская, с восточной стороны – ул.Набережная;
- многоквартирный жилой дом на 15 квартир площадью 600 кв.м (жилая площадь 1150 кв.м.) на участке, ограниченном с северной стороны ул.Набережная, уч.3, с южной стороны ул.Невская, с западной стороны – ул.Набережная, с восточной стороны – ул.Невская, уч.15;
- три девятиэтажных многоквартирных дома на участке, ограниченном улицами Невская и Томилина (ул.Томилина, участок №9):
 Корпус 1: 123 квартиры, площадь застройки – 1457,0 кв.м; отапливаемый объем – 24588 м³;
 Корпус 2: 208 жителей, отапливаемый объем – 22538 м³;
 Корпус 3: 208 жителей; отапливаемый объем – 22671 м³.

б) объемы потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом элементе территориального деления на каждом этапе

В результате сбора исходных данных не выявлено принятых проектов строительства новых многоквартирных домов, а также зданий общественно-деловой застройки. Поскольку в существующем Генеральном плане в полном объеме не раскрыто перспективное строительство не указаны конкретные объекты жилищного строительства и их характеристики рассчитать перспективное теплоснабжение по ним не представляется возможным. Прогнозное увеличение объемов потребления тепловой энергии согласно Генеральному плану необоснованно завышенное. В связи с тем, что нет конкретных данных касательно объектов капитального строительства, невозможно дать оценку на долгосрочную перспективу.

На ближайшую перспективу в г.п.Дубровка планируется строительство нескольких многоквартирных жилых домов. Место размещения этих объектов капитального строительства:

- ул. Советская, дом 7, корпус 2. Объем теплоснабжения для этого дома по укрупненному расчету составит на отопление - 0,275 Гкал/ч, ГВС – 0,146 Гкал/ч;
- ул.Советская, уч.36, отопление – 1,1912Гкал/ч, ГВС – 0,2597 Гкал/ч
- многоквартирный жилой дом на 30 квартир на участке, ограниченном с северной стороны ул.Пионерская, с южной стороны ул.Набережная, уч.8, с западной стороны – ул.Пионерская, уч.10, с восточной стороны – ул.Набережная, отопление – 0,0379 Гкал/ч, ГВС – 0,0379 Гкал/ч;
- многоквартирные жилые дома на 240 квартир на участке, ограниченном с северной стороны ул.Невская, с южной стороны ул.Заводская, с западной стороны – ул.Советская, с восточной стороны – ул.Набережная, отопление – 0,216 Гкал/ч, ГВС – 0,216 Гкал/ч;
- многоквартирный жилой дом на 15 квартир на участке, ограниченном с северной стороны ул.Набережная, уч.3, с южной стороны ул.Невская, с западной стороны – ул.Набережная, с восточной стороны – ул.Невская, уч.15, отопление – 0,021 Гкал/ч, ГВС – 0,021 Гкал/ч;
- три девятиэтажных многоквартирных дома на участке, ограниченном улицами Невская и Томилина (ул.Томилина, участок №9), нагрузка на ОВ зданий – 1277,5 кВт. (1,098Гкал/ч).

В результате сноса ветхих жилых домов, высвобождается тепловая энергия в размере 0,3801 Гкал/ч. Таким образом, прирост присоединенных тепловых нагрузок с учетом сноса ветхого жилья на первую очередь составит 4,2381 Гкал/ч. Определение прироста тепловых нагрузок на расчетный срок разработки схемы теплоснабжения возможно после актуализации данных Генерального плана развития г.п.Дубровка.

в) потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

В связи с тем, что нет конкретных данных касательно развития производственных зон, невозможно дать оценку на долгосрочную перспективу. Также стоит принимать во внимание нестабильную ситуацию в экономике РФ, что в свою очередь затрудняет долгосрочное планирование в сфере строительства и в сфере производства.

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

а) радиус эффективного теплоснабжения позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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

В настоящее время Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» не предусматривает Методику либо Порядок определения радиуса эффективного теплоснабжения.

Для выполнения расчёта воспользуемся статьёй Ю.В. Кожарина и Д.А. Волкова «К вопросу определения эффективного радиуса теплоснабжения», опубликованной в журнале «Новости теплоснабжения», №8, 2012 г.

По изложенной в статье методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления $5 \text{ кгс}/(\text{м}^2 \cdot \text{м})$ определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери. Принимается, что эффективность теплопровода с точки зрения тепловых потерь, равна величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю. Выполняется расчёт нормативных тепловых потерь трубопровода длиной 100м. По формуле определяется радиус теплоснабжения.

$$L = 100 \times Q_{nom} / Q_{100}$$

где: Q_{nom} - тепловые потери подключаемого трубопровода (5% от годового отпуска тепла), Гкал/год;

Q_{100} - нормативные тепловые потери трубопровода, длиной 100 м.

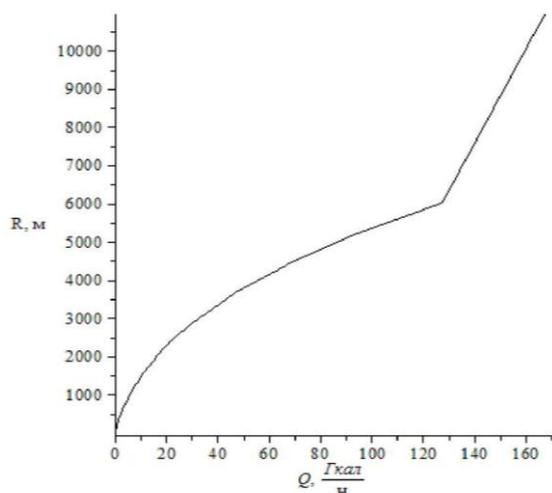
В таблице 2-1 приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей.

Таблица 2-1- Определение эффективного радиуса теплоснабжения

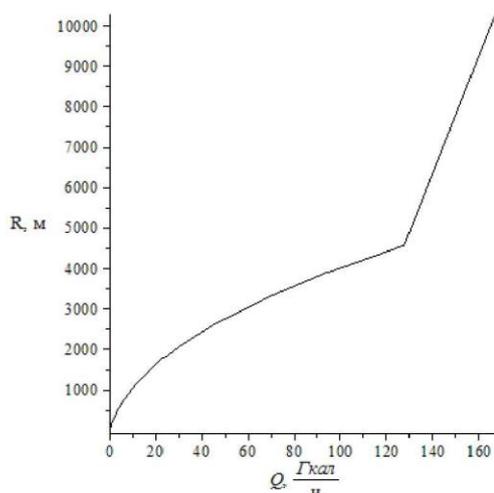
D, мм	G, т/ч	Q ^{D1} , Гкал/час	Q ^{D1} V год; Гкал/год	Q ^{D1} пот Гкал/год	Допустимая длина		
					Канальная прокладка	Бесканальная прокладка	Надземная прокладка
57x3,0	2,642	0,066	196,83	9,841	33,86	26,17	21,57
76x3,0	6,142	0,154	457,58	22,879	66,47	49,55	42,10
89x4,0	9,052	0,226	674,46	33,723	92,77	68,46	58,90
108x4,0	15,835	0,396	1179,81	58,990	149,61	108,56	95,45
133x4,0	28,596	0,715	2130,61	106,53	226,47	169,53	150,74
159x4,5	46,312	1,158	3450,58	172,53	349,89	242,66	227,46
219x6,0	108,36	2,709	8073,87	403,69	634,54	442,36	429,92
273x7,0	195,56	4,889	14570,36	728,52	942,33	662,29	651,04
325x8,0	311,13	7,778	23181,27	1159,06	1285,56	897,66	843,69
377x9,0	461,44	11,536	34380,59	1719,03	1635,15	1155,96	1068,58
426x9,0	645,69	16,142	48107,69	2405,38	2020,48	1426,34	1341,84
480x7,0	915,12	22,878	68182,11	3409,11	2499,71	1786,18	1685,01
530x8,0	1183,35	29,584	88167,109	4408,35	2876,20	2062,39	1961,97
630x9,0	1869,29	46,732	1,393×10 ⁵	6963,71	3680,41	2674,44	2555,30
720x10,0	2657,15	66,429	1,980×10 ⁵	9898,74	4400,03	3241,13	3109,10
820x10,0	3768,08	94,202	2,807×10 ⁵	14037,34	5228,25	3901,10	3807,35

По данным таблицы 2-1 построены графики радиуса теплоснабжения для канальной, бесканальной и надземной прокладок на температурный график 95/70°C, позволяющие определить максимальное расстояние до вновь подключаемого абонента.

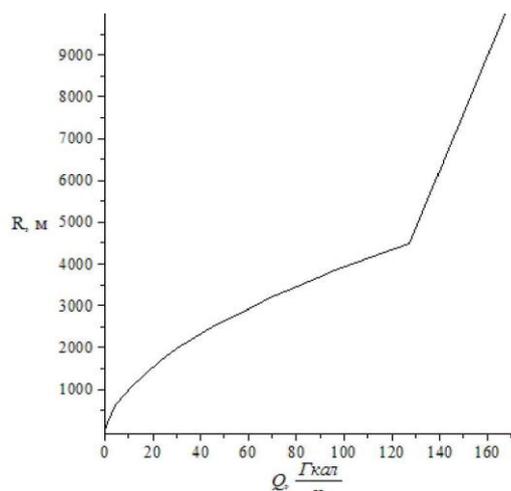
Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения основных теплогенерирующих источников Дубровского городского поселения представлены в рисунке (Рисунок 2-3) и в таблице (Таблица 2-3).



а)



б)



в)

Рисунок 2-3 - а) График радиуса теплоснабжения для канальной прокладки; б) График радиуса теплоснабжения для бесканальной прокладки; в) График радиуса теплоснабжения для надземной прокладки

Таблица 2-3 - Радиус эффективного теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Расстояние от источника до наиболее отдаленного потребителя, км	Эффективный радиус теплоснабжения, км
Котельная, ул.Школьная, 14а	0,936	1,5
Котельная, ул.2-й Пятилетки, 1	0,5	0,7
Перспективная БМК 15 МВт	1,184	1,7

Таким образом, существующие и перспективные потребители тепловой энергии источников теплоснабжения г.п.Дубровка находятся в пределах эффективного радиуса теплоснабжения для этих котельных (Рисунок). На период разработки схемы теплоснабжения планируется строительство нового источника теплоснабжения мощностью 15 МВт, радиус эффективного теплоснабжения увеличится за счет того, что источники технологически связаны и работают на единую сеть.

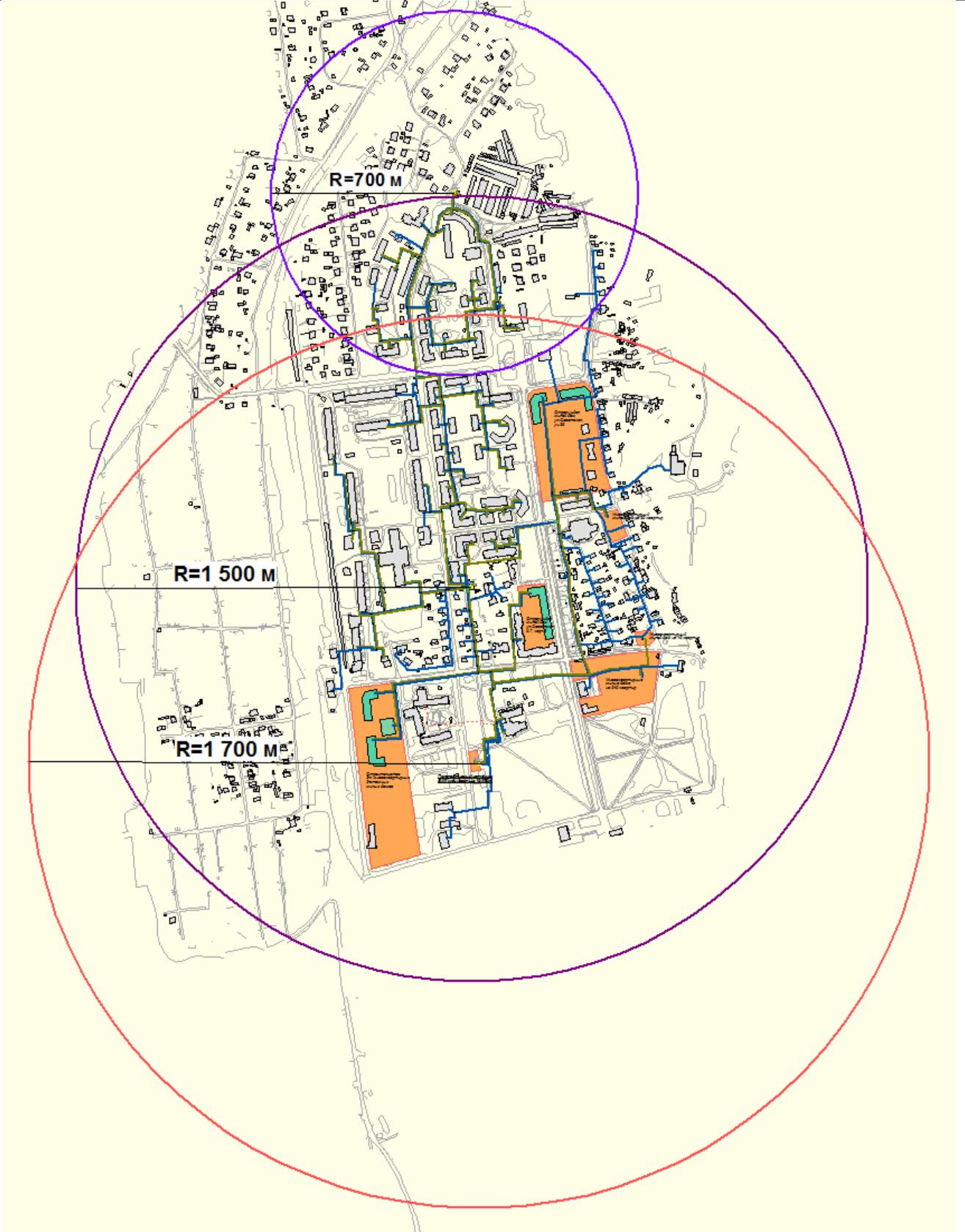


Рисунок 2-2– Радиус эффективного теплоснабжения

б) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

В Дубровском городском поселении теплоснабжение объектов жилищного фонда и городской инфраструктуры осуществляется различными способами - от индивидуальных и централизованных источников тепла.

Централизованное теплоснабжение городского поселения осуществляется от 2 модульных газовых котельных. Основную часть услуг теплоснабжения города предоставляет ООО «Водоканал» (Таблица). Тепловые сети данной организации, объединены в единую систему централизованного теплоснабжения и охватывают большую часть территории г.п. Дубровское. В перспективе предусматривается строительство котельной мощностью 15 МВт. Планируется объединение систем теплоснабжения существующих и перспективного источников, таким образом, эксплуатационная зона действия теплоснабжающей организации не претерпит существенных изменений. Расположение перспективных источников теплоснабжения, эксплуатационная зона действия теплоснабжающей организации, а также основные тепловые трассы от источников к потребителям приведены на рисунке 2-3.

Таблица 2-3 – Перспективная эксплуатационная зона действия теплоснабжающей организации

Теплоснабжающая организация	Вид источника	Зоны эксплуатационной ответственности
ООО "Водоканал "	Модульная газовая котельная, ул.Школьная, д.14а	Система теплоснабжения поселка Дубровка
	Модульная газовая котельная, ул. 2-й Пятилетки, д.1	
	БМК 15 МВт	

Источники ООО «Водоканал» работают на единую сеть. Установленная мощность всех котельных составляет 13,18 Гкал/час, присоединенная нагрузка – 13,918 Гкал/час. Потребителями тепловой энергии являются жилые и общественные здания. Зоны действия котельных г.п. Дубровка представлены на рисунке 2-4. Перспективные зоны действия источников представлены на рисунке 2-5.

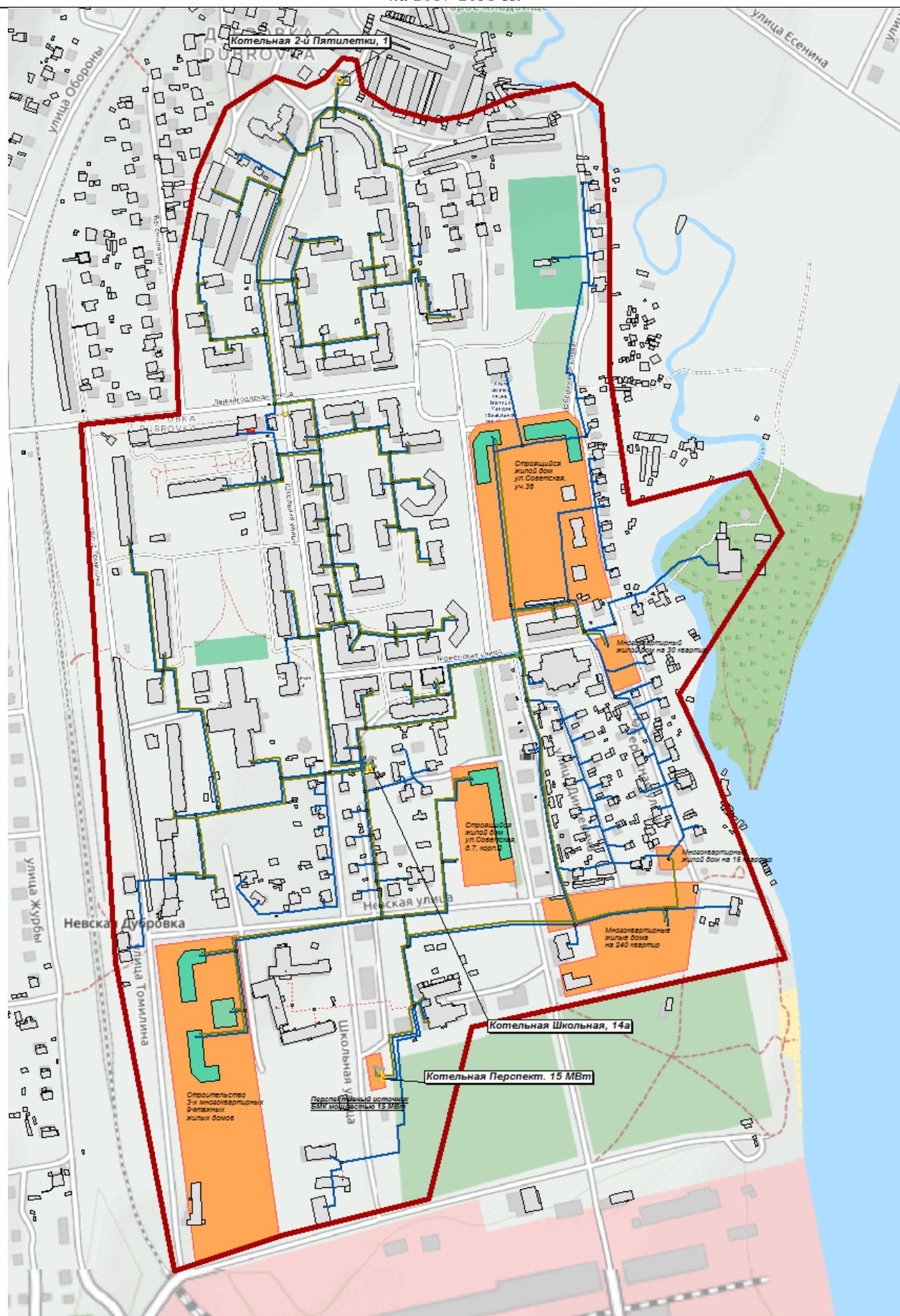


Рисунок 2-3 – Перспективная эксплуатационная зона системы теплоснабжения ООО «Водоканал»

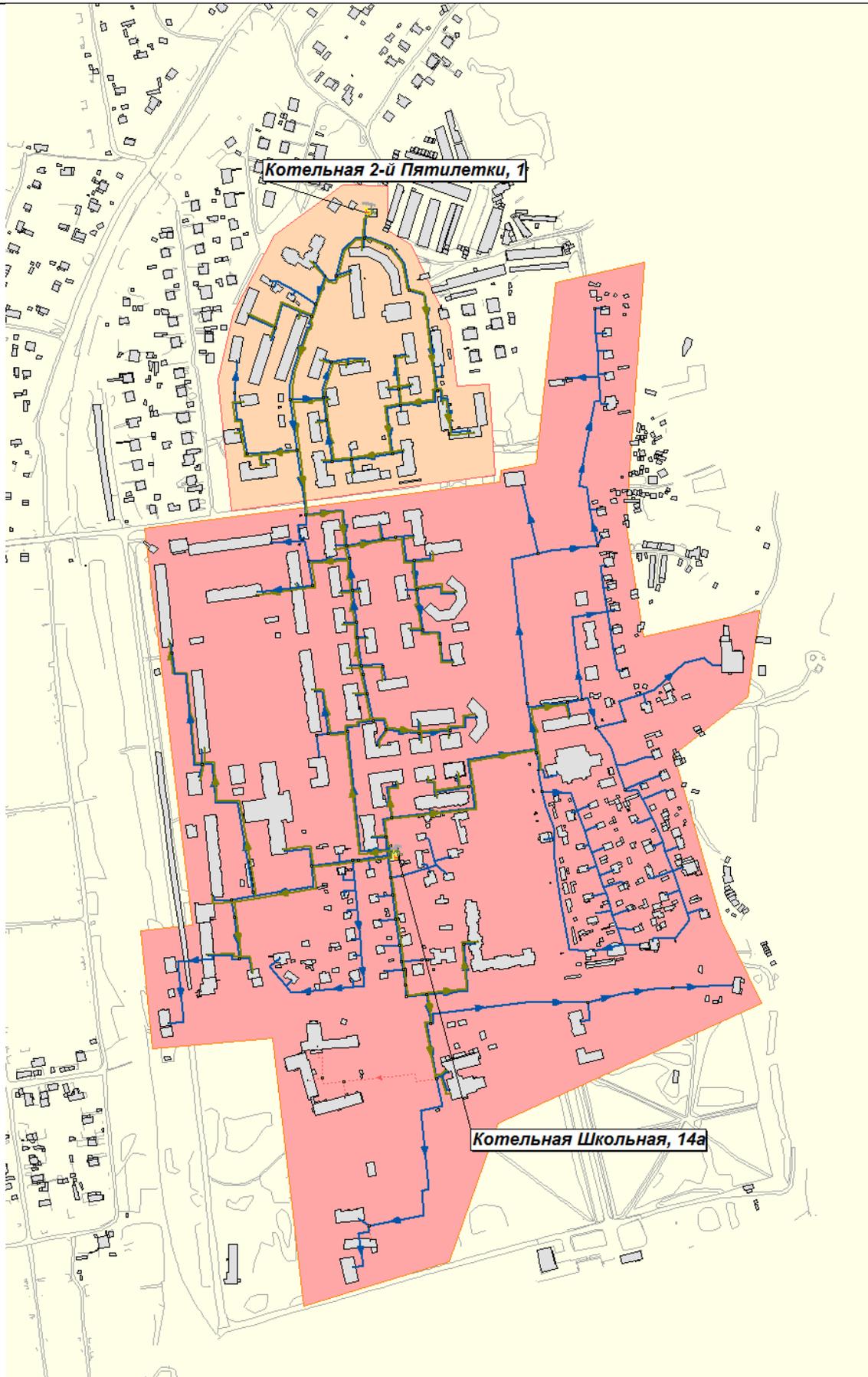


Рисунок 2-4– Технологические зоны действия существующих источников

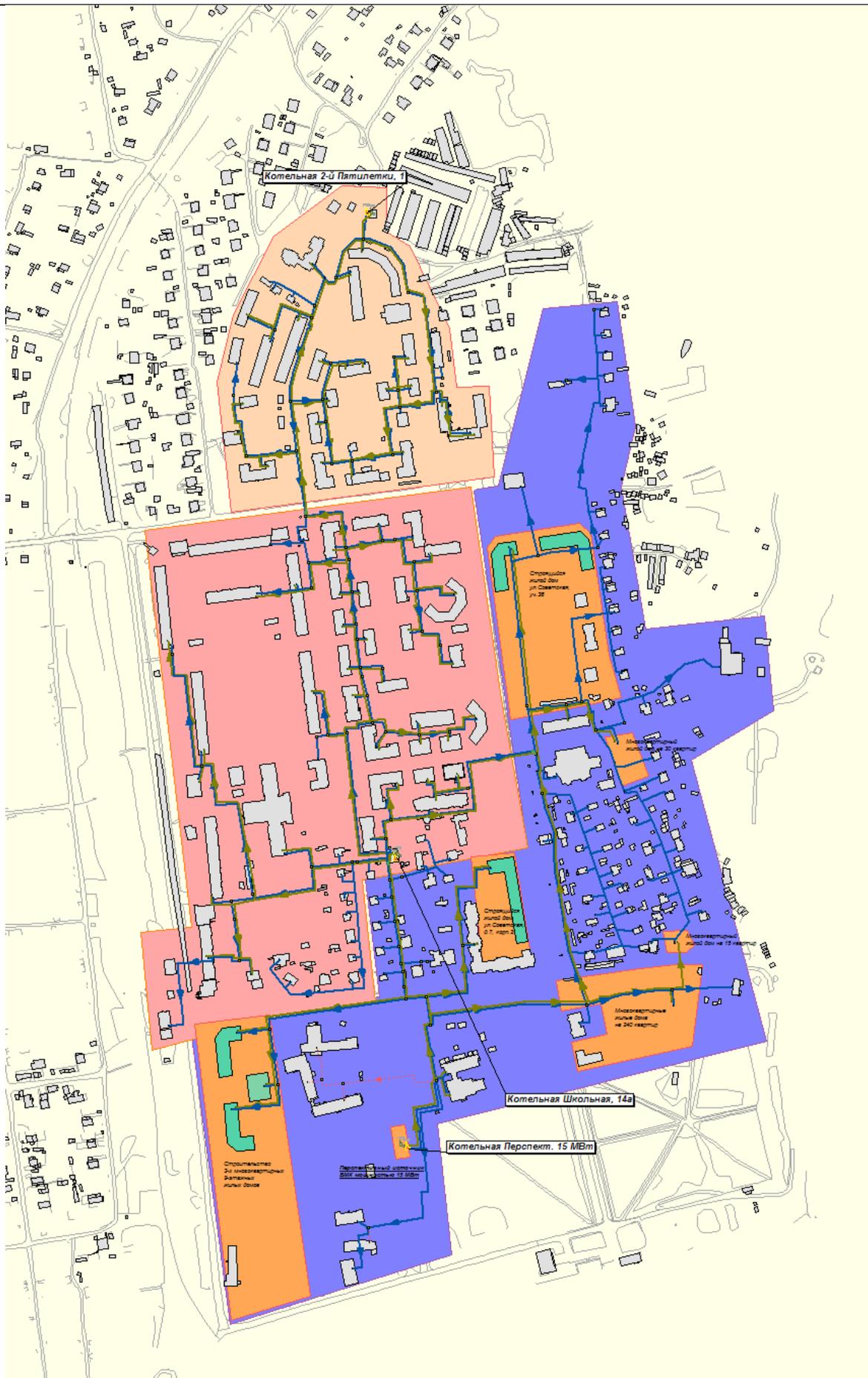


Рисунок 2-5– Технологические зоны действия перспективных источников

в) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Часть малоэтажной застройки посёлка Дубровка, а также весь посёлок Пески (жилые и общественные здания) – не обеспечены централизованным теплоснабжением. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд угольные и газовые котлы малой мощности. Так же распространены электрические обогреватели и котлы. Теплофикационные установки размещаются в цокольных этажах жилых домов или в специальных пристройках. Котлы имеют в своем комплексе дополнительный контур для приготовления горячей воды.

Основной прирост строительных фондов будет составлять индивидуальная и малоэтажная застройка в северной и северо-западной части г.п.Дубровка (с учетом последних тенденций в градостроительстве, малоэтажная застройка будет представлена в большей части коттеджами). Малоэтажная застройка будет обеспечиваться теплом от автономных источников (автономных индивидуальных котельных). Обоснованием для данной концепции обеспечения тепловой энергией населения является большая разрозненность зон застройки, низкая тепловая нагрузка перспективных потребителей, неэффективность использования централизованного теплоснабжения для малоэтажного жилья.

г) перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Балансы тепловой мощности котельных и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников тепловой энергии приведены в таблице 2-4. Исходя из материалов Генерального плана, планируется прирост подключенной тепловой нагрузки, однако данные, необходимые для расчета теплоснабжения на перспективу до 2031 года, предоставлены не в полном объеме.

Таблица 2-4 - Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из технологических зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Технологическая зона	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях Гкал/ч	Текущее положение				Расчетный период (2031 год)			
					Нагрузка на отопление/вентиляцию зданий, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС зданий, Гкал/ч	Нагрузка всего, Гкал/ч	Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	Нагрузка на отопление/вентиляцию зданий, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС зданий, Гкал/ч	Нагрузка всего, Гкал/ч	Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная, ул.Школьная, 14а	9,4	9,4	9,26	1,10	11,598	2,320	13,918	-2,058	14,8572	3,4933	18,351	6,209
Котельная, ул.2-й Пятилетки, 1	3,78	3,78	3,70									
Перспективный источник БМК 15 МВт	12,9	12,9	12,7									

В таблице 4-1 мы принимаем тепловые нагрузки на систему отопления и ГВС в технологической зоне теплоснабжения на расчетный период укрупненно. Данное решение принято исходя из того, что оценку возможного перспективного строительства на данный момент проблематично оценить. Сложности вызваны тем, что Генеральный план разработан в 2011 году, нуждается в актуализации. Также стоит брать во внимание на нестабильную экономическую ситуацию в РФ.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

а) перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В таблице (Таблица 3-4) представлены перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками на расчетный период (2031) год.

Таблица 3-4 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками на расчетный период (2031 год)

Наименование теплоисточника	Минимальная нормативная подпитка системы химочищенной водой, м ³ /ч	Аварийная нормативная подпитка системы нехимочищенной водой, м ³ /ч	Производительность системы ХВО м ³ /ч	Резерв/дефицит (+/-) м ³ /ч	Прим.
Котельная, ул.Школьная, 14а	3,51	9,38	4	0,49	
Котельная, ул.2-й Пятилетки, 1	1,17	3,11	1,4	0,23	
Перспективный источник БМК 15МВт	5,34	14,25	-	-	

Расчет перспективных балансов теплоносителя производился исходя из расчетных тепловых нагрузок к расчетному периоду (2031 год) с температурным перепадом между системами подающего и обратного трубопровода 25 °С.

б) перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Объем аварийной подпитки рассчитан согласно п.6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей». Результаты расчета представлены в таблице 3-1.

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

а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения можно выделить 5 перспективных зон (п.1.б), в которых потребители будут подключены к централизованной системе теплоснабжения.

Вопрос строительства вышеперечисленных перспективных потребителей (за исключением детского сада) на данный момент открыт. Но с учетом возможной перспективы далее в работе рассматривается необходимость их подключения к централизованной системе отопления. Все остальные нагрузки существующих потребителей централизованного теплоснабжения в перспективе принимаются равными на текущий момент за вычетом домов, подлежащих сносу.

На существующих источниках в настоящее время недостаточно мощности для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей (дефицит составляет 2,058 Гкал/ч). В перспективе – тенденция к увеличению дефицита мощности.

Для теплоснабжения строящихся многоквартирных домов и снятия дефицита мощности существующих котельных предлагается:

1. Строительство теплового источника мощностью 15 МВт в квартале, ограниченном улицами Школьная – Заводская – Невская - Советская.
2. Объединение тепловых источников в единую тепловую сеть.

Выполнить точный расчет требуемой мощности источника не представляется возможным в связи с отсутствием конкретных сведений о планируемых к строительству объектах на расчетный срок до 2031 года (перечень, отапливаемые объемы, назначение, места расположения и т.п.). Расчеты выполнены на основании данных, предоставленных администрацией г.п. Дубровка. Уточненные данные могут быть внесены в Схему теплоснабжения в ходе очередной актуализации.

Предполагаемое место размещения БМК мощностью 15 МВт представлено на рисунке (Рисунок 4-4).



Рисунок 4-4 – Место размещения БМК 15

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Реконструкция котельных, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия не предусматривается.

в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

В ходе планируемой реконструкции существующих котельных предполагается использование современных технологий и оборудования, что повысит эффективность работы системы теплоснабжения в целом.

г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

д) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

е) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

ж) решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

После строительства новой БМК мощностью 15 МВт будет осуществлено перераспределение тепловой нагрузки между существующими и перспективным источниками. Часть потребителей котельной по ул.Школьная 14а будет обеспечиваться тепловой энергией от новой БМК. Ввиду того, что источники работают на единую сеть, возможны различные варианты перераспределения нагрузки. Ориентировочные перспективные зоны действия источников приведены на рисунке 2.5.

з) оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

На момент разработки схемы теплоснабжения для котельных муниципального образования целесообразным и обоснованным является температурный график 95/70 °С, который является проектным для всех элементов системы теплоснабжения г.п.Дубровка. Повышение температурного графика требует значительных капитальных затрат и нецелесообразно.

и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии и присоединенная тепловая нагрузка в зоне действия источников тепловой энергии приведены в таблице 2-4. Строительство БМК мощностью 15МВт предусматривается в период с 2018 по 2019 годы для обеспечения возможности присоединения потребителей, строительство которых планируется в первую очередь.

Более подробно данный раздел по предлагаемой к строительству котельной рассматривается на этапе разработки проектной документации.

к) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

В г.п.Дубровка на момент разработки схемы теплоснабжения не существует источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников тепловой энергии. Данные технологии для централизованного теплоснабжения в перспективе развития тепловых сетей не предусматриваются.

л) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

В г.п.Дубровка не существует и не предусматривается строительство источников тепловой энергии, используемых возобновляемые источники тепловой энергии. Вид топлива для существующих и перспективных источников тепловой энергии – природный сетевой газ.

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

а) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

На территории МО «Дубровское городское поселение» существующие источники теплоснабжения не имеют резерва по тепловой мощности, как и отсутствуют зоны с избытком тепловой мощности. Строительство тепловых сетей в целях перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не планируется.

Перспективная зона новой застройки, учтенной в Генеральном плане будет обеспечена теплом от новой котельной, в связи с этим перераспределение тепловой нагрузки в системе теплоснабжения не требуется.

б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

От существующих источников тепловой энергии предусматривается подача теплоносителя для перспективных потребителей. На первую очередь планируется постройка нескольких многоквартирных среднеэтажных домов. Потребуется перекладка существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и для увеличения пропускной способности головных магистральных участков от нового источника, так как существующие трубопроводы имеют недостаточную пропускную способность.

Предлагаемые варианты подключения к существующим тепловым сетям:

- ул. Советская, дом 7, корпус 2. Существующая камера ТК-12А. Характеристики перспективного участка: Ду 125 – 260 п.м. (тепловые сети отопления); Ду 70 – 130 п.м. и Ду 89 – 130 п.м. (тепловые сети ГВС);
- ул. Советская, уч.36. Существующая тепловая камера ТК-36. Характеристики перспективного участка: увеличение диаметра с Ду150 на Ду 207 – 320 п.м., строительство Ду207 – 60 п.м. (тепловые сети отопления); Ду 100 – 160 п.м. и Ду 70 – 160 п.м. (тепловые сети ГВС)
- многоквартирный жилой дом на 30 квартир на участке, ограниченном с северной стороны ул.Пионерская, с южной стороны ул.Набережная, уч.8, с западной стороны – ул.Пионерская, уч.10, с восточной стороны – ул.Набережная. Существующие камеры

ТК-32 (сети отопления) и ТК-35 (сети ГВС). Характеристики перспективного участка: Ду 50 – 80 п.м. (тепловые сети отопления); Ду 50 – 40 п.м. и Ду 40 – 40 п.м. (тепловые сети ГВС);

- многоквартирные жилые дома на 240 квартир на участке, ограниченном с северной стороны ул.Невская, с южной стороны ул.Заводская, с западной стороны – ул.Советская, с восточной стороны – ул.Набережная. Существующие камеры ТК-17 (сети отопления) и ТК-13 (сети ГВС). Характеристики перспективного участка: Ду 80 – 60 п.м. (тепловые сети отопления); Ду 70 – 120 п.м. и Ду 89 – 120 п.м. (тепловые сети ГВС);
- многоквартирный жилой дом на 15 квартир на участке, ограниченном с северной стороны ул.Набережная, уч.3, с южной стороны ул.Невская, с западной стороны – ул.Набережная, с восточной стороны – ул.Невская, уч.15. Врезка на участке к дому по ул.Невская, 15 (сети отопления) и существующая ТК-17 (сети ГВС). Характеристики перспективного участка: Ду 30 – 30 п.м. (тепловые сети отопления); Ду 40 – 80 п.м. и Ду 30 – 80 п.м. (тепловые сети ГВС).
- три девятиэтажных многоквартирных дома на участке, ограниченном улицами Невская и Томилина (ул.Томилина, участок №9). Характеристики перспективного участка: Ду 150 – 500 п.м., Ду 100 – 260 п.м. (тепловые сети отопления); Ду 100 – 250 п.м., Ду 89 – 380 п.м., Ду 50 – 130 п.м. (тепловые сети ГВС).

Для остальных перспективных потребителей согласно Генерального плана протяженность, конфигурация и технические характеристики будут определяться в ходе разработки проектной документации на подключение к котельной проектируемой. В связи с неимением конкретизирующей информации о размещении объектов перспективной застройки.

в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В настоящее время все источники теплоснабжения г.п.Дубровка работают на единую тепловую сеть, обеспечивая достаточную надежность теплоснабжения. Система теплоснабжения поселения радиально-кольцевая. Строительство новых сетей и перекладка с увеличением диаметра планируется для ввода нового источника теплоснабжения, также подключаемого к существующим сетям. Характеристики перспективных участков:

увеличение диаметра участков сетей отопления: от ТК-13 до ТК-14 с Ду150 на Ду 300 – 140 п.м.; от ТК-12 до ТК-13 с Ду150 на Ду 200 – 70 п.м.; от ТК-13 до ТК-16 с Ду150 на Ду 250 – 400 п.м.

увеличение диаметра участков сетей ГВС: от ТК-12 до ТК-13 с Ду100 на Ду 150 – 50 п.м.; от ТК-13 до ТК-14 с Ду100 на Ду 200 – 100 п.м.

строительство Ду300 – 240 п.м., Ду200 – 600 п.м. (тепловые сети отопления); Ду 150 – 630 п.м., Ду 200 – 330 п.м., Ду 100 – 300 п.м. (тепловые сети ГВС).

г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется.

д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качеству поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не предполагается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с окончанием срока службы, а также за счет обеспечения 100% - го резервирования источников при строительстве новой котельной.

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей МО «Дубровское городское поселение» большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 2006 года, нуждаются в замене до 2031 года. Тепловые сети, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, отображены в таблице (Таблица 5-5).

Таблица 5-5 - Тепловые сети, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Диаметр, мм	Длина участка, м
< 50	1433,85
50	768,08
70	2393,37
80	844
100	1649,15
125	276,71
150	1589,26
200	869,06
250	289,89
350	5,71

Всего 10803,66 м в двухтрубном исчислении.

е) предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Мероприятие не предусмотрено настоящей схемой ввиду того, что система горячего водоснабжения г.п.Дубровка – закрытая, качество горячей воды соответствует требованиям технических регламентов, санитарных правил и нормативов, определяющих ее безопасность.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива для зимнего, летнего и переходного периодов по элементам территориального деления выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива. Результаты расчётов перспективного годового расхода топлива к 2031 году представлены в таблице 6-1.

Таблица 6-1 - Перспективный годовой расход топлива на расчетный срок (2031 год)

Источник тепловой энергии	Расход условного топлива за отопительный период, т.у.т. в год	Расход условного топлива за переходный период, т.у.т. в год	Расход условного топлива за летний период, т.у.т. в год	Расход условного топлива за год, т.у.т. в год
Котельная, ул.Школьная, 14а	1862,8	228,6	182,1	2273,5
Котельная, ул.2-й Пятилетки, 1				
Перспективная газовая БМК	1729,9	212,3	32,3	1974,4

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

В рамках данной схемы для городского поселения на отдаленную перспективу планируются мероприятия по строительству источника теплоснабжения, вид топлива - газ.

Расчет стоимости нового строительства возможен после определения мощности проектируемой котельной. На данном этапе условно принимаем мощность блочно-модульной котельной – 15 МВт. При появлении более конкретной информации о потребителях, теплоснабжение которых будет осуществляться от этой котельной, расчет финансовых потребностей должен быть уточнен.

Расчет стоимости строительства блочно-модульной котельной

Расчет капиталовложений в строительство теплового источника производится по формуле:

$$K = (1 + \alpha) \cdot C \cdot W,$$

где С-удельные капиталовложения в строительство котельной, млн. руб./Гкал/ч. Согласно анализу рынка строительства аналогичных источников тепловой энергии удельная стоимость 1 МВт тепловой мощности оценивается в 5 млн. рублей;

W-установленная мощность строящегося источника тепловой энергии, МВт;

α - процент стоимости проектных работ от общей стоимости строительства, равный 5%.

Разработка проектной документации и строительство новой блочно-модульной газовой котельной (установленной тепловой мощностью 15 МВт) для обеспечения перспективных потребителей в г.п.Дубровка.

$$\text{Новая котельная} = (1 + 0,05) \cdot 5 \cdot 15 = 78,75 \text{ млн. рублей}$$

б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Для повышения надежности системы теплоснабжения необходима реконструкция ветхих тепловых сетей. В ходе разработки проектной документации на реконструкцию определяется перечень мероприятий, необходимый для данной системы теплоснабжения (наладка сетей, шайбирование, вывод внутридомовых транзитов за пределы фундамента, перекладка трубопроводов на большие диаметры). В ходе реконструкции замене подлежат тепловые сети, ресурс эксплуатации которых к расчетному сроку (2031 год) будет превышать 25 лет. Стоимость разработки проекта и реконструкции определяется по формуле:

$$K = (1 + \alpha) \cdot C,$$

где С- капиталовложения в перекладку тепловых сетей данной зоны действия источника тепловой энергии, руб.

α - процент стоимости проектных работ, и мероприятий, разработанных в ходе проектирования (наладка, шайбирование, устранение участков с низкой пропускной способностью теплоносителя) от общей стоимости реконструкции, равный 15%.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей и котельных осуществлялась по укрупненным показателям. При оценке инвестиций в сети использовались НЦС-2014.

Ориентировочная стоимость затрат на перекладку и новое строительство тепловой сети составляет **285,865 млн. руб.** и приведена в таблице (Таблица 7-6).

Таблица 7-6 - Ориентировочная стоимость затрат на перекладку тепловых сетей

Диаметр, мм	Длина участка (в однострубно исчислении), м	Цена, Руб./пм	Стоимость перекладки (вместе с тепловой изоляция), тыс. руб.
Реконструкция ветхих сетей			
< 50	2868	4 500,00	12 904,7
50	1536	5 500,00	8 448,9
70	4787	7 500,00	35 900,6
80	1688	9 547,36	16 115,9
100	3298	10 316,04	34 025,4
125	553	11 599,91	6 419,6
150	3179	13 212,45	41 996,0
200	1738	16 283,92	28 303,4
250	580	19 358,64	11 223,8
350	11	21 872,83	249,8
	Итого		195 588,0
Строительство новых сетей			
< 50	230	4 500,00	1035
50	250	5 500,00	1375
70	410	7 500,00	3075
80	690	9 547,36	6587,68
100	1220	10 316,04	12585,57
125	260	11 599,91	3015,98
150	1406	13 212,45	18576,7
200	1310	16 283,92	21331,94
250	404	19 358,64	7820,89
300	680	21 872,83	14873,52
	Итого		90277,28

в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Мероприятия настоящей Схемой не предусматриваются.

В таблице (Таблица 7-7) представлены сводные затраты по перспективным мероприятиям на реконструкцию и техническое перевооружение.

Таблица 7-7 - Сводные затраты на реконструкцию и перевооружение

Наименование	Источник финансирования	Ед. изм.	Ориентировочная стоимость	Ориентировочные годы реализации											
				2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2029	2031
Разработка проекта и строительство новой котельной для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей согласно Генеральному плану	Бюджет разных уровней	млн. руб.	78,75		20,50	58,25									
Разработка проекта, реконструкция и модернизация ветхих тепловых сетей	Бюджет разных уровней	млн. руб.	195,59	5,00	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	27,20	27,20	27,39
Разработка проекта строительства тепловых сетей	Бюджет разных уровней	млн. руб.	90,28		21,00	23,00	23,00	23,28							
ОБЩИЕ ЗАТРАТЫ:		млн. руб.	364,62	5,00	55,10	94,85	36,6	36,88	13,60	13,60	13,60	13,60	27,20	27,20	27,39

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «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, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

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.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней, с даты окончания срока подачи заявок, разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

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.

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 определения единой теплоснабжающей организации.

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.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В МО «Дубровское городское поселение» критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет ООО «Водоканал».

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

В перспективе развития системы теплоснабжения г.п.Дубровка, предусматриваемой настоящей Схемой, планируется строительство нового источника теплоснабжения с перераспределением существующей подключенной тепловой нагрузки. Более подробно решение о распределении тепловой нагрузки описано в п.4.ж Утверждаемых материалов к данной Схеме теплоснабжения.

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Бесхозяйные тепловые сети в границах Дубровского городского поселения не выявлены.