

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БОЛЬШЕДВОРСКОЕ СЕЛЬСКОЕ
ПОСЕЛЕНИЕ БОКСИТОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА**

ТОМ I. ПРОГРАММНЫЙ ДОКУМЕНТ

(Актуализированная редакция на 2023 год)

Шифр: СхТС-106/22

Том: 1 из 2

РАЗРАБОТЧИК:

Генеральный директор

В.А. Щирый

ЗАКАЗЧИК:

Глава администрации

А.В. Аверин

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ		
2	Содержание	На 1-м листе
3	Реферат	На 1-м листе
4	Введение	На 1-м листе
5-23	Пояснительная записка	На 18-и листах
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ		
Ф.А3	Схема теплоснабжения д. Большой Двор	На 1-м листе
Ф.А4	Схема теплоснабжения д. Дыми	На 1-м листе

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						СхТС-106/22		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись		Дата	
			Разраб.		Павлова				10.22	
			Проверил		Щирий				10.22	
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Содержание			
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Н. Контр.				Стадия	Лист	Листов	
			Утв.							
								СХ	2	23
								ООО «НТК ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ Консалтинг»		

РЕФЕРАТ

Объектом исследования является система теплоснабжения Большедворского сельского поселения.

Цель работы – актуализация схемы системы теплоснабжения 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.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Ид. № подл.							Лист	
									СхТС-106/22	3
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем теплоснабжения городов и населенных пунктов 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 города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой регламентами и программами развития.

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.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения муниципального образования Большедворское сельское поселение Бокситогорского муниципального района Ленинградской области до 2028 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 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. Постановление от 22 Февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введённый с 22.05.2006 года, а также результаты проведенных ранее энергетических обследований и разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные Администрацией Большедворского сельского поселения и филиалом АО «Нева Энергия» Бокситогорский.

Взам. инд №	Подпись и дата	Инд № подл							Лист
									4
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

СхТС-106/22

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Общая характеристика

Большедворское сельское поселение расположено в Бокситогорском муниципальном районе Ленинградской области. Оно граничит с Борским сельским, Бокситогорским и Пикалёвским городскими и Самойловским сельским поселениями Бокситогорского муниципального района, а также с Тихвинским городским, Борским и Шугозерским сельскими поселениями Тихвинского муниципального района Ленинградской области.

По территории поселения проходит железная дорога Волховстрой I – Вологда (ж/д станции Астрачи, Большой Двор, Дымы) и автодорога А114 Новая Ладога – Вологда.

В состав Большедворского сельского поселения входят 49 населенных пунктов.

Таблица 1

Численность населения сельского поселения в разрезе населенных пунктов

№ п/п	Название населенного пункта	Численность
1.	дер. Астрачи	24
2.	п.ст. Астрачи	2
3.	дер. Баламутово	13
4.	дер. Белый Бор	4
5.	дер. Берединово	9
6.	дер. Большой Двор	916
7.	п.ст. Большой Двор	25
8.	дер. Борисово	12
9.	дер. Борки	16
10.	дер. Бурково	12
11.	дер. Василево	3
12.	дер. Великий Двор	23
13.	дер. Веретье	34
14.	дер. Врачово	7
15.	дер. Галично	56
16.	дер. Горелуха	14
17.	дер. Горушка	6
18.	дер. Деревя	10
19.	дер. Дымы	165
20.	п.ст. Дымы	4
21.	дер. Заполье	6
22.	дер. Заречье	4
23.	дер. Зиновья Гора	51
24.	дер. Красный Броневи	4
25.	хут. Ленинградский Шлюз	6
26.	дер. Малый Ручей	0
27.	дер. Масляная Гора	0
28.	дер. Минецкое	0
29.	дер. Михайловские Концы	14
30.	дер. Мулево	1
31.	дер. Новинка	3
32.	хут. Олонецкий Шлюз	0
33.	пос. орловский Шлюз	4

Взам. инд №	
Подпись и дата	
Инд № подл	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-106/22

Лист

5

№ п/п	Название населенного пункта	Численность
34.	дер. Остров	2
35.	дер. Павловские Концы	20
36.	дер. Падихино	19
37.	дер. Порог	0
38.	дер. Рыбежка	3
39.	дер. Селище	3
40.	дер. Синенка	4
41.	дер. Старина	5
42.	дер. Труфаново	12
43.	пос. Турлинский лесопункт	0
44.	дер. Турково	10
45.	дер. Ульяновщина	19
46.	дер. Усадище-Дымы	9
47.	дер. Черницы	22
48.	дер. Хитиничи	0
49.	дер. Яковлево	20
	ИТОГО	1596

Численность населения в Большедворском сельском поселении по состоянию на 01.01.2022 г. Составляет 1596 человек.

Основным видом производственной деятельности на территории сельского поселения является заготовка и переработка древесины, сельское хозяйство представлено двумя предприятиями, а также фермерскими и личными подсобными хозяйствами, есть предпосылки для развития туризма и агротуризма.

На территории Большедворского сельского поселения имеются месторождения торфа, известняков, песчано-гравийных материалов и глин. Наибольшая часть запасов торфа расположена вдоль западной границы сельского поселения, известняка – вдоль восточной. Глины также чаще встречаются на востоке, особенно вдоль границы с Самойловским сельским поселением. Месторождения песчано-гравийных материалов и песка небольшие, сильно рассредоточены. Наиболее перспективным из них является месторождение Угольный Бор, расположенное в центре территории. Песчано-гравийный материал добывается для местных нужд. Общая площадь земель муниципального образования составляет 73007,5 га.

Климат

Климат территории Большедворского сельского поселения можно охарактеризовать как умеренный, переходный от морского к континентальному.

Зима на территории сельского поселения умеренно холодная, продолжительная (около 5 месяцев). Лето умеренно теплое (около 4 месяцев). Режим погоды неустойчив. Поступление атлантических воздушных масс в зимнее время года вызывает потепления и оттепели. В летний период вторжения Арктического воздуха вызывают похолодания.

Началом климатической весны можно назвать первые дни апреля, но вплоть до начала июня вероятны заморозки в ночное время, что должно учитываться при ведении сельскохозяйственной деятельности. Климатическая осень длится с сентября по октябрь. Солнечная и теплая погода в

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изд. № подл.							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				6

первой половине сентября к концу месяца сменяется пасмурной и дождливой, ночью появляются заморозки.

Среднесуточная температура выше 10 °C поднимается во второй половине мая и остается таковой в течение 120 дней. В этот период активной вегетации общая сумма температур составляет около 1545 °C, что делает возможным выращивание некоторых сельскохозяйственных культур.

Увлажнение на территории сельского поселения избыточное. С октября по апрель среднемесячная температура меньше 0 °C, а потому осадки в это время выпадают в твердом виде. Устойчивый снежный покров держится с конца ноября по конец апреля (около 160 дней). Относительная влажность изменяется от 66 % (май) до 89 % (ноябрь) и в среднем составляет 80 %.

Ветра на территории сельского поселения достигают наибольшей скорости в холодный период года, максимум приходится на ноябрь-декабрь (до 3,5 м/с). Кроме того, направление ветра в это время наиболее устойчиво – преобладают юго-восточные ветры, при этом повторяемость ветров юго-западной четверти (западные, юго-западные и южные) в сумме составляют около половины. В теплый период наблюдается увеличение повторяемости ветров западного, северо-западного и северного направлений. В целом, в течение года преобладают юго-западные и западные направления ветров. Скорость ветров в теплый период уменьшается и достигает минимума в августе (2,6 м/с).

На территории Большедворского сельского поселения довольно частое явление – туманы. Туман наблюдается в среднем 34 дня в год. Наибольшее их количество отмечается осенью и в первой половине зимы (3-5 дней в месяц), в остальное время туман в среднем наблюдается 1-2 дня в месяц.

Кроме того, на территории сельского поселения при прохождении циклонов с запада и юго-запада возникают метели. В среднем за зиму наблюдается 27 дней с метелью, а наибольшее их количество приходится на февраль-март.

Взам. инв. №																		
Подпись и дата																		
Инд. № подл.																		
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колуч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>													Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата													
СхТС-106/22						Лист												
						7												



Рисунок 1 – Территориальное расположение Большедворского сельского поселения

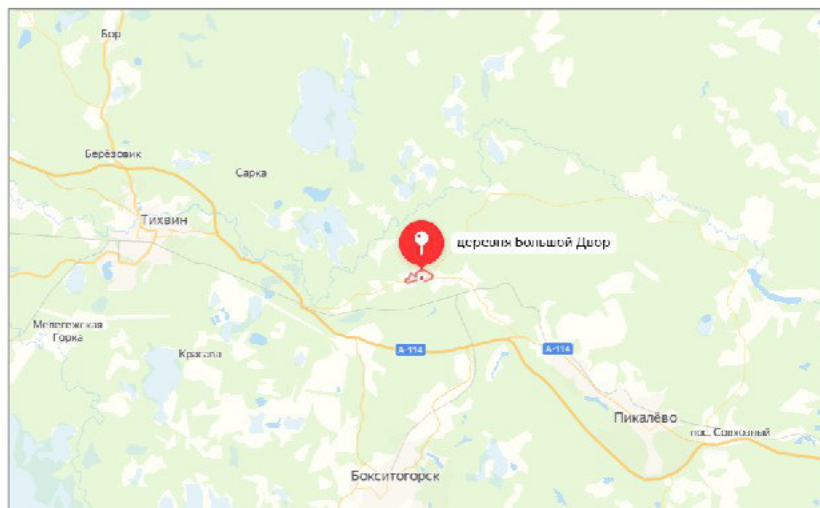


Рисунок 2 – Расположение административного центра – д. Большой Двор

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Имя	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-106/22

Лист

8

1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

На территории Большедворского сельского поселения в сфере теплоснабжения осуществляют деятельность теплоснабжающие организации: филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский. Организация осуществляет производство и передачу тепловой энергии, обеспечивает теплоснабжение жилых и административных зданий, подключенных к централизованной системе теплоснабжения д. Большой Двор и д. Дымы.

В остальных населенных пунктах теплоснабжение существующей сохраняемой и планируемой индивидуальной жилой застройки предусмотрено децентрализованное от автономных теплоисточников и местных водонагревателей, работающих на газообразном топливе, на твердом и жидком видах топлива.

Для организации теплоснабжения в населенных пунктах, не обеспеченных централизованными теплоисточниками (в проектируемых общественных культурно-бытовых зданиях), предлагается внедрять прогрессивные индивидуальные системы теплоснабжения (как разновидность децентрализации). В качестве теплогенератора рекомендуется двухконтурный котел отечественного производства с установкой емкостных водоподогревателей для нужд горячего водоснабжения (ГВС), который снабжен необходимыми блокировками и автоматикой безопасности. Эта система дает возможность пользователю самостоятельно регулировать потребление тепла, а, следовательно, и затраты на отопление и ГВС в зависимости от экономических возможностей и физиологической потребности.

В качестве базового варианта для разработки проекта генерального плана принят Оптимистичный вариант развития – к 2035г. (расчетный срок) численность населения составит 2,7 тыс. человек.

Существующий жилищный фонд

К вопросам местного значения поселения относятся «обеспечение малоимущих граждан, проживающих в поселении и нуждающихся в улучшении жилищных условий, жилыми помещениями в соответствии с жилищным законодательством, организация строительства и содержания муниципального жилищного фонда, создание условий для жилищного строительства».

Общая площадь жилищного фонда на территории сельского поселения составляет 63,1 тыс. кв. м, что в расчете на душу населения составляет около 29,4 кв. м/чел.

Средний уровень износа жилищного фонда составляет около 40 %. Ветхий и аварийный жилой фонд с износом свыше 60 % не зарегистрирован.

Отмечается недостаточность и сильная изношенность объектов социальной инфраструктуры. Учитывая прогнозируемое сохранение численности населения, можно сделать вывод, что существует необходимость в муниципальном жилищном строительстве и улучшение показателей по степени благоустройства жилья.

Одним из основных и самых проблемных полномочий поселений первого уровня является содержание жилого фонда и организация работы предприятий, обеспечивающих оказание жилищно-коммунальных услуг.

Взам. инд №	
Подпись и дата	
Инд № подл	

Изм.	Колуч	Лист	Индок	Подпись	Дата

СхТС-106/22

Лист

9

Для муниципального жилищного строительства выделены территории в зоне жилой застройки. Выделенных территорий достаточно для жилищного строительства, кроме того, имеется резерв незастроенных территорий в сформированных границах населенных пунктов.

Планируемые показатели могут быть достигнуты в основном за счет строительства индивидуальных жилых домов. Для эффективного использования территории рекомендуется разработать проект планировки и проект межевания территории.

Градостроительная деятельность в границах муниципального образования осуществляется в соответствии с генеральным планом до 2035 года (расчетный срок), документацией по планировке территории сельского поселения.

Объемы планируемого жилищного строительства

Главная цель жилищной политики – улучшение качества жизни населения, что повышает инвестиционную привлекательность поселения и создает условия для закрепления молодых кадров. Генеральный план предполагает на расчетный срок строительство жилья для постоянного населения (первое жилье) и для использования рекреантами (второе жилье). В качестве основного типа жилищной застройки, как для сезонного населения, так и для постоянного во всех населенных пунктах проектом предлагается застройка индивидуальными жилыми домами с участками (ИЖС и ЛПХ).

Приоритетной задачей жилищного строительства на расчетный срок является создание для всего постоянного населения поселка комфортных условий проживания. Для решения этой задачи необходимо:

- Повысить обеспеченность жилищным фондом постоянного населения.
- Предусмотреть мероприятия по сносу, реконструкции и капитальному ремонту жилищного фонда с высоким процентом износа.
- Осуществить первоочередное жилищное строительство на свободных от застройки территориях.
- Обеспечить жилищный фонд полным набором инженерного оборудования и благоустройства.

Основной тип новой застройки для всех населенных пунктов – ИЖС со средним размером приусадебного участка 0,1–0,2 га. Новое жилищное строительство предполагается преимущественно за счет индивидуального строительства. Росту жилищного строительства будет способствовать внедрение ипотеки и других возможностей приобретения жилья (участие граждан в долевом строительстве, жилищно-накопительных программах и др.). Дополнительным стимулом для развития малоэтажной застройки станет принятый областной закон от 14.10.2008 г. № 105-оз «О бесплатном предоставлении отдельным категориям граждан земельных участков для индивидуального жилищного строительства на территории Ленинградской области».

Для достижения уровня жилищной обеспеченности 33,4 кв. м на человека на расчетный срок с учетом выбытия ветхого и аварийного фонда необходимо построить 35,8 тыс. кв. м жилой площади. На первую очередь для повышения уровня жилищной обеспеченности до 24,9 кв. м/чел. требуется строительство 11,2 тыс. кв. м жилой площади. К ветхому и аварийному фонду подлежащему выбытию на первую очередь и расчетный срок потенциально отнесены только индивидуальные жилые дома, многоквартирные дома, находящиеся в муниципальной собственности предполагается сохранять. Возможная величина убыли ветхого и аварийного фонда в частном

Взам. инд №							Лист
Подпись и дата							10
Инд № подл							СхТС-106/22
	Изм.	Колуч	Лист	Индок	Подпись	Дата	

секторе (индивидуальные жилые дома) определена по аналогии с другими территориями Бокситогорского муниципального района.

В генеральном плане для осуществления нового жилищного строительства выделены новые жилые зоны общей площадью 72,3 га. Убыль 8,7 тыс. кв. м ветхого и аварийного жилищного фонда в индивидуальной жилой застройке за период расчетного срока формально позволяет высвободить под вторичное использование (в том числе под жилую застройку) не менее 13 га территории. Кроме того, следует отметить, что новое строительство, осуществляемое населением путем строительства пристроек к существующим индивидуальным жилым домам, увеличивает площадь жилищного фонда, но не ведет к необходимости выделения новых земельных участков.

Таблица 1.1

Расчет объемов нового жилищного строительства по населенным пунктам для всего постоянного населения Большедворского сельского поселения, тыс. кв. м

Населенный пункт	Существующий жилищный фонд	Расчетный срок, 2035 год			
		Убыль	Сохраняемый фонд	Новое строительство	Всего
Всего	63,1	11,2	54,4	35,8	90,2
д. Астрачи	3,43	0,68	2,75	2,57	5,32
д. Большой Двор	20,97	0,31	20,66	1,24	21,89
д. Борки	0,87	0,17	0,70	1,12	1,82
д. Веретье	0,95	0,19	0,76	1,97	2,74
д. Галично	2,79	0,55	2,24	1,88	4,12
д. Дыми	4,72	0,37	4,35	1,80	6,16
д. Заречье	1,45	0,29	1,16	0,64	1,80
д. Зиновья Гора	2,35	0,34	2,01	0,34	2,35
д. Михайловские Концы	2,02	0,40	1,62	10,09	11,71
д. Павловские Концы	1,68	0,33	1,35	1,52	2,87
д. Рыбейка	0,86	0,17	0,69	2,45	3,14
д. Турково	1,08	0,21	0,87	1,51	2,38
Пр. населенные пункты *	19,92	7,17	15,25	8,62	23,87

*Населенные пункты, численность жителей которых на 2035 г. не превысит 50 человек.

Выбытие из эксплуатации существующих объектов социальной инфраструктуры в муниципальном образовании не планируется.

Взам. инд №						
Подпись и дата						
Инд № подл						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист 11

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

Источниками централизованного теплоснабжения Большедворского сельского поселения являются две угольных котельных в д. Большой Двор и д. Дыми. Установленная мощность котельной в д. Большой Двор составляет 5,12 Гкал/ч, в д. Дыми – 0,56 Гкал/час. В остальных населенных пунктах отопление местное.

Значения расчетных тепловых нагрузок потребителей Большедворского сельского поселения, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, предоставлены филиалом АО «Нева Энергия» Бокситогорский.

Таблица 2.1

Описание балансов тепловой мощности

Котельная	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Удельный расход условного топлива на выработку т/э, кг у.т./Гкал	Удельный расход э/э на выработку т/э, кВт*ч/Гкал	Удельный расход воды на выработку т/э, м ³ /Гкал	Подключенная тепловая нагрузка,	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч
Котельная д. Большой Двор	5,12	-	230,01	-	-	2,14	+2,98
Котельная д. Дыми	0,56	-	230,01	-	-	0,28	+0,28

Из таблицы видно, что резерв тепловой мощности котельной в д. Большой Двор составляет 58%, в д. Дыми – 50%.

За последние 3 года изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения не было. Подключение новых потребителей не производилось, данные о перспективах подключения отсутствуют.

Перспективные расходы тепла для жилищно-коммунального комплекса определены в соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с Изменениями № 1, 2), исходя из численности населения, величины общей площади жилых зданий по срокам проектирования, с учетом укрупненных показателей – удельных максимальных часовых расходах тепловой энергии на отопление и вентиляцию на 1 м² общей площади, с учетом применения в строительстве конструкций с улучшенными теплофизическими свойствами, и значения среднего теплового потока на горячее водоснабжение на одного человека с учётом потребления в общественных зданиях.

Таблица 2.2

Потребление и отпуск тепловой энергии по территориальному делению

№ п/п	Наименование	2019 год	2020 год	2021 год
Котельная д. Большой Двор				
1.	Установленная мощность, Гкал/ч	5,12	5,12	5,12
2.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,14	2,14	2,14
3.	Выработано тепловой энергии, тыс. Гкал	4 380,43	8 486,28	8 518,14
4.	Расход на собственные нужды, тыс. Гкал	180,91	357,08	360,1

№ п/п	Наименование	2019 год	2020 год	2021 год
5.	Подано тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал, в т.ч.	4 199,52	8 129,24	8157,78
6.	Потери в тепловых сетях, тыс. Гкал	993,72	1902,98	1836,02
Котельная д. Дыми				
1.	Установленная мощность, Гкал/ч	0,56	0,56	0,56
2.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,28	0,28	0,28
3.	Выработано тепловой энергии, тыс. Гкал	338,25	787,99	864,77
4.	Расход на собственные нужды, тыс. Гкал	12,62	27,04	28,11
5.	Подано тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал, в т.ч.	325,63	760,96	832,89
6.	Потери в тепловых сетях, тыс. Гкал	6,26	62,49	152,24

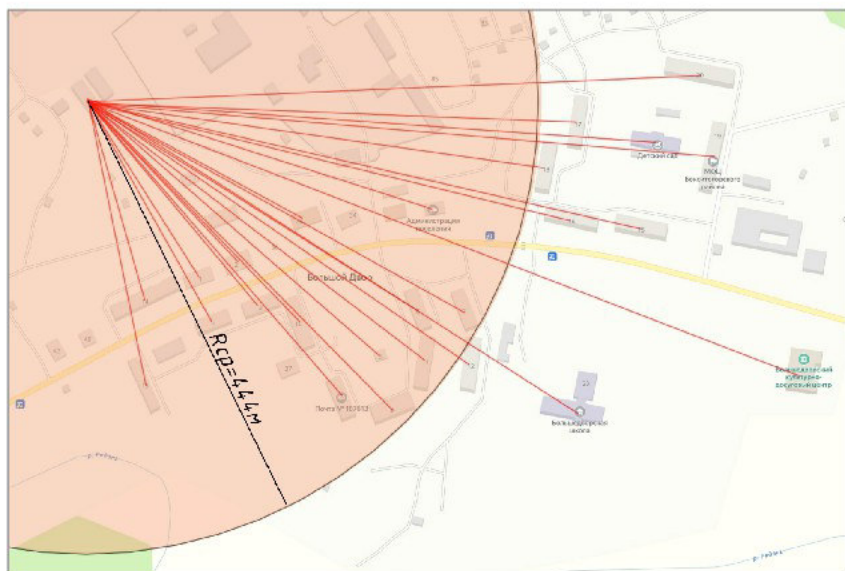


Рисунок 1.8 – Средний радиус теплоснабжения д. Большой Двор

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						СхТС-106/22
Инд. № подл.						Имя
						Колуч
						Лист
						№ док
						Подпись
						Дата
						13

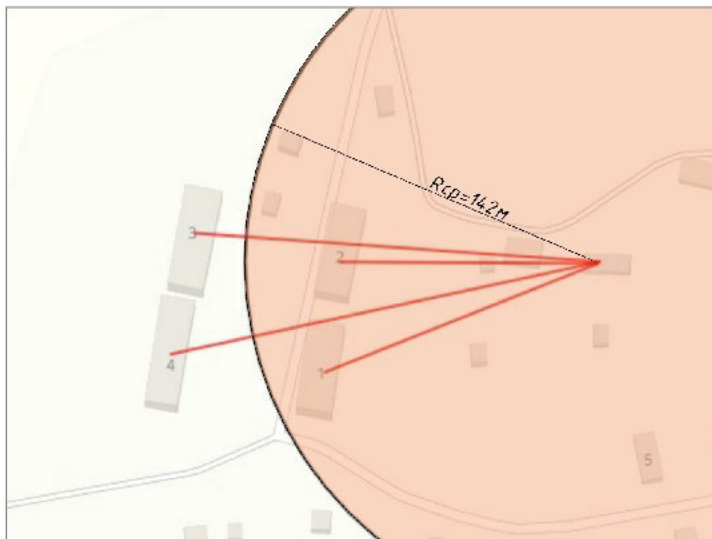


Рисунок 1.9 – Средний радиус теплоснабжения д. Дыми

В настоящее время существующие схемы теплоснабжения удовлетворяют потребности населенного пункта в тепле в полном объеме и на перспективу нового строительства не требует расширения.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инд. № подл.					
Имя	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-106/22

Лист 14

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Система ХВО предназначена для приготовления воды:

- восполнения утечек в тепловой сети закрытого типа (забор воды осуществляется после декарбонизатора);
- на приготовление добавочной воды для питания энергетических котлов.

Согласно ФЗ № 261 «Об энергосбережении и энергетической эффективности», следует ожидать снижения потребления воды и пара потребителями, и, следовательно, увеличения резерва на ВПУ

На территории Большедворского сельского поселения ВПУ отсутствуют.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

В качестве базового варианта для разработки проекта генерального плана принят Оптимистичный вариант (2,7 тыс. чел.).

Для теплоснабжения индивидуальной жилой застройки нового жилищного строительства в поселении планируется использование автономных источников с возможностью перевода их на природный газ. Спрос на тепловую энергию для обеспечения технологических процессов отсутствует. Тепловая нагрузка внешних потребителей в паре отсутствует.

В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель. В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения. В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

На территории МО Большедворское сельское поселение Бокситогорского муниципального района Ленинградской области филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский осуществляет централизованное теплоснабжение от двух угольных котельных.

Согласно данным администрации поселения, рост нагрузки не планируется по следующим причинам:

- Низкие темпы нового жилищного строительства;
- На 2022 год резерв мощности действующих котельных составляет 2,98 Гкал/ч (д. Большой Двор) и 0,28 Гкал/час (д. Дымы).

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод, что в настоящее время существующая схема теплоснабжения удовлетворяет потребности населенного пункта в тепле в полном объеме и на перспективу нового строительства не требует расширения, в связи с имеющимся резервом тепловой мощности 58% и 50%.

Взам. инд №	Подпись и дата	Инд № подл							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхТС-106/22			15

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Перечень участков тепловых сетей в Большедворском сельском поселении, предлагаемых к перекладке, представлен в Томе II «Обосновывающие материалы» п.1.3.

Рекомендуемые мероприятия для обеспечения безотказности тепловых сетей:

- Резервирование магистральных тепловых сетей между радиальными теплопроводами;
- Достаточность диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- Очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- Необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий;
- Заблаговременное развитие системы теплоснабжения в соответствии с прогнозируемыми масштабами реконструкций и строительства;
- Обеспечение достаточных, но не избыточных резервов мощностей на всех стадиях технологической цепочки для подключения новых абонентов и выполнения требований по параметрам надежности и эффективности услуг теплоснабжения;
- Обеспечение сочетания централизованного и децентрализованного теплоснабжения в зависимости от плотности тепловых нагрузок в различных районах теплоснабжения сельского поселения;
- Обеспечение соответствия мощности устанавливаемых котельных, подключаемых нагрузкам.
- Повышение эффективности системы теплоснабжения (без учета потерь на источниках теплоснабжения) до 92%;
- Обеспечение снижения потерь тепла от небаланса спроса и предложения до минимума за счет внедрения средств автоматизации и систем регулирования;
- Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого, рекомендуется обеспечить показатели надежности тепловых сетей не ниже требований, установленных в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с Изменениями № 1, 2), в т.ч.:

- о по частоте инцидентов в эксплуатационном режиме, в т.ч. по частоте нарушения технологических режимов, не выше чем 0,03 инцидента /км в год;
- о по частоте аварий в эксплуатационном режиме (или вероятности безаварийной работы) не выше чем 0,1 аварий/система в год;
- о по готовности системы теплоснабжения к отопительному сезону не ниже 0,98 по отношению к самому удаленному от источника потребителю;
- о по готовности системы теплоснабжения нести максимальную нагрузку не ниже 0,95;
- о по способности системы препятствовать развитию инцидента в аварию не ниже 0,99;
- о по способности системы препятствовать развитию проектной аварии с максимальным ущербом (или способность системы минимизировать ущерб в результате проектной аварии) не ниже 0,99.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхТС-106/22

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Согласно п.8 ст.29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 г. №438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении», п.9 ст.29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», регламентирующий запрет на использование с 1 января 2022 года централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, ОТМЕНЕН.

Такой переход требовал крупных финансовых вложений. Так, к примеру, в Санкт-Петербурге на это потребовалось бы от 100 до 200 млрд рублей.

В итоге новый закон признал утратившей силу норму, которая запрещала с 1 января 2022 года использование открытых систем теплоснабжения и ГВС. Но при этом остался запрет на подключение к открытым системам новостроек. Это позволит обеспечить постепенное строительство закрытых систем.

На территории Большедворского сельского поселения на момент актуализации Схемы сети ГВС отсутствуют.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Основным топливом для котельных служит уголь. Нормативный запас топлива на источниках тепловой энергии имеется. Запас резервного топлива осуществляется в соответствии с Приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 10 августа 2012 г. №377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения». Информация о расстоечном и аварийном топливе отсутствует. Наличие резервного и аварийного топлива поднимает показатель надежности теплоснабжения.

Классификация используемого топлива в котельной делится на:

- Основное топливо - топливо, сжигаемое в преобладающем количестве в течение года.
- Резервное топливо - топливо, сжигаемое в периоды отсутствия основного топлива.
- Расстоечное топливо - топливо, служащее для расстоки и подсвечивания факела в топке котла.
- Аварийное топливо - топливо, сжигаемое в случае аварийного прекращения подачи основного и резервного топлива.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
И.д. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхТС-106/22

Сведения о годовом потреблении основного топлива источниками теплоснабжения представлены в таблице. Фактический объем потребления топлива за 2021 год в д. Большой двор составил 2233,84 тонны, в д. Дымы – 343,7 тонны. Т.к. с конца 2022 года котельная в д. Большой Двор переводится на природный газ в качестве основного топлива, рассчитать годовое потребление топлива на перспективу не представляется возможным.

Таблица 8.1

Годовое потребление основного топлива

Котельная	Ед. изм.	2021 г.	2023 г.	2025 г.	2035 г.
д. Дымы	т/год	343,7	354,01	364,63	370,11

Согласно данным администрации поселения, рост нагрузки не планируется по следующим причинам:

- Низкие темпы нового жилищного строительства;
- На 2022 год резерв мощности действующих котельных составляет 2,98 Гкал/ч (д. Большой Двор) и 0,28 Гкал/час (д. Дымы).

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод, что в настоящее время существующая схема теплоснабжения удовлетворяет потребности населенного пункта в тепле в полном объеме и на перспективу нового строительства не требует расширения, в связи с имеющимся резервом тепловой мощности 58% и 50%.

9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

Оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов теплоснабжения, необходимых для устранения угроз для работы системы теплоснабжения, представлена в таблице 9.1

Таблица 9.1

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс. руб.	Примечание
Источники тепловой энергии				
1.	Ремонт/замена котлов отработавших свой эксплуатационный срок и вспомогательного оборудования	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	4350,0	Средний срок службы котлов до списания составляет 25 лет.
2.	Перевод угольной котельной дер. Большой Двор на газ	Бюджетное финансирование/ Кредитные ср-ва	42000,0	-
ИТОГО по котельным			46350,0	-
Сети теплоснабжения				
3.	Строительство индивидуальных тепловых пунктов д. Большой Двор (20 шт.)	Бюджетное финансирование	19000,0	-

Взам. инд №	Подпись и дата	Инд № подл							Лист
									19
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхТС-106/22			

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс. руб.	Примечание
4.	Замена участков тепловых сетей протяженностью 303м в д. Большой Двор	Местный бюджет, Областной бюджет	14310,0	См. п. 13
ИТОГО по сетям			33310,0	-
Прочие мероприятия				
5.	Проведение планово-предупредительных ремонтов как на котельной, так и на теплосетях	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	1350,0	-
ИТОГО			1350,0	-
ВСЕГО по мероприятиям Схемы			81010,0	-

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы теплоснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных. Бюджетное финансирование осуществляется из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Основными источниками для проведения инвестиционной деятельности теплоснабжающей организации являются средства, полученные в результате заключения договоров на подключение и определения платы за подключение в индивидуальном порядке, а также амортизационные отчисления и прибыль, полученная в результате проводимых энергосберегающих и мероприятий по техническому перевооружению котельных и тепловых сетей.

Объем финансовых потребностей на реализацию программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

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

Таблица 10.1

Реестр систем теплоснабжения Большедворского сельского поселения

Источник	Система теплоснабжения	Наименования теплоснабжающей организации
Угольная котельная 5,12 Гкал/час	Дер. Большой Двор	АО «Нева Энергия»
Угольная котельная 0,56 Гкал/час	Дер. Дымы	АО «Нева Энергия»

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

СхТС-106/22

Лист

20

Взам. инд №	
Подпись и дата	
Инд № подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

В настоящее время АО «Нева Энергия» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации (таблица 10.2).

Таблица 10.2

Обоснование соответствия организаций критериям определения ЕТО

№ п/п	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Соответствие критериям определения ЕТО
1.	Угольная котельная в д. Большой Двор	АО «Нева Энергия»	АО «Нева Энергия»	Владение на праве собственности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО
2.	Угольная котельная в д. Дымы			

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Большедворского сельского поселения основным источником тепловой энергии являются две угольные котельные АО «Нева Энергия», обслуживающие д. Большой Двор и д. Дымы. Тепловая мощность котельной в д. Большой Двор составляет 5,12 Гкал/ч, в д. Дымы – 0,56 Гкал/ч.

Соответственно, перераспределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между другими источниками тепловой энергии не предусматривается.

12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно данным администрации и филиала АО «Нева Энергия» Бокситогорский на территории Большедворского сельского поселения не выявлено участков бесхозяйных тепловых сетей.

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

Взам. инд. №	
Подпись и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	Индок	Подпись	Дата

13. синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения

Синхронизация позволяет минимизировать сопутствующие затраты на увеличение диаметров сетей и мощности насосов, обеспечить комплексность работ с разгрузкой технических условий на модернизацию конкретного здания, а также рассчитать изменение затрат и доходов всех эксплуатационных организаций.

План перевода за закрытую схему, в соответствии с законодательством, включается в схему теплоснабжения. В ней определяются необходимые изменения во всех элементах системы теплоснабжения, а также перечень ЦТП, которые экономически целесообразно сохранить (при их наличии).

14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Индикаторы развития системы теплоснабжения:

- Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на 1 км тепловых сетей;
- Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности;
- Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал;
- Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/км*год;
- Коэффициент использования установленной тепловой мощности (отношение фактической мощности к плановой, умноженное на 100);
- Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке (отношение материальной характеристики сети к присоединенной тепловой нагрузке, м2/Гкал*ч;
- Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструируемых за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в схеме теплоснабжения).

Индикаторы развития просчитаны в Томе 2 «Обосновывающие материалы» являющемся неотъемлемой частью данной Схемы.

Взам. инд. №	
Подпись и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Ценовая политика в отрасли теплоснабжения находится в зоне прямого контроля государства. Федеральная служба по тарифам является федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять правовое регулирование в сфере государственного регулирования цен (тарифов) на товары (услуги) в соответствии с законодательством РФ и контроль над их применением.

Порядок установления регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, процедура рассмотрения вопросов, связанных с установлением регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, процедура принятия органами регулирования решений определены Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Теплоснабжение потребителей Большедворского сельского поселения осуществляет компания АО «Нева Энергия».

Таблица 15.1

Прогнозные тарифы для населения с учетом инвестиционной составляющей

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026– 2030	2031– 2035
Тарифы на тепловую энергию без учета ИС	руб./Гкал без НДС	2342,10	2421,73	2566,79	2720,54	2883,503	3085,35	3301,32
Тарифы на тепловую энергию с учетом расчетной ИС	руб./Гкал без НДС	2342,10	2467,5	2615,30	2802,16	3013,261	3143,66	3363,72

В случае изменения условий реализации инвестиционных проектов или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки величины инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию или изменение срока ее действия.

Взам. инд №	Подпись и дата	Инд № подл							Лист	
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		

СхТС-106/22

23