

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Индивидуальный предприниматель

_____ А.Н. Дударев

«_____» _____ 2015

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 2015

**Утверждаемая часть
схемы теплоснабжения
«Дмитровогорское сельское поселение»
Конаковского района Тверской области
на период до 2030 года**

2015

Оглавление

Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа»	3
Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	3
Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»	5
Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	6
Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	8
Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»	8
Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»	9
Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации»	11
Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	11
Раздел 10 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»	12

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

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для целей разработки схемы теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства, расположенных к моменту начала ее разработки и предполагаемых к строительству на территории муниципального образования «Дмитровогорское сельское поселение» в тепловой мощности и тепловой энергии, в том числе на цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

В настоящее время жилая зона сп. Дмитровогорское представлена в основном индивидуальными жилыми домами, 2-х квартирными жилыми домами, а также многоквартирными жилыми домами, расположенными на территории с. Дмитрова Гора.

Многоквартирные жилые дома подключены к централизованной системе теплоснабжения – котельной с. Дмитрова Гора, а также несколько домов переведены на индивидуальное теплоснабжение.

Прогнозы приростов площади строительных фондов по объектам территориального деления.

В материалах Генерального плана сп. Дмитровогорское конкретные объемы застройки территории не представлены. Исходя из этого, в схеме теплоснабжения приняты существующие объемы застройки на перспективу.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой мощности и теплоносителя с разделением по видам потребления в зонах действия индивидуальных источников теплоснабжения

Учитывая отсутствие в материалах Генерального плана сп. Дмитровогорское конкретных объемов застройки территории, в Схеме теплоснабжения приняты существующие объемы потребления тепловой энергии и теплоносителя на перспективу.

Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

Радиус эффективного 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. Радиус эффективного теплоснабжения определяется для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Методика расчета радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии приведена в Обосновывающих материалах.

В таблице 2.1 представлен радиус эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии.

Таблица 2.1 – Радиус эффективного теплоснабжения котельной

Наименование источника теплоснабжения	Эффективный радиус теплоснабжения, км	Радиус действия системы теплоснабжения, км
Котельная с. Дмитрова Гора	1,0	0,5

Зоны действия источников теплоснабжения на территории поселения

На территории с. Дмитрова Гора действует один централизованный источник теплоснабжения. Котельная работает локально, на собственную зону теплоснабжения, обеспечивает теплом жилые и общественные здания.

Описание перспективных зон действия централизованных систем теплоснабжения и индивидуальных источников тепловой энергии

Зона теплоснабжения действующей котельной предлагается к изменению. В схеме теплоснабжения предусмотрен перевод потребителей подключенных к централизованной системе теплоснабжения на индивидуальное, в том числе поквартирное теплоснабжение.

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

Расходная часть баланса тепловой мощности по каждому источнику в зоне его действия складывается из максимальной тепловой нагрузки, присоединенной к тепловым сетям источника, потерь в тепловых сетях при максимальной тепловой нагрузке, расхода тепла на собственные нужды котельной и расчетного резерва тепловой мощности.

Расчетный резерв тепловой мощности включает ремонтный резерв, предназначенный для возмещения тепловой мощности оборудования источника тепла выводимого в плановый (средний, текущий и капитальный) ремонт. Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться:

- подача 100% необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размере 87%.

Балансы тепловой мощности (с учетом резерва) присоединенной тепловой нагрузки, а также тепловых потерь в сетях и расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной в период 2015 - 2030 гг. представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по годам

Наименование источника теплоснабжения, период	Тепловая нагрузка				Потери в сетях	Располагаемая мощность котельной	СН котельной	Резерв (+)/Дефицит (-)
	отопление	вентиляция	ГВС	Всего				
котельная с. Дмитрова Гора								
2015	1,21	0,00	0,00	1,21	0,07	3,45	0,02	2,1
2016	1,21	0,00	0,00	1,21	0,07	3,45	0,02	2,1
2017	1,21	0,00	0,00	1,21	0,07	3,45	0,02	2,1
2018	1,21	0,00	0,00	1,21	0,07	3,45	0,02	2,1
2019	1,21	0,00	0,00	1,21	0,07	3,45	0,02	2,1
2020	1,21	0,00	0,00	1,21	0,07	3,45	0,02	2,1
период 2021-2025	1,21	0,00	0,00	1,21	0,07	3,45	0,02	2,1
период 2026-2030	1,21	0,00	0,00	1,21	0,07	3,45	0,02	2,1

Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»

Описание водоподготовительных установок, характеристика оборудования, приведены в Обосновывающих материалах Глава 1.

Для определения перспективной проектной производительности водоподготовительных установок котельной были рассчитаны среднечасовые расходы подпитки тепловой сети. Расчет был произведен на основании данных о перспективных зонах действия вновь строящихся источников и характеристик их тепловых сетей.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения в час.

Для 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 и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей котельными. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей на период 2015 – 2030 гг. представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Расчетные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей по годам

Наименование источника теплоснабжения, период	Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч	Нормативный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	Аварийный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч
котельная с. Дмитрова Гора			
2015	1,28	0,24	2,04
2016	1,28	0,24	2,04
2017	1,28	0,24	2,04
2018	1,28	0,24	2,04
2019	1,28	0,24	2,04
2020	1,28	0,24	2,04
2021-2025	1,28	0,24	2,04
2026-2030	1,28	0,24	2,04

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

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепла за исходные принимались следующие положения Постановления Правительства РФ №154:

- покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью;
- определение перспективных режимов загрузки источников тепла по присоединенной тепловой нагрузке;

Для принятия решений по инженерному оборудованию развития систем теплоснабжения определялись тепловые нагрузки, а также потребные мощности источников тепла.

Для повышения эффективности и надежности работы системы теплоснабжения в составе настоящей Схемы рассматриваются следующие мероприятия:

1. Перевод потребителей подключенных к централизованной системе теплоснабжения на индивидуальное, в том числе поквартирное теплоснабжение, за исключением потребителей: Детский сад, Школа, больница.
2. Строительство новой транспортабельной котельной установки ТКУ-500Т для теплоснабжения потребителей: Детский сад, Школа, больница.

Перечень рекомендуемого оборудования для организации теплоснабжения объектов представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень рекомендуемого оборудования для организации теплоснабжения объектов

№	Потребители	Рекомендуемое оборудование для организации теплоснабжения объекта
1	Детский сад	Транспортабельная котельная установка ТКУ-500Транспортабельная котельная установка ТКУ-500
2	Школа	
3	больница	
4	администрация	АОГВ-11,6-3 Комфорт в кол-ве 1 шт.
5	АТС	АОГВ-11,6-3 Комфорт в кол-ве 1 шт.
6	Отделение связи	АОГВ-11,6-3 Комфорт в кол-ве 1 шт.
7	магазины	АОГВ-23,2-3 Комфорт в кол-ве 2 шт.
8	ЖКХ	АОГВ-11,6-3 Комфорт в кол-ве 1 шт.
9	Ул. Новая д.3а	КОВ-СГ-50 Комфорт в кол-ве 3 шт.
10	Ул. Новая д.18	КОВ-СГ-43 Комфорт в кол-ве 3 шт.
11	Ул. Новая д.19	КОВ-СГ-43 Комфорт в кол-ве 3 шт.
12	Ул. Новая д.1	КОВ-СГ-43 Комфорт в кол-ве 2 шт.
13	Ул. Новая д.2	КОВ-СГ-43 Комфорт в кол-ве 2 шт.
14	Ул. Центральная д.3	КОВ-СГ-43 Комфорт в кол-ве 2 шт.
15	Ул. Центральная д.4	КОВ-СГ-43 Комфорт в кол-ве 2 шт.
16	Ударная д. 20	КОВ-СГ-43 Комфорт в кол-ве 3 шт.
17	общеежитие	КОВ-СГ-43 Комфорт в кол-ве 2 шт.
18	Часн.дом ул. Центральная д.3а	АОГВ-11,6-3 Комфорт в кол-ве 1 шт.

На этапе разработки проектной документации необходимо уточнение тепловых нагрузок (в соответствии с требованиями Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок, утвержденные Приказом от 28.12.2009 года N 610) для уточнения мощности источников тепла и состава устанавливаемых котлов.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

Котельная работает с температурным графиком 95/70 °С. Изменение температурного графика не предполагается.

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

Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»

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).

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.

На территории сп. Дмитровогорское действует один источник теплоснабжения, перераспределение тепловых нагрузок не возможно.

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.

На территории сп. Дмитровогорское отсутствуют планы строительства жилой, комплексной застройки во вновь осваиваемых районах.

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В схеме теплоснабжения предусмотрено строительство новой транспортной котельной установки ТКУ-500Т для теплоснабжения потребителей: Детский сад, Школа, больница. Для указанных потребителей необходимо выполнить строительство новых тепловых сетей общей протяженностью порядка 0,5 км.

Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»

В таблице 6.1 и 6.2 представлены перспективные значения потребления основного топлива котельной на рассматриваемых этапах.

Таблица 6.1 – Перспективные значения потребления основного вида топлива котельной на период 2015 – 2018 гг.

Наименование котельной	Годовой расход условного топлива за 2014 год, тунт.	2015 г.				2016 г.				2017 г.			
		Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход	
		Условно топлива, тунт.	Натурального топлива (природный газ), тыс.н.м.куб.	Условно топлива, тунт.	природный газ, тыс.м³/ч	Условно топлива, тунт.	Натурального топлива (природный газ), тыс.н.м.куб.	Условно топлива, тунт.	природный газ, тыс.м³/ч	Условно топлива, тунт.	Натурального топлива (природный газ), тыс.н.м.куб.	Условно топлива, тунт.	природный газ, тыс.м³/ч
котельная с. Дмитрова Гора	762	641	561	0,25	0,22	641	561	0,25	0,22	641	561	0,25	0,22

Таблица 6.2 – Перспективные значения потребления основного вида топлива котельной на период 2019 – 2030 гг.

Наименование котельной	Годовой расход условного топлива за 2014 год, тунт.	2018 г.				2019 г.				2025 г.				2030 г.			
		Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход	
		Условно топлива, тунт.	Натурального топлива (природный газ), тыс.н.м.куб.	Условно топлива, тунт.	природный газ, тыс.м³/ч	Условно топлива, тунт.	Натурального топлива (природный газ), тыс.н.м.куб.	Условно топлива, тунт.	природный газ, тыс.м³/ч	Условно топлива, тунт.	Натурального топлива (природный газ), тыс.н.м.куб.	Условно топлива, тунт.	природный газ, тыс.м³/ч	Условно топлива, тунт.	Натурального топлива (природный газ), тыс.н.м.куб.	Условно топлива, тунт.	природный газ, тыс.м³/ч
котельная с. Дмитрова Гора	762	641	561	0,25	0,22	641	561	0,25	0,22	641	561	0,25	0,22	641	561	0,25	0,22

Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»

Анализ состояния существующей системы теплоснабжения поселения показал, что дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения невозможна без проведения комплексной реконструкции системы теплоснабжения. Эксплуатация системы теплоснабжения, без решения насущных задач, постепенно приведет к существенному сокращению надежности работы всей системы, а также может привести к аварийным отключениям потребителей тепла.

Для поддержания требуемых у потребителей объема теплоносителя, учитывая

фактическое техническое состояние и высокую степень износа установленного котельного оборудования и тепловых сетей, а также для решения задачи по минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе предлагаются следующие мероприятия:

1. Строительство новой транспортабельной котельной установки ТКУ-500Т для теплоснабжения потребителей: Детский сад, Школа, больница. Объем капитальных вложений оценивается в – 3 млн. руб.

2. Перевод потребителей подключенных к централизованной системе теплоснабжения на индивидуальное, в том числе поквартирное теплоснабжение, за исключением потребителей: Детский сад, Школа, больница. Объем капитальных вложений с учетом перевода 15 потребителей на индивидуальное теплоснабжение оценивается в – 2,1 млн. руб. (перечень потребителей приведен в таблице 4.1.).

3. Для организации теплоснабжения потребителей: Детский сад, Школа, больница от новой транспортабельной котельной установки ТКУ-500Т необходимо организовать строительство новых тепловых сетей. Объем капитальных вложений оценивается в – 2,5 млн. руб.

Объемы инвестиций определены ориентировочно и должны быть уточнены при разработке проектно-сметной документации.

Суммарные инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения поселения сведены в таблицу 9.1.

Таблица 9.3 – Суммарные инвестиции, млн. руб., в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения

Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1. Строительство новой транспортабельной котельной установки ТКУ-500Т для теплоснабжения потребителей: Детский сад, Школа, больница.	3,0
2. Перевод потребителей подключенных к централизованной системе теплоснабжения на индивидуальное, в том числе поквартирное теплоснабжение.	2,1
3. Строительство новых тепловых сетей для организации теплоснабжения потребителей: Детский сад, Школа, больница от новой транспортабельной котельной установки ТКУ-500Т	2,5
Всего	7,6

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика

и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Изменение температурного графика на котельной в перспективе не предусматривается.

Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации»

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. №808 и постановления Главы администрации Дмитровогорского сельского поселения Е.Ю. Усова от 03.10.2014 г. №89, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией муниципального образования «Дмитровогорское сельское поселение» - МУП ЖКХ «Дмитрова Гора».

Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источника тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

На территории сп. Дмитровогорское действует один источник теплоснабжения, перераспределение тепловых нагрузок не возможно.

Раздел 10 «Решения по бесхозным тепловым сетям»

Участки тепловых сетей, относящиеся к категории бесхозных, на территории поселения не обнаружены.

Список литературы

1. Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г.
2. Федеральный закон N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г.
3. Постановление Правительства РФ № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» от 22.02.2012 г.
4. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения МДК 4-05.2004.
5. СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
6. СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
7. СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».
8. СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
9. СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76 «Котельные установки».