

*Утверждено  
решением Снежского  
сельского Совета  
народных депутатов  
от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 2014 г. № \_\_\_\_*

**Схема теплоснабжения  
СНЕЖСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
БРЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ  
на период до 2029 года**

ООО «Энергетическое агентство»  
2014 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ:

<b>Оглавление</b> .....	2
<b>Введение</b> .....	3
<b>Раздел 1.</b> Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Снежского сельского поселения.....	5
<b>Раздел 2.</b> Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	28
<b>Раздел 3.</b> Перспективные балансы теплоносителя.....	35
<b>Раздел 4.</b> Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	38
<b>Раздел 5.</b> Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	43
<b>Раздел 6.</b> Перспективные топливные балансы.....	45
<b>Раздел 7.</b> Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	45
<b>Раздел 8.</b> Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	46
<b>Раздел 9.</b> Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	49
<b>Раздел 10.</b> Оценка надежности теплоснабжения.....	50
<b>Раздел 11.</b> Решение по бесхозных тепловым сетям.....	50

## Введение

Настоящая работа по теме «разработка и утверждение схемы теплоснабжения Снежского сельского поселения Брянского района Брянской области» выполнена ООО «Энергетическое агентство».

Схема теплоснабжения поселения - это документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Проектирование системы теплоснабжения поселения 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 поселения, в первую очередь, его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

**Схема теплоснабжения (далее - Схема) является основным проектным документом для решения вопросов развития теплового хозяйства поселения.** Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

При выполнении настоящей работы использованы следующие нормативные документы и материалы:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утверждённые приказом Минэнерго и Госстроя России.
- Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации, РД-10-ВЭП, введенные в действие с 22.05.2006
- Генеральный план Снежского сельского поселения Брянского района Брянской области.

## **Состав схемы теплоснабжения муниципального образования на период до 2029 г.**

Разработанная схема теплоснабжения сельского поселения включает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.
2. Общую характеристику поселения.
3. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Снежского сельского поселения.
4. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.
5. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения.

### **Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.**

Схема теплоснабжения поселения — разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения городского поселения на период до 2029 г. являются:

- анализ существующей ситуации в теплоснабжении поселения;
- выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита;
- выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения поселения до 2029 года.

# **Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Снежского сельского поселения.**

## **1.1.Существующее состояние.**

Снежское сельское поселение находится в юго – восточной части территории Брянского муниципального района Брянской области.

Снежское сельское поселение граничит : на севере, северо-востоке и востоке с г.Брянск, на юге с Супоневским сельским поселением, на западе с Добрунским и Мучуринским сельскими поселениями.

Площадь Снежского сельского поселения составляет 177,28 кв. км, или 9,8% территории Брянского района, население на 01.01.2014 года – 7795 человек, или 12,5% районного. Плотность населения – 39,79 чел/ кв. км, при среднерайонной – 31,29 чел/кв.км.

Всего на территории поселения расположено 4 населенных пункта: п. Путевка, п. Кузьмино, п. Верный Путь и с. Толмачево.

Административным центром поселения является п. Путевка.

Статус и границы Снежского сельского поселения установлены в соответствии с Законом Брянской области от 14.07.2008 г. №47 – РЗ "Об образовании муниципального образования Брянский район и муниципальных образований, входящих в его состав, установлении их границ и наделении их соответствующим статусом муниципального района и сельского поселения".

### *Характеристики населенных пунктов Снежского поселения*

Таблица 1

<b>Наименование населенного пункта</b>	<b>Площадь населенного пункта, га</b>	<b>Численность населения</b>
п. Путевка	205,64	5053
п. Кузьмино	160,45	1319
п. Верный Путь	15,09	57
с. Толмачево	309,30	1366
Всего	690,48	7795

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Снежского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме.

Теплоснабжение ряда зданий общественно-деловой застройки на территории поселения, осуществляется от индивидуальных источников теплоснабжения (встроенных топочных), работающих на твердых и газообразных видах топлива, а также на электроэнергии.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы) работающих преимущественно на газовом топливе.

Часть многоквартирного жилого фонда и общественные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей, расположенных в п. Путевка и п. Толмачево. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Снежского сельского поселения осуществляет ООО «ДомУютСервис». На момент составления схемы теплоснабжения администрацией Снежского сельского поселения проводится работа по передаче котельных на баланс ГУП «Брянсккоммунэнерго».

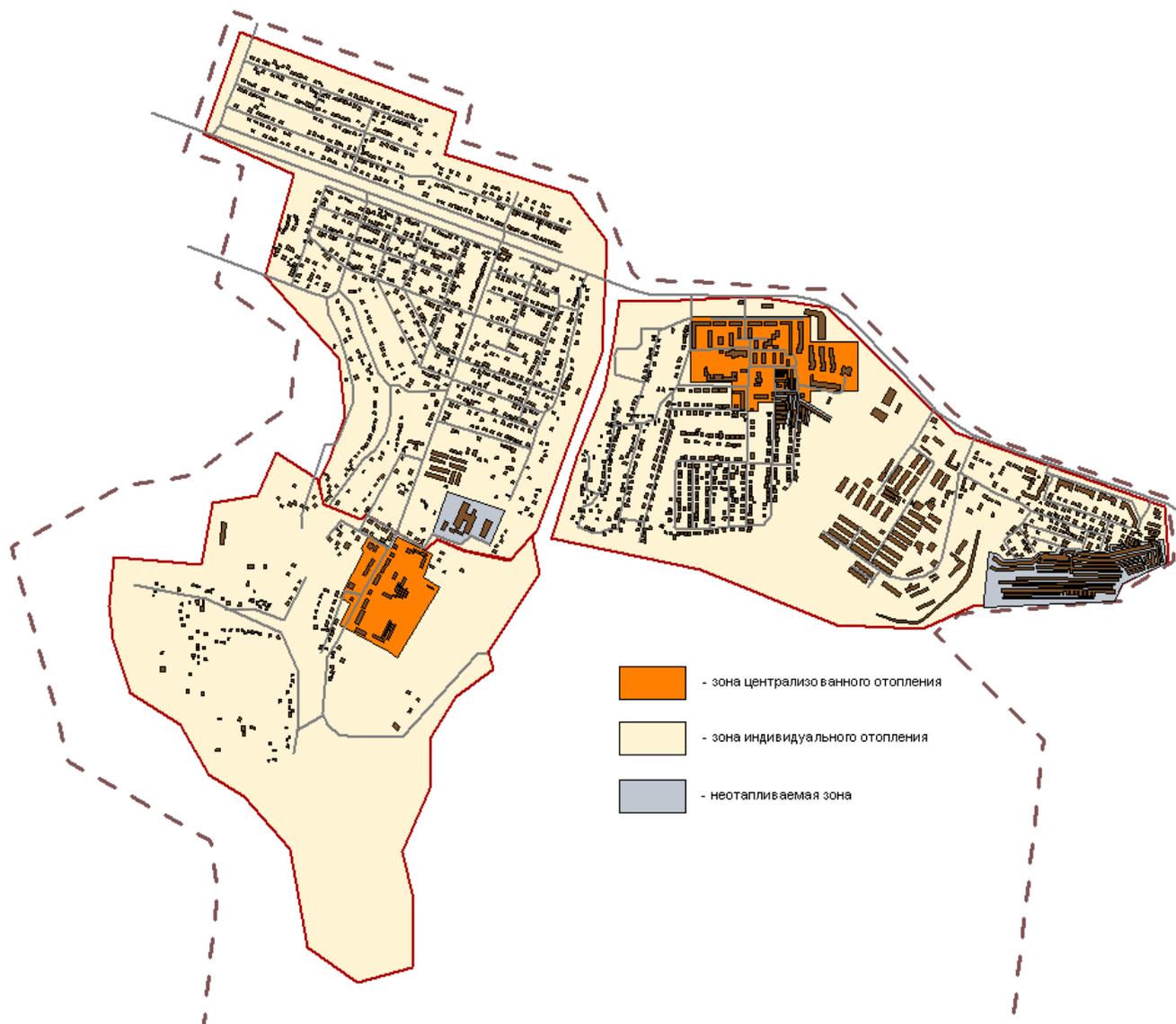
Источником централизованного теплоснабжения поселка являются котельные, работающие на газообразном топливе и отапливающие потребителей п. Путевка и п. Толмачево. Общая суммарная установленная мощность котельных составляет 6,188 Гкал/час.

Общее количество жилых домов, присоединенных к системе централизованного теплоснабжения, составляет 26. Внутренние системы теплоснабжения потребителей присоединены без элеваторной схемы. На трубопроводах тепловых вводов установлены: запорная арматура, грязевики и частично отборные устройства для измерения параметров теплоносителя (контрольно-измерительные приборы отсутствуют). Потребители не снабжены приборами учета тепловой энергии.

**1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом Снежского сельского поселения.**

Таблица 2

<b>№ п/п</b>	<b>Показатели</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Современное состояние</b>	<b>Расчетный срок (включает первую очередь (до 2029г.))</b>
1.	Жилищный фонд, всего	тыс. кв. м общей площади квартир	306,9	1402,405
1.1	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади квартир	306,9	254,727
1.2	Общий объем убыли жилищного фонда	тыс. кв. м общей площади квартир	-	52,173
1.3	Новое жилищное строительство	тыс. кв. м общей площади квартир	-	1147,678



**Рис. 1.** Зоны теплоснабжения Снежского сельского поселения.

### 1.3. Источники тепловой энергии

ООО «ДомУютСервис» является теплоснабжающей организацией, осуществляющей производство тепловой энергии на котельных, находящихся в его ведении. ООО «ДомУютСервис» осуществляет свою хозяйственную деятельность в п. Путевка и п. Толмачево Брянского района, основной задачей которого является надежное и бесперебойное теплоснабжение потребителей.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются:

1. водогрейные котельные;
2. совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;
3. совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;
4. множество потребителей тепловой энергии;
5. тепловые камеры теплоисточников.

Система централизованного теплоснабжения от котельных ООО «ДомУютСервис» двухтрубная, закрытая, зависимая.

Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям.

Температурные графики для регулирования отпуска тепла.

Таблица №3

Наименование котельной	Температурный график
Котельная п. Путевка	95-70
Котельная п. Толмачево	95-70

Таблица № 4

Технические характеристики основных источников тепловой энергии.

Название котельной	Вид топлива	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во и тип котлов	КПД котельной, %	Установленная мощность, Гкал/ч	Фактическая производительность, Гкал/ч
Котельная п. Путевка	газ	2003	КСВ-1,9 - 2 шт. КВГ-2,5- 2 шт.	90	8,8	7,5
Котельная п. Толмачево	газ	1983	Э5-Д2 - 5 шт.	76,4	2,8	1,96

Вспомогательное оборудование котельных Снежского сельского поселения.

Таблица № 5

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Наименование насоса, агрегата	Марка насоса, агрегата	Кол-во	Мощность двигателя, кВт	Расход максимальный, м <sup>3</sup> /ч	Развиваемый напор, м	Год установки
1	Котельная п. Путевка	Сетевой отопления	1Д315	2	50	300	42	2003
		Циркуляционный отопления	КМ-80-65-160	3	7,5	50	32	2003
		Сетевой ГВС	КМ-80-50-200	2	15	50	50	2003
		Сетевой ГВС	КМ-40-32-180/2-5	1	3	10	45	2003
		Подпиточный	ВК2/26А-У2	2	5,5	7,2	26	2003
		ХВО	СВП-15	1	-	3	-	2003
2	Котельная п. Толмачево	Сетевой отопления	КМ-80-50-200	2	15	50	50	1983
		ХВО	ВПУ-3М-01	1	-	3		1983

Структура расчётной присоединённой тепловой нагрузки

Таблица № 6

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная мощность, Гкал/ч		
	отопления	ГВС	Всего
Котельная п. Путевка	5,275	0,376	5,651
Котельная п. Толмачево	0,647	-	0,647

**1.4.Тепловые сети.**

Тепловые сети от котельной п. Путевка находятся в хозяйственном ведении ООО «ДомУютСервис». Система тепловых сетей - двухтрубная, закрытая. Общая протяженность тепловых сетей отопления в двухтрубном исчислении составляет 5828 м. Характеристика тепловых сетей по видам прокладки следующая:

- подземная, канальная - 5580 м (95,7 %);
- надземная - 248 м (4,3 %).

Общая протяженность тепловых сетей горячего водоснабжения в двухтрубном исчислении составляет 2528 м. Характеристика тепловых сетей по видам прокладки следующая:

- подземная, канальная - 2032 м (80,4 %);
- надземная - 496 м (19,6 %)

Тепловые сети от котельной п. Толмачево находятся в хозяйственном ведении ООО «ДомУютСервис». Система тепловых сетей - двухтрубная, закрытая. Общая протяженность тепловых сетей отопления в двухтрубном

исчислении составляет 2444 м. Характеристика тепловых сетей по видам прокладки следующая:

- подземная, канальная - 2444 м (100%);
- надземная - отсутствует.

Расчеты потерь тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ООО «ДомУютСервис», проведены в соответствии с «Инструкцией об организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008г. № 325. Регистрация Минюст России от 16.03.2009 г., регистрационный №13513.

Для определения нормируемых тепловых потерь реконструируемых, а также вновь прокладываемых участков тепловых сетей приняты нормы удельных тепловых потерь, соответствующие периоду проектирования этих участков трубопроводов.

Определение потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя с его «нормативной» утечкой через не плотности в трубопроводах тепловой сети, находящихся в хозяйственном ведении ООО «ДомУютСервис», а также затратами на заполнение трубопроводов тепловых сетей после плановых ремонтных и профилактических работ произведено без учета емкости систем теплоснабжения, присоединенных к тепловым сетям.

Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по сетям ООО «ДомУютСервис» представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

<b>Наименование котельной</b>	<b>Потери ТЭ через изоляцию, Гкал</b>	<b>Потери ТЭ за счет утечек теплоносителя, Гкал</b>	<b>Потери ТЭ при передаче, Гкал</b>
Котельная п. Путевка	2419,22	79,11	2498,33
Котельная п. Толмачево	486,93	16,3	503,23

Температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах тепловой сети, принятые в расчётах, соответствуют температурным графикам отпуска тепловой энергии в сети.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принята по СНиП «Строительная климатология» для г. Брянска и составила 205 суток.

Среднемесячные и среднегодовые температуры окружающей среды и исходной воды.

Таблица 8

Наименование	Месяцы												Средние температуры.. оС		
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Отопит.	лето	год
													период		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Температура наружного воздуха.. оС	<b>-9.1</b>	<b>-8.4</b>	<b>-3.2</b>	<b>5.9</b>	<b>12.8</b>	<b>16.7</b>	<b>18.1</b>	<b>16.9</b>	<b>11.5</b>	<b>5</b>	<b>-0.4</b>	<b>-5.2</b>	<b>-2.3</b>	<b>15.2</b>	<b>5.1</b>
Температура грунта.. оС	<b>2</b>	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	<b>4.7</b>	<b>9.5</b>	<b>13.3</b>	<b>16.7</b>	<b>16.9</b>	<b>13.9</b>	<b>9.8</b>	<b>5.7</b>	<b>2.6</b>	<b>4.9</b>	<b>13.9</b>	<b>8.2</b>
Температура холодной воды.. оС	5	5	5	5	15	15	15	15	15	5	5	5	5	15	9.2
Число часов работы отопления	744	672	744	674	0	0	0	0	0	622	720	744	4920	-	4920
Котельная	<b>График 95-70</b>														
<b>Подающий тр-д (t<sub>n</sub>)</b>	<b>69.19</b>	<b>67.8</b>	<b>59.4</b>	<b>44.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>55.22</b>	<b>63.12</b>	<b>58.3</b>	<b>-</b>	<b>58.3</b>
<b>Обратный тр-д (t<sub>o</sub>)</b>	<b>54.1</b>	<b>53.4</b>	<b>48.2</b>	<b>37.16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38.6</b>	<b>44.64</b>	<b>50.12</b>	<b>47.3</b>	<b>-</b>	<b>47.3</b>
Горячая вода (tr).. оС	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Циркуляц. вода (tc).. оС	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Число часов работы ГВС	<b>744</b>	<b>672</b>	<b>744</b>	<b>720</b>	<b>744</b>	<b>720</b>	<b>384</b>	<b>744</b>	<b>720</b>	<b>744</b>	<b>720</b>	<b>744</b>	<b>4920</b>	<b>3480</b>	<b>8400</b>

Общая техническая характеристика тепловых сетей.

Таблица №9

Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление						котельная Путька					
№ участка	Тип прок. сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыл тр. м	Количество труб в сети	длина трубопр. м	Матер. хар. сет и М м	V м3/км/см. таб. 7 синия об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода	
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>котельная Путька</b>					
Котельная	TK-1	Подземная	250	20	<b>2</b>	40	10.00	<b>53.0</b>	2.12	до1990	
TK-1	TK-2	Подземная	250	80	<b>2</b>	160	40.00	<b>53.0</b>	8.48	до1990	
TK-8	TK-11	Подземная	200	25	<b>2</b>	50	10.00	<b>34.0</b>	1.70	до1990	
TK-12	TK-13	Подземная	200	95	<b>2</b>	190	38.00	<b>34.0</b>	6.46	до1990	
TK-7	TK-8	Подземная	200	36	<b>2</b>	72	14.40	<b>34.0</b>	2.45	до1990	
TK-2	TK-7	Подземная	200	44	<b>2</b>	88	17.60	<b>34.0</b>	2.99	до1990	
TK-11	TK-12	Подземная	200	46	<b>2</b>	92	18.40	<b>34.0</b>	3.13	до1990	
TK-15	TK-16	Подземная	200	38	<b>2</b>	76	15.20	<b>34.0</b>	2.58	до1990	
TK-16	TK-6	Подземная	200	68	<b>2</b>	136	27.20	<b>34.0</b>	4.62	до1990	
TK-34	TK-15	Подземная	200	48	<b>2</b>	96	19.20	<b>34.0</b>	3.26	до1990	
TK-14/1	TK-34	Подземная	200	37	<b>2</b>	74	14.80	<b>34.0</b>	2.52	до1990	
TK-8	TK-9	Подземная	150	45	<b>2</b>	90	13.50	<b>18.0</b>	1.62	до1990	
TK-24	TK-25	Подземная	150	50	<b>2</b>	100	15.00	<b>18.0</b>	1.80	до1990	
TK-6	TK-17	Подземная	150	17	<b>2</b>	34	5.10	<b>18.0</b>	0.61	до1990	
TK-7	ул. Строителей, 21	Подземная	150	80	<b>2</b>	160	24.00	<b>18.0</b>	2.88	до1990	
TK-17	TK-18	Подземная	150	18	<b>2</b>	36	5.40	<b>18.0</b>	0.65	до1990	
TK-24	TK-23	Подземная	150	65	<b>2</b>	130	19.50	<b>18.0</b>	2.34	до1990	
TK-18	TK-19	Подземная	150	12	<b>2</b>	24	3.60	<b>18.0</b>	0.43	до1990	
TK-19	TK-20	Подземная	150	31	<b>2</b>	62	9.30	<b>18.0</b>	1.12	до1990	
TK-14	TK-24	Подземная	150	17	<b>2</b>	34	5.10	<b>18.0</b>	0.61	до1990	
TK-29	TK-27	Подземная	150	46	<b>2</b>	92	13.80	<b>18.0</b>	1.66	до1990	
TK-20	TK-21	Подземная	150	18	<b>2</b>	36	5.40	<b>18.0</b>	0.65	до1990	
TK-9	TK-10	Подземная	150	150	<b>2</b>	300	45.00	<b>18.0</b>	5.40	до1990	
TK-1	TK-33	Подземная	150	103	<b>2</b>	206	30.90	<b>18.0</b>	3.71	до1990	
TK-33	TK-32	Подземная	150	50	<b>2</b>	100	15.00	<b>18.0</b>	1.80	до1990	
TK-32	TK-30	Подземная	150	81	<b>2</b>	162	24.30	<b>18.0</b>	2.92	до1990	

TK-30	TK-29	Подземная	150	24	2	48	7.20	18.0	0.86		до1990
TK-29	TK-28	Подземная	150	26	2	52	7.80	18.0	0.94		до1990
TK-29	TK-14	Подземная	150	50	2	100	15.00	18.0	1.80		до1990
TK-14	TK-14/1	Подземная	150	1	2	2	0.30	18.0	0.04		до1990
TK-21	TK-22	Подземная	150	67	2	134	20.10	18.0	2.41		до1990
TK-3	ул.Строителей,23	Подземная	100	46	2	92	9.20	8.0	0.74		до1990
TK-9	ул.Строителей,19	Подземная	100	25	2	50	5.00	8.0	0.40		до1990
TK-23	Бассейн	Подземная	100	40	2	80	8.00	8.0	0.64		до1990
TK-34	Дом культуры	Подземная	100	30	2	60	6.00	8.0	0.48		до1990
TK-25	TK-26	Подземная	100	96	2	192	19.20	8.0	1.54		до1990
TK-26	Школа	Подземная	100	5	2	10	1.00	8.0	0.08		до1990
TK-3	TK-4	Подземная	100	51	2	102	10.20	8.0	0.82		до1990
TK-4	ул.Строителей,25	Подземная	100	10	2	20	2.00	8.0	0.16		до1990
TK-4	TK-5	Подземная	100	44	2	88	8.80	8.0	0.70		до1990
TK-5	ул.Строителей,27	Подземная	100	3	2	6	0.60	8.0	0.05		до1990
TK-5	ПЧ №2	Подземная	100	250	2	500	50.00	8.0	4.00		до1990
TK-2	TK-3	Подземная	100	46	2	92	9.20	8.0	0.74		до1990
TK-26	Школа	Подземная	100	38	2	76	7.60	8.0	0.61		до1990
TK-27	Детский сад	Подземная	80	34	2	68	5.44	5.3	0.36		до1990
TK-20	ул.Строителей,10	Надземная	80	35	2	70	5.60	5.3	0.37		до1990
TK-22	ул.Строителей,27	Надземная	80	16	2	32	2.56	5.3	0.17		до1990
TK-13/1	ул.Молодежная,15	Надземная	80	20	2	40	3.20	5.3	0.21		до1990
TK-13/1	ул.Молодежная,14	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11		до1990
TK-13	TK-13/1	Подземная	80	32	2	64	5.12	5.3	0.34		до1990
TK-19	ул.Строителей,8	Подземная	80	35	2	70	5.60	5.3	0.37		до1990
TK-12	УТ(TK-12)	Подземная	80	25	2	50	4.00	5.3	0.27		до1990
TK-10	ул.Молодежная,15/2	Подземная	80	32	2	64	5.12	5.3	0.34		до1990
TK-10	ул.Молодежная,15/1	Подземная	80	25	2	50	4.00	5.3	0.27		до1990
УТ(TK-12)	ул.Молодежная,16	Подземная	80	20	2	40	3.20	5.3	0.21		до1990
УТ(ул.Центральная,12)	ул.Центральная,12	Подземная	80	1	2	2	0.16	5.3	0.01		до1990
TK-28	ул.Центральная,15	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11		до1990
TK-22	ул.Строителей,7	Подземная	80	13	2	26	2.08	5.3	0.14		до1990
TK-16	УТ(ул.Центральная,12)	Подземная	80	18	2	36	2.88	5.3	0.19		до1990
TK-30	Бассейн	Подземная	80	24	2	48	3.84	5.3	0.25		до1990



УТ(ТК-29)	ТК-14	Надземная	100	50	1	50	5.00	8.0	0.40	с2004
ТК-5	ул.Строителей,27	Подземная	80	3.0	1	3	0.24	5.3	0.02	до1990
ТК-28	ул.Центральная,15	Подземная	80	10.0	1	10	0.80	5.3	0.05	до1990
ТК-4	ул.Строителей,25	Подземная	80	10.0	1	10	0.80	5.3	0.05	с2004
ТК-3	ТК-4	Подземная	80	51.0	1	51	4.08	5.3	0.27	до1990
ТК-3	ул.Строителей,23	Подземная	80	46.0	1	46	3.68	5.3	0.24	до1990
ТК-1	ТК-2	Подземная	80	80.0	1	80	6.40	5.3	0.42	до1990
ТК-2	ул.Строителей,21	Подземная	80	124.0	1	124	9.92	5.3	0.66	до1990
ТК-4	ТК-5	Подземная	80	44.0	1	44	3.52	5.3	0.23	до1990
ТК-2	ТК-3	Подземная	80	46.0	1	46	3.68	5.3	0.24	до1990
УТ(ТК-25)	ТК-23	Надземная	80	108	1	108	8.64	5.3	0.57	с2004
ТК-30	Бассейн	Подземная	50	24	1	24	1.20	1.4	0.03	до1990
ТК-33	Баня	Подземная	50	18	1	18	0.90	1.4	0.03	до1990
ТК-26	Школа	Подземная	50	5	1	5	0.25	1.4	0.01	до1990
ТК-23	Бассейн	Подземная	50	40	1	40	2.00	1.4	0.06	до1990
УТ(ТК-25)	ТК-25	Надземная	50	10	1	10	0.50	1.4	0.01	до1990
ТК-26	Школа	Подземная	50	38	1	38	1.90	1.4	0.05	до1990
УТ(ТК-29)	Детский сад	Надземная	50	34	1	34	1.70	1.4	0.05	до1990
ТК-25	ТК-26	Подземная	50	96	1	96	4.80	1.4	0.13	до1990
<b>ПРЯМАЯ</b>				<b>1264</b>		<b>1264</b>	<b>120.46</b>	<b>196.2</b>	<b>10.504</b>	
Котельная	ТК-1	Подземная	100	20	1	20	2.00	8.0	0.16	до1990
ТК-30	ТК-29	Подземная	100	24	1	24	2.40	8.0	0.19	до1990
ТК-14	ТК-24	Подземная	32	17.0	1	17	0.54	1.0	0.02	до1990
ТК-1	ТК-33	Подземная	100	103	1	103	10.30	8.0	0.82	до1990
ТК-24	УТ(ТК-25)	Подземная	32	50.0	1	50	1.60	1.0	0.05	до1990
ТК-33	ТК-30	Подземная	100	141.0	1	141	14.10	8.0	1.13	до1990
ТК-29	ТК-28	Подземная	70	26.0	1	26	1.82	3.9	0.10	до1990
ТК-29	УТ(ТК-29)	Надземная	70	46.0	1	46	3.22	3.9	0.18	до1990
УТ(ТК-29)	ТК-14	Надземная	70	50	1	50	3.50	3.9	0.20	с2004
ТК-5	ул.Строителей,27	Подземная	32	3	1	3	0.10	1.0	0.00	до1990
ТК-28	ул.Центральная,15	Подземная	70	10	1	10	0.70	3.9	0.04	до1990
ТК-4	ул.Строителей,25	Подземная	32	10	1	10	0.32	1.0	0.01	с2004
ТК-3	ТК-4	Подземная	32	51	1	51	1.63	1.0	0.05	до1990
ТК-3	ул.Строителей,23	Подземная	32	46	1	46	1.47	1.0	0.04	до1990
ТК-1	ТК-2	Подземная	70	80	1	80	5.60	3.9	0.31	до1990

TK-2	ул.Строителей,21	Подземная	70	124	1	124	8.68	3.9	0.48	до1990
TK-4	TK-5	Подземная	70	44	1	44	3.08	3.9	0.17	до1990
TK-2	TK-3	Подземная	70	46	1	46	3.22	3.9	0.18	до1990
УТ(TK-25)	TK-23	Надземная	70	108	1	108	7.56	3.9	0.42	с2004
TK-30	Бассейн	Подземная	70	24	1	24	1.68	3.9	0.09	до1990
TK-33	Баня	Подземная	70	18	1	18	1.26	3.9	0.07	до1990
TK-26	Школа	Подземная	70	5	1	5	0.35	3.9	0.02	до1990
TK-23	Бассейн	Подземная	70	40	1	40	2.80	3.9	0.16	до1990
УТ(TK-25)	TK-25	Надземная	32	10	1	10	0.32	1.0	0.01	до1990
TK-26	Школа	Подземная	70	38	1	38	2.66	3.9	0.15	до1990
УТ(TK-29)	Детский сад	Надземная	100	34	1	34	3.40	8.0	0.27	до1990
TK-25	TK-26	Подземная	100	96	1	96	9.60	8.0	0.77	до1990
<b>ОБРАТКА</b>						<b>1264</b>	<b>1264</b>	<b>93.91</b>	<b>109.41</b>	<b>6.10</b>
<b>Итого</b>						<b>2528.0</b>	<b>2528.0</b>	<b>214.4</b>	<b>305.6</b>	<b>16.6</b>

Таблица №11

Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление						котельная Толмачево				
№_участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синия об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>котельная Толмачево</b>				
Котельная	TK-1	Подземная	150	11	<b>2</b>	22	3.30	<b>18.0</b>	0.40	до1990
TK-1	TK-2	Подземная	150	20	<b>2</b>	40	6.00	<b>18.0</b>	0.72	до1990
TK-1	TK-11	Подземная	150	20	<b>2</b>	40	6.00	<b>18.0</b>	0.72	до1990
TK-10	ул.Трудовая,2	Подземная	80	10	<b>2</b>	20	1.60	<b>5.3</b>	0.11	до1990
TK-10	ул.Трудовая,14	Подземная	80	78	<b>2</b>	156	12.48	<b>5.3</b>	0.83	до1990
TK-11	Отчисные	Подземная	50	173	<b>2</b>	346	17.30	<b>1.4</b>	0.48	до1990
TK-11	TK-12	Подземная	150	50	<b>2</b>	100	15.00	<b>18.0</b>	1.80	до1990
TK-12	Гараж	Подземная	150	127	<b>2</b>	254	38.10	<b>18.0</b>	4.57	до1990
TK-2	TK-4	Подземная	150	95	<b>2</b>	190	28.50	<b>18.0</b>	3.42	до1990
TK-2	УТ(TK-2)	Подземная	80	30	<b>2</b>	60	4.80	<b>5.3</b>	0.32	до1990

ТК-3	УТ(ул.Трудовая,4)	Подземная	80	15	2	30	2.40	5.3	0.16		с2004
ТК-3	Детский сад	Подземная	80	93	2	186	14.88	5.3	0.99		до1990
ТК-4	ТК-5	Подземная	80	37	2	74	5.92	5.3	0.39		с2004
ТК-4	ТК-6	Подземная	150	57	2	114	17.10	18.0	2.05		с2004
ТК-5	ул.Трудовая,9	Подземная	80	13	2	26	2.08	5.3	0.14		до1990
ТК-6	Магазин	Подземная	40	12	2	24	0.96	1.3	0.03		до1990
ТК-6	ТК-7	Подземная	150	29	2	58	8.70	18.0	1.04		до1990
ТК-7	ТК-10	Подземная	150	106	2	212	31.80	18.0	3.82		до1990
ТК-7	ул.Трудовая,13	Подземная	80	24	2	48	3.84	5.3	0.25		до1990
ТК-7	УТ(ТК-8)	Подземная	80	38	2	76	6.08	5.3	0.40		до1990
ТК-8	ул.Трудовая,10	Подземная	40	9	2	18	0.72	1.3	0.02		до1990
ТК-9	Дом культуры	Подземная	80	19	2	38	3.04	5.3	0.20		до1990
УТ(ТК-2)	ул.Трудовая,7	Подземная	80	3	2	6	0.48	5.3	0.03		до1990
УТ(ТК-2)	ул.Трудовая,5	Подземная	80	8	2	16	1.28	5.3	0.08		до1990
УТ(ТК-2)	ТК-3	Подземная	80	42	2	84	6.72	5.3	0.45		до1990
УТ(ТК-8)	ТК-9	Подземная	80	53	2	106	8.48	5.3	0.56		до1990
УТ(ТК-8)	ТК-8	Подземная	40	35	2	70	2.80	1.3	0.09		до1990
УТ(ул.Трудовая,4)	ул.Трудовая,4	Подземная	80	1	2	2	0.16	5.3	0.01		с2004
УТ(ул.Трудовая,4)	ул.Трудовая,6	Подземная	80	14	2	28	2.24	5.3	0.15		с2004
<b>Итого</b>						<b>1222.0</b>		<b>2444.0</b>	<b>252.76</b>		<b>24.24</b>



Рис.2 Схема тепловой сети системы отопления от котельной п. Путевка.



Рис.3 Схема тепловой сети системы горячего водоснабжения от котельной п. Путевка.



**Рис.4** Схема тепловой сети системы отопления от котельной п. Толмачево.

Количество тепловой энергии, запланированное к отпуску в тепловые сети котельной, оценка потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям.

Таблица № 12

Показатели	Котельная п. Путевка	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	17351,8	16395
Потери теплоты, Гкал	2498,33	*
Потери теплоты, %	14,4	*
Показатели	Котельная п. Толмачево	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	2027,7	1766
Потери теплоты, Гкал	503,2	*
Потери теплоты, %	24,8	*

\*-данные не предоставлены теплоснабжающей организацией.

### 1.5. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения.

Годовые объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам потребления по котельным.

Таблица 13.

Наименование котельной	Годовой объем потребления за 2013 г.		
	Тепловая энергия (Гкал)		Теплоноситель (м3)
	Отопление	ГВС	ГВС
Котельная п. Путевка	11999,2	1897,5	37463,4
Котельная п. Толмачево	1262,8	-	-

### 1.6. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами.

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной п. Путевка по направлениям

Таблица №14

Наименование объекта	Объем V, м <sup>3</sup>	Температура внутри помещения t, С	Удельный отопительный коэффициент q <sub>0</sub>	Часовая нагрузка Q <sub>час</sub> , ккал/час	Расход воды, т/ч	Коэффициент инфильтрации	Годовая нагрузка Q <sub>год</sub> с учетом коэф. инф., Гкал
ГАУ КСК "Путевка"	1109,0	18	0,430	22325,15	0,9	0,060	52,67
ГБУЗ Брянская ЦРБ	1483,0	20	0,400	29033,58	1,2	0,061	72,02
МБДОУ-детский сад "Снежинка"Брянского района	6346,0	20	0,340	105603,53	4,2	0,061	261,96
МБОУ "Снежская средняя общеобразовательная школа" Брянского района	24933,2	16	0,330	367691,19	14,7	0,059	818,59
Муниципальное учреждение Снежская сельская администрация Брянского района Брянской области	3610,2	18	0,430	72675,50	2,9	0,049	169,69
Государственное учреждение "1 Отряд федеральной противопожарной службы по Брянской области"	9847,0	15	0,450	193304,49	7,7	0,054	414,66
ИП Бессараб Екатерина Анатольевна	260,4	15	0,380	4316,68	0,2	0,048	9,21
ИП Ковалев Михаил Леонидович (жилой дом ул. Строителей, 7)	39,5	15	0,380	654,80	0,0	0,048	1,40
ИП Лапочкина Раиса Семеновна	607,6	15	0,380	10072,26	0,4	0,048	21,49
ОАО "Снежка"	4395,0	18	0,430	88475,22	3,5	0,060	208,72
ООО "Брянскградостроитель"	77271,0	18	0,320	1157606,12	46,3	0,060	2730,88
Супоневское сельпо Магазин №15	600,0	15	0,380	9946,27	0,4	0,048	21,23
УФПС Брянской области-филиал ФГУП "Почта России" (жилой дом ул. Строителей, 19)	62,8	18	0,430	1264,22	0,1	0,049	2,95
ул.Молодежная 14	1242,1	18	0,596	34645,28	1,4	0,060	81,73
ул.Молодежная 15	1242,1	18	0,596	34645,28	1,4	0,060	81,73
ул.Молодежная 16	1242,1	18	0,596	34645,28	1,4	0,060	81,73
ул.Молодежная 17	1242,1	18	0,596	34645,28	1,4	0,060	81,73
ул.Садовая 27	35639,94	18	0,349	581846,30	23,3	0,075	1392,48
ул.Строителей 7	12568,38	18	0,374	220248,13	8,8	0,075	527,10
ул.Строителей 8	5171,04	18	0,448	108525,27	4,3	0,060	256,02
ул.Строителей 9	5171,04	18	0,448	108525,27	4,3	0,060	256,02
ул.Строителей 10	5171,04	18	0,448	108525,27	4,3	0,060	256,02
ул.Строителей 13	5171,04	18	0,448	108525,27	4,3	0,060	256,02
ул.Строителей 15/1	14989,6	18	0,360	252704,10	10,1	0,060	596,15
ул.Строителей 15/2	14358,2	18	0,366	246303,79	9,9	0,060	581,05

ул.Строителей 19	27391,98	18	0,370	474481,69	19,0	0,075	1135,53
ул.Центральная 11	3899,1	18	0,464	84705,25	3,4	0,060	199,83
ул.Центральная 12	3899,1	18	0,464	84705,25	3,4	0,060	199,83
ул.Центральная 15	16896	18	0,366	289671,68	11,6	0,060	683,36
ул.Центральная 17	1855,79	18	0,545	47333,19	1,9	0,060	111,66
ул.Строителей 21	20622,59	18	0,370	357222,85	14,3	0,075	854,91
<b>ИТОГО по отоплению:</b>				<b>5,275</b> Гкал/ч	<b>211</b>		<b>12418,46</b> Гкал/год
<b>По горячему водоснабжению:</b>				<b>0,268</b> Гкал/ч			<b>2435,12</b> Гкал/год или <b>37463,4</b> м <sup>3</sup> /год
<b>ВСЕГО:</b>				<b>5,651</b> Гкал/ч			<b>2447,42</b> Гкал/год

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной п.  
Толмачево по направлениям

Таблица №15

Наименование объекта	Объем V, м <sup>3</sup>	Температура внутри помещения t, С	Удельный отопительный коэффициент q <sub>0</sub>	Часовая нагрузка Q <sub>час</sub> , Ккал/ч	Расход воды, т/ч	Коэффициент инфильтрации	Годовая нагрузка Q <sub>год</sub> с учетом коэф. инф., Гкал
Супоневское сельпо Магазин №13	1061	15	0,380	17588,32	0,7	0,048	37,53
МБДОУ-детский сад "Золотой ключик"Брянского района	3374,74	20	0,380	62765,84	2,5	0,061	155,70
Муниципальное бюджетное учреждение культуры "Снежский поселенческий культурно-просветительский центр"	2658	16	0,370	43948,86	1,8	0,064	98,27
ул.Трудовая 2	4361,47	18	0,463	94491,55	3,8	0,060	222,91
ул.Трудовая 4	2211,84	18	0,526	54442,52	2,2	0,060	128,43
ул.Трудовая 5	2173,98	18	0,527	53587,69	2,1	0,060	126,42
ул.Трудовая 6	2211,84	18	0,526	54442,52	2,2	0,060	128,43
ул.Трудовая 7	2173,98	18	0,527	53587,69	2,1	0,060	126,42
ул.Трудовая 9	3208,7	18	0,496	74482,24	3,0	0,060	175,71
ул.Трудовая 13	2551,93	18	0,519	62000,92	2,5	0,060	146,27
ул.Трудовая 14	3262,46	18	0,495	75565,93	3,0	0,060	178,27
<b>ВСЕГО:</b>				<b>0,647</b> Гкал/ч	<b>25,88</b>		<b>1524,45</b> Гкал/год

Учитывая, что Генеральным планом Снежского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующей котельной, предлагается осуществить от автономных источников. Изменения производственных зон не планируется.

## **1.7. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения Снежского сельского поселения.**

### **1.7.1. Обоснование потребности в объемах услуг теплоснабжения с учетом состояния существующей системы теплоснабжения и планов жилищного строительства.**

Согласно утвержденной Схеме территориального планирования Брянской области, «ставится задача выделения вблизи Брянска, других полюсов роста, проектируемых инвестиционных площадок и центров муниципальных районов территорий предназначенных для малоэтажного строительства».

По данным генерального плана об объемах нового строительства к расчетному сроку (2029 г.) предполагается строительство 1147,678 тыс. м<sup>2</sup> нового жилья.

Численность населения согласно генерального плана составит:

Таблица 16.

Показатели	2014г.	2020г.	2029г.
Численность населения, тыс. чел.	7,795	17,522	34,205

Для анализа необходимо произвести расчеты потребностей тепловой энергии. Расчет производился по рекомендациям СНиП 2.04.07-86 (2000):

А) Максимальный тепловой поток (Вт) на отопление жилых и общественных зданий:

$$Q_{\text{оmax}} = q_0 A (1 + k_1), \text{Вт}$$

где  $k_1$  – коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий; при отсутствии данных следует принимать равным 0,25;

$q_0=101$ – укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий на 1 м<sup>2</sup> общей площади (табличное значение);

$A= 1147678$  м<sup>2</sup> – общая площадь жилых и общественных зданий.

$$Q_{\text{оmax}}=144894348, \text{Вт}$$

Средний тепловой поток (Вт) на отопление жилых и общественных зданий:

$$Q_{om} = Q_{omax} \frac{t_i - t_{om}}{t_i - t_o}, \text{Вт}$$

где  $t_i = 20$  – средняя температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, °С;

$t_{om} = -2,3$  – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С;

$t_o = -26$  – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С.

$$Q_{от} = 70242260, \text{Вт}$$

Б) – Средний тепловой поток (Вт) на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий:

$$Q_{гвс} = \frac{1,2m(a+b)(55-t_c)}{24 \cdot 3,6} \times c, \text{Вт}$$

где  $m$  – число человек. В соответствии с генпланом к расчетному сроку:

34,205 тыс. чел.;

$a = 85$  – норма расхода воды на горячее водоснабжение при температуре 55 °С на одного человека в сут., проживающего в здании с горячим водоснабжением, л;

$b = 25$  – норма расхода воды на горячее водоснабжение, потребляемой в общественных зданиях, при температуре 55 °С, л/сут.;

$c = 4.187$  – удельная теплоемкость воды, кДж/(кг\*К);

$t_c = 5$  – температура холодной (водопроводной) воды в отопительный период, °С.

$$Q_{гвс} = 10940137, \text{Вт}$$

– Максимальный тепловой поток (Вт) на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий:

$$Q_{гвсmax} = 2,4 \cdot Q_{гвс}, \text{Вт}$$

$$Q_{гвсmax} = 26256328, \text{Вт}$$

Переводной коэффициент Вт в Гкал/ч:

$$1 \text{Вт} = 8,6042065 \times 10^{-7} \text{Гкал/ч.}$$

Поэтому для центрального массива существуют следующие расчетные показатели потребления тепловой энергии:

$Q_{отmax} = 124,67$  Гкал/ч – максимальное потребление на отопление жилых и общественных зданий;

$Q_{от} = 60,438$  Гкал/ч – среднее потребление на отопление жилых и общественных зданий;

$Q_{гвс} = 9,413$  Гкал/ч – среднее потребление на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий;

$Q_{гвсmax} = 22,59$  Гкал/ч – максимальное потребление на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий.

На основании Генерального плана Снежского сельского поселения теплоснабжение объектов соцкультбыта и жилых зданий, на территории городского поселения, будет осуществляться от индивидуальных источников теплоснабжения (встроенных котельных), работающих на природном газе, а также на электроэнергии.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки планируется осуществлять от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы).

### 1.8. Перспективное потребление тепловой энергии по источникам теплоснабжения.

Учитывая прогноз развития жилищного строительства Снежского сельского поселения до 2029 года, а именно, что подключение новых объектов к централизованному теплоснабжению на ближайшие годы не предусмотрено, перспективы потребления тепловой энергии по котельным остаются неизменными.

Таблица №17

Источник теплоснабжения	Показатели	Един. измерений	2013г	2014г	2015г	2016г
Котельная п. Путевка	Выработка	Гкал	16798,16	16798,16	16798,16	16798,16
	Собственные нужды	Гкал	403,16	403,16	403,16	403,16
	Потери	Гкал	2498,33	2498,33	2498,33	2498,33
	Полезный отпуск	Гкал	13896,7	13896,7	13896,7	13896,7

Таблица №18

Источник теплоснабжения	Показатели	Един. Измерений	2013г	2014г	2015г	2016г
Котельная п. Толмачево	Выработка	Гкал	1809,43	1809,43	1809,43	1809,43
	Собственные нужды	Гкал	43,43	43,43	43,43	43,43
	Потери	Гкал	503,2	503,2	503,2	503,2
	Полезный отпуск	Гкал	1262,8	1262,8	1262,8	1262,8

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

### **2.1.Радиус эффективного теплоснабжения.**

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение этой установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

### **2.2.Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.**

Описание существующих зон действия системы теплоснабжения, источников тепловой энергии.

Таблица 19

<b>Наименование котельной</b>	<b>Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии, м</b>
Котельная п. Путевка	601
Котельная п. Толмачево	326,72



**Рис. 5** Радиус эффективного действия источника тепловой энергии котельной п. Путевка.



**Рис. 6** Радиус эффективного действия источника тепловой энергии котельной п. Толмачево.

### **2.2.1. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.**

Количество потребляемой тепловой энергии и ГВС потребителями зависит от многих факторов:

- обеспеченности населения жильем с централизованными коммуникациями;
- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих поверхностей помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения;
- от характера производства, если это промышленные предприятия и т.д.

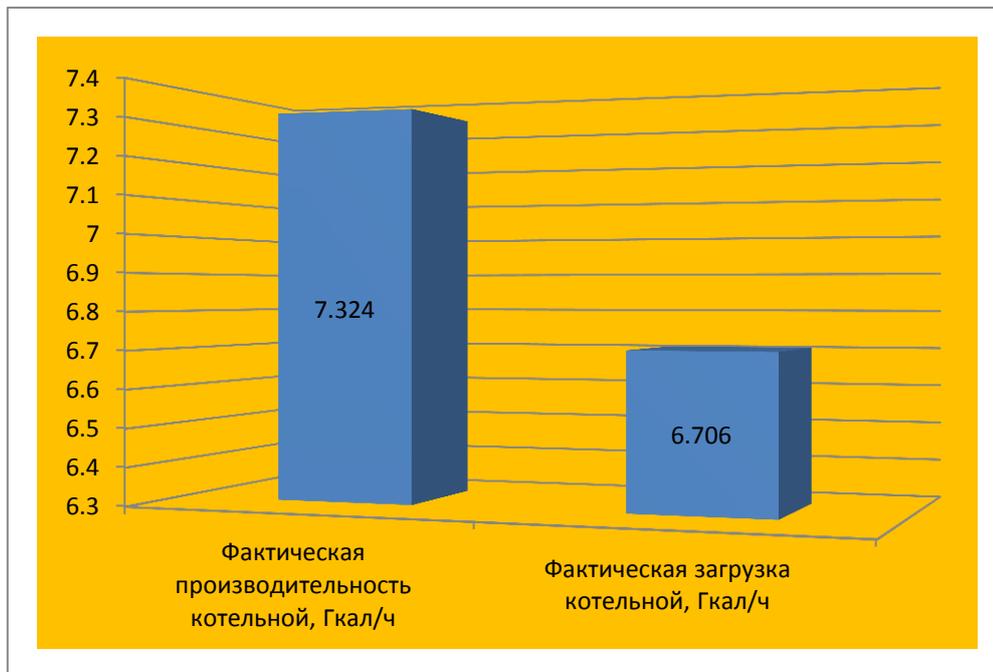
Максимальное среднее часовое потребление тепловой энергии на отопление и ГВС Снежского сельского поселения за отопительный сезон при централизованном теплоснабжении от котельных.

Таблица 20

<b>Система теплоснабжения</b>	<b>Отопление, Гкал/ч</b>	<b>Вентиляция, Гкал/ч</b>	<b>ГВС, Гкал/ч</b>	<b>Итого, Гкал/ч</b>
Котельная п. Путевка	5,275	-	0,376	5,651
Котельная п. Толмачево	0,647	-	-	0,647

Основным потребителем тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения Снежского сельского поселения является население. На втором месте находятся бюджетные организации, далее идут прочие потребители.

Проведем анализ режима производства и потребления услуг теплоснабжения по каждой котельной:



**Рис. 7** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной п. Путевка.

На рисунке 7 видно, что в своей зоне действия производственная мощность котельной п. Путевка покрывает расчетное потребление тепловой энергии (с учетом нормативных потерь в теплосетях).



**Рис. 8** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной п. Толмачево.

На рисунке 8 видно, что в своей зоне действия производственная мощность котельной п. Толмачево покрывает расчетное потребление тепловой энергии (с учетом нормативных потерь в теплосетях).

Часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, учреждения бюджетной сферы подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Снежского сельского поселения осуществляет ООО «ДомУютСервис».

### 2.2.2. Баланс тепловой мощности в зонах действия источников тепловой энергии.

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии за 2013 год.

Таблица 21

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника	Располагаемая тепловая мощность источника	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Тепловая мощность источника нетто
		Гкал/ч.	Гкал/ч.	Гкал/ч.	Гкал/ч.
1	Котельная п. Путевка	8,8	7,5	0,176	7,324
2	Котельная п. Толмачево	2,8	1,96	0,046	1,914

Таблица 22

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность источника нетто	Подключенная тепловая нагрузка	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях)	Резерв/дефицит мощности	
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	%
1	Котельная п. Путевка	7,324	5,651	6,706	0,618	8,4
2	Котельная п. Толмачево	1,914	0,647	1,122	0,792	41,4

В настоящее время в Снежском сельском поселении наблюдается необходимый резерв мощности котельных в части теплоснабжения потребителей.

Гидравлический режим системы теплоснабжения должен отвечать следующим требованиям:

- обеспечение расчетного расхода теплоносителя и его распределение;
- безопасность;

- надежность.

Для улучшения гидравлического режима, повышения качества теплоснабжения и снижения тепловых потерь необходимо:

- замена ветхих участков теплотрассы;
- реконструкция основного и вспомогательного оборудования котельных, выработавшего свой ресурс на более современное, энергоэффективное оборудование.

Теплоснабжение планируемой малоэтажной застройки предлагается осуществить от автономных источников.

Теплоснабжение перспективных объектов – это строительство новых жилых домов. Объекты, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Объекты, которые будут размещены в зоне действия существующей котельной, предполагается осуществить от автономных источников. Горячее водоснабжение предлагается выполнить от индивидуальных газовых котлов или электро-водонагревателей.

При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

### **2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.**

Район газифицирован. Поэтому большая часть индивидуальных жилых домов оборудована отопительными котлами, работающими на природном газе.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

### **2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.**

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим величинам, так как в Генеральном плане Снежского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

### **2.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).**

Таблица 23

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды (Гкал/ч)	
	существующие	перспективные
Котельная п. Путевка	0,176	0,176
Котельная п. Толмачево	0,046	0,046

## 2.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Таблица 24

Наименование котельной	Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч)	
	существующие	перспективные
Котельная п. Путевка	7,324	7,324
Котельная п. Толмачево	1,914	1,914

Таблица 25

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче (Гкал/ч)
Котельная п. Путевка	1,055
Котельная п. Толмачево	0,475

## Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

### 3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Котельные оборудованы химводоочисткой (натрий – катионирование), на котельных производится реагентная обработка воды. В качестве исходной воды используется вода с артезианских скважин. Вода, идущая на подпитку водогрейных котлов обрабатывается на  $\text{Na}^+$ -катионитовых фильтрах. В качестве катионита используется сульфуголь. Для восстановления рабочей способности сульфуголя применяется 8-10% раствор поваренной соли. Во время работы фильтров происходит постепенный износ сульфуголя, который составляет 5-10% от исходного объема.

Таблица №26

Наименование котельной и тип водоподготовки	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Подпитка тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч
Котельная п. Путевка, СВП-15	3,0	0,272
Котельная п. Толмачево, ВПУ-3М-01	3,0	0,061

### 3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Таблица 27

Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя отопление	Котельная п. Путевка												ИТОГО:
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
Vсети	92.30	92.30	92.30	92.30	92.30	92.30	92.30	92.30	92.30	92.30	92.30	92.30	
Температура воды Тхол.	5	5	5	5	15	15	15	15	15	5	5	5	
Потери воды $V_0 = 0,0025 \cdot V_{\text{сети}}$ м3/час	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	
Температура воды Тпрям.С	69.19	67.8	59.4	44.2	0	0	0	0	0	46	55.22	63.12	
Температура воды Тобр.С	54.1	53.4	48.2	37.16	0	0	0	0	0	38.6	44.64	50.12	
$T_{\text{ср.о}} = 0,75T_{\text{пр}} + 0,25T_{\text{обр}}$	65.4	64.2	56.6	42.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.2	52.6	59.9	
Плотность $\rho_0$ кг/м3, $f(T_{\text{ср.о}})$	980.5	981.152	985.076	991.44	0	0	0	0	0	990.706	987.004	983.412	
$T = T_{\text{ср.о}} - T_x$	60.4	59.2	51.6	37.4						39.2	47.6	54.9	
$Q_{\text{теп}} = V_0 \cdot T \cdot \rho_0$ Гкал / часовая/	0.014	0.013	0.012	0.009						0.009	0.011	0.012	
Часы работы в месяц	744	672	744	674	0	0	0	0	0	622	720	744	4920
$Q_{\text{теп}}$ месячная Гкал/месяц	10.17	9.01	8.73	5.77						5.57	7.81	9.27	56.32
Потери воды м3	7.15	6.46	7.15	6.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.98	6.92	7.15	47.30

Таблица 28

Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя, гвс	Котельная п. Путевка												ВСЕГО:
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
Vсети	16.60	16.60	16.60	16.60	16.60	16.60	16.60	16.60	16.60	16.60	16.60	16.60	
Температура воды Тхол.	5	5	5	5	15	15	15	15	15	5	5	5	
Потери воды $V_0 = 0,0025 \cdot V_{\text{сети}}$ м3/час	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	
Температура воды Тпрям.С	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
Температура воды Тобр.С	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
$T_{\text{ср.о}} = 0,75T_{\text{пр}} + 0,25T_{\text{обр}}$	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	
Плотность $\rho_0$ кг/м3, $f(T_{\text{ср.о}})$	984.63	984.63	984.63	984.63	984.63	984.63	984.6	984.63	984.63	984.63	984.63	984.63	

T= T <sub>ср.о</sub> -T <sub>х</sub>	52.5	52.5	52.5	52.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	52.5	52.5	52.5	
Q <sub>теп</sub> =V <sub>о</sub> *T*P <sub>о</sub> Гкал /часовая/	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
Часы работы в месяц	744	672	744	720	744	720	384	744	720	744	720	744	
Q <sub>теп</sub> месячная Гкал/месяц	<b>1.60</b>	<b>1.44</b>	<b>1.60</b>	<b>1.54</b>	<b>1.29</b>	<b>1.25</b>	<b>0.67</b>	<b>1.29</b>	<b>1.25</b>	<b>1.60</b>	<b>1.54</b>	<b>1.60</b>	16.67
Потери воды м3	1.29	1.16	1.29	1.24	1.29	1.24	0.66	1.29	1.24	1.29	1.24	1.29	14.52

Таблица 29

Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя, отопление	Котельная п. Толмачево												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	ИТОГО:
V <sub>сети</sub>	24.24	<b>24.24</b>											
Температура воды T <sub>хол.</sub>	5	5	5	5	15	15	15	15	15	5	5	5	
Потери воды V <sub>о</sub> =0,0025*V <sub>сети</sub> м3/час	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	
Температура воды T <sub>прям.С</sub>	69.19	67.8	59.4	44.2	0	0	0	0	0	46	55.22	63.12	
Температура воды T <sub>обр.С</sub>	54.1	53.4	48.2	37.16	0	0	0	0	0	38.6	44.64	50.12	
T <sub>ср.о</sub> = 0,75T <sub>пр</sub> +0,25T <sub>обр</sub>	65.4	64.2	56.6	42.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.2	52.6	59.9	
Плотность P <sub>о</sub> кг/м3, f(T <sub>ср.о</sub> )	980.5	981.152	985.076	991.44	0	0	0	0	0	990.706	987.004	983.412	
T= T <sub>ср.о</sub> -T <sub>х</sub>	60.4	59.2	51.6	37.4						39.2	47.6	54.9	
Q <sub>теп</sub> =V <sub>о</sub> *T*P <sub>о</sub> Гкал /часовая/	0.004	0.004	0.003	0.002						0.002	0.003	0.003	
Часы работы в месяц	744	672	744	674	0	0	0	0	0	622	720	744	4920
Q <sub>теп</sub> месячная Гкал/месяц	2.67	2.37	2.29	1.51						1.46	2.05	2.43	<b>14.79</b>
Потери воды м3	1.88	1.70	1.88	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57	1.82	1.88	12.42

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

### 4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Учитывая, что Генеральным планом Снежского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения п. Путевка и п. Толмачево, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

### 4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 30

№ п/п	Технические мероприятия	Количество п/км, ед, шт, м	Реализация программы			Обоснование мероприятий
			Всего, тыс. руб.	Расчетный срок		
				2014-2019гг.	2020-2028 гг.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Реконструкция источника теплоснабжения</b>						
1	Реконструкция котельной п. Путевка с заменой оборудования, выработавшего свой ресурс.	1 шт	2700	-	2700	Увеличение степени надежности источника теплоснабжения, безотказной и энергоэффективной работы оборудования, снижение удельных норм расхода газа.
2	Реконструкция котельной п. Толмачево с заменой оборудования, выработавшего свой ресурс.	1 шт	3400	3400	-	

**4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.**

Таблица 31

<b>№ п/п</b>	<b>Адрес объекта/ мероприятия</b>	<b>Кол-во, ед. изм.</b>	<b>Цели реализации мероприятия</b>
1.	В котельной п. Путевка замена оборудования, выработавшего свой ресурс и требующего модернизации.	6 шт.	Увеличение степени надежности источника теплоснабжения, безотказной его работы и энергоэффективной работы оборудования.
2.	В котельной п. Толмачево замена 5 котлов Э5-Д2 и 2 циркуляционных насосов, выработавших свой ресурс и требующих модернизации.	7 шт.	

**4.4. 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.**

Учитывая, что Генеральным планом Снежского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, решение о загрузке источников тепловой энергии, будет иметь следующий вид:

Таблица 32

<b>Наименование котельной</b>	<b>Установленная мощность (Гкал/ч)</b>	<b>Подключенная нагрузка (Гкал/ч)</b>
Котельная п. Путевка	8,8	5,651
Котельная п. Толмачево	2,8	0,647



Рис. 9 Отапливаемая зона котельной п. Путевка.



**Рис. 10** Отапливаемая зона котельной п. Толмачево.

#### 4.5. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. Энергетические обследования должны быть проведены в срок до 31.12.2012 года.

#### ГРАФИК

зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных  
(температурный график 95 – 70 °С)

Таблица 33

$t_{н.в.}, ^\circ\text{C}$	$t_1, 95 ^\circ\text{C}$	$t_2, 70 ^\circ\text{C}$
+10	36.8	32.2
+9	38	34
+8	40	35
+7	42	36
+6	44	37
+5	46	38.6
+4	48	40
+3	49	41
+2	51	42
+1	53	43
0	54.7	44.4
-1	56	45
-2	58	47
-3	59	48
-4	61	49
-5	62.9	49.9
-6	64	51
-7	66	52
-8	67	53
-9	69	54
-10	70.9	55
-11	72	56
-12	74	57
-13	75	58
-14	77	59
-15	78.6	59.9
-16	80	61

-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86.2	64.6
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	93	68
-25	93.5	69.1
-26	95	70

**4.6. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.**

Таблица 34

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Предложения по перспективной тепловой мощности (Гкал/ч)
1	Котельная п. Путевка	8,8	8,8
2	Котельная п. Толмачево	2,8	2,8

Учитывая, что вторая очередь Генерального плана Снежского сельского поселения рассчитана до 2029 года, предложения по перспективной тепловой мощности могут быть также рассчитаны до 2029 года.

**Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

5.1. Предложения по новому 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).

Учитывая, что Генеральным планом Снежского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки не планируется.

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Новое строительство тепловых сетей не планируется.

5.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом Снежского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство и реконструкция тепловых сетей не планируются.

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом Снежского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

Таблица 35

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Протяженность	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия
1	<u>Котельная п.Путевка</u> Замена выработавших свой ресурс ветхих участков теплотрассы : Ø219	600	п.м.	-сокращение потерь сокращение потерь теплоэнергии в сетях; - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; - снижение уровня износа объектов; - повышение качества и надежности коммунальных услуг
	Ø89	800	п.м.	
	Ø76	600	п.м.	
2	<u>Котельная п. Толмачево</u> Замена выработавших свой ресурс ветхих участков теплотрассы : Ø159	400	п.м.	
	Ø89	500	п.м.	
	Ø76	300	п.м.	

## Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

Перспективный топливный баланс для источников тепловой энергии, расположенных в границе поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Таблица 36

Наименование источника тепловой энергии	Вид используемого топлива	Калорийность топлива, ккал/м <sup>3</sup>	Наличие резервного топлива	Отпуск тепловой энергии, Гкал	Нормативный удельный расход условного топлива кг. У.т. на 1 Гкал	Расход натурального топлива,	
						природный газ, т.у.т.	природного газа, тыс. м3
Котельная п. Путевка	Природный газ	8015,0	Нет	13896,7	0,159	1770,861	1534,542
Котельная п. Толмачево	Природный газ	8015,0	Нет	1262,8	0,186	433,658	375,787

Таблица 37

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах, тыс. м <sup>3</sup>	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная п. Путевка	Природный газ	1534,542	нет	Не предусмотрен
Котельная п. Путевка	Природный газ	375,787	нет	Не предусмотрен

## Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов первоначально планируются на период, соответствующий первой очереди Генерального плана Снежского сельского поселения, т.е. на период до 2019 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной

программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры Снежского сельского поселения.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей в 2014-2028 гг.

Таблица 38

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения работ	Стоимость выполнения работ, тыс. руб
1	В котельной п. Путевка замена оборудования, выработавшего свой ресурс и требующего модернизации.	2019-2028	1700
2	В котельной п. Толмачево замена 5 котлов Э5-Д2 и 2 циркуляционных насосов, выработавших свой ресурс и требующих модернизации.	2014-2019	3400
3	<u>Котельная п.Путевка</u> Замена выработавших свой ресурс ветхих участков теплотрассы : Ø219, L=600 п.м Ø89, L=800 п.м Ø76, L=600 п.м	2014-2019	5800
4	<u>Котельная п. Толмачево</u> Замена выработавших свой ресурс ветхих участков теплотрассы : Ø159, L=400 п.м Ø89, L=500 п.м Ø76, L=300 п.м	2014-2019	3600
6	Проведение гидравлической наладки системы отопления и горячего водоснабжения от котельных к потребителям	2015-2016	185

**Примечание:** Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

## **Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.**

Выбор единой теплоснабжающей организации осуществляется в соответствии с порядком и на основании критериев.

Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – Снежской сельской администрацией (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае

смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации. Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории муниципального образования существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченный орган вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;

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

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

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

8.1. Критерии определения единой теплоснабжающей организации являются:

8.1.1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

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

8.2. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

1. 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.

2. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

2.1. Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

2.2. Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

2.3. Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и тепло сетевыми организациями в зоне своей деятельности;

2.4. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ООО «ДомУютСервис» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Ведение производственно-хозяйственной деятельности на источниках тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью.

100% тепловых мощностей источников тепла и все магистральные тепловые сети находятся на обслуживании предприятия ООО «ДомУютСервис».

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3. ООО «ДомУютСервис» согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и тепло сетевыми организациями в зоне деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в уполномоченный орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, определить единую теплоснабжающую организацию Снежского сельского поселения ООО «ДомУютСервис».

После передачи источников теплоснабжения на баланс ГУП «Брянсккоммунэнерго» администрации Снежского сельского поселения необходимо произвести актуализацию данной схемы теплоснабжения.

## **Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

Таблица 39

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование котельной</b>	<b>Установленная мощность (Гкал/ч)</b>	<b>Подключенная нагрузка (Гкал/ч)</b>
1	Котельная п. Путевка	8,8	5,651
2	Котельная п. Толмачево	2,8	0,647

## **Раздел 10. Оценка надежности теплоснабжения.**

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям):

- вероятности безотказной работы;

- коэффициенту готовности;

- живучести.

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.

Готовность системы к исправной работе характеризуется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Живучесть системы характеризует способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановок.

Наиболее «уязвимым» местом в системе централизованного теплоснабжения на сегодняшний момент в Снежского сельского поселения является нерациональное использование котельного топлива (природного газа) и износ, выработавших свой ресурс отдельных участков тепловой сети. С предполагаемой реконструкцией котельных и поэтапной заменой участков тепловой сети данные недостатки будут устранены.

## **Раздел 11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.**

На момент разработки настоящей Схемы теплоснабжения бесхозяйных участков тепловых сетей не выявлено.

**П Р И Л О Ж Е Н И Я**  
(квалификационные документы разработчика)



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И  
МЕТРОЛОГИИ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
«СМК СТАНДАРТ»

Per. № РОСС RU.31060.04ЖЖЮО



Орган по сертификации:

РЕГ № SMK STANDART.RU.0002

Общество с ограниченной ответственностью "Стандарт"

Адрес: 194214, Санкт-Петербург, Скобелевский пр. 5, лит. А, пом. 3-Н  
тел +7 (812) 926-23-88 iso.smk.standart@yandex.ru http://www.iso-smk.ru

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ST.RU.0001.M000762

выдан

Обществу с ограниченной ответственностью «Энергетическое Агентство»

Адрес: 241022, Брянская область, г. Брянск, ул. Свободы, д. 5, кв. 37  
ИНН 3257000417 ОГРН 1133256000767

Дата выдачи: 11.12.2013г. Срок действия до: 11.12.2016г.

**Настоящий сертификат удостоверяет:**

*Система менеджмента качества применительно к работам по строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства, по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, по инженерным изысканиям, по предоставлению прочих услуг согласно коду ОКВЭД 74.84, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства*  
(приложение является неотъемлемой частью сертификата)

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)**

Руководитель органа

Криницын П.А.



Эксперт

Яновский Д.И.

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации «СМК СТАНДАРТ» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И  
МЕТРОЛОГИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ №1  
к сертификату соответствия № ST.RU.0001.M000762



**Область сертификации системы менеджмента качества:**

1. Геодезические работы, выполняемые на строительных площадках
2. Подготовительные работы
3. Земляные работы
4. Устройство скважин
5. Свайные работы. Закрепление грунтов
6. Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций
7. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций
8. Буровзрывные работы при строительстве
9. Работы по устройству каменных конструкций
10. Монтаж металлических конструкций
11. Монтаж деревянных конструкций
12. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промышленных трубопроводов)
13. Устройство кровель
14. Фасадные работы
15. Устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений
16. Устройство наружных сетей водопровода
17. Устройство наружных сетей канализации
18. Устройство наружных сетей теплоснабжения
19. Устройство наружных сетей газоснабжения, кроме магистральных
20. Устройство наружных электрических сетей и линий связи  
(п. 20 в ред. Приказа Минрегиона РФ от 23.06.2010 N 294)
21. Устройство объектов использования атомной энергии  
(п. 21 в ред. Приказа Минрегиона РФ от 23.06.2010 N 294)
22. Устройство объектов нефтяной и газовой промышленности
23. Монтажные работы
24. Пусконаладочные работы
25. Устройство автомобильных дорог и аэродромов
26. Устройство железнодорожных и трамвайных путей
27. Устройство тоннелей, метрополитенов
28. Устройство шахтных сооружений
29. Устройство мостов, эстакад и путепроводов
30. Гидротехнические работы, водозащитные работы
31. Промышленные печи и дымовые трубы
32. Работы по осуществлению строительного контроля привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем
33. Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком):
34. Работы по осуществлению строительного контроля застройщиком, либо привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов использования атомной энергии (виды работ N 23.7, 24.32, группа видов работ N 21)  
(п. 34 введен Приказом Минрегиона РФ от 23.06.2010 N 294)

Руководитель органа

Криницын П.А.

Эксперт

Яновский Д.И.

**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО**

**«ЭнергоЭксперт»**

Регистрационный номер в государственном реестре  
саморегулируемых организаций в области энергетического обследования  
«6» апреля 2012г. № СРО-Э-136  
156000, г. Кострома, ул. Чайковского, д.11  
[www.sro-energoexpert.ru](http://www.sro-energoexpert.ru)

г. Кострома

«02» сентября 2013 года

# Свидетельство

**№ 3257000417-02092013-Э0146**

**Выдано члену саморегулируемой организации:**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Энергетическое агентство»**

ИНН 3257000417 ОГРН 1133256000767  
241022, Брянская область, г. Брянск,  
ул. Свободы, д.5, оф. 37

Основание для выдачи свидетельства: Выдано на основании решения Совета  
Партнерства Протокол №11-146 от «02» сентября 2013года.

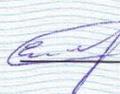
Настоящим Свидетельством подтверждается право осуществлять деятельность по  
проведению энергетического обследования в соответствии с Федеральным Законом  
от «23» ноября 2009 года № 261-ФЗ.

Свидетельство действительно без ограничения срока действия и действительно  
на территории Российской Федерации.

Свидетельство выдано в замен ранее выданного №3257000417-22042013-Э0206  
от «22» апреля 2013 года.

Подлежит возврату при выходе из Партнерства.

Председатель Совета Партнерства  
СРО НП «ЭнергоЭксперт»

 Е.Л. Ступин

Исполнительный директор  
СРО НП «ЭнергоЭксперт»

 С.С. Туракина





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Гарганчуку  
(фамилия, имя, отчество)  
Владимиру Павловичу

в том, что он(а) с 03 июня 2013 г. по 28 июня 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) факультете повышения  
(наименование)

квалификации преподавателей и специалистов ФГБОУ ВПО  
(наименование учреждения (подразделения, дополнительного профессионального образования))

"Национальный исследовательский университет "МЭИ"

по программе "Основы разработки схем теплоснабжения  
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

поселений и городских округов"

в объеме 72  
(количество часов)



Ректор (директор)

Секретарь

Регистрационный номер 15062

Город Москва год 2013

Удостоверение является государственным документом  
о краткосрочном повышении квалификации

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



АНО ДПО «Институт повышения квалификации государственных и муниципальных служащих»

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**

О КРАТКОСРОЧНОМ  
ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Удостоверение  
является документом  
о краткосрочном повышении квалификации

Регистрационный номер 0208/001

Настоящее удостоверение выдано Симутиной  
(фамилия, имя, отчество)

Марии Владимировне

в том, что он(а) с 03 10 2013 г. по 16 10 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) АНО ДПО  
(наименование)

«Институт повышения квалификации  
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)  
государственных и муниципальных служащих»

по курсу “Подготовка проектной документации  
объектов капитального строительства”  
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме 72 часа  
(количество часов)



Город Москва 2013

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



АНО ДПО «Институт повышения квалификации государственных и муниципальных служащих»

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**

**О КРАТКОСРОЧНОМ  
ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

Удостоверение  
является документом  
о краткосрочном повышении квалификации

Регистрационный номер 0501/009

Настоящее удостоверение выдано **Симутинной**  
(фамилия, имя, отчество)  
**Марии Владимировне**

в том, что он(а) с **03** 10 2013 г. по **16** 10 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) **АНО ДПО**  
(наименование)

«Институт повышения квалификации  
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)  
государственных и муниципальных служащих»

по курсу «Проведение энергетических обследований  
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)  
с целью повышения энергетической  
эффективности и энергосбережения»

в объеме \_\_\_\_\_ (количество часов)



\_\_\_\_\_  
(директор)

\_\_\_\_\_  
Секретарь

Город **Москва** год **2013**



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Смирнову  
(фамилия, имя, отчество)  
Игорю Акиндиновичу

в том, что он(а) с 03 июня 2013 г. по 28 июня 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) факультете повышения  
(наименование)

квалификации преподавателей и специалистов ФГБОУ ВПО  
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

"Национальный исследовательский университет "МЭИ"

по программе "Основы разработки схем теллоснабжения  
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)  
поселений и городских округов"

в объеме 72  
(количество часов)



[Signature]  
Ректор (директор)

[Signature]  
Секретарь

Удостоверение является государственным документом  
о краткосрочном повышении квалификации

Город Москва год 2013

Регистрационный номер 15089

