

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Индивидуальный предприниматель

_____ А.Н. Дударев

« _____ » _____

УТВЕРЖДАЮ

« _____ » _____

**Актуализация схемы теплоснабжения
сельского поселения Пушной Кольского района
Мурманской области на период до 2033 года
(утверждаемая часть)**

2018

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»	5
Раздел 3	«Перспективные балансы теплоносителя».....	7
Раздел 4	«Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	10
Раздел 5	«Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	13
Раздел 6	«Перспективные топливные балансы».....	15
Раздел 7	«Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» 16	
Раздел 8	«Решение об определении единой теплоснабжающей организации».....	17
Раздел 9	«Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» 20	
Раздел 10	«Решения по бесхозяйным тепловым сетям»	20

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

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

Значения потребления тепловой энергии в с. п. Пушной при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице 1.

Таблица 1 Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зоне действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Промышленный сектор	Итого
		Жилищно-коммунальный сектор			Итого		
		жилые здания	общественные здания	всего			
1	н.п.Пушной	4,198	0,288	4,486	0,000	4,486	
	- отопление	2,528	0,283	2,811	0,000	2,811	
	- вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	- горячее водоснабжение	1,670	0,005	1,676	0,000	1,676	
2	н.п.Песчаный	0,425	0,000	0,425	0,000	0,425	
	- отопление	0,425	0,000	0,425	0,000	0,425	
	- вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	- горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
3	н.п.М.Кица	0,234	0,000	0,234	0,000	0,234	
	- отопление	0,234	0,000	0,234	0,000	0,234	
	- вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	- горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
4	ж.д. ст.Лопарская	0,567	0,000	0,567	0,000	0,567	
	- отопление	0,567	0,000	0,567	0,000	0,567	
	- вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	- горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Согласно Генерального плана с. п. Пушной не планируется прирост малоэтажной, среднеэтажной и многоэтажной застройки. При этом усадебная застройка будет обеспечиваться индивидуальным теплоснабжением (котлы и печи). Подключение новых потребителей к централизованному теплоснабжению не планируется.

1.2. *Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.*

Согласно Генерального плана с. п. Пушной развитие централизованной системы

теплоснабжения не планируется. Приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в с. п. Пушной не планируется.

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

Согласно Генерального плана с. п. Пушной приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не планируется. Данный раздел не рассматривается ввиду отсутствия перспективной застройки.

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.

В Федеральном законе от 27 июля 2010 г №190-ФЗ «О теплоснабжении» используется понятие:

«радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

До настоящего момента не разработаны и не введены в действие методические рекомендации и разъяснения по трактовке, определению и расчету «радиуса эффективного теплоснабжения». Учитывая данное обстоятельство, в Схеме теплоснабжения, предложен вариант расчета радиуса эффективного теплоснабжения, выполненный в соответствии с нижеприведенными формулами и зависимостями.

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве определяющего параметра, позволяет ограничить зону централизованного теплоснабжения теплоисточника по основной функции - минимума себестоимости на транспорт реализованного тепла.

Экономически целесообразный радиус теплоснабжения должен формировать решения при реконструкции существующих систем теплоснабжения в направлении централизации или частичной децентрализации зон теплоснабжения и организации новых систем теплоснабжения. Оптимальный радиус теплоснабжения определялся из условия минимума «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей».

$$S=A+Z \rightarrow \min \text{ (руб./Гкал/ч), где:}$$

A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

При этом использовались следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с предельным радиусом теплоснабжения:

$$A=1050R^{0,48} \cdot B^{0,26} \cdot s / (\Pi^{0,62} \cdot H^{0,19} \cdot \Delta\tau^{0,38}), \text{ руб./Гкал/ч}$$

$$Z=a/3+30 \cdot 10^6 \varphi / (R^2 \cdot \Pi), \text{ руб./Гкал/ч, где:}$$

R – радиус действия тепловой сети (протяженность главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

B – среднее число абонентов на 1 км²;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч.км²;

H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

a – постоянная часть удельной начальной стоимости котельной, руб./Гкал;

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения, полученное дифференцированием по R выше приведённых формул представлено в следующем виде:

$$R_{\text{опт}} = (140/s^{0,4}) \cdot (1/B^{0,1}) \cdot (\Delta t/\Pi)^{0,15}, \text{ км}$$

При этом некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей выражается формулой:

$$R_{\text{пред}} = [(p-C)/1,2K]^{2,5},$$

где:

$R_{\text{пред}}$ – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, выработанного на котельной и в собственных теплоисточниках абонентов, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал/км.

Таблица 2 Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Эффективный радиус теплоснабжения, км	Радиус действия системы теплоснабжения, км
э/котельная н.п.Пушной	1,3	0,6
э/котельная н.п.Песчаный	0,55	0,3
э/котельная н.п.М.Кица	0,7	0,35
Котельная ж.д. ст.Лопарская	1,3	0,7

2.2. *Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.*

В Обосновывающих материалах Приложение 1 обозначена зона действия централизованного теплоснабжения от котельных.

2.3. *Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.*

Основная часть территории с.п. Пушной находится в зоне действия индивидуальных источников тепловой энергии. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд индивидуальные печи и котлы малой мощности.

2.4. 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.

Указанные сведения представлены в таблице 3.

Таблица 3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения, период	Тепловая нагрузка				Потери в сетях	Располагаемая мощность котельной	СН котельной	Резерв (+)/Дефицит (-)
	отопление	вентиляция	ГВС	Всего				
э/котельная н.п.Пушной								
2017	2,81	0,00	1,68	4,49	0,39	6,23	0,11	1,25
2018	2,81	0,00	1,68	4,49	0,39	6,23	0,11	1,25
2019	2,81	0,00	1,68	4,49	0,39	6,23	0,11	1,25
2020	2,81	0,00	1,68	4,49	0,39	6,23	0,10	1,25
2021	2,81	0,00	1,68	4,49	0,39	5,16	0,09	0,19
2022	2,81	0,00	1,68	4,49	0,39	5,16	0,08	0,20
В период 2023-2027 гг.	2,81	0,00	1,68	4,49	0,39	5,16	0,06	0,23
В период 2028-2032 гг.	2,81	0,00	1,68	4,49	0,39	5,16	0,04	0,25
э/котельная н.п.Песчаный								
2017	0,43	0,00	0,00	0,43	0,06	1,08	0,04	0,56
2018	0,43	0,00	0,00	0,43	0,06	1,08	0,04	0,56
2019	0,43	0,00	0,00	0,43	0,05	1,08	0,04	0,56
2020	0,43	0,00	0,00	0,43	0,05	1,08	0,04	0,56
2021	0,25	0,00	0,00	0,25	0,03	0,30	0,02	0,00
2022	0,25	0,00	0,00	0,25	0,03	0,30	0,02	0,01
В период 2023-2027 гг.	0,25	0,00	0,00	0,25	0,03	0,30	0,01	0,02
В период 2028-2032 гг.	0,25	0,00	0,00	0,25	0,02	0,30	0,008	0,02
э/котельная н.п.М.Кица								
2017	0,23	0,00	0,00	0,23	0,07	0,81	0,00	0,50
2018	0,23	0,00	0,00	0,23	0,07	0,81	0,00	0,50
2019	0,23	0,00	0,00	0,23	0,07	0,81	0,00	0,50
2020	0,23	0,00	0,00	0,23	0,06	0,81	0,00	0,51
2021	0,23	0,00	0,00	0,23	0,06	0,81	0,00	0,51
2022	0,23	0,00	0,00	0,23	0,05	0,81	0,00	0,52
В период 2023-2027 гг.	0,23	0,00	0,00	0,23	0,04	0,81	0,00	0,54
В период 2028-2032 гг.	0,23	0,00	0,00	0,23	0,02	0,81	0,00	0,55
Котельная ж.д. ст.Лопарская								
2017	0,57	0,00	0,00	0,57	0,02	1,72	0,02	1,12
2018	0,57	0,00	0,00	0,57	0,02	1,72	0,02	1,12
2019	0,57	0,00	0,00	0,57	0,02	1,72	0,02	1,12
2020	0,57	0,00	0,00	0,57	0,02	1,72	0,02	1,12
2021	0,57	0,00	0,00	0,57	0,02	1,72	0,02	1,12
2022	0,57	0,00	0,00	0,57	0,02	1,72	0,01	1,12
В период 2023-2027 гг.	0,57	0,00	0,00	0,57	0,02	1,72	0,01	1,13
В период 2028-2032 гг.	0,57	0,00	0,00	0,57	0,02	1,72	0,01	1,13

Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»

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

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

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 поселения. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей на период 2017 – 2033 гг. представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование источника теплоснабжения, период	Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч	Объем системы, м ³	Нормативный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч
э/котельная н.п.Пушной			
2017	4,88	340	0,92
2018	4,88	340	0,92
2019	4,88	340	0,92
2020	4,88	340	0,92
2021	4,88	340	0,92
2022	4,88	340	0,92
В период 2023-2027 гг.	4,88	340	0,92
В период 2028- 2033 гг.	4,88	340	0,92
э/котельная н.п.Песчаный			
2017	0,48	34	0,09
2018	0,48	34	0,09
2019	0,48	34	0,09
2020	0,48	33	0,09
2021	0,48	33	0,09
2022	0,48	33	0,09
В период 2023-2027 гг.	0,47	33	0,09
В период 2028- 2033 гг.	0,46	32	0,09
э/котельная н.п.М.Кица			
2017	0,30	21	0,06
2018	0,30	21	0,06
2019	0,30	21	0,06
2020	0,30	21	0,06
2021	0,29	20	0,06
2022	0,29	20	0,05
В период 2023-2027 гг.	0,27	19	0,05
В период 2028- 2033 гг.	0,25	18	0,05
Котельная ж.д. ст.Лопарская			
2017	0,59	41	0,11
2018	0,59	41	0,11
2019	0,59	41	0,11
2020	0,59	41	0,11
2021	0,59	41	0,11
2022	0,59	41	0,11

Наименование источника теплоснабжения, период	Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч	Объем системы, м ³	Нормативный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч
В период 2023-2027 гг.	0,59	41	0,11
В период 2028- 2033 гг.	0,58	41	0,11

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой. Объем теплоносителя необходимый для подпитки тепловой сети в аварийном режиме представлен в таблице 5.

Таблица 5 Объем теплоносителя необходимый для подпитки тепловой сети в аварийном режиме

Наименование источника теплоснабжения, период	Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч	Аварийный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч
э/котельная н.п.Пушной		
2017	4,88	7,94
2018	4,88	7,94
2019	4,88	7,94
2020	4,88	7,94
2021	4,88	7,94
2022	4,88	7,94
В период 2023-2027 гг.	4,88	7,94
В период 2028- 2033 гг.	4,88	7,94
э/котельная н.п.Песчаный		
2017	0,48	0,78
2018	0,48	0,78
2019	0,48	0,78
2020	0,48	0,78
2021	0,48	0,78
2022	0,48	0,77
В период 2023-2027 гг.	0,47	0,76
В период 2028- 2033 гг.	0,46	0,75
э/котельная н.п.М.Кица		
2017	0,30	0,50
2018	0,30	0,50
2019	0,30	0,49
2020	0,30	0,48
2021	0,29	0,48
2022	0,29	0,47
В период 2023-2027 гг.	0,27	0,44
В период 2028- 2033 гг.	0,25	0,41
Котельная ж.д. ст.Лопарская		
2017	0,59	0,95
2018	0,59	0,95
2019	0,59	0,95
2020	0,59	0,95
2021	0,59	0,95
2022	0,59	0,95

Наименование источника теплоснабжения, период	Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч	Аварийный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч
В период 2023-2027 гг.	0,59	0,95
В период 2028- 2033 гг.	0,58	0,95

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

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.

Взамен электростанции расположенной в н.п. Пушной в 2021 году планируется строительство нового источника тепловой энергии (угольной котельной, установленной мощностью 5,16 Гкал/ч). Общая стоимость работ прогнозируется в объеме 133 407 тыс.руб.

В период 2019-2021 гг. планируется в н.п. Песчаный МКД №26 по ул. Октябрьская законсервировать, а жителей переселить в пустующие квартиры дома №1 по ул. Ткачева. В 2018 году запланированы работы по разработке проектно-сметной документации на перевод МКД 1 по ул. Ткачева с централизованной на автономную систему отопления с обустройством помещения электробойлерной. Реализация плана 2019-2021 гг.

В соответствии с данными решением предлагается:

- Консервация существующей котельной в н.п. Песчаный.
- Перевод многоквартирного дома №1 по ул. Ткачева в н.п. Песчаный с централизованной на автономную систему отопления с обустройством помещения электробойлерной.

Общая стоимость реализации мероприятия составит порядка 2,1 млн.руб.

4.2. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.

Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления производится в соответствии с пп.91-93 раздела VI. Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения. Предложения по реконструкции существующих котельных рекомендуется разрабатывать с использованием расчетов радиуса эффективного теплоснабжения с учетом следующего:

- на первом этапе рассчитывается перспективный (с учетом приростов тепловой нагрузки) радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия, образованных на базе существующих источников тепловой энергии (котельных);
- если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельных, расположенных в радиусе эффективного теплоснабжения;
- если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующих котельных меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно;
- в первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности;
- во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

Радиусы эффективного теплоснабжения существующих источников теплоснабжения представлены в Разделе 2.

4.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Данные мероприятия не планируются в связи с отсутствием перспективной застройки.

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

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не предусматривается.

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

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

4.6. *Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.*

Проведение реконструкции для перевода котельных в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Настоящей схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

4.7. *Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.*

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

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

Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии представлено в Разделе 2.

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

Температурный график – 95/70. Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусмотрено.

4.10. *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.*

Таблица 6 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения, период	Установленная мощность котельной
э/котельная н.п.Пушной	
2017	6,23
2018	6,23
2019	6,23
2020	6,23
2021	5,16

Наименование источника теплоснабжения, период	Установленная мощность котельной
2022	5,16
В период 2023-2027 гг.	5,16
В период 2028-2032 гг.	5,16
э/котельная н.п.Песчаный	
2017	1,08
2018	1,08
2019	1,08
2020	1,08
2021	0,30
2022	0,30
В период 2023-2027 гг.	0,30
В период 2028-2032 гг.	0,30
э/котельная н.п.М.Кица	
2017	0,81
2018	0,81
2019	0,81
2020	0,81
2021	0,81
2022	0,81
В период 2023-2027 гг.	0,81
В период 2028-2032 гг.	0,81
Котельная ж.д. ст.Лопарская	
2017	1,72
2018	1,72
2019	1,72
2020	1,72
2021	1,72
2022	1,72
В период 2023-2027 гг.	1,72
В период 2028-2032 гг.	1,72

Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»

5.1. 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).

Перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности настоящей Схемой не предусматривается.

5.2. 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.

Согласно Генерального плана с. п. Пушной перспективная застройка не планируется. Перспективные приросты тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения с. п. Пушной не планируются. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку не требуется.

5.3. 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.

Каждая котельная сельского поселения Пушной обеспечивает теплом локальную зону теплоснабжения, поэтому сохранение надежности теплоснабжения должно обеспечиваться за счет качественной эксплуатации и своевременного сервисного обслуживания источников тепловой энергии и тепловых сетей.

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

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет оптимизации гидравлических потерь и перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не предусмотрено, в связи с территориальным расположением источников.

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

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии сельского поселения в качестве первоочередных мероприятий предусмотрено проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ.

Для этого предлагается выполнить замену основных участков тепловых сетей от котельных, с устаревшей минераловатной изоляцией.

Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»

В связи с отсутствием перспективной застройки часовые и годовые расходы топлива в будущем не изменятся. Часовые и годовые расходы топлива на текущий и расчетный периоды (2033 год) представлены в таблице 7.

Таблица 7 Часовые и годовые расходы топлива на текущий и расчетный периоды (2033 год)

№ п/п	Наименование котельной	Годовой расход условного топлива за 2017 год, тут.	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2027		2033	
			Годовой расход	Максимальный часовой расход	Годовой расход	Максимальный часовой расход	Годовой расход	Максимальный часовой расход	Годовой расход	Максимальный часовой расход	Годовой расход	Максимальный часовой расход	Годовой расход	Максимальный часовой расход	Годовой расход	Максимальный часовой расход	Годовой расход	Максимальный часовой расход
1	Э/котельная н.п.Лушная	1 643	1 643	0,40	1 643	0,40	1 643	0,40	2 224	0,55	2 209	0,54	2 189	0,54	2 143	0,53	2 113	0,52
2	Э/котельная н.п.Песчаный	217	217	0,09	217	0,09	217	0,09	216	0,09	214	0,09	211	0,09	205	0,09	200	0,08
3	Э/котельная н.п.М.Кица	130	130	0,06	130	0,06	130	0,06	129	0,05	126	0,05	122	0,05	114	0,05	109	0,05
4	Котельная ж.д. ст.Лоупарская	389	389	0,17	389	0,17	389	0,17	389	0,17	388	0,17	386	0,17	383	0,16	381	0,16

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

Анализ состояния существующей системы теплоснабжения сельского поселения Пушной показал, что дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения невозможна без проведения работ, связанных с заменой изношенных тепловых сетей и реконструкцией котельной нп. Пушной. 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 объемов теплоносителя, учитывая фактическое техническое состояние тепловых сетей и котельной, а также для решения задачи по минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе, требуется реконструкция и техническое перевооружение рассматриваемых объектов.

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Взамен электрокотельной расположенной в н.п. Пушной в 2021 году планируется строительство нового источника тепловой энергии (угольной котельной, установленной мощностью 5,16 Гкал/ч). Общая стоимость работ прогнозируется в объеме 133 407 тыс.руб.

В период 2019-2021 гг. планируется в н.п. Песчаный МКД №26 по ул. Октябрьская законсервировать, а жителей переселить в пустующие квартиры дома №1 по ул. Ткачева. В 2018 году запланированы работы по разработке проектно-сметной документации на перевод МКД 1 по ул. Ткачева с централизованной на автономную систему отопления с обустройством помещения электробойлерной. Реализация плана 2019-2021 гг.

В соответствии с данные решением предлагается:

- Консервация существующей котельной в н.п. Песчаный.
- Перевод многоквартирного дома №1 по ул. Ткачёва в н.п. Песчаный с централизованной на автономную систему отопления с обустройством помещения электробойлерной.

Общая стоимость реализации мероприятия составит порядка 2,1 млн.руб.

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Для повышения уровня надежности теплоснабжения предлагается в период с 2019 по 2033 года во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей. Финансовые потребности на выполнение работ по реконструкции тепловых сетей по годам рассматриваемого периода. Объем капитальных вложений в реконструкцию тепловых сетей определен в соответствии с Государственными сметными

нормативами и предусматривает бесканальную прокладку трубопроводов теплоснабжения в изоляции из пенополиуретана (ППУ). Ориентировочные финансовые потребности, необходимые на выполнение работ по реконструкции и новому строительству тепловых сетей, по годам рассматриваемого периода представлены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование котельной	Год реализации																Всего
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса																	
э/котельная н.п.Пушной	0,00	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	40,50
э/котельная н.п.М.Кица	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	7,50
Котельная ж.д. ст.Лопарская	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	19,50
Всего	0,00	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	67,50
2. Строительство тепловых сетей																	
Строительство тепловых сетей для подключения новой котельной н.п.Пушной (250м. Д300)			22,13														22,13
Всего	0,00	0,00	22,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,13
Всего по тепловым сетям	0,00	4,50	26,63	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	89,63

7.3. 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 системы теплоснабжения не предусмотрено.

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.

В настоящее время АО «МЭС» и МУП Кольского района «УЖКХ» отвечают всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

- 1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с

наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

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

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Пушной:

- МУП Кольского района «УЖКХ» - в зонах действия котельных: э/котельная н.п.Пушной, э/котельная н.п.Песчаный, э/котельная н.п.М.Кица;
- АО «МЭС» - в зоне действия котельной: ж.д. ст.Лопарская.

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

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, т.к. котельные удалены относительно друг друга.

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».