



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ДЖИ ДИНАМИКА»**

---

**Том 1. Схема теплоснабжения Пионерского сельского поселения  
на 2014-2029 годы  
(актуализированная редакция)**



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2017



**Общество с ограниченной ответственностью**

**«Джи Динамика»**

195009, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д.41, лит.А, офис 630

тел./факс (812)33-55-140

ИНН/КПП 7804481441/780401001 ОГРН 1127847145370

---

Заказчик:

Администрация

Пионерского сельского поселения

Елизовского муниципального района

в Камчатском крае.

**Том 2. Схема теплоснабжения Пионерского сельского поселения  
на 2014-2029 годы  
(актуализированная редакция)**

Генеральный директор

А.С. Ложкин

Начальник технического отдела

И.А. Николаев

Главный инженер проекта

И.В. Бояркина

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2017

## Оглавление

### **Раздел 1 "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения" .....8**

- а) площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) .....8
- б) объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе ..... 15
- в) потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе ..... 19

### **Раздел 2 "Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" .....19**

- а) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии ..... 19
- б) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии ..... 19
- в) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....20
- г) перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....21

### **Раздел 3 "Перспективные балансы теплоносителя" .....25**

- а) перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей .....25
- б) перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....25

### **Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии" .....26**

- а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского

- округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии .....26
- б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....27
- в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....27
- г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....27
- д) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа .....27
- е) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....27
- ж) решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе .....28
- з) оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.....28
- и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....28
- к) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....29
- л) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....29

## **Раздел 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей" 29**

- а) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....29
- б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку ....29
- в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....31

г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	31
д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	31
е) предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения).....	32
<b>Раздел 6 "Перспективные топливные балансы" .....</b>	<b>32</b>
<b>Раздел 7 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение" .....</b>	<b>36</b>
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	36
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	36
в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	40
<b>Раздел 8 "Решение об определении единой теплоснабжающей организации" .</b>	<b>40</b>
<b>Раздел 9 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии" .....</b>	<b>40</b>
<b>Раздел 10 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям" .....</b>	<b>40</b>

## **Общие сведения**

Сельское поселение Пионерское расположено на территории Елизовского района Камчатского края. Сельское поселение граничит на западе с Новоавачинским сельским поселением, на севере с Елизовским муниципальным образованием, на востоке примыкает к границе города Петропавловска-Камчатского. На территории сельского поселения располагаются три поселка, плотно примыкающих друг к другу, образующие в целом единую агломерацию с общей инфраструктурой.

Автомобильная сеть поселения состоит из автодорог регионального и местного значения, разных типов покрытия. Территорию поселения в северной части пересекает с юго-востока на северо-запад автомобильная дорога регионального значения 1Р-474 «г.Петропавловск–Камчатский – Мильково» III технической категории, имеющая протяженность в границах поселения около 5 км. На сегодняшний день поселение в целом имеет достаточную обеспеченность внешними транспортными связями. Общая численность населения на территории сельского поселения Пионерское составляет 4178 человек, согласно данным сайта местного самоуправления.

## **Климат**

Климат на территории сельского поселения морской, умеренный, влажный, формируется главным образом под влиянием активной циклонической деятельности. На климат Пионерского сельского поселения большое влияние оказывает Тихий океан. В летнее время проходящее недалеко от восточного побережья Камчатки Курило-Камчатское течение (Оясио) оказывает охлаждающее влияние на климат, в июне и первой половине июля часто наблюдаются холодные туманы и морозящие дожди. Зимой же благодаря влиянию Тихого океана почти не бывает сильных морозов, температуры ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ .  $-19^{\circ}\text{C}$  наблюдаются не каждый год и всего несколько дней. Иногда циклоны с океана приносят очень теплый влажный воздух.

Среднегодовая температура воздуха  $+2,6^{\circ}\text{C}$ . Самый тёплый месяц — август, со среднесуточной температурой  $+12,5^{\circ}\text{C}$ , самый холодный — январь  $-7,6^{\circ}\text{C}$ . Среднесуточная температура воздуха опускается ниже нуля 9 ноября, последний зимний день приходится на 19 апреля, то есть зима длится 163 дня. Период со среднесуточными температурами выше  $+15^{\circ}\text{C}$  (климатическое лето) обычно либо вовсе не наступает, либо в годы с тёплым летом, короткий и неустойчивый. Весной средняя суточная температура воздуха выше  $5^{\circ}\text{C}$  устанавливается, в среднем, 27 мая и достигает  $10^{\circ}\text{C}$  29 июня. Осенью среднесуточная температура опускается ниже  $+10^{\circ}\text{C}$  14 сентября и ниже  $+5^{\circ}\text{C}$  17 октября.

Абсолютный максимум температуры  $+30,0^{\circ}\text{C}$  был зарегистрирован в июле 2012, минимум  $-31,7^{\circ}\text{C}$  регистрировался в феврале 1917. Следует отметить, что за последние десять лет (2004—2013 гг.) температура летних месяцев существенно подросла, достигнув  $10,3^{\circ}\text{C}$ ,  $13,2^{\circ}\text{C}$ ,  $14,4^{\circ}\text{C}$ ,  $11,0^{\circ}\text{C}$  в июне, июле, августе и сентябре соответственно.

Средний годовой уровень осадков высок и составляет 1166 мм. Рекордный максимум осадков за сутки — 182 мм зарегистрирован в ноябре 1995 года, в новом тысячелетии суточный рекорд по осадкам пришёлся на 19 ноября 2012—130 мм. Абсолютный максимум осадков за месяц — 446 мм был зарегистрирован в декабре 2010. Чрезвычайно обильные осадки выпали в октябре 2012 года — 404 мм. Основная масса осадков выпадает в осенние и зимние месяцы.

В таблице 1 представлены нормативно-расчетные данные холодного и теплого периодов согласно СНиП 23-01-99 и СП 131.13330.2012. В таблице 2 – среднемесячные температуры согласно СНиП 23-01-99 и СП 131.13330.2012.

**Таблица 1. Нормативно-расчетные климатологические данные холодного и теплого периода года**

Наименование	СНиП 23-01-99		СП 131.13330.2012	
	Ед.изм	Значение	Ед.изм	Значение
<b>1. Климатические параметры холодного периода года</b>				
Абсолютная минимальная температура	°C	-32	°C	-32
Температура воздуха наиболее холодных суток:				
-обеспеченностью 0,98	°C	-26	°C	-22
-обеспеченностью 0,92	°C	-22	°C	-20
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:				
-обеспеченностью 0,98	°C	-22	°C	-19
-обеспеченностью 0,92	°C	-20	°C	-18
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}$	°C	-1,6	°C	-1,7
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}$	сут	259	сут	250
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}$	м/с	2,9	м/с	4,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	67	%	67
Количество осадков за ноябрь - март	мм	863	мм	863
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль		СЗ		С
<b>2. Климатические параметры теплого периода года</b>				
Абсолютная максимальная температура воздуха	°C	29	°C	29
Температура воздуха:				
-обеспеченностью 0,98	°C	14,4	°C	15
-обеспеченностью 0,95	°C	19,2	°C	19
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°C	16,8	°C	16,9
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	82	%	82
Количество осадков за апрель - октябрь	мм	754	мм	652
Суточный максимум осадков	мм	207	мм	207
Преобладающее направление ветра за июнь - август		ЮВ		ЮВ

**Таблица 2. Среднемесячная температура наружного воздуха, °C**

СНиП 23-01-99												
янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
-7,5	-7,5	-4,8	-0,5	3,8	8,3	12,2	13,2	10,1	4,8	-1,7	-5,5	2,1
СП 131.13330.2012												
янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
-7,0	-6,6	-4,0	0,1	4,4	9,2	12,5	13,2	10,3	5,2	-1,1	-5,2	2,6

Как видно из таблиц 1-2, климатологические нормативно-расчетные данные изменились, а именно:

- повысилась расчетная температура для проектирования систем отопления с -20 до -18°C;
- среднегодовая температура наружного воздуха повысилась с 2,1 до 2,6 °C;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период снизилась с -1,6 до -1,7 °C.

## Раздел 1 "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения"

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

### Поселок Пионерский

Проектами планировки территории Пионерского сельского поселения предусматривается жилищное строительство в следующих районах по ул. Таежная, ул. Зеленая и ул. Бонивура. Зоны перспективной застройки указаны на рисунке 1.

Развитие поселка предусматривается за счет строительства среднеэтажной, малоэтажной и индивидуальной жилой застройки.

Сводные данные по приростам и убыли жилой и общественной застройки в п. Пионерский представлены в таблице 1. Данные по приростам площадей перспективной застройки по каждому району приведены в таблицах 2-5.

**Таблица 1. Прирост строительных фондов п. Пионерский на расчетный срок**

п. Пионерский									
Наименование	жилая площадь, тыс. кв. м.				Общественные здания, тыс. кв. м	промышленные и СХ объекты			
	ИЖС	МЭ	СЭ	Снос		промышленность	коммун-склад. Пом.	животноводство	СХ угодья
Существующее положение	12,8	0,3	52,7	-	11,3	2,0	7,6	63,3	23,2
Прирост строительных фондов	12,6	76,5	76,9	-6,6	11,1	-		-	-





**Рисунок 1. Зоны перспективной застройки в п. Пионерский**

**Таблица 2. Приросты жилого фонда в перспективном микрорайоне по ул. Таяжная**

№ п/п	Наименование	Кол-во	Общая площадь, м2						
			2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2029
1	Трехэтажная рядовая блок-секция на 24 квартиры	10	2 914,60	1 457,30	4 371,90	5 829,20			
2	Трехэтажная блок-секция на 33 квартиры	10	2 564,10	1 282,05	3 846,15	5 128,20			
	<b>Итого, в т.ч.:</b>	<b>10</b>	<b>5 478,70</b>	<b>2 739,35</b>	<b>8 218,05</b>	<b>10 957,40</b>			
	<b>Малоэтажная застройка</b>	<b>10</b>	<b>5 478,70</b>	<b>2 739,35</b>	<b>8 218,05</b>	<b>10 957,40</b>			

**Таблица 3. Приросты жилого фонда в перспективном микрорайоне по ул. Зеленая**

№ п/п	Наименование	Кол-во	Общая площадь, м2						
			2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2029
1	4-х этажный 24-х квартирный жилой дом (2-х секционный)	24	2 045,00	4 090,00	4 090,00	4 090,00	4 090,00	20 450,00	10 225,00
2	1-квартирный жилой дом с участком 0,1 га	30							
3	2-х этажное торговое здание	2		1 700,00	1 700,00				
4	Детский сад на 220 мест	1			2 100,00				
5	2-х этажное офисное здание	1				1 700,00			
6	Универсальный спортивный зал	1					2 000,00		
	<b>Итого, в т.ч.:</b>	<b>59</b>	<b>2 045,00</b>	<b>5 790,00</b>	<b>7 890,00</b>	<b>14 790,00</b>	<b>6 090,00</b>	<b>20 450,00</b>	<b>10 225,00</b>
	<b>Индивидуальная жилая застройка</b>	<b>30</b>				<b>9 000,00</b>			
	<b>Малоэтажная застройка</b>	<b>24</b>	<b>2 045,00</b>	<b>4 090,00</b>	<b>4 090,00</b>	<b>4 090,00</b>	<b>4 090,00</b>	<b>20 450,00</b>	<b>10 225,00</b>
	<b>Общественные здания</b>	<b>5</b>		<b>1 700,00</b>	<b>3 800,00</b>	<b>1 700,00</b>	<b>2 000,00</b>		

**Таблица 4. Приросты жилого фонда в перспективном микрорайоне по ул. Бонивура**

№ п/п	Наименование	Кол-во	Общая площадь, м2						
			2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2029
1	5 этажный 15 квартирный многоквартирный дом	1		968,8					
2	5 этажный 30 квартирный многоквартирный дом	30		22 631,0	22 631,0	22 631,0			
3	6 этажный 12 квартирный многоквартирный дом	1		968,8					
4	5 этажный 15 квартирный многоквартирный дом	2			968,8	968,8			
5	5 этажный 15 квартирный многоквартирный дом	1			968,8				
6	6 этажный 12 квартирный многоквартирный дом	1			2 096,9				
7	6 этажный 12 квартирный многоквартирный дом	1				2 096,9			
8	2 этажное здание детского сада на 140 мест	1				1 858,0			
9	2 этажный многоквартирный жилой дом	20				3 600,0			
	<b>Итого, в т.ч.:</b>	<b>58</b>		<b>24 568,6</b>	<b>26 665,5</b>	<b>31 154,7</b>			
	<b>Индивидуальная жилая застройка</b>	<b>20</b>				<b>3 600,0</b>			
	<b>Среднеэтажная застройка</b>	<b>37</b>		<b>24 568,6</b>	<b>26 665,5</b>	<b>25 696,7</b>			
	<b>Общественные здания</b>	<b>1</b>				<b>1 858,0</b>			

**Таблица 5. Суммарные приросты площадей по п. Пионерский**

№ п/п	Наименование	Общая площадь, м2							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2029	Итого:
1	Индивидуальная жилая застройка				12 600,0				12 600,0
2	Малозэтажная застройка	7 523,7	6 829,4	12 308,1	15 047,4	4 090,0	20 450,0	10 225,0	76 473,5
3	Среднеэтажная застройка		24 568,6	26 665,5	25 696,7				76 930,8
4	Общественные здания		1 700,0	3 800,0	3 558,0	2 000,0			11 058,0
	<b>Итого:</b>	<b>7 523,7</b>	<b>33 098,0</b>	<b>42 773,6</b>	<b>56 902,1</b>	<b>6 090,0</b>	<b>20 450,0</b>	<b>10 225,0</b>	<b>177 062,3</b>

### Поселок Светлый

На территории населенного пункта сносу подлежит 0,9 тыс. кв. м общей площади индивидуального жилищного фонда - предусматривается вынос жилой застройки по ул. Луговая. На территории п. Светлый на расчетный срок не предполагается ввода жилых и общественно-деловых площадей.

Общая площадь жилищного фонда составит 15,8 тыс. кв. м. Площадь зоны общественно-делового назначения к концу расчетного срока не изменится и составит 0,3 га.

К концу расчетного срока площадь зоны производственного и коммунально-складского назначения в границах населенного пункта должна сократиться до 2,3га. С целью исключения попадания жилых территорий и объектов социального назначения в СЗЗ, генеральным планом предусмотрен вынос производственной базы, расположенной по ул. Луговая.

**Таблица 6. Прирост строительных фондов п. Светлый на расчетный срок**

Светлый								
Наименование	жилая площадь, тыс. кв. м.				Общественные здания, Га	промышленные и СХ объекты		
	ИЖС	МЭ	СЭ	Снос		промышленность	коммун-склад. пом.	СХ угодья
Существующее положение	16,7			-	0,3	10,8	3,5	110,6
Прирост	-	-	-	-0,9	-	-		-

### Поселок Крутобереговый

Существующая индивидуальная и малоэтажная жилая застройка подлежат выносу, так как располагаются в СЗЗ объектов промышленного и коммунально-складского назначения. Сносу подлежит 4,5 тыс. кв. м общей площади жилищного фонда.

На территории п. Крутобереговый на расчетный срок не предполагается ввода жилых и общественно-деловых площадей.

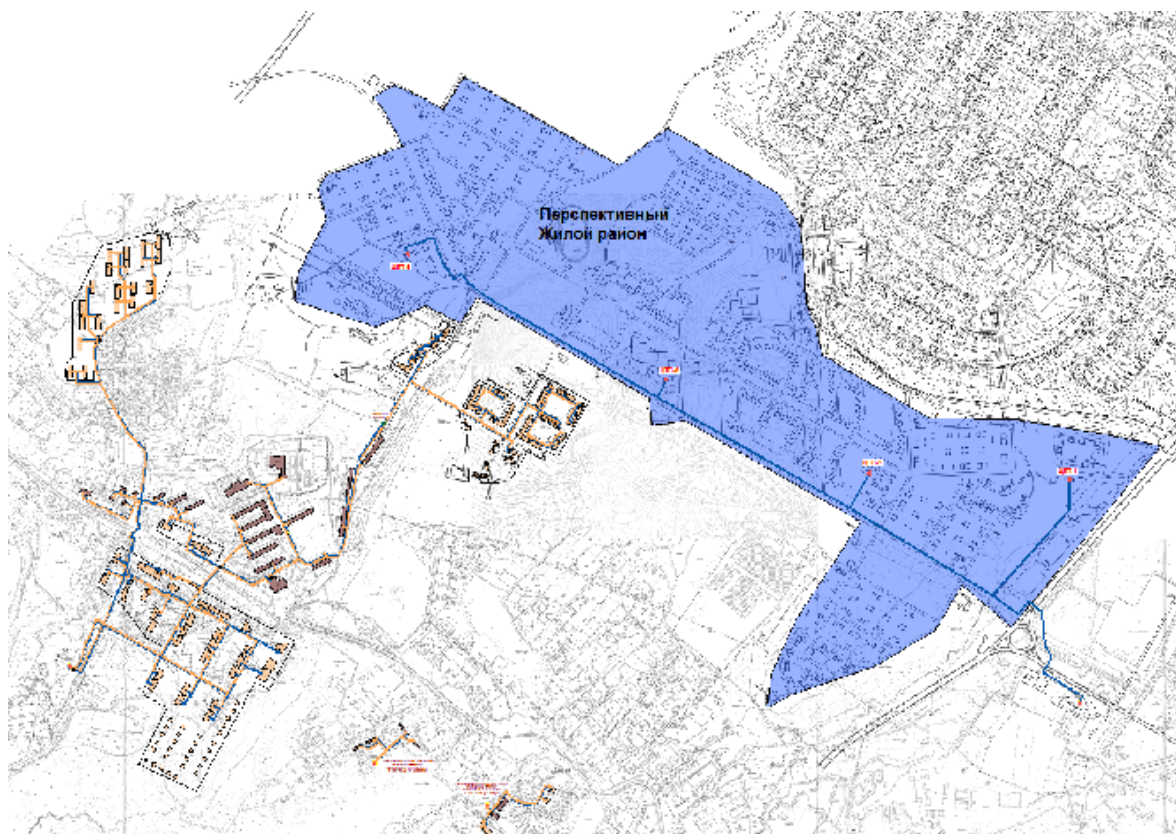
**Таблица 7. Прирост строительных фондов п. Крутобереговый на расчетный срок**

Крутобереговый									
Наименование	жилая площадь, тыс. кв. м.				Общественные здания, га	промышленные и СХ объекты			
	ИЖС	МЭ	СЭ	Снос		промышленность	коммунал-склад. Пом.	добыча п.н.	СХ угодья
Существующее положение	0,6	3,9	-	-	0,02	16,9	16,9	13,4	53,6
Прирост строительных фондов	-0,6	-3,9	-	-	-	-			-

### Жилой район

Предполагаемый Жилой район расположен на территории Пионерского сельского поселения, в кадастровых кварталах №№ 41:05:01 01 081, 41:05:01 01 082, 41:05:01 01 083, 41:05:01 01 085. Территория проектируемого Жилого района расположена в центральной части территории Пионерского сельского поселения и расположена в границах двух населенных пунктов. I-я и II очередь строительства находятся в границах территории пос.

Светлый, III- очередь строительства расположена в границах пос. Пионерский. Площадь территории в проектируемых границах Жилого района составляет 190,07 га. На севере участок ограничен строящимся микрорайоном индивидуальной застройки Молодежный, группой индивидуальной жилой застройки Галлелея, территорией дачных поселков. На юге территория ограничена существующей застройкой Пионерского сельского поселения и линиями ЛЭП. На востоке рассматриваемая территория ограничена автодорогой, ведущей к ЦПУ. С запада территория граничит с индивидуальной жилой застройкой, расположенной на границе с Новоавачинским сельским поселением (рисунок 2).



**Рисунок 2. Зоны перспективной застройки в п. Пионерский**

За границами проектирования Жилого района, в промзоне, расположенной в границах пос. Крутобереговый проектом планировки предусмотрено строительство газовой котельной, АЗС, комплекса автостоянок и СТО. Общая площадь земельных участков вышеперечисленных объектов, расположенных в промзоне -17, 79 га.

Данные по перспективной площади жилой застройки представлены в таблице 8.

**Таблица 8. Площадь перспективной застройки Жилого микрорайона**

№ п/п	Наименование	Эт.	Кол-во зданий, шт.	Площадь застройки, м <sup>2</sup>	Общая площадь, м <sup>2</sup>
<b>Застройка индивидуальными жилыми домами</b>					
1	Инд. жилой дом с земельным участком 1500 м <sup>2</sup>	2-3	134	22 512	61 640
2	Инд. жилой дом с земельным участком 1000 м <sup>2</sup>	2-3	65	7 800	20 800
3	Одноквартирный блокированный жилой дом	2-3	69	4 830	12 420
<b>Застройка многоквартирными жилыми домами средней этажности.</b>					
1	30-квартирный секционный жилой дом	5	51	21 252	115 418
2	15-квартирный секционный жилой дом.	5	46	10 143	44 565
3	Угловая 12- квартирная блок-вставка с объектами обслуживания в 1-м и цок. этажах.	5(6)	6	1 807	12 581

№ п/п	Наименование	Эт.	Кол-во зданий, шт.	Площадь застройки, м²	Общая площадь, м²
4	Угловая 15- квартирная блок-вставка с объектами обслуживания в цок. этаже.	5(6)	9	2 710	18 872
5	34-квартирный секционный жилой дом (в т. ч. 4 кв. для маломобильных групп).	6	9	3 750	22 405
	<b>Объекты социально-бытового обслуживания</b>				
1	Детский сад на 180 мест.	2	1	1 017	2 415
2	Детский сад на 140 мест.	2	3	1 596	5 574
3	Общеобразовательная школа на 40 классов (1000 уч.), в том числе:	2-3	1	4 634	10 771
4	Школа искусств на 180 мест.	2-4	1	417	1 465
5	ДЮСШ на 50 мест.	2-4	1	734	1 321
6	Поликлиника (амбулатория) на 100 пос./см. с аптекой и передвижным пунктом скорой помощи.	2-3	1	916	1 670
7	Сельский клуб на 1200 мест. С кафе на 50 пос. мест.	3	1	3 243	5 208
8	ФОК со спортзалом и бассейном. Буфет на 32 посадочных места.	2	1	2 427	3 077
9	Стадион с трибунами на 500 мест.	2		584	878
10	Магазин продовольственных товаров торговой площадью 150м² с кафе на 50 пос. мест.	2	3	1 359	2 220
11	Магазин товаров повседневного спроса. (Торговая площадь 200 м2)	1	7	3 591	2 870
12	Торгово-развлекательный центр. (магазин продовольственных товаров торг. пл. 750 м², магазин непродовольственных товаров торг. пл. 900 м², почтовое отделение, отделение банка, аптека, кафетерий на 16 пос. мест, кафе на 100 пос. мест, парикмахерская, КБО, детское кафе на 50 пос. мест, развлекательный центр.	2	1	6 900	9 126
13	Торговый центр. (строительные материалы, хозтовары, автозапчасти. торговая площадь 870,0 м²)	2	1	1 635	1 987
14	Православный храм	2	1	282	253
15	Церковно-причтовый дом	1-2	1	324	290
16	Дом настоятеля	2	1	80	180
17	Часовня	1	1	71	64
18	Хозяйственный блок	1	1	54	48
19	Административное здание. Буфет на 24 пос. мест	3(4)	1	1 205	4 338
20	Баня на 50 мест с прачечной. Буфет на 16 пос. мест	2	1	534	927
21	Жиллишно-управляющая компания	2	1	216	389
22	Пожарное депо на 7 автомобилей	1-2	1	756	885
23	Опорный пункт полиции	2	1	216	389
24	Открытая охраняемая автостоянка		6		
25	ПС «Молодежная» 110/35 кВ	1	1	2 280	1 824
26	РП 35/10 кВ	1	1	325	290
27	ТП 10/0,4 кВ	1	20	1 260	1 120
28	Газовая котельная мощностью 30 Гкал/час	2	1	1 118	1 006
29	ЦТП	1	9	828	743
30	АЗС с ТО и мойкой	1	1	459	310
	<b>Итого, в т.ч.:</b>		<b>460</b>	<b>113 864</b>	<b>370 339</b>
	<b>ИЖС</b>		<b>268</b>	<b>35 142</b>	<b>94 860</b>
	<b>СЭ</b>		<b>121</b>	<b>39 662</b>	<b>213 841</b>
	<b>Общественные здания</b>		<b>71</b>	<b>39 060</b>	<b>61 638</b>

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

### **Поселок Пионерский**

Теплоснабжение потребителей п. Пионерский планируется осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

#### **1) Котельная №14**

Котельная №14 является основным источником теплоснабжения и горячего водоснабжения для существующей и перспективной жилой застройки, и объектов общественно-деловой зоны. Установленная мощность котельной составляет 11,400 Гкал/ч.

#### **2) АГК «Очистные сооружения»**

На территории очистных сооружений функционирует автоматическая котельная очистных сооружений мощностью 0,860 Гкал/ч, работающая на газовом топливе. Подключение новых потребителей к тепловым сетям котельной не планируется.

Теплоснабжение частной жилой застройки, административных и общественных зданий, удаленных от магистральных тепловых сетей будет осуществляться от автономных источников теплоснабжения – индивидуальных газовых котлов. Расчетная подключенная нагрузка ИЖС составит 1,920 Гкал/ч.

### **Поселок Светлый**

Теплоснабжение потребителей п. Светлый планируется осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

#### **1) АГК п. Светлый ул. Луговая**

Котельная осуществляет теплоснабжение жилых домов, расположенных по адресам: ул. Луговая д.10а, 20, 22, 24. Установленная мощность котельной составляет 0,860 Гкал/ч. Подключение новых потребителей к тепловым сетям котельной не планируется.

#### **2) АГК п. Светлый ул. Мира**

Котельная осуществляет теплоснабжение жилых домов, расположенных по адресам: ул. Мира д.1, д.2а и д.3. Установленная мощность котельной составляет 0,860 Гкал/ч. В перспективе планируется подключение следующих потребителей:

- ул. Мира д. 11
- ул. Мира д. 13

#### **3) Новая котельная центра детского творчества**

Котельная будет расположена в северной части п. Светлый, предназначена для теплоснабжения проектируемого центра детского творчества, амбулатории, выдвижного пункта скорой медицинской помощи и двух магазинов. Установленная мощность новой котельной составит 0,800 Гкал/ч

#### **4) Новая котельная санаторной школы-интерната**

Котельная санаторной школы-интерната в микрорайоне Молодёжный п. Светлый предназначена для теплоснабжения проектируемой камчатской областной санаторной школы-интерната, спортивного зала, бассейна, детского сада, отделение сберегательного банка, отделение связи, клуба, библиотеки, пункта бытового обслуживания, бани и магазина. Установленная мощность новой котельной составит 1,500 Гкал/ч.

Теплоснабжение частной жилой застройки, административных и общественных зданий, удаленных от магистральных тепловых сетей предусмотрено от автономных источников теплоснабжения. Расчетная подключенная нагрузка ИЖС и административных и общественных зданий составит 4,090 Гкал/ч.

### **Поселок Крутобереговый**

Теплоснабжение потребителей п. Светлый планируется осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

#### **1) АГК п. Крутобереговый**

АГК п. Крутобереговый предназначена для теплоснабжения жилого здания, расположенного по адресу Елизовское шоссе д.6 в п. Крутобереговый. Установленная мощность котельной составляет 0,860 Гкал/ч. Подключение новых потребителей к тепловым сетям котельной не планируется.

#### **2) Новая котельная камчатской краевой больницы**

Для теплоснабжения проектируемой камчатской краевой больницы предусмотрено строительство локальной газовой котельной. Установленная мощность новой котельной составит 6,450 Гкал/ч.

На территории производственных зон сохраняются собственные локальные котельные малой мощности.

В связи с развитием системы газоснабжения, теплоснабжение административных и общественных зданий предусмотрено от автономных источников теплоснабжения. Расчетная подключенная нагрузка составит 3,120 Гкал/ч.

### **Жилой район**

Теплоснабжение перспективного жилого района планируется осуществлять от новой газовой котельной мощностью 34,400 Гкал/ч.

Перспективные тепловые нагрузки в расчетных элементах территориального деления представлены в таблице 9.

Перспективные тепловые нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 10.



**Таблица 9. Перспективные тепловые нагрузки в расчетных элементах территориального деления**

№ п/п	Наименование источника	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
<b>1</b>	<b>п. Пионерский</b>	<b>0,641</b>	<b>2,251</b>	<b>3,016</b>	<b>2,915</b>	<b>0,741</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,271</b>	<b>13,623</b>
	Отопление	0,346	1,647	2,209	2,004	0,524	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,162	9,164
	ГВС	0,295	0,604	0,807	0,911	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,108	4,460
<b>2</b>	<b>п. Светлый</b>						<b>0,561</b>	<b>1,388</b>	<b>0,134</b>						<b>2,083</b>
	Отопление						0,561	1,328	0,038						1,927
	ГВС							0,060	0,096						0,156
<b>3</b>	<b>п. Крутобереговый</b>								<b>5,650</b>						<b>5,650</b>
	Отопление								5,650						5,650
	ГВС														
<b>4</b>	<b>Жилой район</b>						<b>1,129</b>	<b>1,129</b>	<b>1,129</b>	<b>1,129</b>	<b>2,952</b>	<b>2,952</b>	<b>2,952</b>	<b>2,952</b>	<b>16,322</b>
	Отопление						0,923	0,923	0,923	0,923	2,413	2,413	2,413	2,413	13,345
	ГВС						0,206	0,206	0,206	0,206	0,538	0,538	0,538	0,538	2,977
	<b>Итого:</b>	<b>0,641</b>	<b>2,251</b>	<b>3,016</b>	<b>2,915</b>	<b>0,741</b>	<b>2,231</b>	<b>3,058</b>	<b>7,454</b>	<b>1,670</b>	<b>3,493</b>	<b>3,493</b>	<b>3,493</b>	<b>3,222</b>	<b>37,679</b>
	Отопление	0,346	1,647	2,209	2,004	0,524	1,808	2,575	6,935	1,247	2,738	2,738	2,738	2,576	30,086
	ГВС	0,295	0,604	0,807	0,911	0,217	0,423	0,483	0,519	0,423	0,755	0,755	0,755	0,647	7,593

**Таблица 10. Перспективные приросты тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

№ п/п	Наименование источника	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
<b>1</b>	<b>Котельная №14</b>	<b>0,641</b>	<b>2,251</b>	<b>3,016</b>	<b>2,915</b>	<b>0,741</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,541</b>	<b>0,271</b>	<b>13,623</b>
	Отопление	0,346	1,647	2,209	2,004	0,524	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,162	9,164
	ГВС	0,295	0,604	0,807	0,911	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,108	4,460
<b>2</b>	<b>АГК п. Светлый ул. Мира</b>							<b>0,098</b>	<b>0,134</b>						<b>0,232</b>
	Отопление							0,038	0,038						0,076
	ГВС							0,060	0,096						0,156
<b>3</b>	<b>Локальная котельная ЦДТ</b>						<b>0,561</b>								<b>0,561</b>
	Отопление						0,561								0,561
	ГВС														

№ п/п	Наименование источника	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
4	Локальная котельная школы-интернат							1,290							1,290
	Отопление							1,290							1,290
	ГВС														
5	Локальная котельная Камчатской краевой больницы								5,650						5,650
	Отопление								5,650						5,650
	ГВС														
6	Котельная жилого района						1,129	1,129	1,129	1,129	2,952	2,952	2,952	2,952	16,322
	Отопление						0,923	0,923	0,923	0,923	2,413	2,413	2,413	2,413	13,345
	ГВС						0,206	0,206	0,206	0,206	0,538	0,538	0,538	0,538	2,977
	<b>Итого:</b>	<b>0,641</b>	<b>2,251</b>	<b>3,016</b>	<b>2,915</b>	<b>0,741</b>	<b>2,231</b>	<b>3,058</b>	<b>7,454</b>	<b>1,670</b>	<b>3,493</b>	<b>3,493</b>	<b>3,493</b>	<b>3,222</b>	<b>37,679</b>
	Отопление	0,346	1,647	2,209	2,004	0,524	1,808	2,575	6,935	1,247	2,738	2,738	2,738	2,576	30,086
	ГВС	0,295	0,604	0,807	0,911	0,217	0,423	0,483	0,519	0,423	0,755	0,755	0,755	0,647	7,593

**Примечание:** на котельных АГК п. Светлый ул. Луговая, АГК п. Крутобереговый, АГК «Очистные сооружения» приросты тепловой нагрузки отсутствуют

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

В систему централизованного теплоснабжения Пионерского с.п. не входят производственные зоны. Включение производственных зон в зоны обслуживания котельных Пионерского с.п. не планируется.

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

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

Радиус теплоснабжения перспективных котельных указан в таблице 11.

**Таблица 11. Радиус перспективного теплоснабжения.**

<b>Наименование источника</b>	<b>Радиус перспективного теплоснабжения, м</b>
Котельная Жилого Района	900
АГК №14	1450
АГК п. Светлый ул. Мира	100
АГК п. Светлый ул. Луговая	150
АГК п. Крутобереговый	50
АГК «Очистные сооружения»	100
Котельная ЦДТ и Амбулатории	150
Котельная школы-интернат	100
Котельная Камчатской краевой больницы	400

Подключение перспективных потребителей или теплоснабжающих установок, увеличивающих тепловую нагрузку к системе централизованного теплоснабжения, за пределами эффективного радиуса нецелесообразно, вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

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

### **Существующие зоны действия**

Котельная №14 предназначена для теплоснабжения жилых и общественных зданий, расположенных по ул. Зеленая, ул. Н. Коляды, ул. Бонивура в п. Пионерский.

АГК п. Светлый ул. Луговая предназначена для теплоснабжения зданий, расположенных по ул. Луговая д.№№10а,20,22,24 в п. Светлый.

АГК п. Светлый ул. Мира предназначена для теплоснабжения зданий, расположенных на ул. Мира д.№№1, 2а, 3 в п. Светлый.

АГК п. Крутобереговый предназначена для теплоснабжения жилого здания, расположенного по адресу Елизовское шоссе д.6 в п. Крутобереговый.

Зоны действия источников тепловой энергии, с указанием их местоположения, представлены на рисунке 3.

Теплоснабжение территории сельского поселения, не попадающей в зоны действия котельных, осуществляется от индивидуальных источников.

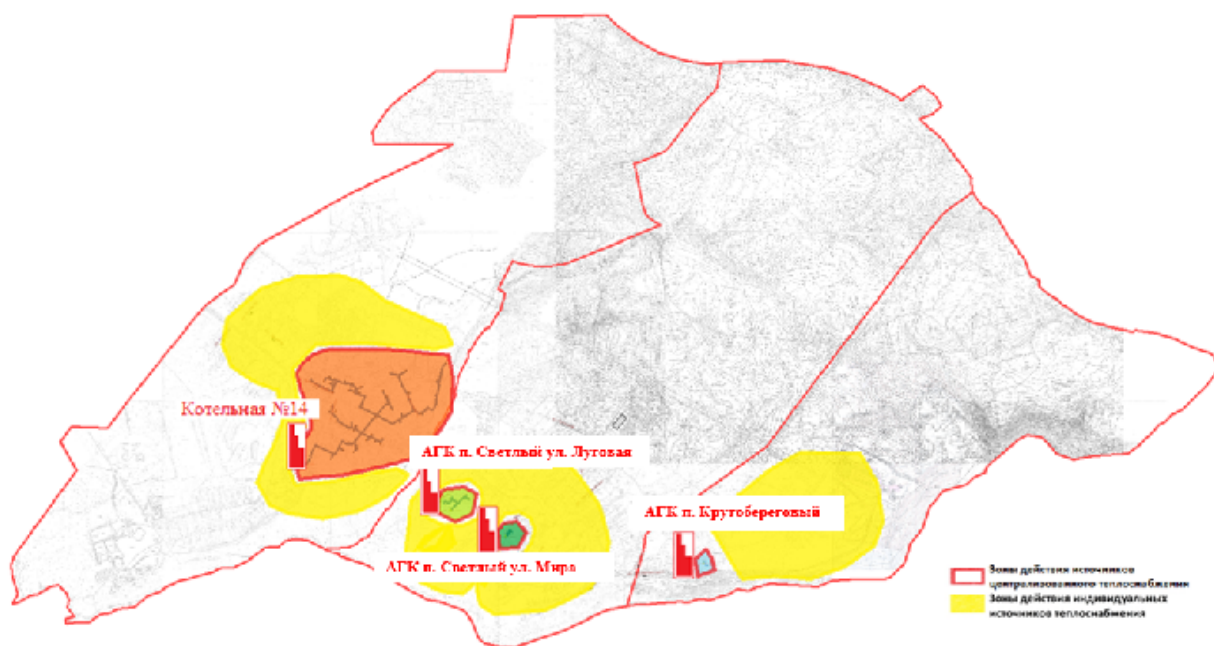


Рисунок 3. Зоны действия источников тепловой энергии

### Перспективные зоны действия

Зона действия котельной №14 увеличится за счет подключения потребителей, расположенных в перспективных микрорайонах по ул. Таежной, ул. Зеленой и ул. Бонивура (см. рис.1).

Зона действия АГК п. Светлый ул. Луговая сохраняется, подключение новых потребителей тепловой энергии не предполагается.

Зона действия АГК п. Светлый ул. Мира увеличится за счет подключения домов, расположенных по адресам:

- ул. Мира д. 11
- ул. Мира д. 13

Зона действия АГК п. Крутобереговый сохраняется, подключение новых потребителей тепловой энергии не предполагается.

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

Существующие зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения сохраняются. В перспективе планируется строительство индивидуальных жилых домов в зонах, удаленных от сетей централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение этих зон будет обеспечиваться индивидуальными источниками тепловой энергии.

Схематичное изображение зон индивидуального теплоснабжения представлено желтым цветом на рисунке 12.

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

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

**Установленная мощность источника тепловой энергии** - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

**Располагаемая мощность источника тепловой энергии** - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

**Мощность источника тепловой энергии «нетто»** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Перспективные балансы тепловой мощности, скорректированные с учетом проведения мероприятий по модернизации источников тепловой энергии, представлены в таблицах 12-20.

**Таблица 12. Балансы тепловой мощности котельной №14**

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	11,400	11,400	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	11,400	11,400	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
3	Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	11,320	11,320	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920
5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	6,241	8,493	11,508	14,423	15,165	15,706	16,247	16,788	17,329	17,870	18,412	18,953	19,223
6	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,256	0,247	0,242	0,238	0,233	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,192	0,192	0,192
7	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	4,823	2,580	8,170	5,259	4,522	4,004	3,463	2,922	2,381	1,840	1,316	0,775	0,505
	то же в %	42,3%	22,6%	40,8%	26,3%	22,6%	20,0%	17,3%	14,6%	11,9%	9,2%	6,6%	3,9%	2,5%

**Таблица 13. Балансы тепловой мощности АГК п. Светлый ул. Луговая**

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
3	Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854
5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
6	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
7	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598
	то же в %	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%	69,5%

**Таблица 14. Балансы тепловой мощности АГК п. Светлый ул. Мира**

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
3	Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,008	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,852	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849
5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,310	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444
6	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
7	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622	0,521	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384
	то же в %	72,3%	72,3%	72,3%	72,3%	72,3%	72,3%	60,6%	44,7%	44,7%	44,7%	44,7%	44,7%	44,7%

**Таблица 15. Балансы тепловой мощности АГК п. Крутобереговый**

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
3	Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855
5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
6	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
7	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632
	то же в %	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%	73,5%

**Таблица 16. Балансы тепловой мощности АГК "Очистные сооружения"**

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
3	Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857
5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
6	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
7	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727
	то же в %	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%	84,5%

**Таблица 17. Балансы тепловой мощности локальной котельной ЦДТ**

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
3	Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787
5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561
6	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
7	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
	то же в %	-	-	-	-	-	25,7%	25,7%	25,7%	25,7%	25,7%	25,7%	25,7%	25,7%

**Таблица 18. Балансы тепловой мощности локальной котельной школы-интерната**

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
3	Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468
5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290
6	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
7	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
	то же в %	-	-	-	-	-	-	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%

**Таблица 19. Балансы тепловой мощности локальной котельной Камчатской краевой больницы**

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450
3	Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	6,312	6,312	6,312	6,312	6,312	6,312
5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650
6	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310
7	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352
	то же в %	-	-	-	-	-	-	-	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%

**Таблица 20. Балансы тепловой мощности котельной Жилого района**

№ п/п	Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	-	34,400	34,400	34,400	34,400	34,400	34,400	34,400	34,400
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	-	34,400	34,400	34,400	34,400	34,400	34,400	34,400	34,400
3	Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,028	0,057	0,085	0,113	0,187	0,261	0,335	0,409
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	-	-	-	-	-	34,372	34,343	34,315	34,287	34,213	34,139	34,065	33,991
5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	-	-	-	-	-	1,129	2,258	3,387	4,516	7,468	10,419	13,371	16,322
6	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,090	0,181	0,271	0,361	0,597	0,834	1,070	1,306
7	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-	33,152	31,905	30,657	29,409	26,148	22,886	19,625	16,363
	то же в %	-	-	-	-	-	96,4%	92,7%	89,1%	85,5%	76,0%	66,5%	57,0%	47,6%



### Раздел 3 "Перспективные балансы теплоносителя"

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

Согласно ст.29 п.9 федерального закона РФ №190-ФЗ «О теплоснабжении» начиная с 2022 года не допускается применение открытой схемы ГВС (забор осуществляется из системы отопления). В связи с этим необходимо перевести всех потребителей на закрытую схему подключения, либо установить индивидуальные водогрейные установки. Это позволит снизить объемы работ по химводоподготовке подпиточной воды.

Согласно приложению №23 СНиП 2.04.07-86\* "Тепловые сети":

- расчетный расход воды для подпитки тепловых сетей в закрытых системах теплоснабжения следует принимать численно равным 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

- объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м³ на 1 МВт расчетного теплового потока при закрытой системе теплоснабжения.

Новые котельные рекомендуется оборудовать системой водоподготовки. Предпочтительная производительность установок водоподготовки представлена в таблице 21.

Таблица 21. Производительность ВПУ

Наименование источника	Расчетное количество подпиточной воды, тонн/час		Производительность ВПУ, тонн/час
	2019	2029	
Котельная Жилого Района	0,504	1,61	2,0
АГК №14	30,6	1,7	2,0
АГК п. Светлый ул. Мира	0,049	0,049	0,1
АГК п. Светлый ул. Луговая	0,034	0,049	0,1
АГК п. Кругобереговой	0,049	0,049	0,1
АГК «Очистные сооружения»	0,019	0,019	0,1
Котельная ЦДТ и Амбулатории	0,028	0,049	0,1
Котельная школы-интернат	0,049	0,085	0,1
Котельная Камчатской краевой больницы	0,422	0,72	1,0

Снижение объемов подпитки существующих сетей связано с переходом на закрытую схему ГВС и устранением утечек после мероприятий по ремонту и реконструкции тепловых сетей.

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

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети

и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями.

Перспективные объемы аварийной подпитки тепловых сетей представлены в таблице 22.

**Таблица 22. Перспективные балансы теплоносителя**

<b>Наименование источника</b>	<b>Расчетное количество аварийной подпиточной воды, тонн/час</b>
Котельная Жилого Района	4,29
АГК №14	4,52
АГК п. Светлый ул. Мира	0,13
АГК п. Светлый ул. Луговая	0,13
АГК п. Крутобереговый	0,13
АГК «Очистные сооружения»	0,05
Котельная ЦДТ и Амбулатории	0,13
Котельная школы-интернат	0,23
Котельная Камчатской краевой больницы	1,92

#### **Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"**

**а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии**

##### **Поселок Светлый**

В п. Светлый планируется строительство двух локальных котельных:

##### **1) Новая котельная центра детского творчества**

Котельная будет расположена в северной части п. Светлый, предназначена для теплоснабжения проектируемого центра детского творчества, амбулатории, выдвижного пункта скорой медицинской помощи и двух магазинов. Установленная мощность новой котельной составит 0,800 Гкал/ч

##### **2) Новая котельная санаторной школы-интерната**

Котельная санаторной школы-интерната в микрорайоне Молодёжный п. Светлый предназначена для теплоснабжения проектируемой камчатской областной санаторной школы-интерната, спортивного зала, бассейна, детского сада, отделение сберегательного банка, отделение связи, клуба, библиотеки, пункта бытового обслуживания, бани и магазина. Установленная мощность новой котельной составит 1,500 Гкал/ч.

##### **Поселок Крутобереговый**

Для теплоснабжения проектной камчатской краевой больницы предусмотрено строительство локальной газовой котельной. Установленная мощность котельной составит 6,450 Гкал/ч.

## **Жилой район**

Для обеспечения перспективной подключенной нагрузки, предусмотренной проектом планировки территории, планируется строительство новой котельной мощностью 34,400 Гкал/ч (40 МВт). Транспорт теплоносителя будет осуществляться по магистральным тепловым сетям до квартальных ЦТП, затем по квартальным трубопроводам отопления и горячего водоснабжения до конечных потребителей.

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

В перспективе необходимо предусмотреть реконструкцию котельной с переводом ее на газ и заменой физически изношенного и морально устаревшего оборудования. Установленная тепловая мощность котельной составит 20,000 Гкал/ч.

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

Для дальнейшего надежного функционирования системы теплоснабжения Пионерского сельского поселения на конец расчетного периода планируется выполнить следующие мероприятия на источниках тепловой энергии:

- 1) Перевод котельной №14, работающей на угле, на природный газ. Установка современных экономичных котлов с КПД не менее 92%. Данное мероприятие позволит снизить себестоимость производства тепловой энергии.
- 2) Установить приборы учета тепловой энергии на каждой котельной. Это позволит корректно вести учет отпущенной тепловой энергии.
- 3) Новую котельную мкр. "Жилого района" следует оборудовать современными автоматическими угольными котлами, в связи с ограниченными объемами природного газа для потребителей Камчатского края.

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

Совместная работа источников тепловой энергии не планируется.

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

Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной тепловой и электрической энергии не планируются.

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

На территории Пионерском с.п. источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

Перераспределение тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии не планируется.

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

Температурные графики работы источников тепловой энергии представлены в таблице 23.

**Таблица 23. Температурные графики работы источников тепловой энергии**

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	Котельная №14	95/70
2	АГК п. Светлый ул. Мира	95/70°C (Т1, Т2) 65/55 (Т3, Т4).
3	АГК п. Светлый ул. Луговая	95/70°C (Т1, Т2) 65/55 (Т3, Т4).
4	АГК п. Крутобереговый	95/70°C (Т1, Т2) 65/55 (Т3, Т4).
5	АГК «Очистные сооружения»	95/70
6	Локальная котельная ЦДТ	95/70
7	Локальная котельная школы-интернат	95/70
8	Локальная котельная Камчатской краевой больницы	95/70
9	Котельная жилого района	130/70 (магистральные) 95/70°C (Т1, Т2) 65/40 (Т3, Т4).

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

Данные о перспективной установленной мощности источников тепловой энергии и резервной мощности представлены в таблице 24.

**Таблица 24. Динамика изменения установленной мощности источников тепловой энергии**

№ п/п	Наименование источника	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2029
1	Котельная №14	11,400	11,400	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
2	АГК п. Светлый ул. Мира	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
3	АГК п. Светлый ул. Луговая	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4	АГК п. Крутобереговый	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
5	АГК «Очистные сооружения»	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
6	Локальная котельная ЦДТ	-	-	-	-	-	0,800	0,800
7	Локальная котельная школы-интернат	-	-	-	-	-	1,500	1,500
8	Локальная котельная Камчатской краевой больницы	-	-	-	-	-	6,450	6,450
9	Котельная жилого района	-	-	-	-	-	34,400	34,400

**к) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Использование возобновляемых источников тепловой энергии на территории Пионерского с.п. не предусмотрено.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения на источниках тепловой энергии Пионерского с.п. в качестве основного вида топлива используется каменный уголь. В перспективе планируется вывод из эксплуатации угольных котельных с заменой на автоматические газовые котельные.

## **Раздел 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"**

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

Расчет балансов тепловой мощности, представленный в пункте г) Раздела 2 показал, что в случае проведения мероприятий по модернизации источников тепловой энергии, на территории Пионерского с.п. будет сохраняться резерв тепловой мощности (таблица 25).

**Таблица 25. Резервы тепловой мощности**

№ п/п	Наименование источника	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2029
1	Котельная №14	4,823	2,580	8,170	5,259	4,522	1,840	0,505
2	АГК п. Светлый ул. Луговая	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598	0,598
3	АГК п. Светлый ул. Мира	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622	0,384	0,384
4	АГК п. Крутобереговый	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727
5	АГК "Очистные сооружения"	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727
6	Локальная котельная ЦДТ	-	-	-	-	-	0,206	0,206
7	Локальная котельная школы-интернат	-	-	-	-	-	0,098	0,098
8	Локальная котельная Камчатской краевой больницы	-	-	-	-	-	0,352	0,352
9	Котельная жилого района	-	-	-	-	-	26,148	16,363

Зоны с дефицитом тепловой мощности на территории Пионерского с.п. отсутствуют.

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

Объем работ по строительству тепловых сетей с.п. Пионерское приведен в таблице 26. Объем работ по строительству и реконструкции тепловых сетей.

**Таблица 26. Строительство новых тепловых сетей**

Тип работ	Диаметр Ду, мм	Протяженность трубопровода, м
Сооружение и реконструкция сетей теплоснабжения	50	3524,4
	70	895,5
	80	133,0
	100	777,0
	125	963
	150	710,1
	175	574,3
	250	959,1
	300	292,0
	350	189,4
	400	1326,1
	500	673,6
Сооружение и реконструкция сетей ГВС	50	5061,4
	70	574,1
	80	182,4
	100	375,1
	125	936,4
	150	189,1
	200	223,8

Проектом планировки территории в п. Пионерский предусмотрено строительство тепловых сетей от Центральной котельной до четырех центральных тепловых пунктов.

Характеристика магистральной тепловой сети: тепловая сеть 2-х трубная с температурным режимом 130/70°C. Характеристика квартальной тепловой сети: тепловая сеть 4-х трубная с температурным режимом 95/70°C (Т1, Т2) 65/40 (Т3, Т4).

Прокладка теплосети в основном подземная в непроходных каналах (стальная труба в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке) и надземная (стальная труба в ППУ изоляции, в оцинкованной оболочке) на низких опорах (участок от котельной до восточной дороги жилого района). Внутриквартальные сети, с учетом наличия централизованной системы ГВС, предполагается выполнить из труб полимерных "ИЗОПРОФЛЕКС - А" и "ИЗОПРОФЛЕКС" (ТУ 2248-021-40270293 - 2005).

Компенсация тепловых удлинений решена за счет самокомпенсации на углах поворотов и П-образных компенсаторов.

**Таблица 27. Характеристики магистральных тепловых сетей в Жилом районе**

№п/п	Начало участка	Конец участка	G, м³/час (при 130/70)	Диаметр, мм	Способ прокладки	Протяженность в двухтрубном исполнении L, м
1	Центральная котельная	ТК-1	390 (490 с учетом резерва и СТО)	Ø426x8,0	Надземно на низких опорах и подземно в непроходных каналах	560
2	ТК-1	ЦТП1	37	Ø133x4,5	подземно в непроходных каналах	470
3	ТК-1	ТК-2	353	Ø426x8,0	подземно в непроходных каналах	400

№п/п	Начало участка	Конец участка	G, м <sup>3</sup> /час (при 130/70)	Диаметр, мм	Способ прокладки	Протяженность в двухтрубном исполнении L, м
4	ТК-2	ЦТП-2	45	Ø133x4,5	подземно в непроходных каналах	110
5	ТК-2	ТК-3	308	Ø325x8,0	Ø325x8,0 ГОСТ 10705-80, подземно в непроходных каналах	660
6	ТК-3	ЦТП-3	172	Ø273x6,0	подземно в непроходных каналах	50
7	ТК-3	ТК-4	136	Ø273x6,0	подземно в непроходных каналах	330
8	ТК-4	ЦТП-5	95	Ø219x6,0	подземно в непроходных каналах	690

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

Поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не планируются.

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

Перевод котельных в пиковый режим и ликвидация существующих котельных не предполагается.

**д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения**

Для обеспечения надёжности работы системы в при неблагоприятных условиях приняты следующие технические решения:

- применение на источниках теплоты рациональных тепловых схем, обеспечивающих заданный уровень готовности энергетического оборудования;
- установка на источнике теплоты необходимого резервного оборудования;
- строительство тепловых сетей с учетом соответствующих условий сейсмичности (9-10 баллов);
- в местах ответвлений к ЦТП предусмотреть тепловые камеры, где установлена отключающая арматура с электроприводом дистанционного управления;
- выполнить закольцовку квартальных сетей.

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

Согласно ст.29 п.9 федерального закона РФ №190-ФЗ «О теплоснабжении» начиная с 2022 года не допускается применение открытой схемы ГВС (забор осуществляется из системы отопления).

Переход на закрытую схему ГВС посредством установки ИТП у потребителей признан нецелесообразным, поскольку в существующих и проектируемых многоквартирных домах не предусмотрены подвальные помещения. Кроме того, может потребоваться реконструкция системы холодного водоснабжения и электроснабжения, что так же существенно увеличивает затраты на мероприятия по переходу на закрытую схему ГВС.

Переход на закрытую схему ГВС будет осуществляться посредством перекладки тепловых сетей в четырехтрубном исполнении.

Объемы строительства сетей ГВС представлены в таблице 29.

## **Раздел 6 "Перспективные топливные балансы"**

На момент актуализации Схемы теплоснабжения на всех источниках тепловой энергии Пионерского с.п., кроме котельной №14, в качестве основного вида топлива используется природный газ. В перспективе планируется перевод котельной №14 на природный газ (таблица 28).

**Таблица 28. Виды основного топлива, применяемые на источниках тепловой энергии Пионерского с.п. на период с 2017 по 2029 гг.**

№ п/п	Наименование источника	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2029
1	Котельная №14	уголь	уголь	уголь	газ	газ	газ	газ	газ
2	АГК п. Светлый ул. Луговая	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ
3	АГК п. Светлый ул. Мира	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ
4	АГК п. Кругобереговой	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ
5	АГК "Очистные сооружения"							газ	газ
6	Локальная котельная ЦДТ							газ	газ
7	Локальная котельная школы-интернат							газ	газ
8	Локальная котельная Камчатской краевой больницы							газ	газ
9	Котельная жилого района			газ	газ	газ	газ	газ	газ

Данные по годовым расходам основного топлива за отопительный период представлены в таблице 29.

Данные по часовым расходам основного топлива в летний период представлены в таблице 30.

Данные по распределению топлива по кварталам и месяцам представлены в таблицах 31-35.



**Таблица 29. Годовой расход основного топлива, тыс. м3 (тонн)**

№ п/п	Наименование источника	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Котельная №14	5787,00*	5787,00*	4953,30	6198,01	6517,72	6736,76	6957,07	7176,10	7396,04	7614,76	7833,99	8054,12	8164,06
2	АГК п. Светлый ул. Луговая	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00
3	АГК п. Светлый ул. Мира	194,00	194,00	194,00	194,00	194,00	194,00	228,96	273,44	273,44	273,44	273,44	273,44	273,44
4	АГК п. Крутобереговый	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00
5	АГК "Очистные сооружения"	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00
6	Локальная котельная ЦДТ						233,21	233,21	233,21	233,21	233,21	233,21	233,21	233,21
7	Локальная котельная школы-интернат							536,26	536,26	536,26	536,26	536,26	536,26	536,26
8	Локальная котельная Камчатской краевой больницы								2348,74	2348,74	2348,74	2348,74	2348,74	2348,74
9	Котельная жилого района						532,00	1064,00	1595,99	2127,99	3518,50	4909,00	6299,51	7690,01

**\*в качестве основного топлива используется уголь (расход в тоннах)**

**Таблица 30. Часовой расход основного топлива, тыс. м3/ч (т/ч)**

№ п/п	Наименование источника	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Котельная №14	0,965*	0,965*	1,713	2,146	2,256	2,336	2,418	2,499	2,579	2,659	2,740	2,820	2,860
2	АГК п. Светлый ул. Луговая	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
3	АГК п. Светлый ул. Мира	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,046	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
4	АГК п. Крутобереговый	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
5	АГК "Очистные сооружения"	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
6	Локальная котельная ЦДТ						0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
7	Локальная котельная школы-интернат							0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089
8	Локальная котельная Камчатской краевой больницы								0,391	0,391	0,391	0,391	0,391	0,391
9	Котельная жилого района						0,09	0,18	0,27	0,35	0,59	0,82	1,05	1,28

**Таблица 31. Распределение топлива по кварталам и месяцам – котельная №14**

Квартал	Месяц	Месячное потребление (т у.т.)	Месячное потребление (тыс.нм³)	Квартальное потребление (т у.т.)	Квартальное потребление (тыс.нм³)
1 квартал	январь	519.587	454.809	1467.329	1284.394
	февраль	469.304	410.795		
	март	478.438	418.791		
2 квартал	апрель	413.649	362.079	931.409	815.289
	май	358.857	314.118		
	июнь	158.903	139.093		
3 квартал	июль	100.485	87.957	353.707	309.610
	август	100.485	87.957		
	сентябрь	152.737	133.695		
4 квартал	октябрь	342.908	300.157	1249.299	1093.547
	ноябрь	417.285	365.261		
	декабрь	489.106	428.129		

**Таблица 32. Распределение топлива по кварталам и месяцам – АГК п. Светлый ул. Луговая**

Квартал	Месяц	Месячное потребление (т у.т.)	Месячное потребление (тыс.нм³)	Квартальное потребление (т у.т.)	Квартальное потребление (тыс.нм³)
1 квартал	январь	13.312	11.653	36.898	32.298
	февраль	11.722	10.261		
	март	11.863	10.384		
2 квартал	апрель	9.904	8.669	21.522	18.838
	май	8.427	7.376		
	июнь	3.191	2.793		
3 квартал	июль	1.618	1.416	6.264	5.483
	август	1.618	1.416		
	сентябрь	3.028	2.651		
4 квартал	октябрь	8.007	7.008	30.159	26.399
	ноябрь	10.000	8.753		
	декабрь	12.152	10.637		

**Таблица 33. Распределение топлива по кварталам и месяцам – АГК п. Светлый ул. Мира**

Квартал	Месяц	Месячное потребление (т у.т.)	Месячное потребление (тыс.нм³)	Квартальное потребление (т у.т.)	Квартальное потребление (тыс.нм³)
1 квартал	январь	28.830	25.236	81.414	71.264
	февраль	26.040	22.794		
	март	26.543	23.234		
2 квартал	апрель	22.944	20.084	51.627	45.191
	май	19.897	17.417		
	июнь	8.786	7.691		
3 квартал	июль	5.538	4.847	19.519	17.086
	август	5.538	4.847		
	сентябрь	8.443	7.391		
4 квартал	октябрь	19.011	16.641	69.293	60.654
	ноябрь	23.146	20.260		
	декабрь	27.136	23.753		

**Таблица 34. Распределение топлива по кварталам и месяцам – АГК п. Крутобереговый**

Квартал	Месяц	Месячное потребление (т у.т.)	Месячное потребление (тыс.нм³)	Квартальное потребление (т у.т.)	Квартальное потребление (тыс.нм³)
1 квартал	январь	19.133	16.748	53.884	47.166
	февраль	17.281	15.127		
	март	17.469	15.291		
2 квартал	апрель	14.555	12.740	31.441	27.521
	май	12.344	10.805		
	июнь	4.541	3.975		
3 квартал	июль	2.188	1.916	8.676	7.594
	август	2.188	1.916		
	сентябрь	4.299	3.763		
4 квартал	октябрь	11.717	10.257	44.316	38.791
	ноябрь	14.698	12.865		
	декабрь	17.901	15.669		

**Таблица 35. Распределение топлива по кварталам и месяцам – АГК «Очистные сооружения»**

Квартал	Месяц	Месячное потребление (т у.т.)	Месячное потребление (тыс.нм³)	Квартальное потребление (т у.т.)	Квартальное потребление (тыс.нм³)
1 квартал	январь	9.339	8.175	26.124	22.867
	февраль	8.435	7.384		
	март	8.350	7.309		
2 квартал	апрель	6.557	5.739	12.939	11.326
	май	5.200	4.552		
	июнь	1.181	1.034		
3 квартал	июль	0.000	0.000	1.063	0.931
	август	0.000	0.000		
	сентябрь	1.063	0.931		
4 квартал	октябрь	4.834	4.232	20.423	17.877
	ноябрь	6.982	6.112		
	декабрь	8.606	7.533		

## **Раздел 7 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"**

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

Оценка финансовых потребностей для осуществления реконструкции источников тепловой энергии Пионерского с.п. приведена в таблице 36.

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

Величина необходимых инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице 37.

**Таблица 36. Величина инвестиций (источники тепловой энергии), тыс. руб.**

№ п/п	Наименование источника	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2029	Итого:
1	Котельная №14	59 083,48	63 219,33	67 644,68	72 379,86	77 446,43	116 226,22	-	456 000,00
2	Котельная Жилого Района	10 629,14	11 373,18	12 169,30	13 021,15	13 932,63	20 909,12	-	82 034,52
3	Котельная ЦДТ и Амбулатории	476,55	509,91	545,60	583,79	624,66	937,44	-	3 677,95
4	Котельная школы-интерната	493,25	527,78	564,73	604,26	646,56	970,31	-	3 806,89
5	Котельная Камчатской краевой больницы	2 069,86	2 214,75	2 369,78	2 535,66	2 713,16	4 071,72	-	15 974,93
	<b>Итого:</b>	<b>72 752,28</b>	<b>77 844,95</b>	<b>83 294,09</b>	<b>89 124,72</b>	<b>95 363,44</b>	<b>143 114,81</b>	<b>0,00</b>	<b>561 494,29</b>

**Таблица 37. Величина инвестиций (тепловые сети)**

Инвестиции в ремонт и реконструкцию тепловых сетей, тыс. руб.															
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=50 мм, L=3524.4 м	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	3218.64	45060.97
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=70 мм, L=895.5 м	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	817.81	11449.35
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=80 мм, L=133.0 м	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	121.46	1700.46
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=100 мм, L=777.0 м	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	719.52	10073.31

Инвестиции в ремонт и реконструкцию тепловых сетей, тыс. руб.															
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=125 мм, L=963.0 м	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	983.37	13767.12
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=150 мм, L=710.1 м	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	805.19	11272.70
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=175 мм, L=574.3 м	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	699.15	9788.04
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=250 мм, L=959.1 м	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	1510.36	21145.02
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=300 мм, L=292.2 м	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	512.26	7171.71
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=350 мм, L=189.4 м	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	388.55	5439.69
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=400 мм, L=1326.1 м	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	3114.50	43603.06

Инвестиции в ремонт и реконструкцию тепловых сетей, тыс. руб.															
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
Перекладка и сооружение сетей теплоснабжения Ду=500 мм, L=673.6 м	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	2099.01	29386.20
Сооружение сетей ГВС Ду=50 мм, L=5061.4 м	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	4622.30	64712.18
Сооружение сетей ГВС Ду=70 мм, L=574.1 м	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	524.29	7340.12
Сооружение сетей ГВС Ду=80 мм, L=182.4 м	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	166.58	2332.06
Сооружение сетей ГВС Ду=100 мм, L=375.1 м	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	347.35	4862.93
Сооружение сетей ГВС Ду=125 мм, L=936.4 м	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	956.20	13386.84
Сооружение сетей ГВС Ду=150 мм, L=189.1 м	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	214.42	3001.93
Сооружение сетей ГВС Ду=200 мм, L=223.8 м	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	4075.86
Итого	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	22112.11	309569.54

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

Изменения температурного графика на существующих котельных Пионерского с.п. не предполагается.

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

В настоящее время ПАО "Камчатскэнерго" является единственной теплоснабжающей организацией, отвечающей требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации:

1) Владеет источником тепловой энергии, на правах аренды, с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключен источник тепловой энергии;

2) Размер уставного (складочного) капитала не менее остаточной балансовой стоимости источника тепловой энергии и тепловых сетей, которыми владеет на праве аренды в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

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

Распределение нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется, в связи с достаточным резервом тепловой мощности источников и удаленности тепловых сетей.

#### **Раздел 10 "Решения по бесхозным тепловым сетям"**

В Пионерском с.п. бесхозных тепловых сетей не выявлено.