

УТВЕРЖДЕНО

**Советом депутатов
города Полярные Зори
решение**

от _____ 20__ г. № _____

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К ПРОГРАММЕ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД ПОЛЯРНЫЕ ЗОРИ
С ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ПЕРИОД 2021 – 2030 ГОДЫ)**



г. Полярные Зори, 2020 год



Документ разработан:

ООО «Северо-Западный Центр Экспертизы и Консалтинга»
160000, г. Вологда, ул. Советский проспект, д.35, оф.15
Тел. / факс: (8172) 56-36-83, 56-36-94
E-mail: szc-vologda@yandex.ru

Муниципальный контракт от 17.01.2020 г. № 2-2020 на оказание услуг по актуализации «Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2021-2030 годы»

Заказчик: Муниципальное казённое учреждение «Управление городским хозяйством»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К ПРОГРАММЕ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД ПОЛЯРНЫЕ ЗОРИ
С ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ПЕРИОД 2021 – 2030 ГОДЫ)**

ТОМ №2

Генеральный директор
ООО «СЗЦЭиК»

МП Я.В. Воробьева
(подпись)

Начальник муниципального
казённого учреждения
«Управление городским хозяйством»

МП (подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГНОЗИРУЕМОГО СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	8
2. ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, А ТАКЖЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ВХОДЯЩИХ В ПЛАН ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ	17
2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ г. ПОЛЯРНЫЕ ЗОРИ С ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ	17
2.2 ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ	23
2.3 ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	30
2.4 ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЗАСТРОЙКИ	36
2.5 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ.....	41
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	43
3.1 СИСТЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ.....	43
3.1.1 <i>Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями</i>	<i>43</i>
3.1.2 <i>Анализ существующего технического состояния системы газоснабжения</i>	<i>43</i>
3.1.2.1 <i>Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....</i>	<i>43</i>
3.1.2.2 <i>Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....</i>	<i>43</i>
3.1.2.3 <i>Анализ зон действия источников газоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения.....</i>	<i>43</i>
3.1.2.4 <i>Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе газоснабжения, ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса</i>	<i>44</i>
3.1.2.5 <i>Анализ показателей готовности системы газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....</i>	<i>44</i>
3.1.2.6 <i>Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения</i>	<i>44</i>
3.1.3 <i>Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере газоснабжения, тарифов на поставку ресурса, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....</i>	<i>44</i>
3.2 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	45
3.2.1 <i>Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями</i>	<i>45</i>
3.2.2 <i>Анализ существующего технического состояния системы электроснабжения.....</i>	<i>48</i>
3.2.2.1 <i>Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....</i>	<i>48</i>
3.2.2.2 <i>Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей</i>	

электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	57
3.2.2.3 Анализ зон действия источников электроснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения	62
3.2.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе электроснабжения и ожидаемых резервов, дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса.....	65
3.2.2.5 Анализ показателей готовности системы электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	68
3.2.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения	68
<i>3.2.3 Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере электроснабжения, тарифов на поставку ресурса, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....</i>	<i>70</i>
3.3 СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	80
<i>3.3.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями</i>	<i>80</i>
<i>3.3.2 Анализ существующего технического состояния системы теплоснабжения</i>	<i>84</i>
3.3.2.1 Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения	84
3.3.2.2 Анализ эффективности и надёжности сетей теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	126
3.3.2.3 Анализ зон действия источников теплоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения	151
3.3.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе теплоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса	162
3.3.2.5 Анализ показателей готовности системы теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	167
3.3.2.6 Воздействие на окружающую среду	169
<i>3.3.3 Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере теплоснабжения, тарифов на покупку ресурса, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....</i>	<i>170</i>
3.4 СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	175
<i>3.4.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями</i>	<i>175</i>
<i>3.4.2 Анализ существующего технического состояния системы водоснабжения</i>	<i>177</i>
3.4.2.1 Анализ эффективности и надёжности существующих источников водоснабжения, водозаборных сооружений, сооружений очистки и подготовки воды, имеющиеся проблемы и направления их решения	177
3.4.2.2 Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения	191
3.4.2.3 Анализ технологических зон централизованного водоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения	196
3.4.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе	

водоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса	200
3.4.2.5 Анализ показателей готовности системы водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения	204
3.4.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения	204
<i>3.4.3 Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере водоснабжения, тарифов на покупку ресурса, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....</i>	<i>204</i>
3.5 СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	209
<i>3.5.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями</i>	<i>209</i>
<i>3.5.2 Анализ существующего технического состояния системы водоотведения</i>	<i>211</i>
3.5.2.1 Анализ эффективности и надёжности существующих систем сбора и очистки сточных вод, имеющиеся проблемы и направления их решения	211
3.5.2.2 Анализ эффективности и надёжности существующих канализационных коллекторов и сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения	225
3.5.2.3 Анализ зон действия объектов водоотведения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	229
3.5.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе водоотведения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса	233
3.5.2.5 Анализ показателей готовности системы водоотведения, имеющиеся проблемы и направления их решения	236
3.5.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения	236
<i>3.5.3 Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере водоотведения, тарифов на покупку ресурса, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....</i>	<i>240</i>
3.6 СИСТЕМА ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ, ЗАХОРОНЕНИЯ, УТИЛИЗАЦИИ ТВЁРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ.....	244
<i>3.6.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями</i>	<i>244</i>
<i>3.6.2 Анализ существующего технического состояния системы захоронения ТКО.....</i>	<i>245</i>
3.6.2.1 Анализ эффективности и надёжности системы захоронения ТКО, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	245
3.6.2.2 Анализ зоны действия свалки ТКО, рациональность, имеющиеся проблемы и направления их решения	250
3.6.2.3 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе захоронения ТКО, ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса	253
3.6.2.4 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения	253

3.6.3 Анализ финансового состояния организаций, работающих в системе захоронения ТКО, тарифов на захоронение ТКО, платежей и задолженности потребителей за предоставленные услуги.....	254
4. ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО СБОРУ И УЧЁТУ ИНФОРМАЦИИ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ЦЕЛЯХ ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	256
4.1 Анализ состояния энерго- и ресурсосбережения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.....	256
4.2 Оценка реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения в целях выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	259
4.3 Анализ состояния учёта потребления ресурсов, используемых приборов учёта и программно-аппаратных комплексов	262
4.4 Оценка мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов в целях выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	263
5. ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	266
5.1 Целевые показатели развития систем газоснабжения.....	266
5.2 Целевые показатели развития систем электроснабжения	267
5.3 Целевые показатели развития систем теплоснабжения.....	267
5.4 Целевые показатели развития систем водоснабжения	267
5.5 Целевые показатели развития систем водоотведения	267
5.6 Целевые показатели развития системы обращения с отходами (захоронением ТКО)	268
6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОТНОШЕНИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	312
6.1 Перспективная схема газоснабжения	313
6.2 Перспективная схема электроснабжения.....	316
6.3 Перспективная схема теплоснабжения	320
6.4 Перспективная схема водоснабжения	331
6.5 Перспективная схема водоотведения.....	339
6.6 Перспективная схема обращения с твёрдыми коммунальными отходами (захоронение ТКО).....	346
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	347
7.1 Общая программа проектов	347
7.2 Организация реализации проектов	351
8. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ТАРИФОВ, ПЛАТЫ	

ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СИСТЕМАМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	359
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СОВОКУПНОГО ПЛАТЕЖА ГРАЖДАН ЗА КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ НА СООТВЕТСТВИЕ КРИТЕРИЯМ ДОСТУПНОСТИ	385
<i>9.1 Расчёт прогнозного совокупного платежа населения муниципального образования за коммунальные ресурсы на основе прогноза спроса с учётом энергоресурсосбережения и тарифов (платы (тарифа) за подключение (присоединение)) без учёта льгот и субсидий.</i>	<i>385</i>
<i>9.2 Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения для каждого года периода, на который разрабатывается программа путём сопоставления рассчитанных показателей и критериев доступности.....</i>	<i>392</i>
10. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РАСХОДЫ БЮДЖЕТОВ ВСЕХ УРОВНЕЙ НА ОКАЗАНИЕ МЕР СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫМ КАТЕГОРИЯМ ГРАЖДАН СУБСИДИЙ НА ОПЛАТУ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ И КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ	398

1. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГНОЗИРУЕМОГО СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы определены исходя из прогноза удельных расходов каждого коммунального ресурса и удельных показателей нагрузки по каждому ресурсу с детализацией по группам потребителей.

В основу формирования прогнозируемого спроса на коммунальные ресурсы положены следующие документы:

- Генеральный план муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией, утверждённый решением Совета депутатов города Полярные Зори от 27.03.2013 г. №383.
- «Комплексный инвестиционный план модернизации монопрофильного муниципального образования Полярные Зори с подведомственной территорией (городской округ) Мурманской области», принятый постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 04.04.2013 г. №490.
- «Прогноз социально-экономического развития муниципального образования г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2020 год и на период до 2024 года», утверждённый постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 05.11.2019 г. №1288.
- Постановление Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 09.11.2020 г. №795 «О прогнозе социально-экономического развития муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на 2021 год и на период до 2023 года».
- «Схема теплоснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией (актуализация на период 2021 - 2034 годы)».
- «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 02.07.2020 г. №478.
- «Генеральная схема санитарной очистки территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией Мурманской области на 2015 – 2020 гг. с перспективой на 2021-2030 гг.».

При прогнозировании спроса учитывались: фактический удельный уровень потребления по каждому виду коммунальных ресурсов, сложившаяся демографическая ситуация в муниципальном образовании и её изменение в перспективе до 2030 года, прогнозы застройки, развития промышленности, а также планируемые к реализации мероприятия по повышению энер-

гоэффективности и энергосбережению как существующих, так и новых зданий.

Результаты прогнозирования спроса на коммунальные ресурсы представлены в [таблице 1.1](#).

Необходимо отметить, что прогнозные показатели носят оценочный характер и могут корректироваться исходя из условий социально-экономического развития муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией (далее по тексту - МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией).

Таблица 1.1

Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией до 2030 года

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	Факт 2020 г. (оценка)	Прогноз									
				2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
<u>В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</u>													
Газ													
Присоединённая нагрузка	тыс. м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовое потребление ресурса	тыс. м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	Факт 2020 г. (оценка)	Прогноз									
				2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией													
Электроэнергия													
Присоединённая нагрузка	МВт	11,76	11,71	11,69	11,66	11,64	11,62	11,60	11,58	11,56	11,54	11,52	11,51
Годовое потребление ресурса	млн. кВт.ч	39,16	39,03	38,95	38,88	38,81	38,74	38,67	38,60	38,53	38,47	38,41	38,35
<i>в т.ч. по группам потребителей:</i>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Присоединённая нагрузка	МВт	7,24	7,21	7,20	7,18	7,17	7,16	7,15	7,13	7,12	7,11	7,10	7,09
Годовое потребление ресурса	млн. кВт.ч	24,13	24,04	23,99	23,94	23,90	23,86	23,82	23,77	23,73	23,69	23,66	23,62
<i>Бюджетные организации</i>													
Присоединённая нагрузка	МВт	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Годовое потребление ресурса	млн. кВт.ч	3,30	3,28	3,28	3,27	3,26	3,26	3,25	3,25	3,24	3,24	3,23	3,22
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Присоединённая нагрузка	МВт	3,53	3,51	3,51	3,50	3,49	3,49	3,48	3,48	3,47	3,46	3,46	3,45
Годовое потребление ресурса	млн. кВт.ч	11,76	11,71	11,69	11,67	11,64	11,63	11,61	11,58	11,56	11,55	11,53	11,51

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	Факт 2020 г. (оценка)	Прогноз									
				2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией													
Тепловая энергия всего													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	87,835	87,788	87,788	87,788	87,788	87,788	87,788	87,788	87,788	87,788	87,788	87,788
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	173,581	161,378	163,078	163,078	163,078	163,078	163,078	163,078	163,078	163,078	163,078	163,078
<u>в т.ч.по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	58,409	58,362	58,362	58,362	58,362	58,362	58,362	58,362	58,362	58,362	58,362	58,362
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	132,236	122,142	124,292	124,292	124,292	124,292	124,292	124,292	124,292	124,292	124,292	124,292
<i>Бюджетные организации</i>													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	16,544	16,544	16,544	16,544	16,544	16,544	16,544	16,544	16,544	16,544	16,544	16,544
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	25,138	25,017	24,685	24,685	24,685	24,685	24,685	24,685	24,685	24,685	24,685	24,685
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	12,883	12,883	12,883	12,883	12,883	12,883	12,883	12,883	12,883	12,883	12,883	12,883
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	16,208	14,219	14,102	14,102	14,102	14,102	14,102	14,102	14,102	14,102	14,102	14,102

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	Факт 2020 г. (оценка)	Прогноз									
				2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
в т.ч. по целевому использованию													
Тепло на отопление													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	53,631	53,583	53,583	53,583	53,583	53,583	53,583	53,583	53,583	53,583	53,583	53,583
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	137,406	127,868	129,172	129,172	129,172	129,172	129,172	129,172	129,172	129,172	129,172	129,172
Тепло на горячее водоснабжение													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	28,276	28,276	28,276	28,276	28,276	28,276	28,276	28,276	28,276	28,276	28,276	28,276
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	21,379	19,851	20,068	20,068	20,068	20,068	20,068	20,068	20,068	20,068	20,068	20,068
Тепло для целей вентиляции													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	14,796	13,660	13,838	13,838	13,838	13,838	13,838	13,838	13,838	13,838	13,838	13,838

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	Факт 2020 г. (оценка)	Прогноз									
				2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией													
Холодная вода													
Присоединённая нагрузка (макс)	тыс. м³/сут	3,786	4,183	4,045	4,069	4,054	4,029	4,033	4,026	4,020	4,004	4,010	4,006
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	1151,571	1275,798	1230,225	1237,593	1232,973	1228,790	1226,553	1224,583	1222,805	1221,217	1219,782	1218,462
<u>в т.ч. по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	тыс. м³/сут	2,020	1,786	2,045	2,034	2,024	2,011	2,010	2,004	1,999	1,989	1,990	1,986
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	614,544	544,633	621,880	618,598	615,774	613,369	611,308	609,514	607,911	606,499	605,239	604,094
<i>Бюджетные организации</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	тыс. м³/сут	0,146	0,160	0,139	0,159	0,157	0,155	0,155	0,155	0,155	0,154	0,155	0,155
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	44,552	48,725	42,428	48,213	47,745	47,282	47,237	47,191	47,145	47,099	47,054	47,008
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	тыс. м³/сут	1,619	2,238	1,861	1,877	1,872	1,863	1,867	1,867	1,867	1,861	1,866	1,865
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	492,475	682,440	565,917	570,782	569,454	568,139	568,009	567,879	567,749	567,619	567,489	567,360

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	Факт 2020 г. (оценка)	Прогноз									
				2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией													
Сточные воды (хоз.-быт.)													
Присоединённая нагрузка (макс)	тыс. м³/сут	3,237	3,690	3,465	3,447	3,431	3,408	3,405	3,393	3,383	3,364	3,364	3,356
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	984,528	1125,377	1053,979	1048,498	1043,675	1039,410	1035,603	1032,152	1028,958	1026,020	1023,289	1020,713
<u>в т.ч. по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	тыс. м³/сут	2,664	2,760	2,690	2,676	2,663	2,646	2,644	2,636	2,629	2,616	2,618	2,613
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	810,380	841,696	818,206	813,837	810,121	806,958	804,246	801,886	799,777	797,919	796,262	794,756
<i>Бюджетные организации</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	тыс. м³/сут	0,370	0,624	0,565	0,562	0,560	0,555	0,554	0,551	0,548	0,544	0,543	0,540
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	112,508	190,299	171,917	171,057	170,202	169,351	168,504	167,662	166,824	165,989	165,159	164,334
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	тыс. м³/сут	0,203	0,306	0,210	0,209	0,208	0,207	0,207	0,206	0,205	0,204	0,203	0,203
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	61,640	93,382	63,856	63,603	63,352	63,101	62,852	62,604	62,358	62,112	61,867	61,624

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	Факт 2020 г. (оценка)	Прогноз									
				2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией													
Твёрдые коммунальные отходы													
Объём накопления ТКО	тыс. м³/сут	0,108	0,108	0,108	0,108	0,107	0,105	0,105	0,104	0,103	0,102	0,102	0,028
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	39,600	39,600	39,600	39,241	38,905	38,588	38,288	38,001	37,726	37,462	37,207	10,254
<u>в т.ч. по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Объём накопления ТКО	тыс. м³/сут	0,075	0,075	0,075	0,075	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,073	0,073	0,000
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	27,403	27,403	27,403	27,278	27,172	27,080	27,001	26,930	26,867	26,811	26,761	0,008
<i>Бюджетные организации</i>													
Объём накопления ТКО	тыс. м³/сут	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	4,396	4,396	4,396	4,325	4,256	4,188	4,121	4,055	3,990	3,926	3,863	3,802
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Объём накопления ТКО	тыс. м³/сут	0,021	0,021	0,021	0,021	0,020	0,020	0,020	0,019	0,019	0,018	0,018	0,018
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	7,801	7,801	7,801	7,637	7,477	7,320	7,166	7,016	6,868	6,724	6,583	6,445

2. ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, А ТАКЖЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ВХОДЯЩИХ В ПЛАН ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ

2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. ПОЛЯРНЫЕ ЗОРИ С ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ

Муниципальное образование «Город Полярные Зори с подведомственной территорией» расположено в южной части Кольского полуострова.

С южной стороны Полярнозоринский район граничит с Кандалакшским районом, с западной стороны – с Ковдорским районом, а с севера и востока – с Апатитским районом.

Площадь муниципального образования (земель района) составляет 98 687 гектара (или 986,87 кв. км), что составляет 0,7 % территории Мурманской области.

Карта границ МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведена ниже на [рисунке 1](#).

Необходимо отметить, что в состав муниципального образования входят г. Полярные Зори (административный центр), н.п. Африканда и н.п. Зашеек.

Полярные Зори – город областного подчинения. Территория города составляет 364 га. Расположен за северным Полярным кругом в южной части Кольского полуострова на берегу озера Пинозеро.

Город Полярные Зори удалён от областного центра г. Мурманска на 224 км. Среди других городов Мурманской области, ближе всего к Полярным Зорям расположены: Кандалакша (33 км), Апатиты (90 км), Кировск (110 км).

Город Полярные Зори имеет достаточно развитую транспортную инфраструктуру. В северном направлении магистраль внешнего транспорта связывает город с федеральной дорогой «Кола», которая в свою очередь, соединяет город с аэропортом «Хибины» в г. Апатиты. Железнодорожная магистраль «Санкт-Петербург – Мурманск» разбивает город на два планировочных образования: северный и южный, которые связаны между собой путепроводом.

Южное планировочное образование расположено на возвышенной части северо-западного берега озера Пинозеро, а русло реки Нива разделяет его на две части: правый и левый берег. Связь между ними осуществляется по магистральной дороге в направлении н.п. Африканда.

Северное планировочное образование – это преимущественно промышленная зона. Основные предприятия – КЭМК «ГЭМ» (Кольская электро-монтажная компания «ГЭМ»). В северо-западной части данного планировочного образования также находятся кладбище и свалка.

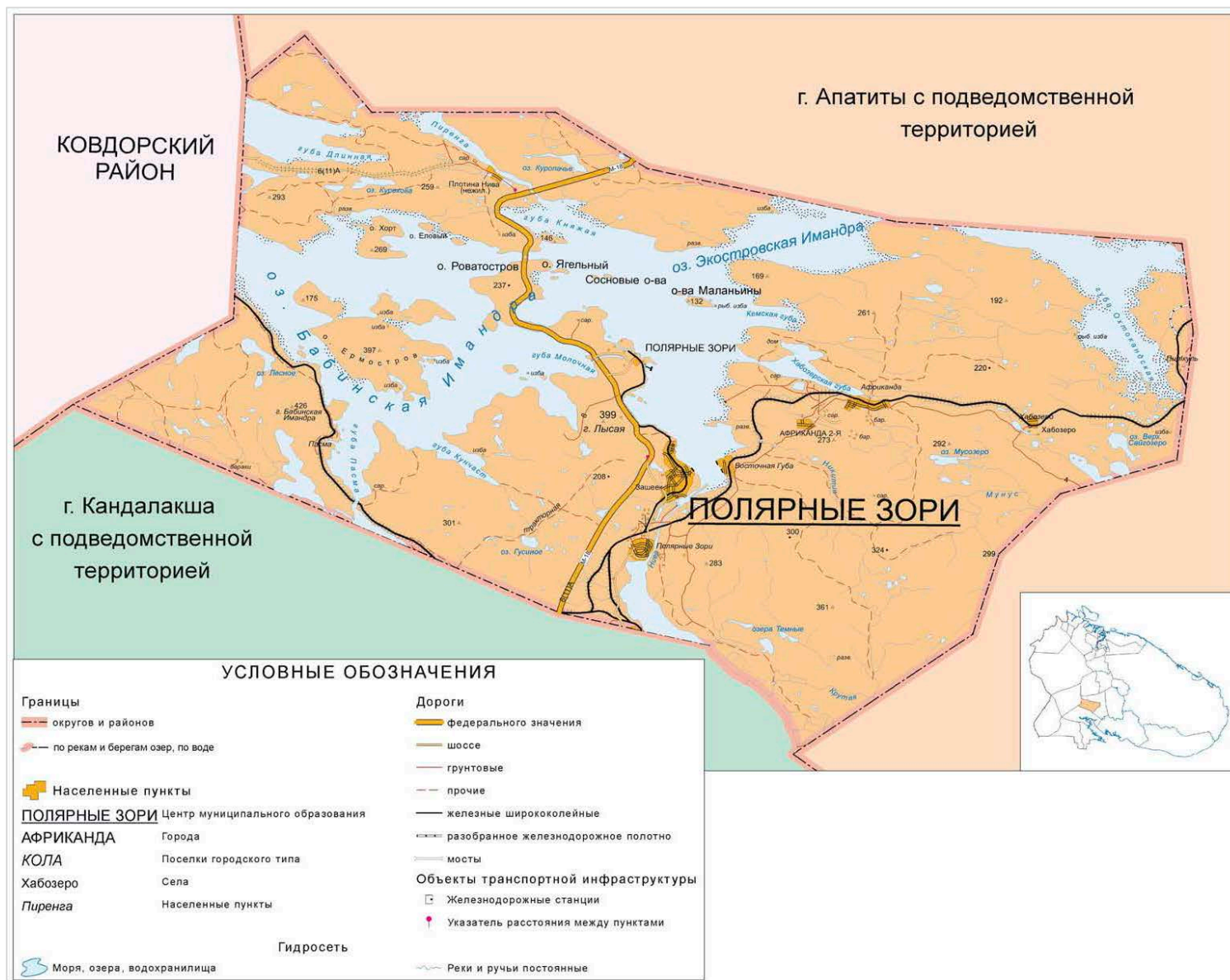


Рисунок. 1 – Карта границ муниципального образования г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Африканда – населённый пункт в Мурманской области. С 1991 г. входит в состав городского округа г. Полярные Зори с подведомственной территорией. Административно подчинён городу Полярные Зори.

Территория н.п. Африканды составляет 116 га.

Африканда планировочно делится на три района: Африканда I, Африканда II, кладбище. Между собой районы связаны автодорогой регионального значения Полярные Зори – Африканда I.

Зашеек – населённый пункт в Мурманской области. С 1991 г. входит в состав городского округа г. Полярные Зори с подведомственной территорией. Административно подчинён городу Полярные Зори. Расположен на восточном берегу озера Экостровская Имандра в 3-х км севернее от г. Полярные Зори. Удалён от областного центра - г. Мурманска на 211 км.

Территория указанного населённого пункта ограничена:

- с севера и востока - водным пространством озера Экостровская Имандра;
- с юга граничит - с землями запаса и промышленности;
- с запада - с землями лесного фонда.

В настоящее время территория н.п. Зашеек не имеет чёткого функционального зонирования. Основную часть территории занимают кварталы жилой застройки и земли сельскохозяйственного использования – огороды.

Природно-климатическая характеристика МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

Геологическое строение.

Рельеф местности – северотаёжное низкогорье, с постепенным понижением к побережью озера Имандра до озёрных равнин.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 115 до 130 – 140 м - на правом берегу р. Нива и до 170-180 м - на левом берегу. Общий уклон поверхности имеет северо-восточное направление в сторону Пинозеро, расположенного в 250-300 м от границы мазутной черты.

Значительная часть территории интенсивно заболочена и заторфована. Торфяные болота заросли ивняком, имеются окна открытой воды.

На отдельных участках существующих домов и строящихся дорог рельеф спланирован насыпными грунтами.

В геологическом отношении территория расположена в пределах Балтийского кристаллического щита – древнейшей структуре, сложенной кристаллическими породами архейского и протерозойского возраста, прорванными интрузиями и разбитыми глубинными разломами на блоки.

В составе четвертичных отложений выделяются следующие комплексы:

- Ледниковые отложения (основная морена) имеют довольно широкое распространение. Морена сложена разнозернистым плохо отсортированным материалом, основу которого составляют пески и супеси. Крупнообломочный материал представлен слабо окатан-

ными валунами, обломками и щебнем кристаллических пород. Мощность ледниковых отложений изменяется от 1,5 до 10,5 м.

- Водноледниковые пески пылеватые и мелкие с включением гравия и гальки до 5 - 10%, мощность отложений от 1,0 - 2,0 м до 9,0 - 11,0 м.
- Водноледниковые гравийно-галечные грунты залегают в основании песчаной толщи и имеют локальное (линзообразное) развитие. Содержание гравия и гальки достигает 60-65%, заполнитель – песок пылеватый; мощность 1,5 - 2,5 м.
- Торфяно-болотные отложения – сфагново-осоковый торф невысокой степени разложения (25-35%), мощность торфа изменяется от долей метра до 1,5 - 2,0 м.
- Насыпные грунты, развиты на локальных участках – песчано-гравийный или галечный грунт, с древесными остатками до 5% и железным ломом, мощность 1,0 - 2,0 м.

Перечисленные разности грунтов, в целом, характеризуются пёстрым литологическим составом, невыдержанным как по простиранию, так и по мощности.

Полезные ископаемые.

Минерально-сырьевая база представлена уникальными месторождениями полезных ископаемых: оливинита, пегматита.

Имеются предпосылки для вовлечения в освоение невостребованных до настоящего времени рудных объектов с источниками сырья для создания на действующих мощностях новых производств, расширение старых:

- Африкандское магнетит-перовскитовое (титан),
- Хабозерское месторождение оливинита (магнезиальное сырье для огнеупорных материалов),
- участок «Мус-озеро» – разведка и добыча строительного камня (щебня, подходящего для использования как заполнитель в тяжёлые бетоны и для дорожного строительства).

Освоение месторождения в пос. Африканда сдерживается отсутствием эффективной экономической схемы передела перовскитового концентрата.

Геологами ОАО «Мурманская ГРЭ» вблизи границ Полярнозоринского района выявлены три перспективных проявления гранитных пегматитов, являющихся высококалийным керамическим сырьём для производства бытового и технического фарфора, сравнимых по качеству с пегматитами Куру – Ваара (рудник «Чалмозеро»). После геологического доизучения и разведки на данных проявлениях возможна организация добычи высококалийного пускового сырья, не требующего обогащения и пользующегося достаточно стабильным спросом в России и странах СНГ.

Водные ресурсы.

К водным объектам общего пользования, расположенным на территории рассматриваемого муниципального образования, относятся: реки Пиренга и Нива, Бабинская и Экостровская части озера Имандра, озера Верхнее Сайгозеро, Мусозеро, Темные, Пинозеро, Пасма, Лесное, Куреково, Куропачье, Гусиное и другие озера, реки и ручьи.

Наиболее крупным водоёмом в пределах границ данного муниципального образования является озеро Имандра - самое большое озеро Кольского полуострова, превращённое в 1951 г. в водохранилище. В настоящее время его площадь составляет около 880 кв. км, а наибольшая глубина – 67 м. Кроме того, по территории Полярнозоринского района протекает река Нива, берущая своё начало из озера Имандра и впадающая в Кандалакшский залив.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией обладает высокой водообеспеченностью и имеет благоприятный водохозяйственный баланс.

Климат.

Рассматриваемый район относится к Атлантико-арктической зоне умеренного климата, к зоне западного переноса и преобладания бореальных воздушных масс, для которой характерна интенсивная циклоническая деятельность.

На территорию Кольского полуострова, расположенного севернее Полярного круга, большое влияние оказывает тёплое течение Гольфстрим. Частое прохождение циклонов в зимнее время сопровождается длительными оттепелями, которые сменяются резким похолоданием, а летом – понижением температуры, сильными ветрами и обильными осадками

Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет 4674 МДж/м². На долю радиационного баланса приходится 28% или 1308 МДж/м². Период с положительным балансом длится с апреля до начала октября. Наибольших значений радиационный баланс достигает в мае-июле. Полярная ночь, когда солнечная радиация вообще не поступает на поверхность земли, длится полтора месяца (декабрь и первая половина января). В летний период сумма тепла значительна из-за полярного дня.

Среднегодовая температура воздуха 0,4⁰С, среднегодовая температура самого тёплого месяца (июль) 14,8 ⁰С, самого холодного месяца (январь) – минус 11,8 ⁰С. Абсолютный зарегистрированный минимум температуры воздуха – минус 44 ⁰С, абсолютный максимум – плюс 31 ⁰С.

Бывают годы, когда минимальная температура воздуха даже в летние месяцы опускается до отрицательных значений.

Район относится к зоне избыточного увлажнения. За год выпадает около 550 мм осадков. Наибольшее количество осадков выпадает в тёплый период года – до 400 мм. Избыток осадков в тёплый период определяется повышенной повторяемостью южных циклонов. Относительная влажность воздуха достаточно высока: среднегодовая – 78%, наибольшая

влажность характерна для ноября - февраля и составляет 85-87%.

Устойчивый снежный покров образуется в конце октября – начале ноября. Средняя многолетняя высота снежного покрова достигает 50-60 см.

Для рассматриваемого района характерны туманы и метели, большие скорости ветра при отрицательных температурах. В зимнее время сильные ветра в сочетании со снегопадами вызывают частые метели. Метелевый перенос снега во время снегопада начинается при скорости ветра 4-5 м/сек., а при скорости ветра 6-7 м/сек. может переноситься ранее выпавший снег. Сильные метели не только заносят дороги, но и ухудшают видимость.

Циклоническая деятельность интенсивна во все сезоны года, чем объясняется большая изменчивость в направлении ветров, относительное обилие осадков и значительная облачность.

В зимнее время преобладают ветры южных и юго-западных румбов, приносящие тёплые Атлантические массы воздуха. В тёплое время года преобладают ветры северных и юго-западных направлений. Среднегодовая скорость ветра – 3,8 м/с, максимальные скорости ветра достигают 20-25 м/с. Наиболее сильные ветры наблюдаются весной и осенью.

Таким образом, климат рассматриваемой территории достаточно суровый, что определяется комплексным влиянием на человека температуры и влажности воздуха, скорости ветра, количества осадков, метелевого переноса снега, давления воздуха, солнечной радиации и других неблагоприятных погодных условий. Наиболее тяжёлым по условиям погоды является период с декабря по февраль.

Район характеризуется низким потенциалом загрязнения атмосферы с чётко выраженным годовым ходом приземных инверсий, максимум которых приходится на зимние месяцы.

Согласно карты климатического районирования для строительства (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», 2003 г.), г. Полярные Зори относится к району II-A. Температура воздуха для проектирования отопления составляет минус 30 °С, для проектирования вентиляции – минус 17 °С. Продолжительность отопительного периода – 265 дней.

2.2 ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ

Прогнозирование численности населения до 2030 года основано на оценке тенденций демографического развития МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

Согласно информационным данным Федеральной службы государственной статистики (Росстата), размещённой на сайте: www.gks.ru, по состоянию на 01.01.2020 г. в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией проживает 16 383 человек.

Плотность населения на 01.01.2020 г. – 16,601 человека на 1 квадратный километр.

Доля городского населения в общей численности по муниципальному образованию составляет – 86,7%, а доля сельского населения – 13,3%.

Показатели, характеризующие динамику демографического развития муниципального образования, базирующиеся на статистических данных, приведены в [таблице 2.2.1](#).

Анализ данных в [таблице 2.2.1](#) показал, что за период 2011-2020 гг. наблюдается сокращение численности постоянного населения вследствие высоких темпов миграционной убыли.

Основными причинами выезда населения из муниципального образования являются: ликвидация части строительных предприятий, а также общее снижение уровня занятости.

В связи с отсутствием чёткой перспективы развития и нового строительства второй очереди атомной электростанции молодёжь уезжает на учёбу в ВУЗы Мурманска, Петрозаводска, Санкт-Петербурга и Москвы, где по окончании учёбы стараются найти работу. Доля студентов, возвращающихся из крупных городов назад, крайне незначительна. Помимо этого, ещё одной из причин оттока населения является переезд специалистов для работы на вновь вводимых станциях и блоках уже существующих АЭС.

Из этого можно сделать вывод, что наиболее существенное значение при формировании численности населения играет миграционный отток.

Наблюдаемое устойчивое снижение численности молодой продуктивной части жителей муниципального образования в перспективе будет способствовать снижению роста рождаемости и, как следствие, сокращению численности постоянного населения.

Динамика численности населения по возрастным группам за последние девять лет приведена в [таблице 2.2.2](#).

*Показатели демографического развития в
МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией за 2011 – 2020 годы**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Прошедший период									
			2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	Численность населения в муниципальном образовании <u>на начало года</u>	человек	17608	17441	17406	17312	17236	17162	16956	16695	16611	16383
	Городское население	человек	15075	14982	15005	14936	14853	14794	14644	14421	14389	14196
	Сельское население	человек	2533	2459	2401	2376	2383	2368	2312	2274	2222	2187
2	Темп изменения численности населения	%		0,95%	0,20%	0,54%	0,44%	0,43%	1,21%	1,56%	0,51%	1,37%
3	Общий прирост (+) / убыль (-) в муниципальном образовании	человек	-167	-35	-94	-76	-74	-206	-261	-84	-228	-
4	Коэффициент рождаемости, число родившихся человек на 1000 человек населения	ед.	11,8	12,9	10,7	9,8	12,5	10,6	9,7	9,5	6,8	-
5	Коэффициент смертности, число умерших человек на 1000 человек населения	ед.	11,2	9,7	10,2	10,4	8,3	12,5	10,0	10,0	10,3	-
6	Коэффициент естественного прироста, число человек на 1000 человек населения	ед.	0,6	3,2	0,5	-0,6	4,2	-1,9	-0,3	-0,5	-3,5	-
7	Коэффициент миграционного прироста (+) / убыли (-), число человек на 1000 человек населения	ед.	-10,1	-5,2	-5,9	-3,8	-8,5	-10,2	-15,3	-4,6	-10,3	-

*Информационные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата), письмо Отдела экономического развития и потребительского рынка Администрации г. Полярные Зори с подведомственной территорией от 31.01.2020 г. №03/16

Динамика численности населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией по возрастным группам за период 2011 - 2018 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Прошедший период									
			2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	Численность населения в муниципальном образовании на начало года	человек	17608	17441	17406	17312	17236	17162	16956	16695	16611	16383
	в т.ч. по возрастной структуре:											
2	<i>моложе трудоспособного возраста:</i>		3106	3150	3212	3218	3225	3305	3296	3243	3203	3105
	Женщины		1474	1493	1532	1542	1537	1581	1579	1534	1525	1498
	Мужчины		1632	1657	1680	1676	1688	1724	1717	1709	1678	1607
3	<i>трудоспособного возраста</i>		11063	10778	10580	10394	10180	9919	9595	9291	9129	9142
	Женщины		5203	5091	4987	4892	4782	4626	4436	4280	4225	4239
	Мужчины		5860	5687	5593	5502	5398	5293	5159	5011	4904	4903
4	<i>старше трудоспособного возраста</i>		3429	3513	3614	3700	3831	3938	4065	4161	4279	4136
	Женщины		2567	2605	2666	2732	2811	2871	2965	3019	3076	2992
	Мужчины		862	908	948	968	1020	1067	1100	1142	1203	1144

*Информационные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата)

При анализе возрастной структуры прослеживается преобладание группы населения в трудоспособном возрасте, которая на начало 2020 года составила 55,80%, доля пенсионеров (по старости) – 25,25%, молодого населения (0 – 14 лет) – 18,95%.

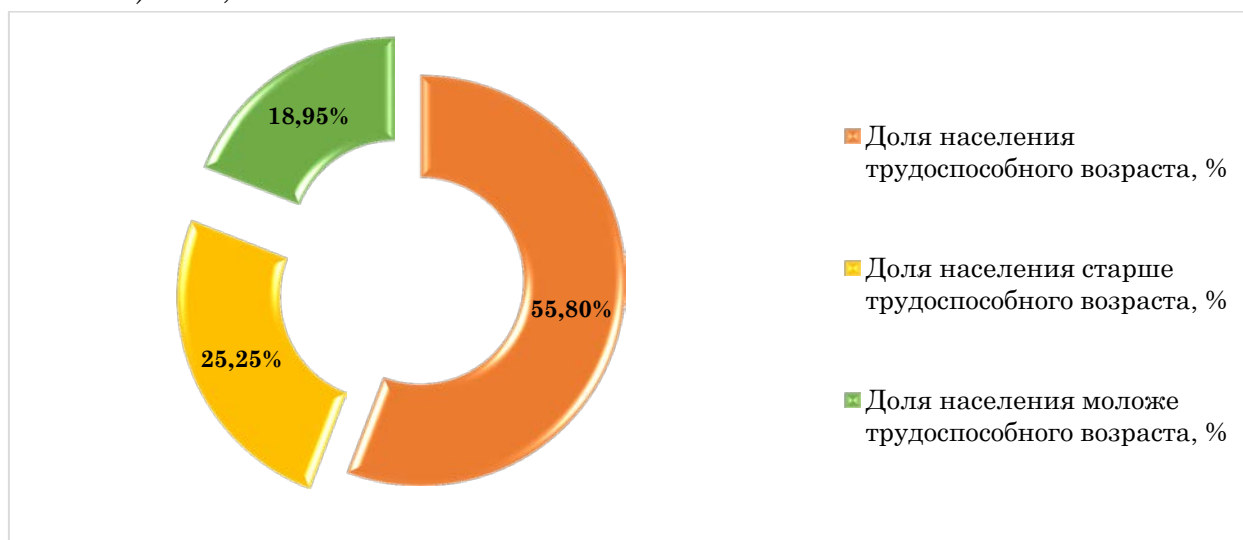


Диаграмма 1 - «Распределение населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией по возрастным группам по состоянию на начало 2020 года»

Превышение численности пожилых людей над молодыми равное 33,6% свидетельствует о регрессивном типе демографического развития, что в перспективе может привести к резкому сокращению численности населения в муниципальном образовании.

В настоящее время развивается процесс демографического старения населения. На 01.01.2012 года численность пенсионеров составляла 5852 человек, на 01.01.2013 года – 5857 человек, на 01.01.2014 года – 5880 человек, 01.01.2015 года 5944 человек, на 01.01.2016 года – 5944 человек, на 01.01.2017 года – 5918 человек, на 01.01.2018 года – 6007 человек, на 01.01.2019 года – 6028 человек.

На диаграмме ниже показана половозрастная структура по 5-летним возрастным группам. На ней отчётливо видно влияние миграционных процессов.

Провал в возрастной группе от 20 до 24 лет объясняется оттоком молодёжи в образовательные центры Мурманской области и других регионов страны. Миграционный приток населения в трудоспособном возрасте старше 25 лет связан, в первую очередь, с потребностями Кольской АЭС в квалифицированных трудовых ресурсах.

Провал в возрастных группах от 45 до 54 лет объясняется переселением жителей в регионы с более благоприятными условиями проживания.

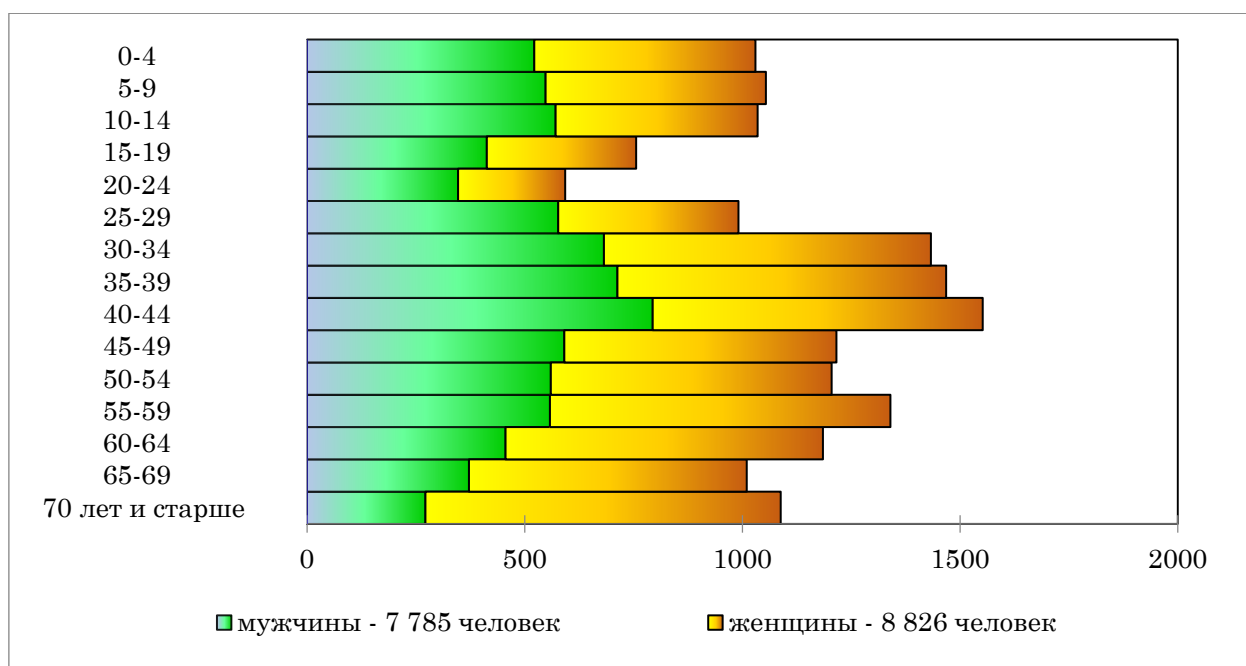


Диаграмма 2 - «Половозрастная структура населения МО Полярные Зори с подведомственной территорией по возрастным группам по состоянию на начало 2019 года»

Рассмотрение половозрастной структуры населения наглядно показывает увеличенное число жителей в возрасте от 30 до 59 лет, что само по себе является тревожным фактом, так как через 5-10 лет, при отсутствии въезда новых молодых специалистов, территорию ожидает активное развитие процесса старения населения.

Проведённый анализ показал, сложившиеся в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией демографические тенденции носят чётко выраженный отрицательный характер.

Для предотвращения дефицита трудовых ресурсов и стимулирования рождаемости необходимы мероприятия со стороны государственных властных структур, обоснованные в целевых долгосрочных программах. В случае реализации превентивных мер по стабилизации численности населения возможно прогрессивное направление развития его демографического баланса, способное в перспективе, при определённых условиях, дать положительный эффект для поступательного экономического роста муниципального образования в целом.

Прогноз демографического развития МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией был выполнен в соответствии с программой «Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года», с учётом фактического тренда и данных Генерального плана.

При прогнозировании численности населения определялись три возможных варианта демографического развития исследуемой территории: оптимистический, пессимистический и средний.

Оптимистическое видение требует резкого роста экономики, благодаря которому в ближайшие годы произойдёт значительный положительный миграционный прирост населения в трудоспособном возрасте, что привлечёт положительные сдвиги в динамике естественного прироста.

Пессимистический сценарий основывается на том, что Российская Федерация в течение длительного периода не сможет выйти из кризисной ситуации, наращивание темпов экономического развития не прогнозируется, в перспективе продолжится рост смертности, рождаемость останется на предельном уровне, ниже которого она опуститься не может.

Средний вариант базируется на постепенном экономическом росте, что позитивно отразится на естественном (сокращение смертности, при одновременном постепенном увеличении рождаемости) и миграционном приросте.

Согласно программе «Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года» основным вариантом долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации является средний сценарий прогноза, разработанный Росстатом с учётом итогов Всероссийской переписи населения 2010 года.

Сценарий характеризуется относительной стабилизацией общей численности населения. Предполагает улучшение социально-экономического положения России, а также учитывает действие мер по снижению смертности и стимулированию рождаемости, в том числе реализацию дополнительных мер, проводимых на региональном уровне (повышения рождаемости за счёт вторых, третьих и последующих рождений, мероприятий, проводимых в рамках приоритетного национального проекта «Здоровье» и региональных программ модернизации здравоохранения).

Согласно прогнозу социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, а также информационных данных статистического бюллетеня «Предположительная численность населения Российской Федерации до 2030 года» Федеральной службы государственной статистики (средний прогноз) средний коэффициент прироста населения составит 0,2%.

Прогноз развития демографической ситуации на последующее десятилетие строился исходя из тенденций естественного и механического движения населения в данном муниципальном образовании.

Расчёт изменения численности населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией до 2030 года представлен в [таблице 2.2.3](#).

Следует отметить, что показатели, характеризующие предполагаемые направления изменений в демографии муниципального образования, приняты в соответствии с информационными данными бюллетеня «Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям. Распределение планируемой численности населения в течение периода с 2021 по 2030 год выполнено с применением методов математической статистики.

Таблица 2.2.3

*Прогнозируемые показатели динамики численности населения
муниципального образования Полярные Зори с подведомственной территорией до 2030 года*

Наименование показателя	Факт 2018 г.	Факт 2019 г.	Факт 2020 г.	Прогноз									
				1 Этап					2 Этап				
				2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Численность населения в муниципальном образовании <u>на начало года</u> , чел.	16695	16611	16383	16265	16150	16028	15951	15876	15801	15726	15651	15576	15501
в т.ч. по возрастной структуре:													
<i>моложе трудоспособного возраста:</i>	<i>3243</i>	<i>3203</i>	<i>3105</i>	<i>3139</i>	<i>3133</i>	<i>3109</i>	<i>3094</i>	<i>3080</i>	<i>3065</i>	<i>3050</i>	<i>3035</i>	<i>3020</i>	<i>3005</i>
<i>трудоспособного возраста</i>	<i>9291</i>	<i>9129</i>	<i>9142</i>	<i>9150</i>	<i>9060</i>	<i>9100</i>	<i>9020</i>	<i>8970</i>	<i>8928</i>	<i>8886</i>	<i>8844</i>	<i>8802</i>	<i>8760</i>
<i>старше трудоспособного возраста</i>	<i>4161</i>	<i>4279</i>	<i>4136</i>	<i>3976</i>	<i>3957</i>	<i>3819</i>	<i>3837</i>	<i>3826</i>	<i>3808</i>	<i>3790</i>	<i>3772</i>	<i>3754</i>	<i>3736</i>
Темп изменения численности населения, %	-	0,503%	1,373%	0,720%	0,707%	0,755%	0,480%	0,470%	0,472%	0,475%	0,477%	0,479%	0,482%

2.3 ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ведущее место в экономике МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией принадлежит градообразующему предприятию - филиалу АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция» (Кольская АЭС).

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция» является производителем электроэнергетики и не участвует в торговле на оптовом рынке электроэнергии. Все расчёты по оплате за отпущенную электроэнергию осуществляет центральный аппарат АО «Концерн Росэнергоатом». При этом финансирование расходов Кольской АЭС осуществляется через систему ежегодно разрабатываемых смет на производство продукции в пределах утверждённых ФСТ РФ тарифов на электроэнергию и мощность.

В прогнозируемом периоде филиалом АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция» будут продолжены работы по продлению срока эксплуатации энергоблоков № 2 до 60 лет. Срок окончания работ – 2021 год. Также предусмотрено освоение средств по программе «Обеспечение безопасной и устойчивой работы действующих энергоблоков Кольской АЭС».

Согласно Прогнозу социально-экономического развития муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на 2021 год и на период до 2023 года (постановления Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 09.11.2020 г. №795) в структуре отгруженной промышленной продукции на долю данного предприятия приходится 78,7%. В прогнозном периоде определяющим фактором роста объемов производства будет рост объемов электроэнергии в соответствии с графиком нагрузки. Рост выручки также будет обеспечиваться за счет роста тарифов на электроэнергию, теплоэнергию.

К 2020 году после ввода в эксплуатацию второй цепи транзита «Кола-Карелия» до ОРУ 330 кВ Ондской ГЭС возможная величина передаваемой в ЕЭС России мощности достигнет 840 МВт.

Одним из путей увеличения уровня энергопотребления в Мурманской области является перевод муниципальных мазутных котельных на электрическую энергию.

Также существуют проработки проектов передачи электроэнергии в зарубежные энергосистемы (в Финляндию – мощность до 500 МВт (т.н. "Кольский энергомо́ст") и Норвегию – мощность до 200 МВт ("Печенгский энергомо́ст").

Согласно данным «Комплексного инвестиционного плана модернизации монопрофильного муниципального образования Полярные Зори с подведомственной территорией (городской округ) Мурманской области», принятого постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 04.04.2013 г. №490, ведущая отрасль промышленного производства муниципального образования – электроэнергетика.

Город Полярные Зори является энергетической базой Мурманской обла-

сти.

На территории города также расположены предприятия, деятельность которых связана с ремонтом и обслуживанием АЭС – ООО «КЭМК «ГЭМ», филиал АО «Атомэнергоремонт» «Колатомэнергоатом».

В МО г. Полярные Зори с подведомственной территории ведутся следующие виды деятельности:

1. Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция», «Колатомэнергоатом» филиал АО «Атомэнергоремонт», филиал «АтомТеплоЭлектроСеть – Полярные Зори», МУП «Энергия», АО «МОЭСК», Филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго»;

2. Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (филиал «АтомТеплоЭлектроСеть» в г. Полярные Зори), МУП «Энергия», ООО «КАЭС-Авто»)

3. Обработывающие производства (ООО «КЭМК-ГЭМ» - изготовление металлических изделий).

В 2020 г. дан старт реализации инвестиционного проекта «Интегрированный химико-металлургический комплекс по производству диоксида титана, редких и редкоземельных металлов «Африкандский проект». С 2022г. планируется начать опытное производство диоксида титана и редких, в т.ч. редкоземельных металлов. Выход на проектную мощность заявлен на 2024 год.

Сельскохозяйственные угодья составляют 1 % всех земель города с подведомственной территорией. Основное направление в сельском хозяйстве – молочное скотоводство.

Перспективным направлением развития является рыбозаповедение и деятельность в сфере рекреации.

Виды деятельности, осуществляемые субъектами малого предпринимательства на территории муниципального образования разнообразны, это и розничная торговля, строительство, сфера услуг (парикмахерские, коммунальные услуги), автомобильные пассажирские перевозки. Услуги торговли и общественного питания хорошо развиты. Сфера бытовых услуг представлена предприятиями по ремонту и пошиву одежды, парикмахерскими, химчисткой, баней, фотоателье, предприятиями по ремонту обуви, ювелирных изделий, телеаппаратуры, ритуальными услугами, но недостаточно развиты услуги по ремонту бытовой аппаратуры.

Основными причинами, препятствующими развитию местной промышленности и малого бизнеса, являются:

- Доминирующая роль в развитии экономики градообразующего предприятия.
- Недостаточно высокий уровень развития сферы услуг.
- Нестабильные показатели работы в сфере строительства.
- Высокая арендная плата за офисные и производственные помещения.

- Обострение конкурентной борьбы, в том числе приход в город крупных торговых сетей, предлагающих товары и сопутствующие услуги по более низким, чем у субъектов малого бизнеса, ценам.
- Отток населения за пределы муниципального образования, преимущественно молодых людей в возрасте до 30 лет, приводящий к сокращению экономического потенциала.

В соответствии с Комплексным инвестиционным планом модернизации монопрофильного муниципального образования Полярные Зори с подведомственной территорией базовым сценарием развития является оптимистичный, обеспечивающий наибольшую степень достижения целей и результатов, предполагает повышение спроса и цен на продукцию электроэнергетики, повышение его финансовой устойчивости; открытие “новых” производств путём реорганизации и выделения цехов в самостоятельные организации, диверсификацию занятости и экономики на территории муниципального образования; активное развитие малого и среднего бизнеса, что позволит создавать новые рабочие места в сфере туризма и рекреации, сельском хозяйстве, предоставлении бытовых услуг, развитии жилищно-коммунального комплекса, сферы социальных услуг.

Разработанная система стратегических целей социально-экономического развития определяет образ желаемого будущего муниципального образования. Она учитывает существующие проблемы, определяемые особенностями, внутренними и внешними факторами развития.

Социально-экономическое развитие муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией по оптимистичному сценарию предполагает финансовую поддержку со стороны государства для реализации проектов по модернизации и развитию.

Достижение целей планируется осуществить за счёт развития перспективных сфер деятельности и создания новых рабочих мест, снятия инфраструктурных ограничений посредством реализации проектов, связанных с развитием инженерной инфраструктуры и социальной сферы.

Развитие экономики муниципального образования в обозримой перспективе определяется, в первую очередь, возможной реализацией проекта строительства Кольская АЭС-2. Строительство атомной станции и её дальнейшая эксплуатация, безусловно, окажет положительное влияние на развитие смежных отраслей.

Остальные отрасли экономики муниципального образования имеют объективные ограничения для своего развития, которое в связи с этим будет иметь локальный характер.

Предполагается, что потенциалом развития обладает малый бизнес в целом, в том числе спортивный туризм, сектор услуг, рекреация и рыбозаповедение, сельское хозяйство.

Кроме этого, на рынок труда города может в перспективе оказать влияние разработка полезных ископаемых на территории округа. Существуют предпосылки для создания на действующих мощностях в Африканде новых производств, расширение старых: Африкандское магнетит-перовскитовое (титан), Хабозерское месторождение оливинита (магнезиальное сырье для огнеупорных материалов).

Численность МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией к началу 2030 года может составить 15,501 тыс. человек.

На [рисунке 2](#) представлены направления развития муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией, планируемые к реализации в рамках оптимистического сценария.

Необходимо отметить, что оптимистический сценарий развития муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на период до 2030 года, предполагает оптимизацию структуры занятости населения с учётом административного управления миграционными процессами, минимизации существующего миграционного оттока и привлечения небольшого количества новых молодых кадров.

Такой сценарий предполагает экономический рост с сохранением количества действующих рабочих мест и создания новых рабочих мест в сфере малого и среднего бизнеса. Сохранить действующие рабочие места будет возможно за счёт перераспределения высвобождаемых работников градообразующего предприятия на вновь строящуюся атомную станцию и её дальнейшую эксплуатацию, а также за счёт высвобождаемых работников других предприятий на вновь создаваемые предприятия агропромышленного комплекса.

Оптимистический сценарий развития предусматривает проведение комплекса мероприятий с привлечением финансирования из различных уровней бюджетной системы, включая организацию въезда и предоставление места жительства безработному населению из других, наименее экономически благополучных, муниципальных образований Мурманской области, и, возможно, из других регионов Российской Федерации.



Рисунок 2 - Направления развития муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией, планируемые к реализации в рамках оптимистичного сценария.

Оптимистический сценарий развития МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией позволит:

- вывести традиционные производства на новые рынки сбыта, обеспечить загрузку существующих производственных мощностей, стабильную занятость трудоспособного населения;
- развивать новые отраслевые направления экономики муниципалитета (сельское хозяйство, сфера бытовых услуг, туристических услуг);
- сохранить численность занятого населения на существующем уровне;
- устранить социальную напряжённость на рынке труда;
- обеспечить рост среднего уровня заработной платы;
- создать условия для устойчивого экономического роста.
- укрепить финансовую устойчивость градообразующего предприятия;
- создать условия для развития традиционных производств и формирования новых сфер деятельности – развития туризма и рекреации;
- обеспечить формирование благоприятных условий для развития малого и среднего предпринимательства в муниципальном образовании,
- обеспечить все категории потребителей в муниципалитете надёжной качественной инфраструктурой и создать комфортные условия проживания населения;
- снизить уровень безработицы.

Необходимо отметить, что реализация мероприятий по развитию социальной инфраструктуры, промышленности отразится на изменении подключенной нагрузки в централизованных системах тепло-, водоснабжения, водоотведения. Изменения также возникнут в системе электроснабжения (в части подключения новых нагрузок) и в сфере обращения с отходами производства и потребления (в части увеличения объёмов).

2.4 ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЗАСТРОЙКИ

Общая площадь жилищного фонда в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на начало 2020 года составила 518,256 тыс. кв. м, из них 469,333 тыс. кв. м. с центральным отоплением.

Жилищный фонд г. Полярные Зори представлен капитальной преимущественно высокоэтажной застройкой (5-ти и 9-ти этажные дома), 3 дома – трёхэтажных, 3 дома – двухэтажных. В н.п. Зашеек – одно- и двухэтажная застройка, в н.п. Африканда – преимущественно двухэтажная застройка.

Общая отапливаемая площадь общественно-деловых и производственных зданий на начало 2020 года составила 96,139 тыс. кв. м.

Обеспеченность населения основными учреждениями культурно-бытового обслуживания представлена в [таблице 2.4.1](#). Из таблицы видно, что в муниципальном образовании не хватает спортивных объектов, учреждений культуры клубного типа, гостиниц.

Ряд учреждений имеет высокий уровень физического износа: детский сад № 3, городской дом культуры, детская школа искусств.

Некоторые учреждения (библиотека, колледж, социальные объекты) располагаются в приспособленных зданиях, прежде всего в детских садах и свободных школьных помещениях.

Таблица 2.4.1

*Обеспеченность населения основными учреждениями культурно-бытового обслуживания**

Наименование	Единицы измерения	Проектная ёмкость	Фактическая ёмкость	Заполняемость, %	Нормативная ёмкость	Обеспеченность, %
Учреждения образования						
Детские дошкольные учреждения	место	1 210	1 078	89%	1 125	108%
	на 1 тыс. чел.	67	60		62	
Общеобразовательные школы	место	4 456	1 830	41%	1 716	260%
	на 1 тыс. чел.	247	101		95	
Профессионально-технические учебные заведения	учащиеся	-	313	-	-	
	на 1 тыс. чел.	-	17,4			
Средние специальные учебные заведения	учащиеся	-	89	-	-	
	на 1 тыс. чел.	-	5			
Детские школы искусств	студенты	480	-		160	300%
	на 1 тыс. чел.	27			12% от числа школьников 1-8 классов	

Наименование	Единицы измерения	Проектная ёмкость	Фактическая ёмкость	Заполняемость, %	Нормативная ёмкость	Обеспеченность, %
ДЮСШ	место	-	776	-	270	287%
	на 1 тыс. чел.	-	43		20% от числа школьников 6-15 лет	
Учреждения здравоохранения						
Стационары	коек	163	-	-	158	103%
	на 1 тыс. чел.	9,0			8,8	
Поликлиники	посещений/смена	660	-	-	335	197%
	на 1 тыс. чел.	36			18,6	
Физкультурно-спортивные и оздоровительные учреждения						
Спортивные залы	м ²	3 360	-	-	5 460	62%
	на 1 тыс. чел.	186			303	
Бассейны	м ² зеркала воды	150	-	-	1 196	13%
	на 1 тыс. чел.	8			66,2	
Плоскостные сооружения	место	42 000	-	-	35 862	117%
	на 1 тыс. чел.	2 328			1 988	
Учреждения культуры и искусства						
Библиотеки	объект	3	-	-	3	100%
Детские библиотеки	объект	1	-	-	1	100%
Учреждения культуры клубного типа	зрительское место	500	-	-	830	60%
	на 1 тыс. чел.	28			46	
Предприятия торговли и общественного питания						
Магазины	м ² торг. пл.	-	9 831,5	-	4 368	225%
	на 1 тыс. чел.	-	545		242	
Кафе, бары, рестораны	мест	-	2 313	-	624	371%
	на 1 тыс. чел.	-	128		35	

Наименование	Единицы измерения	Проектная ёмкость	Фактическая ёмкость	Заполняемость, %	Нормативная ёмкость	Обеспеченность, %
Предприятия и учреждения коммунально-бытового обслуживания						
Гостиницы	мест	63	-	-	110	57%
*Данные «Комплексного инвестиционного плана модернизации монопрофильного муниципального образования Полярные Зори с подведомственной территорией (городской округ) Мурманской области», принятого постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 04.04.2013 г. №490						

Прогноз развития застройки на период до 2030 года принят по данным Управления архитектуры и градостроительства МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

Согласно нему на прогнозируемый период действия Схемы теплоснабжения планируется строительство индивидуальных жилых домов общей площадью 3006,75 кв. м (2021 - 2030 г.г.) с обеспечением теплом от индивидуальных источников теплоснабжения.

Снос объектов жилищного и общественно-делового фондов, ранее подключенных к централизованной системе теплоснабжения, в период 2021 – 2030 годы не запланирован.

В связи с этим можно сделать вывод, что изменения отопливаемых площадей за счёт нового строительства зданий или сноса существующих зданий в прогнозируемый период не планируется.

Сводные показатели перспективного движения строительных фондов приведены в [таблице 2.4.2.](#)

Таблица 2.4.2

Сводный прогноз приростов/выбытия площадей строительных фондов с центральным отоплением в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2021 – 2030 гг.

Наименование показателей	Факт 2019 г.	2020 г. (оценка)	Прогноз									
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
<u>Общая площадь строительных фондов на начало года</u>	<u>563,9854</u>	<u>566,0228</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>
<u>Прирост жилищного и общественно-делового фонда</u>	<u>2,9003</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<i>то же накопительным итогом, в том числе:</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>	<i>2,9003</i>
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественно-деловой фонд	2,9003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Снос жилищного и общественно-делового фонда</u>	<u>0,8629</u>	<u>0,5506</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<i>то же накопительным итогом, в том числе:</i>	<i>0,8629</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>	<i>1,4135</i>
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,8629	0,5506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественно-деловой фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Общая площадь строительных фондов на конец года</u>	<u>566,0228</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>	<u>565,4722</u>
<i>в т.ч. г. Полярные Зори</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>	<i>501,182</i>
Общая отапливаемая площадь жилых зданий	415,664	415,664	415,664	415,664	415,664	415,664	415,664	415,664	415,664	415,664	415,664	415,664
Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	85,518	85,518	85,518	85,518	85,518	85,518	85,518	85,518	85,518	85,518	85,518	85,518

Наименование показателей	Факт 2019 г.	2020 г. (оценка)	Прогноз										
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	
<i>н.п. Зашеек</i>	14,762	14,762	14,762	14,762	14,762	14,762	14,762	14,762	14,762	14,762	14,762	14,762	14,762
Общая отапливаемая площадь жилых зданий	13,512	13,512	13,512	13,512	13,512	13,512	13,512	13,512	13,512	13,512	13,512	13,512	13,512
Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
<i>н.п. Африканда</i>	50,079	49,529	49,529	49,529	49,529	49,529	49,529	49,529	49,529	49,529	49,529	49,529	49,529
Общая отапливаемая площадь жилых зданий	40,708	40,157	40,157	40,157	40,157	40,157	40,157	40,157	40,157	40,157	40,157	40,157	40,157
Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	9,371	9,371	9,371	9,371	9,371	9,371	9,371	9,371	9,371	9,371	9,371	9,371	9,371

2.5 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

Прогноз изменения доходов населения, будучи неотъемлемым элементом тарифной и бюджетной политики, взаимосвязан с разработкой таких мероприятий по развитию систем коммунальной инфраструктуры, практическая реализация которых должна обеспечить доступность приобретения и оплаты потребителями соответствующих товаров и услуг организаций ЖКХ.

С точки зрения содержательного аспекта, доходы населения могут включать как денежные, так и натуральные материальные ценности. Однако при проведении анализа и построении прогноза применяются лишь те доходы, которые имеют стоимостное выражение и используются при оценке совокупного платежа граждан за коммунальные услуги на соответствие критериям доступности. К их числу относятся:

- среднемесячная заработная плата населения;
- среднедушевой доход населения;
- величина прожиточного минимума в среднем на душу населения.

В основу формирования прогноза изменения доходов населения муниципального образования положены:

- информационные данные Росстата;
- «Прогноз социально-экономического развития муниципального образования г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2020 год и на период до 2024 года», утверждённый постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 05.11.2019 г. №1288.
- Постановление Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 09.11.2020 г. №795 «О прогнозе социально-экономического развития муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на 2021 год и на период до 2023 года»;
- «Прогноз социально-экономического развития Мурманской области на период до 2035 года», утверждённый постановлением Правительства Мурманской области от 21.01.2017 г. №82-ПП.

Результаты прогнозирования изменения денежных доходов населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период до 2030 года приведены в [таблице 2.5.1](#).

Оценивая в целом сформировавшиеся тенденции изменений денежных доходов граждан муниципального образования поселения нельзя не отметить позитивную динамику роста размера среднемесячной заработной платы. Тем не менее, прогнозируемое улучшение благосостояния населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией будет сочетаться с нестабильным финансовым положением граждан в связи необходимостью сокращения затрат в процессе преодоления финансового кризиса.

Таблица 2.5.1

Прогнозные показатели изменения денежных доходов населения МО Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2021 г. по 2030 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Прошедший период							Прогнозный период									
			2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г. (оценка)	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1	Среднедушевой доход населения по региону, в состав которого входит муниципальное образование	руб./ чел.в мес.	34149	35952	36145	37807	39898	42196	44729	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
2	Среднемесячная заработная плата населения в регионе	руб./ чел.в мес.	43378	45592	48986	51932	57300	60200	63500	67300	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
3	Среднедушевой доход населения муниципального образования	руб./ чел.в мес.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	60294	63008	65843	68015	70260	72578	74974	77523	80158	82884	85702	89644	89644
4	Среднемесячная заработная плата населения муниципального образования	руб./ чел.в мес.	69689	71841	80454	84943	89940	95130	98940	102895	107010	111290	112639	117079	120006	125286	130924	136947	136947
5	Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения в месяц	руб.	11273	13722	13660	14230	14573	16800	17629	18272	19021	19774	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

3.1 СИСТЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

3.1.1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ И СИСТЕМЫ ДОГОВОРОВ МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, А ТАКЖЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

Организационную структуру, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями описать не представляется возможным в связи с отсутствием в муниципальном образовании системы централизованного газоснабжения.

Данные о поставщиках сжиженного баллонного газа, действующих на территории муниципального образования, на момент разработки настоящей Программы не предоставлены.

3.1.2 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

3.1.2.1 Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников газоснабжения провести не представляется возможным ввиду отсутствия в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией централизованной системы газоснабжения.

3.1.2.2 Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей газоснабжения провести не представляется возможным ввиду отсутствия в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией централизованной системы газоснабжения.

3.1.2.3 Анализ зон действия источников газоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Провести анализ зон действия источников газоснабжения и их рациональности не представляется возможным, ввиду отсутствия централизованной системы газоснабжения на территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

3.1.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе газоснабжения, ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса

Резервы и дефициты источников проанализировать не представляется возможным, ввиду отсутствия централизованной системы газоснабжения на территории муниципального образования.

3.1.2.5 Анализ показателей готовности системы газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Готовность системы газоснабжения проанализировать не представляется возможным, ввиду её отсутствия на территории муниципального образования.

3.1.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения

Воздействие системы газоснабжения на окружающую среду отсутствует.

3.1.3 АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, РАБОТАЮЩИХ В СФЕРЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ, ТАРИФОВ НА ПОСТАВКУ РЕСУРСА, ПЛАТЕЖЕЙ И ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ РЕСУРСЫ

Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере газоснабжения в пределах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, а также тарифов на поставку газа провести не представляется возможным ввиду отсутствия централизованной системы газоснабжения.

3.2 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

3.2.1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ И СИСТЕМЫ ДОГОВОРОВ МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, А ТАКЖЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

Энергосистема МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией входит в состав Объединённой энергосистемы Северо-Запада.

В настоящее время на территории муниципального образования осуществляют свою деятельность следующие субъекты электроэнергетики:

- Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»;
- ПАО «ТГК-1» (филиал «Кольский»);
- Филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго»;
- АО «Мурманская областная электросетевая компания» (АО МОЭСК»);
- АО «Кандалакшская горэлектросеть»;
- АО «Оборонэнерго»;
- ОАО «РЖД»;
- АО «АтомЭнергоСбыт»;
- ООО «РусэнергоСбыт».

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция» - эксплуатирует атомную электростанцию (АЭС) суммарной электрической мощностью 1760 МВт, вырабатывающую электроэнергию для потребителей Мурманской области и Республики Карелия. Кроме того, в границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией располагаются объекты электросетевого хозяйства (подстанции и электрические сети) обеспечивающие поставку электроэнергии для собственных нужд Кольской АЭС.

Филиалу «Кольский» ПАО «ТГК-1» принадлежит Нива ГЭС-1, установленной мощностью 26 МВт, входящая в состав Каскада Нивских ГЭС (общей установленной мощностью 569,5 МВт).

Филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» - крупнейшая распределительная электросетевая компания, осуществляющая свою деятельность на территории Мурманской области. Объекты электроснабжения: ПС №69, ПС №70, ПС №106, РП-210, ТП-264, расположенные в административных границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией обслуживает Производственное отделение «Центральные электрические сети».

АО «МОЭСК» - электросетевая компания, получающая электроэнергию от сетей высокого напряжения Филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» и обеспечивающая электроснабжение потребителей города Полярные Зори, поселков Зашеек и Африканда. В ведении данной организации нахо-

дятся 38 подстанции и 349,26 км линий электропередач, расположенных в границах муниципального образования.

АО «Кандалакшская горэлектросеть» является партнёром АО «МОЭСК» и выступает в роли электроэксплуатационной организации, обслуживающей объекты электросетевого хозяйства МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

АО «Оборонэнерго» осуществляет эксплуатацию, ремонт, обслуживание, диагностику электрических сетей и иных объектов электросетевого хозяйства и технологическое управление ими, для обеспечения передачи и распределения электроэнергии потребителям военных гарнизонов на территории Мурманской области. В ведении данной организации находятся 11 подстанций и 25,827 км линий электропередач, расположенных в границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

ОАО «РЖД» принадлежат объекты электроснабжения: ПС №16, ПС № 61 и ПС №62 (тяговая), ТП-24, расположенные в границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

АО «АтомЭнергоСбыт» с 01.02.2015 г. выполняет функции гарантирующего поставщика электрической энергии на территории Мурманской области (за исключением границ зон деятельности иных гарантирующих поставщиков), на основании приказа Министерства энергетики РФ от 23.01.2015 г. №14.

Для осуществления деятельности в Мурманске и Мурманской области создан филиал «КолАтомЭнергоСбыт» АО «АтомЭнергоСбыт».

В обязанности гарантирующего поставщика входят: продажа электрической энергии (мощности) физическим и юридическим лицам, а также через привлечённых третьих лиц оказание услуг по передаче электрической энергии и услуг, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии потребителям.

В данном случае, привлечёнными третьими лицами являются ПАО «ТГК-1», Филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго», АО «МОЭСК». С указанными организациями гарантирующим поставщиком заключены отдельные договоры.

ООО «Русэнергосбыт» имеет статус гарантирующего поставщика в границах балансовой принадлежности электрических сетей ОАО «РЖД» на территории Российской Федерации. Мурманская область входит в зону деятельности Октябрьского филиала ООО «Русэнергосбыт».

Подробнее институциональная структура электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведена на [рисунке 3](#).

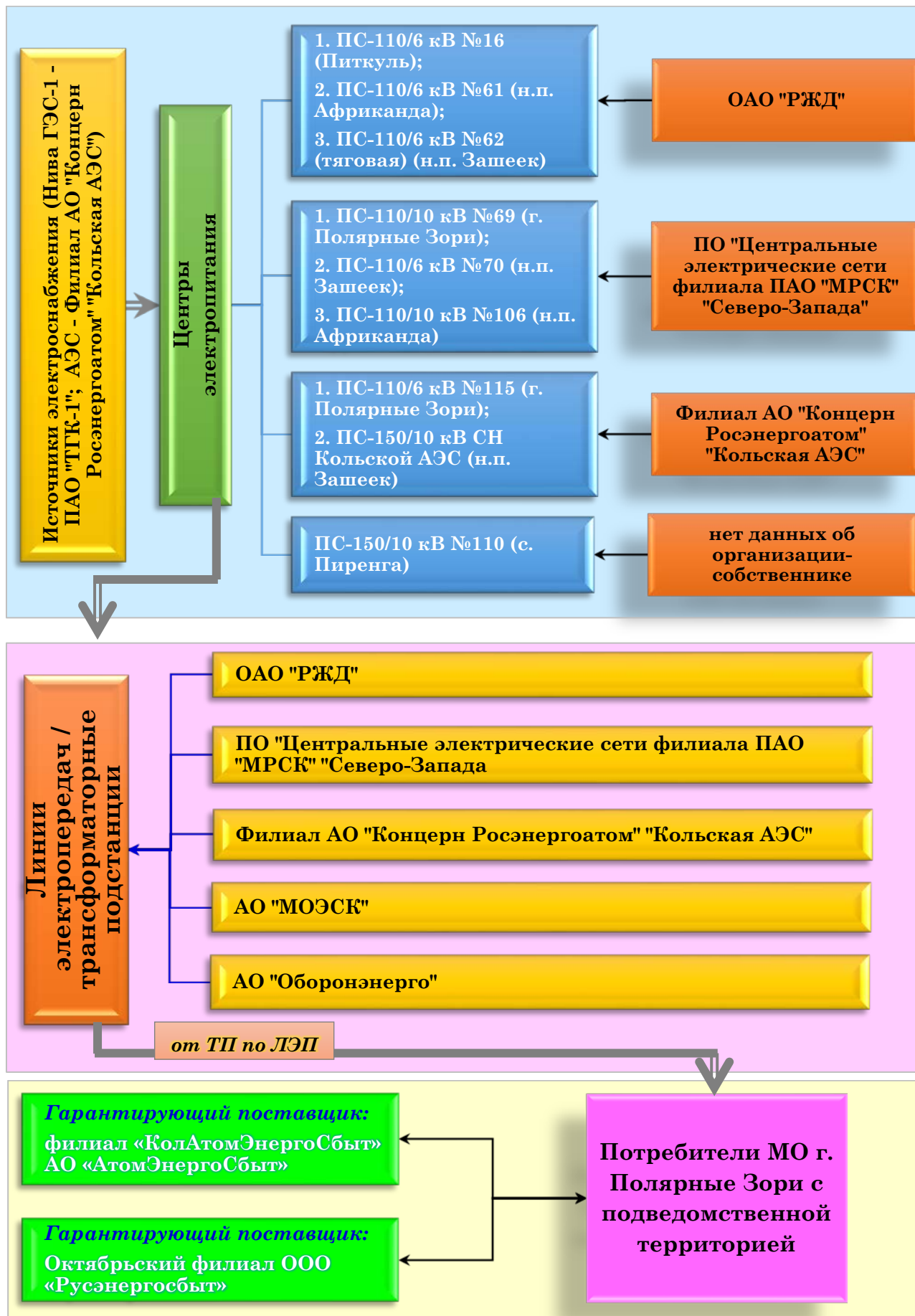


Рисунок 3. «Институциональная структура централизованного электроснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией»

3.2.2 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

3.2.2.1 Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Технические параметры

В границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территории расположено девять опорных центров электропитания, с шин которых по воздушным и кабельным линиям электропередач через понижающие трансформаторные подстанции передаётся электроэнергия различным группам потребителей.

Наглядно размещение опорных центров питания, входящих в состав энергосистемы Мурманской области, приведено на [рисунке 4](#). Необходимо отметить, что представленная Карта-схема основана на информации, изложенной в «Схеме и программе развития электроэнергетики Мурманской области на период 2021 – 2025 годы», утверждённой распоряжением Губернатора Мурманской области от 31.07.2020 г. №146-РГ (далее – «Схема и программа развития электроэнергетики»).

В [таблице 3.2.1](#) представлены основные технические параметры центров питания МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

Таблица 3.2.1

Основные технические параметры опорных центров питания, расположенных в границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

№ п/п	Наименование*	Назначение	Напряжение, кВ*	Существующие трансформаторы*		Год ввода в эксплуатацию*	Максимальная допустимая нагрузка, МВА	Принадлежность
				мощность, МВА	Наличие РПН			
1	ПС №16	передача и распределение электроэнергии для нужд потребителей ж.ст. Питкуль	110/6	3,2	-	1969	н.д.	ОАО "РЖД"
				3,2	-	1938		
2	ПС №61	передача и распределение электроэнергии для нужд потребителей н.п. Африканда	110/6	10	-	1989	н.д.	ОАО "РЖД"
				10	-	1975		

№ п/п	Наименование*	Назначение	Напряжение, кВ*	Существующие трансформаторы*		Год ввода в эксплуатацию*	Максимальная допустимая нагрузка, МВА	Принадлежность
				мощность, МВА	Наличие РПН			
3	ПС №62 (тяговая)	передача и распределение электроэнергии для нужд потребителей н.п. Зашеек и г. Полярные Зори	110/10	40	-	2001	н.д.	ОАО "РЖД"
				40	-	2001		
4	ПС №69	передача и распределение электроэнергии для нужд потребителей г. Полярные Зори	110/10	16	РПН	1980	16,8	ПО "Центральные электрические сети филиала ПАО "МРСК "Северо-Запада"
				16	РПН	1980		
5	ПС №70	передача и распределение электроэнергии для нужд Кольской АЭС	110/6	10	РПН	1981	10,5	ПО "Центральные электрические сети филиала ПАО "МРСК "Северо-Запада"
				10	РПН	1981		
6	ПС №106	передача и распределение электроэнергии для нужд потребителей н.п. Африканда	110/10	10	РПН	1988	10,5	ПО "Центральные электрические сети филиала ПАО "МРСК "Северо-Запада"
				10	РПН	1988		
7	ПС №110 (откл.)	передача и распределение электроэнергии для нужд потребителей с. Пиренга	150/10	3,2	-	1991	-	-
8	ПС №115	передача и распределение электроэнергии для нужд потребителей МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	110/6	16	РПН	н.д.	н.д.	Филиал АО "Концерн Росэнергоатом" "Кольская атомная станция"
				16	РПН	н.д.		
				32	РПН	н.д.		
9	ПС Кольской АЭС	передача и распределение электроэнергии для собственных нужд Кольской АЭС	150/10	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	Филиал АО "Концерн Росэнергоатом" "Кольская атомная станция"

Примечание

* Источник: «Схема и программа развития электроэнергетики Мурманской области на период 2021 – 2025 годы», утвержденная распоряжением Губернатора Мурманской области от 31.07.2020 г. №146-РГ

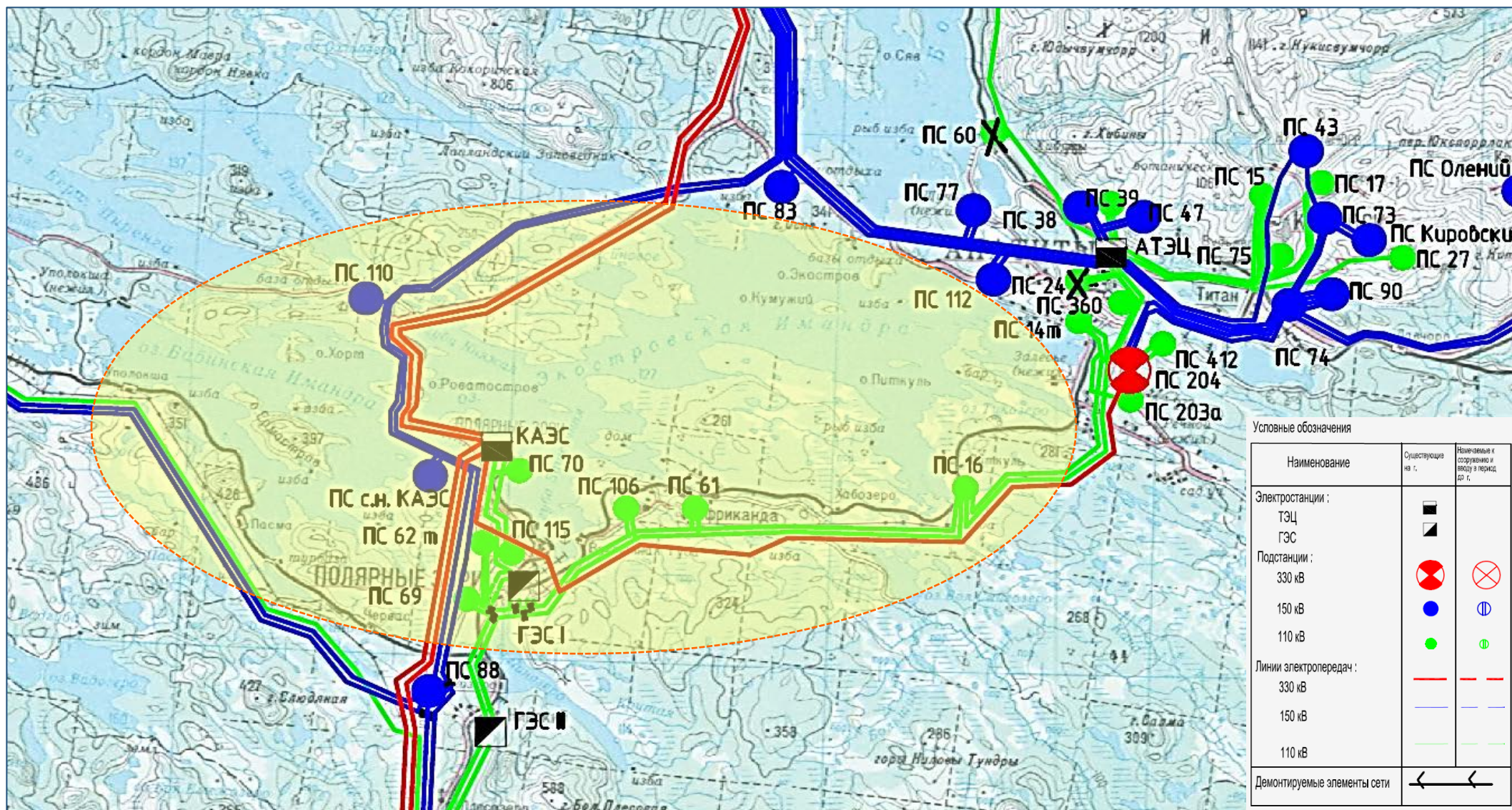


Рисунок 4. «Карта-схема магистральных и распределительных электрических сетей Мурманской области (с выделением электросетей МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией)» с перспективой развития сетей 110 кВ и выше до 2025 года

Источник: «Схема и программа развития электроэнергетики Мурманской области на период 2021 – 2025 годы», утверждённая распоряжением Губернатора Мурманской области от 31.07.2020 г. №146-РГ

Схема присоединения опорных центров питания МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией к энергосистеме Мурманской области, основанная на «Схеме и программе развития электроэнергетики», приведена на [рисунках 5.1 и 5.2](#).

Из схемы видно, что ПС №70 присоединена ответвлением к л-148 (ВЛ 110 кВ) на участке между Нива ГЭС-1 и Кольской АЭС.

ПС № 115 расположена на л-55 ВЛ 110 кВ.

ПС № 110 Пиренга и ПС на с.н. КАЭС ответвлениями присоединены к ВЛ 110 кВ (л-152, л-157) на участке между подстанциями: ПС №11а Североникель и ПС №88 Зашеек.

ПС № 16 Питкуль является опорной, размещена на участке: Апатитская ТЭЦ – Нива ГЭС-1 – Нива ГЭС-2 (и т.д. до Князегубкой ГЭС). Электрические сети на данном участке выполнены двумя линиями 110 кВ (л-114, 115; л-111, 112; л-101, 102).

Указанная сеть обеспечивает электроснабжение ответственных потребителей I и II категории надёжности электроснабжения в их числе: тяговая подстанция ПС №62 Зашеек и населённые пункты Полярные Зори, Питкуль, Африканда.

На участке ПС №16 Питкуль – Нива ГЭС-2 ответвлениями к ВЛ 110 кВ л-111, л-112 и л-101, л-102 присоединены четыре подстанции: ПС №61 Африканда, ПС №106, ПС №69 Полярные Зори и тяговая ПС №62 Зашеек, а также ОРУ 110 кВ Нива ГЭС-1.

Сводные информационные данные о трансформаторных подстанциях, расположенных в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, приведены в [таблице 3.2.2](#).

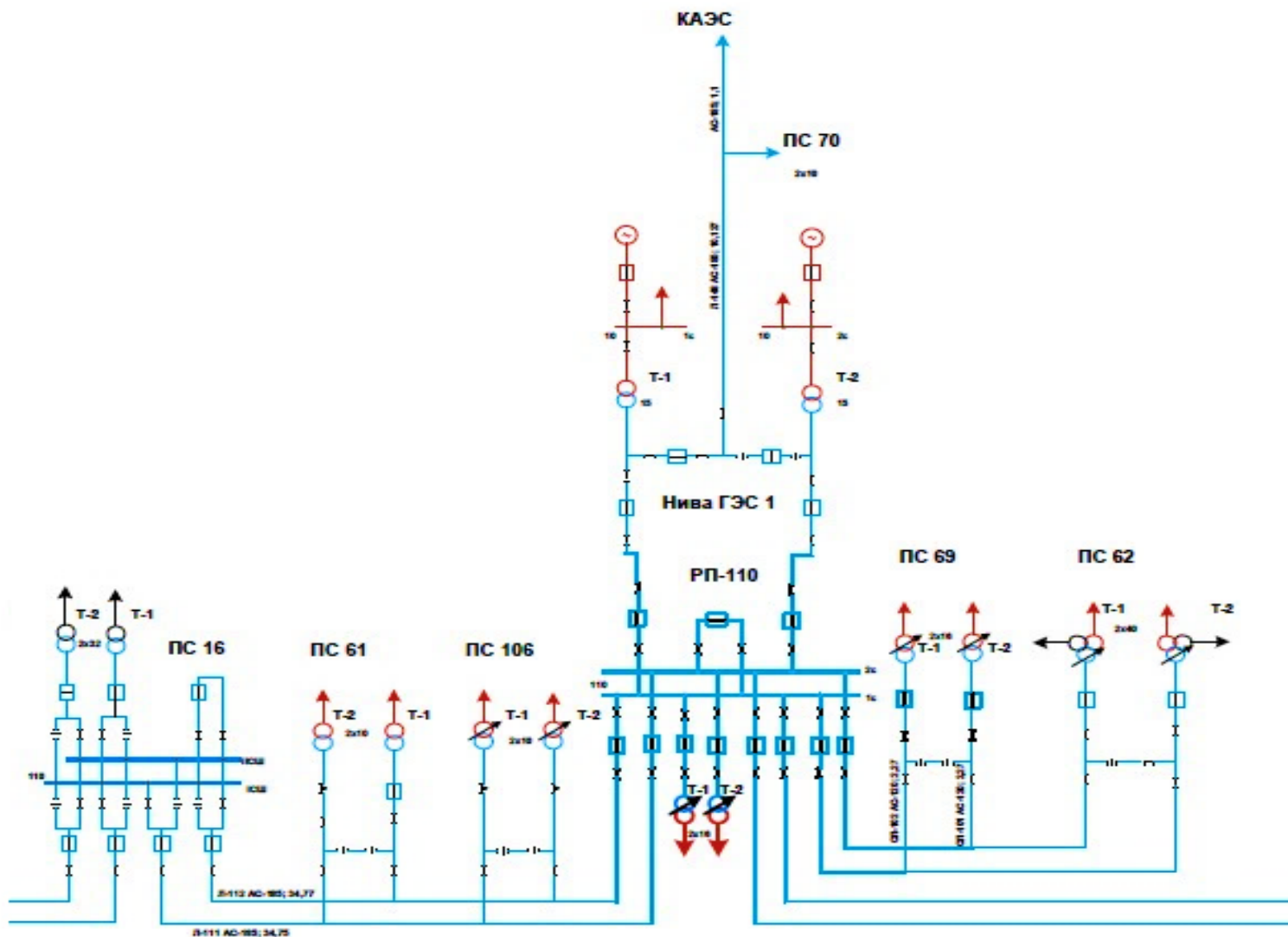


Рисунок 5.1. «Схема электрических соединений существующих и намечаемых к сооружению до 2025 г. сетей 110 кВ и выше энергосистемы Мурманской области (с выделением энергосистемы МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией)»

Источник: «Схема и программа развития электроэнергетики Мурманской области на период 2021 – 2025 годъ», утверждённая распоряжением Губернатора Мурманской области от 31.07.2020 г. №146-РГ

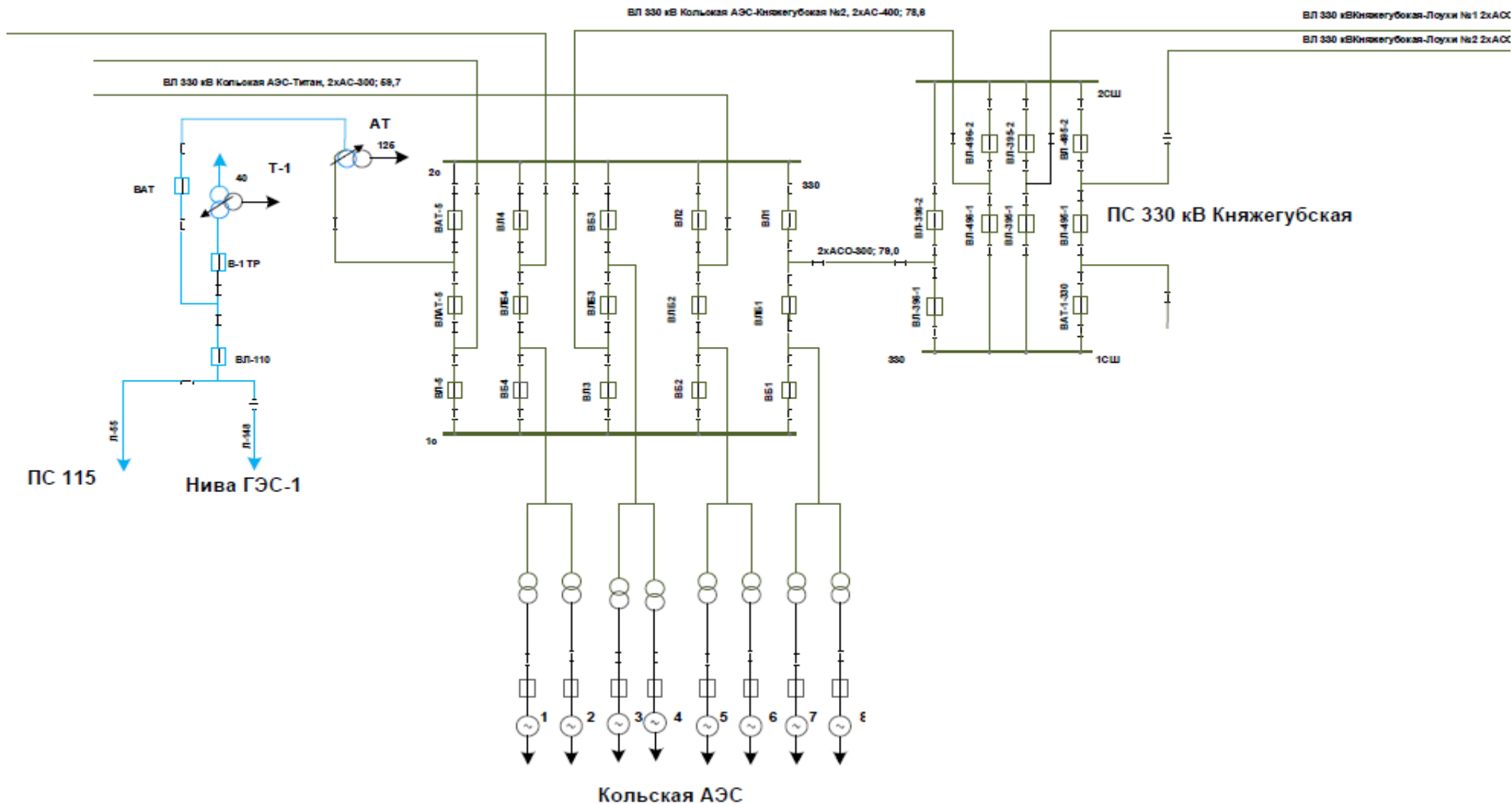


Рисунок 5.2. «Схема электрических соединений существующих и намечаемых к сооружению до 2025 г. сетей 110 кВ и выше энергосистемы Мурманской области (с выделением энергосистемы МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией)»

Источник: «Схема и программа развития электроэнергетики Мурманской области на период 2021 – 2025 годъ», утверждённая распоряжением Губернатора Мурманской области от 31.07.2020 г. №146-РГ

Таблица 3.2.2

Сводные информационные данные о трансформаторных подстанциях, расположенных в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией*

Наименование эксплуатирующей организации / территории размещения	Характеристика трансформаторных подстанций										
	Количество, шт.			Суммарная мощность, кВА							
	подстанций		трансформаторов	Всего	в т.ч. с трансформаторами						
	10/0,4 кВ	6/0,4 кВ			400/10	630/10	250/10	560/10	320/10	180/10	160/10
АО "Мурманская областная электросетевая компания" - тех. обслуживание: АО «Кандалакшская горэлектросеть»	38	0	67	33270,0	9600,0	20790,0	1500,0	560,0	640,0	180,0	0,0
эксплуатация и обслуживание объектов в ведении организации:											
г. Полярные Зори	27		54	28890,0	7600,0	20790,0	500,0				
н.п. Зашеек	3		3	1200,0	1200,0						
н.п. Африканда	8		10	3180,0	800,0		1000,0	560,0	640,0	180,0	
<i>Эксплуатация и обслуживание объектов ведомственных организаций:</i>	<i>13</i>	<i>0</i>	<i>н.д.</i>	<i>н.д.</i>	<i>н.д.</i>	<i>н.д.</i>	<i>н.д.</i>	<i>н.д.</i>	<i>н.д.</i>	<i>н.д.</i>	<i>н.д.</i>
-											
АО "Оборонэнерго"	11	0	16	4050,0	800,0	0,0	2750,0	0,0	0,0	180,0	320,0
эксплуатация и обслуживание объектов в ведении организации											
г. Полярные Зори				0,0							
н.п. Зашеек (в/г 64)	1		1	250,0			250,0				
н.п. Африканда	10		15	3800,0	800,0		2500,0			180,0	320,0

Наименование эксплуатирующей организации / территории размещения	Характеристика трансформаторных подстанций										
	Количество, шт.			Суммарная мощность, кВА							
	подстанций		трансформаторов	Всего	в т.ч. с трансформаторами						
	10/0,4 кВ	6/0,4 кВ			400/10	630/10	250/10	560/10	320/10	180/10	160/10
Филиал ПАО "МРСК Северо-Запада" "Колэнерго" ПО ЦЭС	1	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
эксплуатация и обслуживание объектов в ведении организации:											
г. Полярные Зори	1	1	Н.д.	Н.д.	-	-	-	-	-	-	-
н.п. Зашеек					-	-	-	-	-	-	-
н.п. Африканда					-	-	-	-	-	-	-

* Источник: Данные АО «Кандалакшская горэлектросеть»; АО "Оборонэнерго"

Следует отметить, что на понижающих трансформаторных подстанциях установлены масляные силовые трансформаторы, на ряде подстанций используются камеры КСО с масляными выключателями, морально, физически устаревшими и малонадёжными.

Количество трансформаторов, эксплуатируемых сверх нормативного срока службы, на объектах АО «МОЭСК» составляет 92,5% или 62 шт., на объектах АО «Оборонэнерго» - 93,8% или 15 шт.

Данные о технических параметрах и состоянии трансформаторов на понижающих подстанциях (РП-210, ТП-264) филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» не предоставлены.

Остаточный ресурс

Остаточный ресурс определить не представляется возможным в связи с отсутствием информационных данных о годах ввода в эксплуатацию оборудования источников электроснабжения, часах работы оборудования с момента ввода в эксплуатацию и мероприятиях, реализуемых эксплуатирующими организациями для продления ресурса.

Ограничения использования мощностей

Анализ технического состояния источников электроснабжения, расположенных в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, не выявил ограничения использования мощностей.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов источников электроснабжения удовлетворяет требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утверждённых приказом Минэнерго России от 13.01.2003 г. №6 и «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», утверждённых приказом Минэнерго России от 19.06.2003 г. №229.

Системы учёта ресурсов

Учёт ресурсов проанализировать не представляется возможным ввиду их отсутствия.

Расход ресурсов

Коммунальные ресурсы для производственных целей источников электроснабжения не используются.

Собственные нужды

Данные о расходах на собственные нужды источников электроснабжения отсутствуют.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

По результатам анализа источников электроснабжения, расположенных в границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, установлены их низкая надёжность и эффективность.

Основными проблемами эксплуатации источников электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией являются:

- Высокий процент износа оборудования ПС, ТП, ОРУ.
- Использование на ПС, ТП трансформаторов сверх нормативного срока эксплуатации.
- Использование на ТП малонадёжных, морально и физически устаревших камер.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Замена оборудования на ПС, ТП, ОРУ, имеющего высокий процент износа и сверхнормативный срок эксплуатации.

3.2.2.2 Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Схема и структура сетей

В электросети МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией электрическая мощность поступает из сетей 150, 110, 35 кВ и от подстанций 35 кВ ОАО «РЖД». Распределение электроэнергии по потребителям происходит через сети 10-0,4 кВ.

Схема электрических соединений сетей 110 кВ и выше, проходящих по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, приведена выше - на [рисунках 5.1 и 5.2](#). Информационные данные о технических характеристиках указанных высоковольтных электросетей не предоставлены.

Высоковольтные линии обслуживаются филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» и АО «МОЭСК».

Электрические сети 10-0,4 кВ на территории муниципального образования имеют смешанную конфигурацию, состоящую из радиальных, закольцованных, двойных радиальных и узловых участков.

Электрические сети 10-0,4 кВ в границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией обслуживаются организациями АО «Кандалакшская горэлектросеть» и АО «Оборонэнерго».

Характеристика технических параметров и состояние

Техническая характеристика электросетей приведена в [таблице 3.2.3](#).

Информационные данные о техническом состоянии электрических сетей 10-0,4 кВ приведены в [таблице 3.2.4](#).

Из данной таблицы видно, что средний износ электросетей 10-0,4 кВ составляет 46,5%.

Анализируя данные [таблицы 3.2.3](#), можно сделать вывод о значительной протяжённости линий электропередач 0,4 кВ – 285,606 км (76% от общей протяжённости электросетей). Следует отметить, что данное обстоятельство напрямую влияет на величину электропотерь, увеличивая их в процессе передачи электроэнергии.

Резервирование

Резервирование электрических сетей отсутствует.

Таблица 3.2.3

Технические характеристики электрических сетей 10-0,4 кВ, проложенных в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией*

Наименование эксплуатирующей организации	Общая протяжённость линий электропередач, км	Кабельные линии, км				Воздушные линии, км			
		Всего	КЛ-0,4 кВ	КЛ-0,4 кВ (нар.осв.)	КЛ до 10 кВ	Всего	до 1 кВ		ВЛ до 10 кВ
							ВЛ-0,4 кВ	ВЛ-0,4 кВ (нар.осв.)	
АО "Мурманская областная электросетевая компания" - техобслуживание: АО «Кандалакшская горэлектросеть»	349,260	171,631	129,590	8,360	33,681	177,629	43,890	94,136	39,603
<u>эксплуатация и обслуживание сетей в ведении организации:</u>									
г. Полярные Зори	266,582	153,706	116,68	5,96	31,066	112,876		79,876	33
н.п. Зашеек	36,440	6,440	6,44			30,000	27	3	
н.п. Африканда	46,238	11,485	6,47	2,4		2,615	34,753	16,89	11,26
<u>эксплуатация и обслуживание объектов ведомственных организаций:</u>	93,000	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
АО "Оборонэнерго"	25,827	17,298	7,420	0,000	9,878	8,529	2,210	0,000	6,319
<u>эксплуатация и обслуживание сетей в ведении организации:</u>									
г. Полярные Зори	0,000	0,000				0,000			
н.п. Зашеек (в/г 64)	1,250	1,050	0,73		0,32	0,200			0,2
н.п. Африканда	24,577	16,248	6,69		9,558	8,329	2,21		6,119

*Источник: Данные АО «Кандалакшская горэлектросеть»; АО "Оборонэнерго"

Таблица 3.2.4

Информационные данные технического состоянии электрических сетей 10-0,4 кВ в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Наименование эксплуатирующей организации	Общая протяжённость линий электропередач, км	Протяжённость линий электропередач, исчерпавших ресурс, км	Протяжённость линий электропередач, эксплуатируемых в пределах нормативного срока, км	Процент протяжённости линий электропередач, исчерпавших ресурс, %	Протяжённость линий электропередач, исчерпавших ресурс, в разрезе по напряжениям					
					Кабельные линии, км			Воздушные линии, км		
					Всего	КЛ-0,4 кВ	КЛ до 10 кВ	Всего	ВЛ-0,4 кВ	ВЛ до 10 кВ
АО "Мурманская областная электросетевая компания" - техобслуживание: АО «Кандалакшская горэлектросеть»	349,26	148,56*	200,70	43%	117,66	91,59	26,07	30,9	20,95	9,95
АО "Оборонэнерго"	25,827	25,827**	0	100%	17,298	7,42	9,878	8,529	2,21	6,319

Примечание:

* - данные АО «Кандалакшская горэлектросеть» по состоянию на 01.01.2012 г.

** - данные АО "Оборонэнерго" по состоянию на 01.01.2016 г.

Применяемые графики работы

Применяемый график работы системы электроснабжения – круглосуточный. Обоснованность подобного графика работы системы электроснабжения объясняется выполнением требований бесперебойного предоставления электроэнергии потребителям.

Графики временного отключения, ограничения мощности и электроэнергии утверждены в установленном порядке и строго соблюдается организациями.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Данные о статистике отказов и времени восстановления работы электросетей МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией отсутствуют, поэтому провести их анализ не представляется возможным.

Качество эксплуатации

Качество эксплуатации электросетей удовлетворяет требованиям «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», утверждённых приказом Минэнерго России от 19.06.2003 г. №229.

Безопасность работы системы электроснабжения обеспечивается за счёт реализации комплекса мер, учитывающих:

- общие требования безопасности;
- функции систем безопасности, зависящие от электроснабжения;
- электробезопасность;
- пожарную безопасность;
- информационную безопасность (сохранность информации, предотвращение несанкционированного доступа по цепям питания, защита от преднамеренного воздействия на цепи питания).

Кроме того, в целях осуществления мер, направленных на обеспечение безопасного функционирования электроэнергетики и предотвращения возникновения аварийных ситуаций, на территории Мурманской области организовано оперативно-диспетчерское управление.

Качество диспетчеризации

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана Единая дежурно-диспетчерская служба г. Полярные Зори.

Приём заявок производится круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия.

На объекты электросетевого хозяйства отправляется оперативно-выездная группа Полярнозоринского участка электросетей АО «Кандалакшская горэлектросеть».

Состояние учёта

Оснащённость потребителей МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приборами учёта электроэнергии составляет 100%.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

По результатам анализа состояния электрических сетей, расположенных в границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, выявлены их недостаточная надёжность и эффективность.

Основными проблемами эксплуатации сетей электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией являются:

- Высокий процент износа электрических сетей.
- Большая протяжённость линий электропередач (ЛЭП-0,4 кВ) и, соответственно, высокие потери напряжения в них.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Техническое перевооружение и реконструкция электрических линий как воздушных, так и кабельных, включая замену кабелей, проводов на СИП, опор, изоляторов, разъединителей.

3.2.2.3 Анализ зон действия источников электроснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

Описание зон действия источников электроснабжения в границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведено в [таблице 3.2.5](#).

Основным источником информации о напряжении и загрузке центров электропитания является «Схема и программа развития электроэнергетики Мурманской области на период 2021 – 2025 годы», утверждённая распоряжением Губернатора Мурманской области от 31.07.2020 г. №146-РГ. Согласно прогнозу на 2025 год, приведённому в указанной Схеме, все центры электропитания в рассматриваемом муниципальном образовании сохраняют резерв нагрузки.

*Описание зон действия и загрузки источников электроснабжения
МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией*

№ п/п	Наименование источника электроснабжения	Зона действия	Напряжение, кВ	Р нагрузка, МВт (отчёт 2017 г.)*	Загрузка ПС, % (отчёт 2017 г.)*	Р нагрузка, МВт (план 2025 г.)*	Загрузка ПС, % (план 2025 г.)*
1	ПС №16	ст. Питкуль	110/6	0,2	3,5	0,2	3,5
2	ПС №61	н.п. Африканда	110/6	0,6	3,3	0,7	3,9
3	ПС №62 (тяговая)	н.п. Зашеек и г. Полярные Зори	110/10	6,6	9,2	8,0	11,1
4	ПС №69	г. Полярные Зори	110/10	8,6	29,9	11,0	38,2
5	ПС №70	г. Полярные Зори (район расположения КАЭС)	110/6	0,3	1,7	1,8	10,0
6	ПС №106	н.п. Африканда	110/10	3,6	20,0	6,0	33,3
7	ПС №110	с. Пиренга	150/10	откл.	-	-	-
8	ПС №115	н.п. Зашеек и г. Полярные Зори	110/6	36,1	62,7	42,0	72,9
9	ПС Кольской АЭС	г. Полярные Зори (район расположения КАЭС)	150/10	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

Примечание:

* Согласно «Схеме и программе развития электроэнергетики» данные о нагрузке по состоянию на 20.12.2017 г.

Балансы мощности и нагрузки

Балансы мощности и ресурса формируются электросетевыми организациями без разбивки по населённым пунктам. Поэтому показать фактические данные по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией за 2015 – 2019 годы не представляется возможным.

Тем не менее, в предыдущей «Программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2011-2013 годы и на перспективу до 2020 года», были указаны плановые значения мощности и нагрузки за 2011 г. В связи с этим, при формировании прогнозного баланса за базу приняты плановые значения на 2011 год.

В [таблице 3.2.6](#) приведён баланс электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

Таблица 3.2.6

Баланс электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Показатель	Ед. изм.	2011 (план)*
Приём в сеть	млн кВтч	46
Потери	млн кВтч	5,6
Полезный отпуск из сети	млн кВтч	40,4
Процент потерь	%	12,18

* Источник: «Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2011-2013 годы и на перспективу до 2020 года»

Структура присоединённой нагрузки по типам объектов представлена в [таблице 3.2.7](#).

Таблица 3.2.7

Структура присоединённой нагрузки по типам объектов в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Показатель	Ед. изм.	2011 (план)*
Присоединённая нагрузка всего	МВт	12,13
в т.ч.		
Множкквартирные дома и жилые дома	МВт	7,47
Объекты бюджетофинансируемых организаций	МВт	1,02
Прочие общественно-деловые и промышленные объекты	МВт	3,64

* Источник: «Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2011-2013 годы и на перспективу до 2020 года»

Прогноз потребности в электроэнергии ([таблица 3.2.8](#)) разработан с учётом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов.

Таблица 3.2.8

Прогнозный баланс электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Год	Приём в сеть, млн кВтч	Потери, млн кВтч	Полезный от- пуск, млн кВтч	Потери, %
2011 (план)*	46	5,6	40,4	12,18
2019	44,77	5,46	39,315	12,19
2020	44,58	5,42	39,156	12,16
2021	44,49	5,39	39,097	12,12
2022	44,40	5,35	39,051	12,05
2023	44,32	5,31	39,012	11,98
2024	44,25	5,27	38,973	11,92
2025	44,17	5,23	38,934	11,85
2026	44,09	5,20	38,895	11,78

Год	Приём в сеть, млн кВтч	Потери, млн кВтч	Полезный от- пуск, млн кВтч	Потери, %
2027	44,01	5,16	38,856	11,72
2028	43,94	5,12	38,817	11,65
2029	43,86	5,08	38,778	11,58
2030	43,84	5,05	38,790	11,52

Примечание:

* - В связи с отсутствием фактических данных за 2019 год прогнозный баланс сформирован на основе плановых показателей 2011 года с применением метода построения линейных трендов.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Проблемы, связанные с зонами действия источников электроснабжения, в процессе анализа не выявлены.

3.2.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе электроснабжения и ожидаемых резервов, дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса

Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией базируется на данных эксплуатирующих организаций:

- АО «МОЭСК»;
- филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго»;
- АО «Оборонэнерго».

Информационные данные о резервах и дефицитах мощности в системе электроснабжения рассматриваемого муниципального образования в разрезе по организациям приведены в [таблицах 3.2.9 – 3.2.10](#).

Из данных таблиц видно, что в центрах питания имеется резерв мощности, позволяющий производить технологическое присоединение объектов как существующих, так и запланированных к строительству.

Таблица 3.2.9

*Информационные данные о резервах и дефицитах мощности в системе электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией
по центрам питания напряжением 35 кВ и выше*

Наименование центра питания	Месторасположение	Классы напряжения, кВ	Установленная мощность, МВА	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения, МВА
ПС №16	ст. Питкуль	110/6	1x3,2	н.д.
ПС №61	н.п. Африканда	110/6	2x10	н.д.
ПС №62 (тяговая)	н.п. Зашеек и г. Полярные Зори	110/6	2x40	н.д.
ПС №69*	г. Полярные Зори	110/10	2x16	6,99
ПС №70*	г. Полярные Зори (район расположения КАЭС)	110/6	2x10	9,79
ПС №106*	н.п. Африканда	110/10	2x10	1,53
ПС №110	с. Пиренга	150/10	1x3,2	н.д.
ПС №115	н.п. Зашеек и г. Полярные Зори	110/6	2x16, 1x32	н.д.
ПС Кольской АЭС	г. Полярные Зори (район расположения КАЭС)	150/10	н.д.	н.д.

* Источник: данные Филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» (<http://www.mrsksevzap.ru>) на по состоянию на 01.01.2020 г..

Таблица 3.2.10

Информационные данные о резервах и дефицитах мощности в системе электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией по центрам питания напряжением ниже 35 кВ

Наименование центра питания	Месторасположение	Установленная мощность, МВА	Текущий резерв/ дефицит мощности, МВт	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения, МВт
Филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго»*				
РП-210	МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	0,063	0,02265	0,02265
ТП-264		0,100	0,08530	0,08530
АО "Мурманская областная электросетевая компания"***				
ТП-1	г. Полярные Зори	2x0,4	0,445	0,445
ТП-2		2x0,4	0,446	0,446
ТП-3		2x0,4	0,412	0,412
ТП-4		2x0,4	0,317	0,317
ТП-5		2x0,4	0,385	0,385
ТП-6		2x0,4	0,490	0,490
ТП-7		2x0,63	0,913	0,913
ТП-8		2x0,63	0,917	0,917
ТП-9		2x0,4	0,670	0,670
ТП-10		2x0,63	0,623	0,623
ТП-11		1x0,4; 1x0,63	0,705	0,705
ТП-12		2x0,4	0,446	0,446
ТП-13		2x0,4	0,467	0,467
ТП-14		1x0,4; 1x0,63	0,708	0,708
ТП-15		2x0,63	0,780	0,780
ТП-16		2x0,63	0,638	0,638
ТП-17		2x0,63	0,745	0,745
ТП-18		2x0,63	0,767	0,767
ТП-19		2x0,63	0,707	0,707
ТП-20		2x0,63	0,709	0,709
ТП-21		2x0,4	0,514	0,514
ТПЦ	2x0,63	0,880	0,880	
ТПБ1	2x0,63	0,820	0,820	
ТПБ2	2x0,63	1,100	1,100	
РП-10	2x0,63	0,864	0,864	
ТП-1	н.п. Африканда-2	2x0,4	0,561	0,561
ТП-2		2x0,25	0,410	0,410
ТП-3		1x0,25	0,164	0,164
ТП-4		1x0,56	0,350	0,350
ТП-5		1x0,32	0,151	0,151
ТП "Фидерная"		1x0,18	0,166	0,166
ТП-3	н.п. Зашеек		-0,030	-0,030
ТП-6		1x0,56	0,353	0,353
КТП-8			-0,204	-0,204
ТП-18		1x0,4	0,140	0,140
ПС-69 Ф-02		1x0,4	0,040	0,040
ТП-19		1x0,4	0,152	0,152

Наименование центра питания	Месторасположение	Установленная мощность, МВА	Текущий резерв/ дефицит мощности, МВт	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения, МВт
АО «Оборонэнерго»***				
ТП-1	н.п. Африканда	2x0,25	0,161	0,161
ТП-2		1x0,4		
ТП-3		2x0,16	0,196	0,196
ТП-4		1x0,18		
ТП-7		1x0,25		
ТП-8		1x0,25		
ТП-9		1x0,25		
ТП-12		1x0,4, 1x0,25	0,490	0,490
ТП-14		2x0,25	0,099	0,099
ТП-15		2x0,25	0,165	0,165
ТП-1		н.п. Зашеек в/г 64	1x0,25	0,084

* Источник: данные Филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» (<http://www.mrsksevzap.ru>) по состоянию на 01.01.2020 г.

** Источник: данные АО «МОЭСК» (<http://www.moesk51.ru/raskrytie-informatcii>) по состоянию на 31.12.2019 г.

*** Источник: данные АО "Оборонэнерго"

3.2.2.5 Анализ показателей готовности системы электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Анализ показателей готовности системы электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией выполнить не представляется возможным в связи с тем, что электросетевые организации указывают значения данных показателей без разбивки по населённым пунктам, муниципальным образованиям.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Проблемы в готовности системы электроснабжения не выявлены.

3.2.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

Существующая в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией система электроснабжения не оказывает вредного воздействия на окружающую среду.

В качестве источников негативного воздействия могут рассматриваться следующие процессы:

- строительство новых объектов электроэнергетики, которое влечёт нарушение почв (в связи с земляными работами), нарушение естественной формы водоёмов (в связи с отсыпкой), вырубку лесов (в целях прокладки трассы ЛЭП);
- эксплуатация элементов системы электроснабжения (масляных силовых трансформаторов и высоковольтных масляных выключателей, аккумуляторных батарей, масляных кабелей) сверх нормативного срока службы;
- неправильная утилизация демонтированного оборудования и расходных материалов.

Основные направления решения проблем:

- Для снижения площади лесов, уничтожаемых при строительстве объектов электроэнергетики, необходимо соблюдать нормативную ширину охранных зон ЛЭП при строительстве либо занижать её в допустимых пределах, принимая величину минимально допустимой для условий стеснённой прокладки.
- Для снижения вредного воздействия на почвы при строительстве необходимо соблюдать технологию строительства, установленную нормативной документацией для данного климатического района.
- Масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели несут опасность разлива масла и вероятность попадания его в почву и воду. Во избежание разливов необходимо соблюдать все требования техники безопасности при осуществлении ремонтов, замены масла и т.д. Необходима правильная утилизация масла, отработавших трансформаторов и выключателей.
- Для исключения опасности нанесения ущерба окружающей среде возможно применение вакуумных выключателей вместо масляных.
- Эксплуатация аккумуляторных батарей (АКБ) сопровождается испарением электролита, что представляет опасность для здоровья людей. Также АКБ несут опасность разлива электролита и попадания его в почву и воду. Во избежание нанесения ущерба окружающей среде необходима правильная утилизация отработавших аккумуляторных батарей.
- Масляные кабели по истечении срока эксплуатации остаются в земле, при дальнейшем старении происходит разрушение изоляции и попадание масла в почву. Для предотвращения данного воздействия необходимо использовать кабели с пластмассовой изоляцией либо с изоляцией из сшитого полиэтилена.

3.2.3 АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, РАБОТАЮЩИХ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ТАРИФОВ НА ПОСТАВКУ РЕСУРСА, ПЛАТЕЖЕЙ И ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ РЕСУРСЫ

Цены (тарифы) на электрическую энергию для населения, поставляемую населению и приравненным к нему категориям потребителей, по Мурманской области на 2018 год установлены постановлением Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 20.12.2017 г. №58/2. Значения тарифов приведены в [таблице 3.2.11](#).

Значения цен (тарифов) на электроэнергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей на 2019 год приведены в [таблице 3.2.12](#), установлены постановлением Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 17.12.2018 г. №48/19.

Цены (тарифы) на электрическую энергию для населения, поставляемую населению и приравненным к нему категориям потребителей, по Мурманской области на 2020 год установлены постановлением Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 18.12.2019 г. №55/50. Значения тарифов приведены в [таблице 3.2.13](#).

Информационные данные о платежах и задолженности потребителей за услуги электроснабжения отсутствуют.

Цены (тарифы) на электрическую энергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей по Мурманской области на 2018 год

Наименование субъекта Российской Федерации		Мурманская область		
№ п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
1	2	3	4	5
1	<p>Население и приравненные к ним, за исключением населения и потребителей, указанных в пунктах 2 и 3 (тарифы указываются с учетом НДС):</p> <p>исполнители коммунальных услуг (товарищества собственников жилья, жилищно-строительные, жилищные или иные специализированные потребительские кооперативы либо управляющие организации), приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям жилых помещений и содержания общего имущества многоквартирных домов; наймодатели (или уполномоченные ими лица), предоставляющие гражданам жилые помещения специализированного жилищного фонда, включая жилые помещения в общежитиях, жилые помещения маневренного фонда, жилые помещения в домах системы социального обслуживания населения, жилые помещения фонда для временного поселения вынужденных переселенцев, жилые помещения фонда для временного проживания лиц, признанных беженцами, а также жилые помещения для социальной защиты отдельных категорий граждан, приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг пользователям таких жилых помещений в объемах потребления электрической энергии населением и содержания мест общего пользования в домах, в которых имеются жилые помещения специализированного жилого фонда;</p> <p>юридические и физические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учета электрической энергии.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи населению и приравненным к нему категориям потребителей, указанным в данном пункте.</p>			
1.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	2,650	2,680
1.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,048	3,082
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347
1.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	3,311	3,216
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,650	2,680
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347
2	<p>Население, проживающее в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками и приравненные к ним (тарифы указываются с учетом НДС):</p> <p>исполнители коммунальных услуг (товарищества собственников жилья, жилищно-строительные, жилищные или иные специализированные потребительские кооперативы либо управляющие организации), приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям жилых помещений и содержания общего имущества многоквартирных домов; наймодатели (или уполномоченные ими лица), предоставляющие гражданам жилые помещения специализированного жилищного фонда, включая жилые помещения в общежитиях, жилые помещения маневренного фонда, жилые помещения в домах системы социального обслуживания населения, жилые помещения фонда для временного поселения вынужденных переселенцев, жилые помещения фонда для временного проживания лиц, признанных беженцами, а также жилые помещения для социальной защиты отдельных категорий граждан, приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг пользователям таких жилых помещений в объемах потребления электрической энергии населением и содержания мест общего пользования в домах, в которых имеются жилые помещения специализированного жилого фонда;</p>			

Наименование субъекта Российской Федерации		Мурманская область		
№ п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	с 01.01.20 18 г. по 30.06.20 18 г.	с 01.07.20 18 г. по 31.12.20 18 г.
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
1	2	3	4	5
	<p>юридические и физические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учета электрической энергии.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи населению и приравненным к нему категориям потребителей, указанным в данном пункте.</p>			
2.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	1,862	1,892
2.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,141	2,176
	Ночная зона	руб./кВтч	0,898	0,947
2.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	2,328	2,270
	Полупиковая зона	руб./кВтч	1,862	1,892
	Ночная зона	руб./кВтч	0,898	0,947
3	<p>Население, проживающее в сельских населенных пунктах и приравненные к ним (тарифы указываются с учетом НДС): исполнители коммунальных услуг (товарищества собственников жилья, жилищно-строительные, жилищные или иные специализированные потребительские кооперативы либо управляющие организации), приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям жилых помещений и содержания общего имущества многоквартирных домов; наймодатели (или уполномоченные ими лица), предоставляющие гражданам жилые помещения специализированного жилищного фонда, включая жилые помещения в общежитиях, жилые помещения маневренного фонда, жилые помещения в домах системы социального обслуживания населения, жилые помещения фонда для временного поселения вынужденных переселенцев, жилые помещения фонда для временного проживания лиц, признанных беженцами, а также жилые помещения для социальной защиты отдельных категорий граждан, приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг пользователям таких жилых помещений в объемах потребления электрической энергии населением и содержания мест общего пользования в домах, в которых имеются жилые помещения специализированного жилого фонда;</p> <p>юридические и физические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учета электрической энергии.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи населению и приравненным к нему категориям потребителей, указанным в данном пункте.</p>			
3.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	1,862	1,892
3.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,141	2,176
	Ночная зона	руб./кВтч	0,898	0,947
3.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	2,328	2,270
	Полупиковая зона	руб./кВтч	1,862	1,892
	Ночная зона	руб./кВтч	0,898	0,947
4	Потребители, приравненные к населению (тарифы указываются с учетом НДС)			
4.1	<p>Садоводческие, огороднические или дачные некоммерческие объединения граждан - некоммерческие организации, учрежденные гражданами на добровольных началах для содействия ее членам в решении общих социально- хозяйственных задач ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте.</p>			

Наименование субъекта Российской Федерации		Мурманская область		
№ п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	с 01.01.20 18 г. по 30.06.20 18 г.	с 01.07.20 18 г. по 31.12.20 18 г.
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
1	2	3	4	5
4.1.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	2,650	2,680
4.1.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,048	3,082
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347
4.1.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	3,311	3,216
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,650	2,680
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347
4.2	Юридические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления осужденными в помещениях для их содержания при условии наличия раздельного учета электрической энергии для указанных помещений. Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте.			
4.2.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	2,650	2,680
4.2.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,048	3,082
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347
4.2.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	3,311	3,216
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,650	2,680
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347
4.3	Содержащиеся за счет прихожан религиозные организации. Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте.			
4.3.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	2,650	2,680
4.3.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,048	3,082
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347
4.3.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	3,311	3,216
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,650	2,680
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347
4.4	Объединения граждан, приобретающих электрическую энергию (мощность) для использования в принадлежащих им хозяйственных постройках (погреба, сараи). Некоммерческие объединения граждан (гаражно-строительные, гаражные кооперативы) и граждане, владеющие отдельно стоящими гаражами, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды и не используемую для осуществления коммерческой деятельности. Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте.			
4.4.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	2,650	2,680
4.4.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,048	3,082
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347
4.4.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	3,311	3,216
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,650	2,680
	Ночная зона	руб./кВтч	1,277	1,347

Примечание:

Интервалы тарифных зон суток (по месяцам календарного года) утверждаются Федеральной антимонопольной службой.

Таблица 3.2.12

Цены (тарифы) на электрическую энергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей по Мурманской области на 2019 год

Наименование субъекта Российской Федерации			Мурманская область	
№ п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
1	2	3	4	5
1	<p>Население и приравненные к ним, за исключением населения и потребителей, указанных в пунктах 2 и 3 (тарифы указываются с учетом НДС):</p> <p>исполнители коммунальных услуг (товарищества собственников жилья, жилищно-строительные, жилищные или иные специализированные потребительские кооперативы либо управляющие организации), приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям жилых помещений и содержания общего имущества многоквартирных домов; наймодатели (или уполномоченные ими лица), предоставляющие гражданам жилые помещения специализированного жилищного фонда, включая жилые помещения в общежитиях, жилые помещения маневренного фонда, жилые помещения в домах системы социального обслуживания населения, жилые помещения фонда для временного поселения вынужденных переселенцев, жилые помещения фонда для временного проживания лиц, признанных беженцами, а также жилые помещения для социальной защиты отдельных категорий граждан, приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг пользователям таких жилых помещений в объемах потребления электрической энергии населением и содержания мест общего пользования в домах, в которых имеются жилые помещения специализированного жилого фонда;</p> <p>юридические и физические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитываемые по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учета электрической энергии.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи населению и приравненным к нему категориям потребителей, указанным в данном пункте.</p>			
1.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	2,725	2,760
1.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,134	3,174
	Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440
1.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	3,271	3,312
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,725	2,760
	Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440
2	<p>Население, проживающее в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками и приравненные к ним (тарифы указываются с учетом НДС):</p> <p>исполнители коммунальных услуг (товарищества собственников жилья, жилищно-строительные, жилищные или иные специализированные потребительские кооперативы либо управляющие организации), приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям жилых помещений и содержания общего имущества многоквартирных домов; наймодатели (или уполномоченные ими лица), предоставляющие гражданам жилые помещения специализированного жилищного фонда, включая жилые помещения в общежитиях, жилые помещения маневренного фонда, жилые помещения в домах системы социального обслуживания населения, жилые помещения фонда для временного поселения вынужденных переселенцев, жилые помещения фонда для временного проживания лиц, признанных беженцами, а также жилые помещения для социальной защиты отдельных категорий граждан, приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг пользователям таких жилых помещений в объемах потребления электрической энергии населением и содержания мест общего пользования в домах, в которых имеются жилые помещения специализированного жилого фонда;</p>			

№ п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	с 01.01.20 19 г. по 30.06.20 19 г.	с 01.07.20 19 г. по 31.12.20 19 г.	
			Цена (тариф)	Цена (тариф)	
1	2	3	4	5	
	<p>юридические и физические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учета электрической энергии.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи населению и приравненным к нему категориям потребителей, указанным в данном пункте.</p>				
2.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	1,924	1,987	
2.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток				
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,213	2,285	
	Ночная зона	руб./кВтч	0,963	1,012	
2.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток				
	Пиковая зона	руб./кВтч	2,308	2,384	
	Полупиковая зона	руб./кВтч	1,924	1,987	
	Ночная зона	руб./кВтч	0,963	1,012	
3	<p>Население, проживающее в сельских населенных пунктах и приравненные к ним (тарифы указываются с учетом НДС):</p> <p>исполнители коммунальных услуг (товарищества собственников жилья, жилищно-строительные, жилищные или иные специализированные потребительские кооперативы либо управляющие организации), приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям жилых помещений и содержания общего имущества многоквартирных домов; наймодатели (или уполномоченные ими лица), предоставляющие гражданам жилые помещения специализированного жилищного фонда, включая жилые помещения в общежитиях, жилые помещения маневренного фонда, жилые помещения в домах системы социального обслуживания населения, жилые помещения фонда для временного поселения вынужденных переселенцев, жилые помещения фонда для временного проживания лиц, признанных беженцами, а также жилые помещения для социальной защиты отдельных категорий граждан, приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг пользователям таких жилых помещений в объемах потребления электрической энергии населением и содержания мест общего пользования в домах, в которых имеются жилые помещения специализированного жилого фонда;</p> <p>юридические и физические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учета электрической энергии.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи населению и приравненным к нему категориям потребителей, указанным в данном пункте.</p>				
	3.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	1,924	1,987
	3.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
		Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,213	2,285
		Ночная зона	руб./кВтч	0,963	1,012
	3.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
		Пиковая зона	руб./кВтч	2,308	2,384
		Полупиковая зона	руб./кВтч	1,924	1,987
		Ночная зона	руб./кВтч	0,963	1,012
	4	Потребители, приравненные к населению (тарифы указываются с учетом НДС)			
4.1	<p>Садоводческие, огороднические или дачные некоммерческие объединения граждан - некоммерческие организации, учрежденные гражданами на добровольных началах для содействия ее членам в решении общих социально- хозяйственных задач ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте.</p>				
	4.1.1	Одноставочный тариф	руб./кВтч	2,725	2,760
	4.1.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
		Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,134	3,174
		Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440
	4.1.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
		Пиковая зона	руб./кВтч	3,271	3,312
		Полупиковая зона	руб./кВтч	2,725	2,760
		Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440

№ п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	с 01.01.20 19 г. по 30.06.20 19 г.	с 01.07.20 19 г. по 31.12.20 19 г.
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
1	2	3	4	5
4.2	Юридические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления осужденными в помещениях для их содержания при условии наличия раздельного учета электрической энергии для указанных помещений. Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте.			
4.2.1	Однотарифный тариф	руб./кВтч	2,725	2,760
4.2.2	Однотарифный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,134	3,174
	Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440
4.2.3	Однотарифный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	3,271	3,312
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,725	2,760
	Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440
4.3	Содержащиеся за счет прихожан религиозные организации. Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте.			
4.3.1	Однотарифный тариф	руб./кВтч	2,725	2,760
4.3.2	Однотарифный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,134	3,174
	Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440
4.3.3	Однотарифный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	3,271	3,312
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,725	2,760
	Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440
4.4	Объединения граждан, приобретающих электрическую энергию (мощность) для использования в принадлежащих им хозяйственных постройках (погреб, сарай). Некоммерческие объединения граждан (гаражно-строительные, гаражные кооперативы) и граждане, владеющие отдельно стоящими гаражами, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды и не используемую для осуществления коммерческой деятельности. Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте.			
4.4.1	Однотарифный тариф	руб./кВтч	2,725	2,760
4.4.2	Однотарифный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	3,134	3,174
	Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440
4.4.3	Однотарифный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	3,271	3,312
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,725	2,760
	Ночная зона	руб./кВтч	1,370	1,440

Примечание:

Интервалы тарифных зон суток (по месяцам календарного года) утверждаются Федеральной антимонопольной службой.

Цены (тарифы) на электрическую энергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей по Мурманской области на 2020 год

N п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	I полугодие	II полугодие
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
1	2	3	4	5
1	<p>Население и приравненные к ним, за исключением населения и потребителей, указанных в пунктах 2 и 3 (тарифы указываются с учетом НДС):</p> <p>исполнители коммунальных услуг (товарищества собственников жилья, жилищно-строительные, жилищные или иные специализированные потребительские кооперативы либо управляющие организации), приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям жилых помещений и содержания общего имущества многоквартирных домов; наймодатели (или уполномоченные ими лица), предоставляющие гражданам жилые помещения специализированного жилищного фонда, включая жилые помещения в общежитиях, жилые помещения маневренного фонда, жилые помещения в домах системы социального обслуживания населения, жилые помещения фонда для временного поселения вынужденных переселенцев, жилые помещения фонда для временного проживания лиц, признанных беженцами, а также жилые помещения для социальной защиты отдельных категорий граждан, приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг пользователям таких жилых помещений в объемах потребления электрической энергии населением и содержания мест общего пользования в домах, в которых имеются жилые помещения специализированного жилого фонда;</p> <p>юридические и физические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учета электрической энергии.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи населению и приравненным к нему категориям потребителей, указанным в данном пункте</p>			
1.1	Одноставочный тариф	руб./кВт.ч	2,760	2,820
1.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт.ч	3,174	3,243
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505
1.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВт.ч	3,312	3,384
	Полупиковая зона	руб./кВт.ч	2,760	2,820
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505
2	<p>Население, проживающее в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками и приравненные к ним (тарифы указываются с учетом НДС):</p> <p>исполнители коммунальных услуг (товарищества собственников жилья, жилищно-строительные, жилищные или иные специализированные потребительские кооперативы либо управляющие организации), приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям жилых помещений и содержания общего имущества многоквартирных домов; наймодатели (или уполномоченные ими лица), предоставляющие гражданам жилые помещения специализированного жилищного фонда, включая жилые помещения в общежитиях, жилые помещения маневренного фонда, жилые помещения в домах системы социального обслуживания населения, жилые помещения фонда для временного поселения вынужденных переселенцев, жилые помещения фонда для временного проживания лиц, признанных беженцами, а также жилые помещения для социальной защиты отдельных категорий граждан, приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг пользователям таких жилых помещений в объемах потребления электрической энергии населением и содержания мест общего пользования в домах, в которых имеются жилые помещения специализированного жилого фонда;</p> <p>юридические и физические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учета электрической энергии.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи населению и приравненным к нему категориям потребителей, указанным в данном пункте</p>			
2.1	Одноставочный тариф	руб./кВт.ч	1,987	2,086
2.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт.ч	2,285	2,388
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,012	1,058
N	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	I полугодие	II полугодие

п/п	кам и дифференциацией по зонам суток)	измерения	Цена (тариф)	Цена (тариф)
			4	5
1	2	3	4	5
2.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВт.ч	2,384	2,491
	Полупиковая зона	руб./кВт.ч	1,987	2,076
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,012	1,058
3	<p>Население, проживающее в сельских населенных пунктах и приравненные к ним (тарифы указываются с учетом НДС):</p> <p>исполнители коммунальных услуг (товарищества собственников жилья, жилищно-строительные, жилищные или иные специализированные потребительские кооперативы либо управляющие организации), приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям жилых помещений и содержания общего имущества многоквартирных домов; наймодатели (или уполномоченные ими лица), предоставляющие гражданам жилые помещения специализированного жилищного фонда, включая жилые помещения в общежитиях, жилые помещения маневренного фонда, жилые помещения в домах системы социального обслуживания населения, жилые помещения фонда для временного поселения вынужденных переселенцев, жилые помещения фонда для временного проживания лиц, признанных беженцами, а также жилые помещения для социальной защиты отдельных категорий граждан, приобретающие электрическую энергию (мощность) для предоставления коммунальных услуг пользователям таких жилых помещений в объемах потребления электрической энергии населением и содержания мест общего пользования в домах, в которых имеются жилые помещения специализированного жилого фонда;</p> <p>юридические и физические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитываемые по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учета электрической энергии.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи населению и приравненным к нему категориям потребителей, указанным в данном пункте</p>			
	3.1	Одноставочный тариф	руб./кВт.ч	1,987
3.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт.ч	2,285	2,388
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,012	1,058
3.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВт.ч	2,384	2,491
	Полупиковая зона	руб./кВт.ч	1,987	2,076
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,012	1,058
4	Потребители, приравненные к населению (тарифы указываются с учетом НДС)			
4.1	<p>Садоводческие некоммерческие товарищества и огороднические некоммерческие товарищества.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте</p>			
4.1.1	Одноставочный тариф	руб./кВт.ч	2,760	2,820
4.1.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт.ч	3,174	3,243
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505
4.1.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВт.ч	3,312	3,384
	Полупиковая зона	руб./кВт.ч	2,760	2,820
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505
4.2	<p>Юридические лица, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления осужденными в помещениях для их содержания при условии наличия отдельного учета электрической энергии для указанных помещений.</p> <p>Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте</p>			
	4.2.1	Одноставочный тариф	руб./кВт.ч	2,760
4.2.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт.ч	3,174	3,243
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505
4.2.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВт.ч	3,312	3,384
	Полупиковая зона	руб./кВт.ч	2,760	2,820
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505
N	Показатель (группы потребителей с разбивкой по став-	Единица	I полугодие	II полугодие

п/п	кам и дифференциацией по зонам суток)	измерения	Цена (тариф)	Цена (тариф)
			4	5
1	2	3	4	5
4.3	Содержащиеся за счет прихожан религиозные организации. Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте			
4.3.1	Одноставочный тариф	руб./кВт.ч	2,760	2,820
4.3.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт.ч	3,174	3,243
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505
4.3.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВт.ч	3,312	3,384
	Полупиковая зона	руб./кВт.ч	2,760	2,820
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505
4.4	Объединения граждан, приобретающих электрическую энергию (мощность) для использования в принадлежащих им хозяйственных постройках (погреба, сараи). Некоммерческие объединения граждан (гаражно-строительные, гаражные кооперативы) и граждане, владеющие отдельно стоящими гаражами, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях потребления на коммунально-бытовые нужды и не используемую для осуществления коммерческой деятельности. Гарантирующие поставщики, энергосбытовые, энергоснабжающие организации, приобретающие электрическую энергию (мощность) в целях дальнейшей продажи приравненным к населению категориям потребителей, указанным в данном пункте			
4.4.1	Одноставочный тариф	руб./кВт.ч	2,760	2,820
4.4.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт.ч	3,174	3,243
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505
4.4.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВт.ч	3,312	3,384
	Полупиковая зона	руб./кВт.ч	2,760	2,820
	Ночная зона	руб./кВт.ч	1,440	1,505

Примечание:

Интервалы тарифных зон суток (по месяцам календарного года) утверждаются Федеральной антимонопольной службой.

3.3 СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

3.3.1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ И СИСТЕМЫ ДОГОВОРОВ МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, А ТАКЖЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

На момент актуализации Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией функционировали три теплоснабжающие организации, в их числе:

- Филиал общества с ограниченной ответственностью «АтомТеплоЭлектроСеть» в г. Полярные Зори (Филиал «АТЭС-Полярные Зори»);
- Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией «Энергия» (МУП «Энергия»);
- Общество с ограниченной ответственностью «Теплонорд» (ООО «Теплонорд»).

Филиал ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» в г. Полярные Зори является теплоснабжающей организацией.

В эксплуатационную зону действия филиала «АТЭС-Полярные Зори» входит два источника тепловой энергии – электрокотельная (установленная мощность - 48,16 Гкал/ч) и мазутная котельная (установленная мощность - 109,5 Гкал/ч). Обе котельные обеспечивают теплоэнергией потребителей г. Полярные Зори и н.п. Зашеек и являются одним технологическим комплексом.

Общая протяжённость тепловых сетей в эксплуатационной зоне данной организации составляет 33,702 км в двухтрубном исчислении.

Технологические комплексы: «Мазутная котельная», «Тепловые сети г. Полярные Зори», «Тепловые сети н.п. Зашеек» переданы в собственность Филиалу ООО «АТЭС-Полярные Зори» с 29.12.2017 года.

Электрокотельную (48,16 Гкал/ч), принадлежащую Филиалу АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция», филиал «АТЭС-Полярные Зори» эксплуатирует на основании договора обслуживания.

Следует отметить, что в рамках действующего законодательства филиалу «АТЭС-Полярные Зори» присвоен статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО) с зоной действия в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек.

В эксплуатационную зону действия МУП «Энергия» включены две системы теплоснабжения. Первая, источником тепловой энергии в которой является электрокотельная (установленная мощность – 11,7 Гкал/ч). Данная котельная обеспечивает тепловой энергией потребителей н.п. Африканда-2.

Вторая, источником тепловой энергии в которой является электрокотельная (электробойлерная) (установленная мощность – 0,30 Гкал/ч). Данная котельная обеспечивает тепловой энергией потребителей н.п. Африканда-1.

МУП «Энергия» владеет системой теплоснабжения на праве хозяйственного ведения и имеет статус ЕТО в н.п. Африканда-1 и н.п. Африканда-2.

В эксплуатационную зону действия ООО «Теплонорд» входит один источник тепловой энергии – угольная котельная №561 (установленная мощность – 4,26 Гкал/ч), а также присоединённые к ней тепловые сети. Указанная котельная обеспечивает теплоэнергией потребителей в/г Зж в н.п. Африканда-1.

ООО «Теплонорд» владеет котельной и тепловыми сетями, присоединёнными к ней, на основании договора аренды №17-н-2015 от 03.04.2015 г.

Указанной организации присвоен статус ЕТО в н.п. Африканда-1.

Необходимо отметить, что в июле 2020 года планируется передача угольной котельной №561 с присоединёнными к ней тепловыми сетями в эксплуатацию МУП «Энергия».

Наглядно институциональная структура централизованного теплоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведена на [рисунке 6](#).

На [рисунке 7](#) наглядно изображено размещение источников централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования.

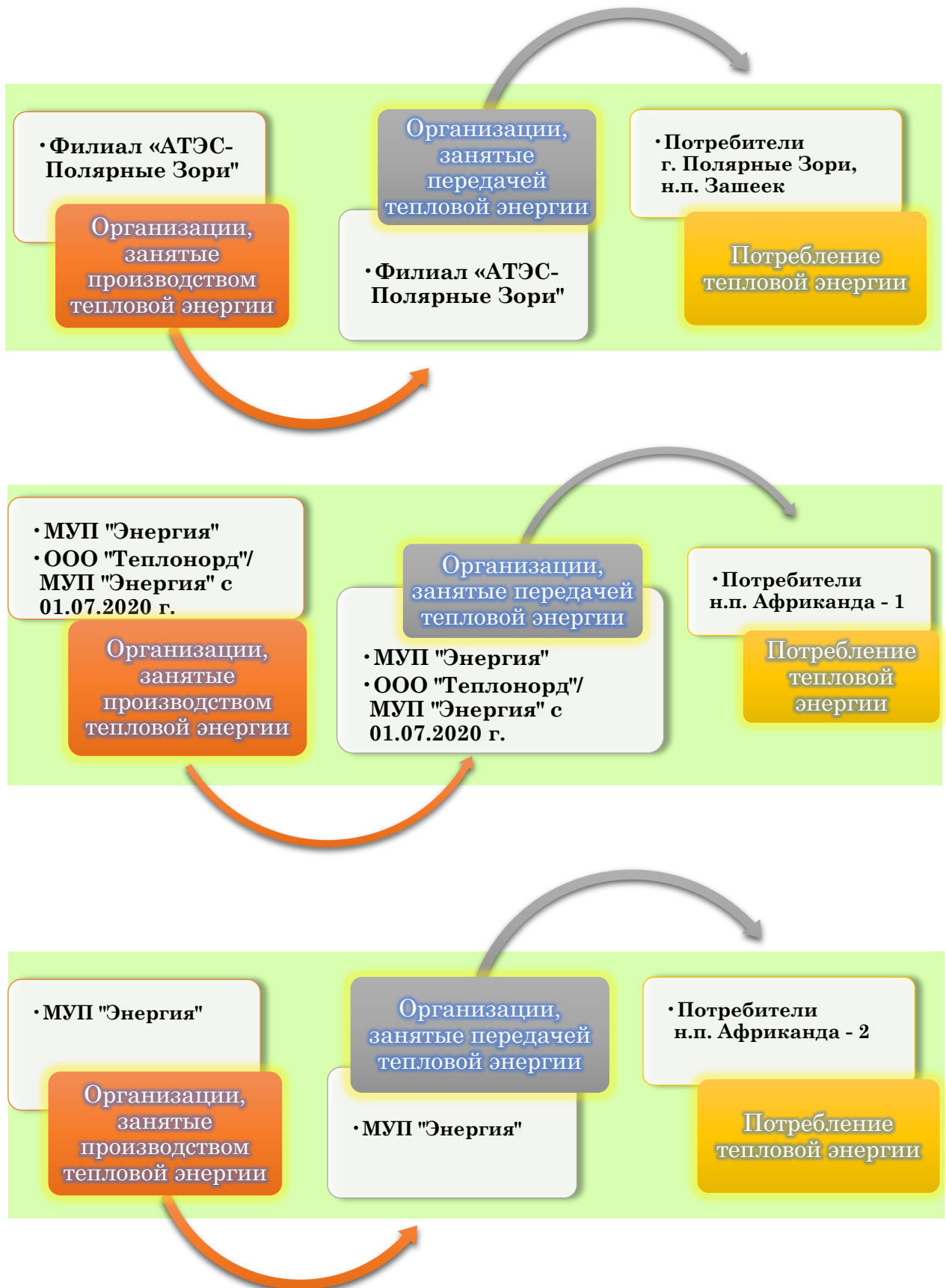


Рисунок 6 - «Институциональная структура централизованного теплоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией»

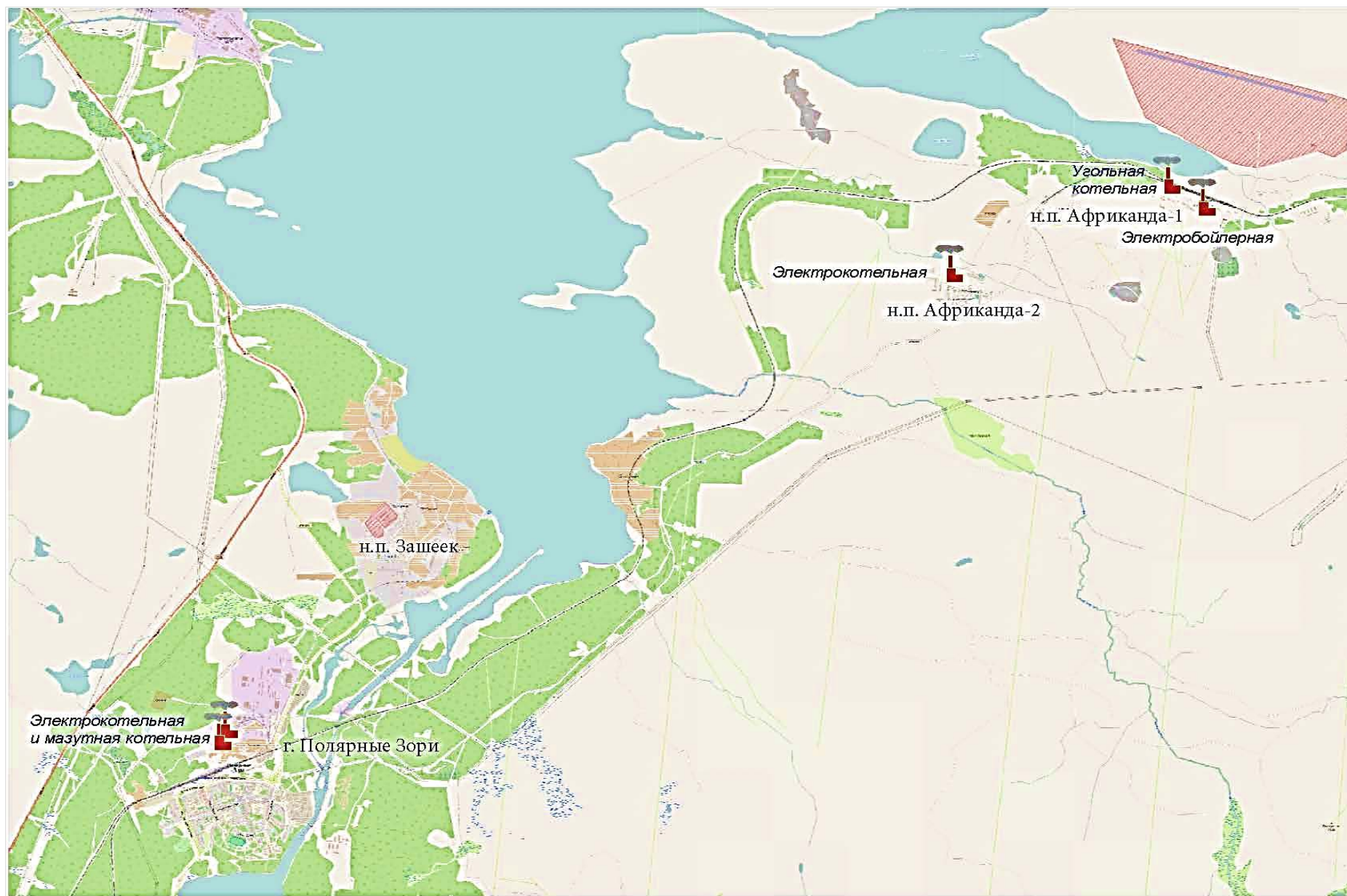


Рисунок 7. «Карта-схема размещения источников централизованного теплоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией»

Относительно индивидуального теплоснабжения необходимо отметить следующее: в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы в исторически сложившихся районах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Основными источниками тепла в таких домах служат дровяные печи (воздушное отопление), электрообогревательные устройства.

На территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией есть абоненты, отключенные от центрального теплоснабжения с организацией, в помещениях электрообогревательное оборудование. Перечень абонентов с индивидуальным отоплением приведён в [таблице 3.3.1](#)

Таблица 3.3.1

Перечень абонентов с индивидуальным (квартирным) отоплением МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

№ п/п	Адрес помещения	Площадь помещения	Основание для перевода помещения на электрообогрев	Дата перевода
1	ул. Ломоносова, д. 4 «Пенсионный фонд»	409,42	Проект по перепланировки нежилого помещения, акт от 23.12.2002г.	01.01.2003 г.
2	ул. Строителей д. 6 кв.24	59,2	Разрешение №385/7-69 от 29.06.2006г. акт приёмки работ от 07.06.2006 г, разрешение №167 на перепланировку и переоборудование от 17.02.2005г.тех.условия от 18.07.2005 г. Решение КУМИ о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения №167 от 25.11.2005г.	2006 г.
3	ул. Белова д.8 кв. 29	29,2	Разрешение №44 от 14.02.2005г.на перепланировку и переоборудование, тех. условия от 24.05.2004г. разрешение б/н от 01.04.04 г. ФГУ «Управление Госэнергонадзора по Карело-Кольскому региону.	01.03.2005 г.

3.3.2 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

3.3.2.1 Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Как указывалось выше, в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией функционируют три теплоснабжающие организации, эксплуатирующие пять котельных. В связи с этим, характеристика источников тепловой энергии выполнена исходя из условий хозяйствования теплоснабжающих организаций.

а) Источники тепловой энергии филиала «АТЭС-Полярные Зори»

Филиал «АТЭС-Полярные Зори» эксплуатирует два источника тепловой энергии: электростанцию 2002 г. ввода в эксплуатацию, а также мазутную котельную 1969 г. ввода в эксплуатацию.

Котельные расположены в г. Полярные Зори и представляют собой единый технологический комплекс.

Необходимо отметить, что мазутная котельная используется в основном для покрытия пиковых нагрузок в периоды наиболее низких температур наружного воздуха. Кроме того, мазутная котельная производит подготовку и транспортировку питательной воды для выработки пара электростанциями.

Производимая данными котельными теплоэнергия поставляется для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителям г. Полярные Зори и н.п. Зашеек.

Режим работы – круглогодичный.

В [таблице 3.3.2](#) подробнее приведены основные технические параметры источников тепловой энергии филиала «АТЭС-Полярные Зори».

Водоснабжение мазутной котельной производится по двум трубопроводам Ду 250 от системы хозяйственно - питьевого водоснабжения города.

Электроснабжение электростанции осуществляется по одному вводу с Кольской АЭС по ЛЭП-110 кВ оперативное наименование Л-55 до ПС-115. От ПС-115 по 4-м КЛ 6 кВ (на каждый КЭП отдельная линия).

Электроснабжение мазутной котельной осуществляется от 2-х вводов ПС-69 Ф-10 и Ф-13. Резервное электроснабжение мазутной котельной от ПС-115 Ф-3 через ТП-2500 кВА 6,3/0,4 Кв.

Таблица 3.3.2.

Основные технические параметры источников тепловой энергии филиала «АТЭС-Полярные Зори»

Наименование котельной, марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Вид теплоносителя	Топливо		График отпуска тепловой энергии (категория котельной*)	Вид системы теплоснабжения	Тип экономайзера	Тип ХВО	Тип деаэратора	Присоединённые нагрузки (расчётная)			
			основное	резервное						Отопление, Гкал/час	Вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/час
Электростанция	48,16	пар	электроэнергия	мазут	115/70 °С	открытая	-	-	-	49,932	5,928	27,652	83,512
КЭП 14000/6,3	12,04												
КЭП 14000/6,3	12,04												
КЭП 14000/6,3	12,04												
КЭП 14000/6,3	12,04												

Наименование котельной, марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Вид теплоносителя	Топливо		График отпуска тепловой энергии (категория котельной*)	Вид системы теплоснабжения	Тип экономайзера	Тип ХВО	Тип деаэратора	Присоединённые нагрузки (расчётная)			
			основное	резервное						Отопление, Гкал/час	Вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/час
Мазутная котельная	109,50	вода	мазут топочный	отсутствует	115/70 °С	открытая	1-4 котлы: двухходовой по газам и воде, кипящий; 5-7 котлы: двухходовой по газам и воде, не кипящий	Фильтр ионитный ФИПа 1-1,0-0,6-На (1 шт.); фильтр Na-катионитовый ФИПа 1-1,0-0,6 (3 шт.)	ДСА-150 3 питательных, 3 подпиточных				
Б-25/15 ГМ	16,2												
Б-25/15 ГМ	16,2												
Б-25/15 ГМ	16,2												
Б-25/15 ГМ	16,2												
Е-25/14ГМ	14,9												
Е-25/14ГМ	14,9												
Е-25/14ГМ	14,9												

В состав технологического комплекса по производству тепловой энергии (теплогенерационного цеха), эксплуатируемого филиалом «АТЭС-Полярные Зори», входят: здание электростанции и мазутной котельной (машинный зал, административно бытовой комплекс), здание мазутонасосной станции, проходная, 3 ёмкости хранения резервного топлива – мазута объёмом 1000 м³ (мазутные баки №3 и № 5 – в эксплуатации, №4 - законсервирован), 3 ёмкости хранения воды для нужд ГВС (V=700 м³).

В таблице 3.3.3 представлена структура основного и вспомогательного оборудования теплогенерационного цеха филиала «АТЭС-Полярные Зори».

Таблица 3.3.3

*Структура основного и вспомогательного оборудования теплогенерационного цеха, эксплуатируемого филиалом «АТЭС-Полярные Зори»
(вместе с техническими характеристиками)*

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<i>Электростанция</i>							
1	Котлы	КЭП 14000/6,3	1	шт.	Установленная мощность	Гкал/час	12,04
		КЭП 14000/6,3	1	шт.			12,04
		КЭП 14000/6,3	1	шт.			12,04
		КЭП 14000/6,3	1	шт.			12,04
		Итого:	4				48,160

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<i>Мазутная котельная</i>							
1	Котлы	Б-25/15 ГМ	1	шт.	Установленная мощность	Гкал/час	16,2
		Б-25/15 ГМ	1	шт.			16,2
		Б-25/15 ГМ	1	шт.			16,2
		Б-25/15 ГМ	1	шт.			16,2
		Е-25/14ГМ	1	шт.			14,9
		Е-25/14ГМ	1	шт.			14,9
		Е-25/14ГМ	1	шт.			14,9
		Итого:	7				109,50
2	Насосы сетевые	1Д500-63	2	шт.	Производительность	м³/ч	500
					Напор	м в.ст	63
		ЦН400-105	4	шт.	Производительность	м³/ч	500
					Напор	м вод.ст	92,5
		Итого:	6				
3	Насосы подпиточные	6НДС	1	шт.	Производительность	м³/ч	320
					Напор	м вод.ст	64
		4К-8	1	шт.	Производительность	м³/ч	90
					Напор	м вод.ст	55
		Д320-70	1	шт.	Производительность	м³/ч	320
					Напор	м вод.ст	70
		1КС50-55	1	шт.	Производительность	м³/ч	50
1Д315-71	1	Напор	м вод.ст		55		
		Итого:	5				
4	Насосы пита-тельные	ЦНСГ 60-330	5	шт.	Производительность	м³/ч	60
					Напор	м вод.ст	330
		Итого:	5				
5	Насосы конденсатные	КС50х55	2	шт.	Производительность	м³/ч	50
					Напор	м вод.ст	55
		Итого:	2				
6	Дымососы	Д-15,5	7	шт.	Частота вращения	об/мин	730-740
					Мощность	кВт	75
		Итого:	7				
7	Вентиляторы	ВД-12	4	шт.	Производительность	м³/ч	3500
					Напор	Па	390
					Мощность	кВт	55
		ВД-11,2	3	шт.	Производительность	м³/ч	3500
					Напор	Па	245
					Мощность	кВт	45
		Итого:	7				

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования			
					Наименование	Ед.изм.	Значение	
8	Подогреватели (бойлеры) сетевые (пиковые)	ПСВ-200У	2 (из них 1 пиковый)	шт.	Давление в корпусе	ати	13	
					Температура в корпусе	°С	350	
					Ёмкость сосуда в корпусе	м³	4,3 / (4,4 – пиковый)	
	Подогреватели (бойлеры) сетевые	БО-200			демонти- рован	Давление в корпусе	ати	-
						Температура в корпусе	°С	-
						Ёмкость сосуда в корпусе	м³	-
		ПСВ-200-7-15	1	шт.	Давление в корпусе	ати	7	
					Температура в корпусе	°С	400	
					Ёмкость сосуда в корпусе	м³	4,3	
		ПСВ 200 У	1	шт.	Давление в корпусе	ати	13	
					Температура в корпусе	°С	300	
					Ёмкость сосуда в корпусе	м³	4,761	
		ПСВ 200 У	1	шт.	Давление в корпусе	ати	13	
					Температура в корпусе	°С	350	
					Ёмкость сосуда в корпусе	м³	4,3	
		Подогреватели (бойлеры) под- питочные	ПСВ-90-7-15	2	шт.	Давление в корпусе	ати	7
						Температура в корпусе	°С	400
						Ёмкость сосуда в корпусе	м³	2,436 / 2,2
	Подогреватель сырой воды	ОВА-16	2	шт.	Давление в корпусе	ати	0,2	
					Температура в корпусе	°С	50	
					Ёмкость сосуда в корпусе	м³	206	
Подогреватель химочищенной воды	ОВА-16	1	шт.	Давление в корпусе	ати	0,2		
				Температура в корпусе	°С	50		
				Ёмкость сосуда в корпусе	м³	206		
		Итого:	11					
9	Охладители конденсата	ОВ-40М	1	шт.	Мощность (Fнагр)	м²	130	
		ПВ1-325x4-Г-1,0- 28,49-Т	2	шт.			130	
		SN№42 О-16 92 пласт.	1	шт.			41,4	
	Охладители подпиточной воды	ОГ-130	1	шт.			80	
		SN№42 О-10 45 пласт.	1	шт.			19,87	
		Итого:	6					

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
10	Установка ХВО	Фильтр натрий-катионитный ФИПа-1000 1-й ступени очистки	3	шт.	Производительность	м³/ч	19,6
		Фильтр ионитный ФИПа 1-1,0-0,6-На	1	шт.	Производительность	т/ч	24
		Итого:	4				
11	Солерастворитель	С 1,0-1,0	1	шт.	-	-	-
		Итого:	1				
12	Деаэраторы питательной воды	ДСА-150	3	шт.	Давление	кгс/см²	0,3
					Температура	°С	104
					Объём	л	35
	Деаэраторы подпиточные	ДСА-150	3	шт.	Давление	кгс/см²	0,2
					Температура	°С	104
					Объём	л	35
		Итого:	6				
13	Бак-аккумулятор горячего водоснабжения	-	3	шт.	Ёмкость	м³	700
					Диаметр	мм	10430; 10200; 10200
					Высота	мм	8845; 9000; 9000
		Итого:	3				
<i>Мазутонасосная станция</i>							
1	Подогреватели мазута	ПМ 40-15	2	шт.	Объём (пара и конденсата)	л	450
					Объём мазута	л	300
					Производительность	м³/ч	15
		Итого:	2				
2	Мазутные баки	Стальной вертикальный цилиндрический	3	шт.	Объём	м³	1000
					Диаметр	мм	12330
					Высота	мм	8845
		Итого:	3				
3	Насосы подачи мазута	4Н5х4	2	шт.	Подача	м³/ч	62
					Напор	м.вод.ст	212
					Мощность эл.двигателя	кВт	90 / 110
		5Н5х4	1	шт.	Подача	м³/ч	80
					Напор	м.вод.ст	225
					Мощность эл.двигателя	кВт	200
		К-60х50	1	шт.	Подача	м³/ч	6
					Напор	м.вод.ст	60
					Мощность эл.двигателя	кВт	15
					Подача	м³/ч	125
6НДС-60	2	шт.	Напор	м.вод.ст	70		
			Мощность эл.двигателя	кВт	75		
		Итого:	6				

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
4	Насос замачуточных стоков	ФГ 144/46	2	шт	Подача	м ³ /ч	200
					Напор	м.вод.ст	32
					Мощность эл.двигателя	кВт	45
		Итого:	2				
5	Фильтры вязкого мазута	ФМ-25-30-5	1	шт.	Давление	кгс/см ²	25
					Ёмкость	л	70
					Производительность	т/ч	30
		ФМ-25-30-40	1	шт.	Давление	кгс/см ²	25
					Ёмкость	л	70
					Производительность	т/ч	30
	Фильтры вязкого мазута	ФМ-10-60-40	1	шт.	Давление	кгс/см ²	10
					Ёмкость	л	158
					Производительность	т/ч	60
		ФМ-350	2	шт.	Давление	кгс/см ²	10
					Ёмкость	л	189
					Производительность	т/ч	30
		Итого:	5				
6	Приёмно-сливное устройство	ж/д эстакада	1	шт.	-	-	-
		Сливной лоток	1	шт.	Объём	м ³	35
		Приёмная ёмкость	1	шт.	Объём	м ³	85
		Эстакада обсл.цистерн	1	шт.	-	-	-
		Колодец для фильтрующей сетки	2	шт.	-	-	-
		Сливной лоток к приёмной ёмкости	1	шт.	-	-	-

Котельные филиала «АТЭС-Полярные Зори» работают в режиме некомбинированной выработки тепловой энергии.

Тепловая энергия в горячей воде на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения отпускается по двум основным выводам на жилые, производственные и административные здания, а также на собственные хозяйственные нужды.

Мазутная котельная производит подготовку и транспортировку питательной воды для выработки пара электродвигателями. Пар давлением 0,55 МПа и температурой 158 °С, вырабатываемый электродвигателями, подаётся в паропровод мазутной котельной.

Для технологических и хозяйственных нужд котельной г. Полярные Зори водозабор производится из оз. Имандра. Сырая вода после обеззараживания на насосной 1-го подъёма поступает по двум водопроводам на насосную станцию второго подъёма в баки запаса сырой воды.

Вода с баков РСВ через подогреватели, греющей средой в которых является котловая вода от сепараторов непрерывной продувки, поступает на натрий-катионитовые фильтры (4 шт.), предназначенные для умягчения сырой воды. Химобработанная подогретая вода подаётся в деаэратор.

В деаэраторах умягчённая вода очищается от агрессивных газов (кислорода и углекислоты), вызывающих коррозию металла. Питательная вода насосами подаётся в котлоагрегаты, предназначенные для выработки перегретого пара и насыщенного пара, а также на восполнение потерь в конденсатно-питательном тракте.

Вода, предназначенная для подпитки сети, с целью осуществления горячего водоснабжения потребителей подаётся через охладитель подпиточной воды на подпиточный бойлер, где происходит, подогрев воды перед поступлением её в подпиточный деаэратор. В подпиточном деаэраторе вода очищается от агрессивных газов (кислорода и углекислоты), и поступает на подпитку тепловой сети для поддержания рабочего давления и создание запаса горячей воды в баки аккумуляторы.

Горячая вода, циркулирующая в тепловой сети на нужды отопления, подогревается в сетевых бойлерах, через которые происходит регулирование температурного режима теплосети в соответствии с температурным графиком.

Остаточный ресурс

Для определения эффективности и надёжности имеющихся источников теплоснабжения был проведён анализ сроков эксплуатации котлов, данных о результатах освидетельствования котлов и проводимых теплоснабжающей организацией мероприятиях для продления ресурса.

Результаты анализа приведены в [таблице 3.3.4](#).

Таблица 3.3.4

Данные о сроках ввода в эксплуатацию котлов, годах последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, годах продления ресурса

№ п/п	Наименование мероприятия	<i>Электрокотельная</i>			
		КЭП 14000/6,3 №1	КЭП 14000/6,3 №2	КЭП 14000/6,3 №3	КЭП 14000/6,3 №4
1	Год ввода в эксплуатацию	01.12.2002	01.12.2002	01.08.2006	01.08.2006
2	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

№ п/п	Наименование мероприятия	<i>Электрокотельная</i>						
		КЭП 14000/6,3 №1	КЭП 14000/6,3 №2	КЭП 14000/6,3 №3	КЭП 14000/6,3 №4			
3	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.			
4	Дата проведения режимно-наладочных работ на котле	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.			
5	Дата очередного (планируемого) проведения режимно-наладочных работ на котле	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.			
6	Срок службы котла, лет	18	18	14	14			
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 24005-80)	20	20	20	20			
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	2	2	6	6			
№ п/п	Наименование мероприятия	<i>Мазутная котельная</i>						
		Б-25/15 ГМ №1	Б-25/15 ГМ №2	Б-25/15 ГМ №3	Б-25/15 ГМ №4	Б-25/14 ГМ №5	Б-25/14 ГМ №6	Б-25/14 ГМ №7
1	Год ввода в эксплуатацию	01.08.1969	01.06.1971	01.06.1971	01.06.1971	01.12.1976	01.12.1977	01.12.1977
2	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
3	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
4	Дата проведения режимно-наладочных работ на котле	Не проводились	2018 г.	Не проводились	2017 г.	законсервированы		Не проводились
5	Дата очередного проведения режимно-наладочных работ на котле	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6	Срок службы котла, лет	51	49	49	49	44	43	43
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 24005-80)	20	20	20	20	20	20	20
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-31	-29	-29	-29	-24	-23	-23

Как видно из [таблицы 3.3.4](#) фактический срок службы котлов на а мазутной котельной превышает назначенный срок службы, предусмотренный ГОСТ 24005-80 «Котлы паровые стационарные с естественной циркуляцией. Общие технические требования». Данные факты свидетельствуют о высоком износе котлов, который, в свою очередь, влияет на увеличение расхода топлива, снижает энергоэффективность и надёжность работы источника тепла.

Информация о сроках проведения внутреннего осмотра и испытаний ВО, а также испытаний на прочность и плотность ГИ теплоснабжающей организацией не предоставлена.

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающей организацией, являются:

- анализ технической документации;
- наружный и внутренний осмотры;
- измерительный контроль;
- ремонтные работы
- и пр.

Состояние оборудования котельных, а также зданий технологического комплекса оценивалось по информации теплоснабжающей организации о годах ввода в эксплуатацию и сроках использования.

Результаты оценки приведены в [таблице 3.3.5](#).

Из данной таблицы видно, что большая часть оборудования имеет 100% износ, который свидетельствует о низком уровне его надёжности и безопасности.

Наиболее проблемным является состояние теплообменного оборудования мазутной котельной, оборудования мазутонасосной станции и самих зданий.

Следует учесть, что инженерные коммуникации внутри зданий также имеют высокий уровень износа и низкую степень надёжности.

В связи с этим, в целях повышения уровня надёжности работы источников тепла филиалом «АТЭС-Полярные Зори» требуется устранение целого комплекса сложившихся проблем.

Таблица 3.3.5

Данные о сроках ввода в эксплуатацию, сроках службы и износе оборудования, зданий теплогенерационного цеха филиала ООО «АТЭС-Полярные Зори»

№ п/п	Наименование оборудования**	Тип, марка**	Стационарный номер**	Год ввода в эксплуатацию**	Срок службы, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
<i>Электрокотельная</i>								
		-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
<i>Мазутная котельная</i>								
1	Насосы сетевые							
	сетевой насос	ЦН400-105	3	1985	35	30	-5	100
	сетевой насос	ЦН400-105	4	1985	35	30	-5	100
	сетевой насос	ЦН400-105	5	1985	35	30	-5	100
	сетевой насос	ЦН400-105	6	1985	35	30	-5	100
	сетевой насос	1Д500-63	1	2012	8	30	22	27
	сетевой насос	1Д500-63	2	2013	7	30	23	23
2	Насосы подпиточные							
	насос подпиточный	1Д315-71	1	1989	31	30	-1	100
	насос подпиточный	6НДС	2	1989	31	30	-1	100
	насос подпиточный	4К-8	3	1975	45	30	-15	150
	насос подпиточный	Д320-70	4	1997	23	30	7	77
	насос подпиточный	1КС50-55	5	2012	8	30	22	27
3	Насосы питательные	ЦНСГ 60-330	1 - 5 (5 шт.)	2015	5	30	25	17
4	Насосы конденсатные	КС50х55	1 - 2 (2 шт.)	2011	9	30	21	30

№ п/п	Наименование оборудования**	Тип, марка**	Стационарный номер**	Год ввода в эксплуатацию**	Срок службы, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
5	Дымососы	-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
6	Вентиляторы	-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
7	Теплообменное оборудование							
	Подогреватель (бойлер) сетевой (пиковый)	ПСВ-200У	1	1989	31	30	-1	100
	Подогреватель (бойлер) подпиточный	ПСВ-90-7-15	2	2008	12	30	18	40
	Подогреватель (бойлер) подпиточный	ПСВ-90-7-15	3	2014	6	30	24	20
	Подогреватель (бойлер) сетевой	БО-200	демонтирован					
	Подогреватель (бойлер) сетевой	ПСВ-200-7-15	6	2005	15	30	15	50
	Подогреватель (бойлер) сетевой	ПСВ 200У	7	2008	12	30	18	40
	Подогреватель (бойлер) сетевой	ПСВ 200У	8	2014	6	30	24	20
	Подогреватель сырой воды	ОВА-16	9	1990	30	30	0	100
	Подогреватель сырой воды	ОВА-16	10	1990	30	30	0	100
	Подогреватель химочищенной воды	ОВА-16	11	1990	30	30	0	100
8	Водоподготовка							
	Фильтр Na-катионитовый	ФИПа 1-1,0-0,6	2, 3, 4 (3 шт.)	1992	28	20	-8	100
	Фильтр Na-катионитовый	ФИПа 1-1,0-0,6-Na	1	2019	1	20	19	5
	Солерастворитель	С 1,0-1,0	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

№ п/п	Наименование оборудования**	Тип, марка**	Стационарный номер**	Год ввода в эксплуатацию**	Срок службы, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
9	Деаэраторы питательной воды							
	Деаэратор питательной воды	ДСА-150	1	1989	31	20	-11	100
	Деаэратор питательной воды	ДСА-150	2	1987	33	20	-13	100
	Деаэратор (подпиточный)	ДСА-150	3	2014	6	20	14	30
	Деаэратор питательной воды	ДСА-150	4	2014	6	20	14	30
	Деаэратор (подпиточный)	ДСА-150	5	2008	12	20	8	60
	Деаэратор (подпиточный)	ДСА-150	6	2006	14	20	6	70
	Охладитель конденсата	ОВ-40М	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Охладитель конденсата	ПВ1-325x4-Г-1,0-28,49-Т	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Охладитель конденсата	SN№42 О-16	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		92 пласт.						
	Охладитель подпиточной воды	ОГ-130	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Охладитель подпиточной воды	SN№42 О-10	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		45 пласт.						
10	Баки-аккумуляторы							
	бак-аккумулятор горячей воды	-	1	1985	35	20	-15	100
	бак-аккумулятор горячей воды	-	2	2016	4	20	16	20
	бак-аккумулятор горячей воды	-	3	2006	14	20	6	70
11	Дымовые трубы мазутной котельной							
	дымовая труба (кирпичная)	-	1	1969	51	70	19	73
	дымовая труба (кирпичная)	-	2	1977	43	70	27	61

№ п/п	Наименование оборудования**	Тип, марка**	Стационарный номер**	Год ввода в эксплуатацию**	Срок службы, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
<i>Мазутонасосная станция</i>								
1	Подогреватели мазута							
	Подогреватель мазута	ПМ 40-15	1	1969	51	20	-31	100
	Подогреватель мазута	ПМ 40-15	2	1970	50	20	-30	100
2	Мазутные баки							
	Мазутный бак	-	3	1976	44	20	-24	100
	Мазутный бак	-	5	1985	35	20	-15	100
	Мазутный бак (законсервирован)	-	4	1976				
3	Насосы подачи мазута							
	агрегат электронасосный нефтяной (насосы подачи мазута)	4Н-5х4	1	1996	24	8	-16	100
			2	1996	24	8	-16	100
	агрегат электронасосный нефтяной (насос подачи мазута)	5Н-5х4	3	1976	44	8	-36	100
	мазутный насос (вспомогательный)	К-60х50	4	2007	13	8	-5	100
	мазутные насосы 6НДС (перекачивающие насосы)	6НДС-60	5	1972	48	8	-40	100
	мазутные насосы 6НДС (перекачивающие насосы)	6НДС-60	6	1972	48	8	-40	100
4	Насосы замазученных стоков			н.д.			н.д.	н.д.

№ п/п	Наименование оборудования**	Тип, марка**	Стационарный номер**	Год ввода в эксплуатацию**	Срок службы, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
5	Фильтры вязкого мазута							
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-25-30-5	1	1969	51	8	-43	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-25-30-5	2	1969	51	8	-43	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-25-30-40	3	1969	51	8	-43	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-25-30-40	4	1969	51	8	-43	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-10-60-40	5	1969	51	8	-43	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-350	6	1969	51	8	-43	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-350	7	1969	51	8	-43	100
6	Приёмно-сливное устройство							
	Железнодорожная эстакада с подогреваемым межрельсовым лотком для слива нефтепродуктов	сливной лоток	-	1969	51	30	-21	100
		приёмная ёмкость	-	1969	51	30	-21	100
		эстакада обслуживания цистерн - 5 разогревающих устройств (гусаков)	-	1969	51	30	-21	100

Здания технологического комплекса								
№ п/п	Наименование объекта**	Общий строительный объём, м ³ **	Общая площадь строения, м ² **	Год ввода в эксплуатацию**	Общий срок эксплуатации, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
1	Здание электрокотельной	33445	2947,8	2002	18	30	12	60
2	Здание мазутной котельной	33445	2732,81	1969	51	30	-21	100
3	Блок-контейнер	-	-	2018	2	20	18	10
4	Здание бытовых помещений	133	46,76	1969	51	30	-21	100
5	Здание КТП	452	91,22	1977	43	30	-13	100
6	Здание мазутонасосной станции	1121	227,37	1969	51	30	-21	100
7	Здание склада	197	65,57	1969	51	30	-21	100
8	Склад на территории котельной (лит. В)	175	49,43	1969	51	30	-21	100
9	Склад на территории котельной (лит. Г)	99	32,6	1969	51	30	-21	100
10	Склад на территории котельной (лит. Д)	215	62,25	1969	51	30	-21	100
11	Склад на территории котельной (лит. Е)	246	76,86	1969	51	30	-21	100

Примечание:

* Износ рассчитан исходя из назначенного срока службы, поскольку данные бухгалтерского учёта не предоставлены.

Ограничения использования мощностей

Проведённый анализ технических и технологических характеристик электрокотельной и мазутной котельной показал отсутствие ограничений использования тепловой мощности источников. Существующие параметры располагаемой тепловой мощности приведены в [таблице 3.3.6](#).

Таблица 3.3.6

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Электрокотельная	48,160	0,00	48,160	0,00	48,160
2	Мазутная котельная	109,500	15,190	94,310	3,460	90,850
ИТОГО		157,660	157,660	15,190	142,470	3,460

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов источников теплоснабжения удовлетворяет требованиям «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утверждённых приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. №115.

Система учёта ресурсов

Учёт количества тепловой энергии и теплоносителя, отпускаемых источниками тепла филиала «АТЭС-Полярные Зори», производится теплосчётчиками типа: «ЛОГИКА 8961» с составными частями.

Информация об узлах учёта приведена в [таблице 3.3.7](#).

Таблица 3.3.7

Информационные данные об узлах учёта тепловой энергии и теплоносителя на источниках тепла филиала «АТЭС-Полярные Зори»

Тип прибора	Заводской номер	Место установки, регистрируемый параметр
Теплосчетчик ЛОГИКА 8961-У4 в составе:		
Тепловычислитель СПТ961.2	26187	щит управления
Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800 двухканальный	ЭБ: №2109/ УПР: №574-11, №575-11	объём теплоносителя, отпущенного и полученного по подающему и обратному трубопроводам (новая очередь)
Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800	ЭБ: №2107/ УПР №571-11	объём теплоносителя, расходуемого на подпитку системы теплоснабжения (новая очередь)

Тип прибора	Заводской номер	Место установки, регистрируемый параметр
Комплект термометров сопротивления из платины технических разностных КТПТР-01	16528/ 16528А	температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (новая очередь)
Датчик давления Метран-55-ДИ	1024596	давление теплоносителя в подающем трубопроводе (новая очередь)
Датчик давления Метран-55-ДИ	1024593	давление теплоносителя в обратном трубопроводе (новая очередь)
Термометр платиновый технический ТПТ-1	1907	тр-д х/в, используемой для подпитки
Теплосчетчик ЛОГИКА 8961-У4 в составе:		
Тепловычислитель СПТ961.2	19997	щит управления
Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800 двухканальный	ЭБ: №2108/ УПР №572-11, №573-11	объем теплоносителя, отпущенного и полученного по подающему и обратному трубопроводам (старая очередь)
Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800	ЭБ: №2110/ УПР №552-11	объем теплоносителя, расходуемого на подпитку системы теплоснабжения (старая очередь)
Комплект термометров сопротивления из платины технических разностных КТПТР-01	16529/16529А	температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (старая очередь)
Датчик давления Метран-55-ДИ	1024594	давление теплоносителя в подающем трубопроводе (старая очередь)
Датчик давления Метран-55-ДИ	1024595	давление теплоносителя в обратном трубопроводе (старая очередь)
Термометр платиновый технический ТПТ-15	4438	тр-д х/в, используемой для подпитки

Следует отметить, что на котельных филиала ООО «АТЭС-Полярные Зори» организован коммерческий учёт всех энергоресурсов, используемых в процессе производства тепловой энергии.

Расход ресурсов

Аналитические данные о расходе энергоресурсов при производстве тепловой энергии, приведены в [таблице 3.3.8](#).

Таблица 3.3.8

Информационные данные о расходе энергоресурсов при производстве тепловой энергии источниками тепла филиала ООО «АТЭС-Полярные Зори» за 2019 год

Показатели	Единицы измерения	Мазутная котельная, г. Полярные Зори
<u>Топливо</u>		
Объём использования мазута	т.у.т	255,91
Объём использования угля	т.у.т	
<i>Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть</i>	<i>кг у.т./Гкал</i>	<i>176,09</i>
Объём использования электроэнергии (топлива)	т.у.т	
<i>Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть</i>	<i>кг у.т./Гкал</i>	
<u>Электроэнергия</u>		
Объём приобретения электроэнергии	тыс.кВт.ч	3645,07
<i>Удельный расход электрической энергии на производство тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности</i>	<i>кВт.ч/Гкал</i>	<i>19,71</i>
<u>Холодная вода</u>		
Объём приобретения холодной воды	тыс. куб.м	472,59
<i>Удельный расход холодной воды на производство тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности</i>	<i>куб.м/Гкал</i>	<i>2,555</i>
Объём вырабатываемой тепловой энергии в рамках осуществления теплоснабжения	тыс. Гкал	1,517
Объём тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов	тыс. Гкал	1,453
Объём покупной тепловой энергии	тыс. Гкал	190,060
Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	26,757
Полезный отпуск всего	тыс. Гкал	158,203

Собственные нужды

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам теплоэнергии приведены в [таблице 3.3.9](#), а также выше в [таблице 3.3.6](#).

Таблица 3.3.9

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Затраты тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т
1	Электрокотельная	190060,00	6553,31	183506,69	0,00	электроэнергия	-
2	Мазутная котельная	1517,00	63,69	1453,31	1467,00	мазут топочный	255,91
ИТОГО		191577,00	6617,00	184960,00	1467,00		255,91

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения общей надёжности источников теплоснабжения филиала ООО «АТЭС-Полярные Зори» применялись «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения», утверждённые приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. №310 (далее – Методические указания). В процессе исследования оценивалась совокупность показателей, в их числе:

- показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии, характеризующийся наличием или отсутствием резервного электропитания (Кэ);
- показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии, характеризующийся наличием или отсутствием резервного водоснабжения (Кв);
- показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии, характеризующийся наличием или отсутствием резервного топливоснабжения (Кт);
- показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед/Ки) в результате плановых отключений теплопотребляющих установок потребителей.

Сводные результаты оценки приведены в [таблице 3.3.10](#).

Таблица 3.3.10

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / нормативное значение	Значения показателя
			Электрокотельная / Мазутная котельная (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)
А	<i>Показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии</i>	Кэ	1,0
	При наличии резервного электроснабжения	Кэ = 1,0	1,0
	При отсутствии резервного электроснабжения	Кэ = 0,6	-
Б	<i>Показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии</i>	Кв	0,6
	При наличии резервного водоснабжения	Кв = 1,0	-
	При отсутствии резервного водоснабжения	Кв = 0,6	0,6
В	<i>Показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии</i>	Кт	1,0
	При наличии резервного топлива	Кт = 1,0	1,0
	При отсутствии резервного топлива	Кт = 0,5	-
З	<i>Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей</i>	Кнед (Ки)	1,0
	до 0,1% включительно	Кнед = 1,0	1,0
	от 0,1% до 0,3% включительно	Кнед = 0,8	-
	от 0,3% до 0,5% включительно	Кнед = 0,6	-
	от 0,5% до 1,0% включительно	Кнед = 0,5	-
	свыше 1,0%	Кнед = 0,2	-
Оценка надёжности источников тепловой энергии филиала «АТЭС -Полярные Зори»			
Категория		Критерии оценки	Оценка надёжности источников теплоснабжения
высоконадёжные		Кэ = Кв = Кт = Ки = 1	<i>малонадёжные</i>
надёжные		Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5	
малонадёжные		Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт	
ненадёжные		Ки = 0,2 и/или при значении меньше 1 у 2х и более показателей Кэ, Кв, Кт	

Таким образом, проведённый анализ показал, что электрокотельная и мазутная котельная являются малонадёжными источниками тепло-снабжения.

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния теплогенерационного цеха филиала «АТЭС-Полярные Зори» были выявлены следующие проблемы:

- Высокий уровень износа котлов и теплообменного оборудования мазутной котельной, а также оборудования мазутонасосной станции (включая фильтры ХВО).
- Неудовлетворительное состояние кожухотрубных теплообменников на мазутной котельной.
- Высокая энергоёмкость и низкая энергоэффективность производства тепловой энергии.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Организация теплоизоляции трубопроводов мазутной котельной.
- Замена кожухотрубных теплообменников на пластинчатые.
- Техническое перевооружение теплогенерационного цеха (замена фильтров ХВО на мазутной котельной).

б) Источник тепловой энергии МУП «Энергия»

Технические параметры

В базовый период – 2019 год МУП «Энергия» эксплуатировало два источника тепловой энергии – электрокотельную 1988 г. ввода в эксплуатацию и электробойлерную 1999 г. ввода в эксплуатацию.

Электрокотельная - источник теплоснабжения и горячего водоснабжения производственных объектов МУП «Энергия» и зданий н.п. Африканда – 2.

Котельная является источником тепла для потребителей I категории

Режим работы электрокотельной - круглогодичный.

Исходная вода для нужд электрокотельной поступает из озера «Имандра» на насосную станцию 2 подъёма, далее по трубопроводам в электрокотельную с давлением – 5,6 кг/см² (ввод ИВ-1; ИВ-2).

Режим электропотребления – круглосуточный.

Источником электроснабжения электрокотельной является ПС – 106, фидера электроснабжения: Ф-12; 13; 15; 16; 18; 23 напряжением 10 кВ.

Подача тепла на производственные объекты МУП «Энергия» и потребителям н.п. Африканда осуществляется от электрокотельной в которой установлены: 4-электродных водогрейных котла (КЭВи):

- КЭВи – 4000/10 – 3 шт.
- КЭВи – 1600/10 – 1 шт.

В отопительный летний период циркуляция сетевой воды осуществляется сетевыми насосами Д 320/50 – один из которых является резервным.

Температурный график теплоносителя обеспечивается регулированием мощности электрокотлов.

Деаэрация исходной воды осуществляется в вакуумном деаэраторе. Деаэратор установлен на отметке - 16.800. Исходная вода перед поступлением в деаэратор подогревается в II-х-ступенчатом водоподогревателе ПВ – РГ.

Подпитка тепловой сети производится тремя подпиточными насосами К-100-65-200, два из которых находятся в резерве.

Аккумуляция горячей воды, для подпитки тепловой сети происходит в установленных 3-х БАГВ $V = 300 \text{ м}^3$ № 1, 2, 3.

Для схемы нагрева обратной сетевой воды при работе по интервалам тарифных зон суток, дополнительно установлено следующее оборудование:

- БАК – аккумуляции тепловой энергии $V = 1000 \text{ м}^3$.
- Теплообменник «Sigma»
- Насос контура «Д»
- Насос контура «К»

КЭВи 4000/10 №1 (Ф 23) при этом переключается для работы по схеме аккумуляции тепловой энергии для нагрева сетевой воды.

Электробойлерная расположена в н.п. Африканда-1 (ул. Привокзальная).

Производимая электробойлерной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и горячего водоснабжения 1-го многоквартирного дома и ж/д вокзала ст. Африканда-1.

Режим работы – круглогодичный.

Исходная вода поступает в электробойлерную из подземной скважины, используется на восполнение технологических потерь теплоносителя (собственные нужды электробойлерной, заполнение тепловой сети после ремонтов, подпитка систем ГВС и отопления).

Режим электропотребления – круглосуточный.

Источником электроснабжения электробойлерной является подстанция №1 Мурманской дистанции электроснабжения АО «РЖД». На электробойлерной смонтированы 2 фидера (0,4 кВт) 1-рабочий, 1-резервный, обеспечивающие электроэнергией и котлы, и вспомогательное оборудование.

Нагрев теплоносителя для нужд отопления производится электрокотлами КЭВ-175, водонагревателем OSO-81R до температуры в соответствии с утверждённым графиком. Циркуляция теплоносителя в тепловой сети и внутреннем контуре электробойлерной обеспечивается сетевыми насосами.

Нагрев исходной воды для нужд ГВС осуществляется через водоводяной теплообменник. Греющей средой в теплообменнике является вода после подогрева в электрокотлах и водонагревателе. Подача ГВС осуществляется с

давлением исходной холодной воды. В летний период циркуляция теплоносителя во внутреннем контуре электробойлерной для нагрева ГВС обеспечивается насосом летнего контура.

В таблице 3.3.11 подробнее приведены основные технические параметры источников тепловой энергии МУП «Энергия».

В таблице 3.3.12 представлена структура основного и вспомогательного оборудования теплогенерационных цехов МУП «Энергия».

Таблица 3.3.11

*Основные технические параметры источника тепловой энергии
МУП «Энергия»*

Наименование котельной, марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Вид теплоносителя	Топливо		График отпуска тепловой энергии (категория котельной*)	Вид системы теплоснабжения	Тип экономайзера	Тип ХВО	Тип деаэратора	Присоединённые нагрузки (расчётная)			
			основное	резервное						Отопление, Гкал/ча	Вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/час
Электрокотельная (н.п. Африканда-2)	11,70	горячая вода			95/70 °С; на ГВС 75/60°С	открытая	-	-	вакуум-деаэрационная установка ЦКТИ-150	2,724	0,000	0,650	3,374
КЭВи 4000/10	3,44		электроэнергия	отсутствует									
КЭВи 4000/10	3,44												
КЭВи 4000/10	3,44												
КЭВи 1600/10	1,38												
Электрокотельная (электробойлерная) (н.п. Африканда-1)	0,30	горячая вода			95/70 °С на ГВС 75/60°С	закрытая	-	-	-	0,121	0,000	0,014	0,135
КЭВ 175	0,15		электроэнергия	отсутствует									
КЭВ-175	0,15												

Таблица 3.3.12

Структура основного и вспомогательного оборудования источника тепловой энергии, эксплуатируемого МУП «Энергия»
(вместе с техническими характеристиками)

№ п/п	Наименование оборудования котельной	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
Электрокотельная (н.п. Африканда-2)							
1	Котлы	КЭВи 4000/10	1	шт.	Установленная мощность	Гкал/час	3,44
		КЭВи 4000/10	1	шт.			3,44
		КЭВи 4000/10	1	шт.			3,44
		КЭВи 1600/10	1	шт.			1,38
		Итого:	4				11,70
2	Насосы сетевые	Д320/50	2	шт.	Производительность	м ³ /ч	320
					Напор	м в.ст	50
		Итого:	2				
3	Насосы подпиточные	К 100-65-200	2	шт.	Производительность	м ³ /ч	100
					Напор	м вод.ст	50
		К 100-80-160	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	100
					Напор	м вод.ст	32
		Итого:	3				
4	Насосы рабочей воды	К-100-65-200	2	шт.	Производительность	м ³ /ч	100
					Напор	м вод.ст	50
		Итого:	2				
5	Насосы рециркуляционные	НКУ 140/50	2	шт.	Производительность	м ³ /ч	140
					Напор	м вод.ст	50
		Итого:	2				
6	Насосы обратные сетевые	Д320/50	2	шт.	Производительность	м ³ /ч	320
					Напор	м вод.ст	50
		Итого:	2				
7	Насос контура «К»	1К 150-125 315Б	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	170
					Напор	м вод.ст	21,9
		Итого:	1				
8	Насос контура «Д»	Д 160-112Б	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	135
					Напор	м вод.ст	80
		Итого:	1				
9	Теплообменное оборудование	Sigma V136SBL	1	шт.	Расход воды	т/ч	225
					Температура пара (воды)	°С	105
		Водонагреватель ПВ-РГ	2	шт.	Расход воды	т/ч	144,6 / 99,67
					Температура пара (воды)	°С	150
		Итого:	3				

№ п/п	Наименование оборудования котельной	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
10	Деаэраторы	ЦКТИ-150	1	шт.	Производительность	м³/ч	30
		Итого:	1				
11	Бак-аккумулятор горячего водоснабжения	-	3	шт.	Ёмкость	м³	300
					Диаметр	мм	8060; 8060; 7750
					Высота	мм	5960; 5960; 7500
	Бак аккумуляирования тепла	-	1	шт.	Ёмкость	м³	1000
					Диаметр	мм	10430
					Высота	мм	11925
		Итого:	3				
<i>Электрокотельная (электробойлерная) (н.п. Африканда-1)</i>							
1	Котлы	КЭВ 175	1	шт.	Установленная мощность	Гкал/час	0,15
		КЭВ 175	1	шт.			0,15
		Итого:	2				0,30
2	Насосы сетевые	K100-65-200	1	шт.	Производительность	м³/ч	100
					Напор	м в.ст	50
		K100-80-160	1	шт.	Производительность	м³/ч	100
				Напор	м вод.ст	32	
	(летнего контура)	1К8/18	1	шт.	Производительность	м³/ч	12,5
					Напор	м вод.ст	20
		Итого:	3				
3	Насосы подпиточные	-	-	шт.	Производительность	м³/ч	-
					Напор	м вод.ст	-
					Итого:	-	
4	Дымососы	-	-	шт.	Частота вращения	об/мин	-
					Мощность	кВт	-
					Итого:	-	
5	Вентиляторы	-	-	шт.	Производительность	м³/ч	-
					Напор	Па	-
					Мощность	кВт	-
					Итого:	-	
6	Водонагреватель	OSO-81R	1	шт.	Мощность	кВт	60
					Водяной объем	л	198
					Итого:	1	

Электростанция (Африканда-2)

Тепловая энергия в горячей воде на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения отпускается по одному основному выводу на жилые, производственные и административные здания, а также на собственные хозяйственные нужды.

Подогрев сетевой воды для отопления и ГВС потребителей осуществляется непосредственно в электростанциях КЭВи №1, 2, 3, 4.

Электростанция (Африканда-1)

Тепловая энергия в горячей воде на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения отпускается по одному основному выводу на жилые, производственные и административные здания, а также на собственные хозяйственные нужды.

Подогрев сетевой воды для отопления и ГВС потребителей осуществляется непосредственно в котлоагрегатах и электроводонагревателе по зависимой схеме.

Остаточный ресурс

Для определения эффективности и надёжности источников теплоснабжения был проведён анализ сроков эксплуатации котлов, данных о результатах освидетельствования котлов и проводимых теплоснабжающей организацией мероприятиях для продления ресурса.

Результаты анализа приведены в [таблице 3.3.13](#).

Таблица 3.3.13

Данные о сроках ввода в эксплуатацию котлов, годах последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, годах продления ресурса

№ п/п	Наименование мероприятия	<i>Электростанция</i>			
		КЭВи 4000/10 №1	КЭВи 4000/10 №2	КЭВи 4000/10 №3	КЭВи 1600/10 №4
1	Год ввода в эксплуатацию	1999	1999	1999	1999
2	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	06.02.20	20.03.20	14.08.20	12.03.20
3	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	10.09.23	10.11.23	10.09.23	10.11.23
4	Дата проведения режимно-наладочных работ на котле	06.02.19	20.03.19	14.08.19	12.03.19
5	Дата очередного (планируемого) проведения режимно-наладочных работ на котле	06.02.20	20.03.20	14.08.20	12.03.20
6	Срок службы котла, лет	21	21	21	21
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-11	-11	-11	-11
№ п/п	Наименование мероприятия	<i>Электростанция (электростанция)</i>			

		КЭВ-175 №1	КЭВ-175 №2
1	Год ввода в эксплуатацию	1988	1988
2	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	05.06.20	07.06.20
3	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	14.08.20	14.08.20
4	Дата проведения режимно-наладочных работ на котле	05.06.19	07.06.19
5	Дата очередного (планируемого) проведения режимно-наладочных работ на котле	05.06.20	07.06.20
6	Срок службы котла, лет	32	32
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-22	-22

Как видно из [таблицы 3.3.13](#) фактический срок службы котлов превышает назначенный срок службы, предусмотренный ГОСТ 21563-93 «Котлы водогрейные. Основные параметры и технические требования». Данные факты свидетельствуют о высоком износе котлов, который, в свою очередь, влияет на увеличение расхода электроэнергии, снижает энергоэффективность и надёжность работы источников тепла.

Данные о сроках проведения внутреннего осмотра и испытаний ВО, а также испытаний на прочность и плотность ГИ теплоснабжающей организацией не предоставлены.

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающей организацией, являются:

- анализ технической документации;
- наружный и внутренний осмотры;
- измерительный контроль;
- ремонтные работы
- и пр.

Ограничения использования мощностей

По результатам анализа технических и технологических характеристик электродвигательной и электробойлерной МУП «Энергия» не выявлены ограничения использования тепловой мощности источников. Существующие параметры располагаемой тепловой мощности приведены в [таблице 3.3.14](#).

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Электрокотельная (н.п. Африканда-2)	11,700	0,000	11,700	0,164	11,536
2	Электрокотельная (электробойлерная) (н.п. Африканда-1)	0,300	0,000	0,300	0,002	0,298
ИТОГО		12,000	0,000	12,000	0,166	11,834

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов источников теплоснабжения удовлетворяет требованиям «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утверждённых приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. №115

Система учёта ресурсов

Учёт количества тепловой энергии, отпускаемой электрокотельной и электробойлерной производится с помощью комплекса средств измерения.

Информация об установленных приборах учёта приведена в [таблице 3.3.15](#).

Таблица 3.3.15

Информационные данные о приборах учёта, установленных на котельных МУП «Энергия»

Наименование	Тип прибора	Параметр
<u>Электрокотельная (н.п. Африканда-2)</u>		
Расходомер счётчик ультразвуковой	РУС-1М	расход ПС
Расходомер счётчик ультразвуковой	РУС-1М	расход ОС
Расходомер счётчик электромагнитный	РУС-1М	расход подпиточной воды
Теплосчётчик регистратор	ВКТ 9-01	расход, температура, давление
Термопреобразователи сопротивлений	КТС-Б-Рт100	температура подающего теплоносителя, температура обратного теплоносителя
Преобразователи давления	ИД-И-АП-К1	давление прямого трубопровода, давление обратного трубопровода
Термопреобразователь сопротивления	КТС-Б-Рт100	температура исходной воды
<u>Электробойлерная (н.п. Африканда-1)</u>		

Наименование	Тип прибора	Параметр
Тепловычислитель	СПТ-943	расход, температура, давление
Расходомер	Карат РС-50	расход ПС
Расходомер	Карат РС-50	расход ОС
Расходомер	Карат РС-32	расход ГВС
Преобразователь давления	СДВ-П-1,60	давление ПС
Преобразователь давления	СДВ-П-1,60	давление ОС
Термометр	КТПТР	Температура ПС
Термометр	КТПТР	Температура ОС
Термометр	КТПТР	Температура ГВС

Расход ресурсов

Аналитические данные о расходе энергоресурсов при производстве теплоэнергии, приведены в [таблице 3.3.16](#).

Таблица 3.3.16

Информационные данные о расходе энергоресурсов при производстве тепловой энергии источниками тепла МУП «Энергия» за 2019 год

Показатели	Единицы измерения	Электрокотельная (электробойлерная), н.п. Африканда-1	Электрокотельная, н.п. Африканда-2
		МУП "Энергия"*	
<u>Топливо</u>			
Объём использования электроэнергии (топлива)	т.у.т	87,26	3068,40
<i>Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть</i>	<i>кг у.т./Гкал</i>	<i>141,49</i>	<i>155,25</i>
<u>Электроэнергия</u>			
Объём приобретения электроэнергии	тыс.кВт.ч	709,44	25881,16
<i>Удельный расход электрической энергии на производство тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности</i>	<i>кВт.ч/Гкал</i>	<i>1150,34</i>	<i>1309,47</i>
<u>Холодная вода</u>			

Показатели	Единицы измерения	Электростанция (электробойлерная), н.п. Африканда-1	Электростанция, н.п. Африканда-2
		МУП "Энергия"*	
Объём приобретения холодной воды	тыс. куб.м	1,32	34,165
<i>Удельный расход холодной воды на производство тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности</i>	<i>куб.м/Гкал</i>	<i>2,409</i>	<i>1,812</i>
Объём вырабатываемой тепловой энергии в рамках осуществления теплоснабжения	тыс. Гкал	0,623	20,385
Объём тепловой энергии, отпускаемой в сеть	тыс. Гкал	0,617	19,765
Полезный отпуск всего	тыс. Гкал	0,416	12,300

Собственные нужды

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам теплоэнергии приведены в [таблице 3.3.17](#), а также выше – в [таблице 3.3.14](#).

Таблица 3.3.17

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Затраты тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т
1	Электростанция (н.п. Африканда-2)	20384,84	620,21	19764,63	588,25	электроэнергия	3068,40
2	Электростанция (электробойлерная) (н.п. Африканда-1)	623,29	6,57	616,72	0	электроэнергия	87,26
ИТОГО		21008,13	626,78	20381,35	588,25		3155,66

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения общей надёжности источников теплоснабжения, по аналогии с филиалом «АТЭС-Полярные Зори», применялись «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения», утверждённые приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. №310.

Сводные результаты оценки приведены в [таблице 3.3.18](#).

Таблица 3.3.18

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / нормативное значение	Значения показателя	
			Электрокотельная в н.п. Африканда-2	Электрокотельная (электробойлерная) в н.п. Африканда-1
А	<i>Показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии</i>	Кэ	1,0	1,0
	При наличии резервного электроснабжения	Кэ = 1,0	1,0	1,0
	При отсутствии резервного электроснабжения	Кэ = 0,6	-	-
Б	<i>Показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии</i>	Кв	0,6	0,6
	При наличии резервного водоснабжения	Кв = 1,0	-	-
	При отсутствии резервного водоснабжения	Кв = 0,6	0,6	0,6
В	<i>Показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии</i>	Кт	0,5	0,5
	При наличии резервного топлива	Кт = 1,0	-	-
	При отсутствии резервного топлива	Кт = 0,5	0,5	0,5
З	<i>Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей</i>	Кнед (Ки)	1,0	1,0
	до 0,1% включительно	Кнед = 1,0	1,0	1,0
	от 0,1% до 0,3% включительно	Кнед = 0,8	-	-
	от 0,3% до 0,5% включительно	Кнед = 0,6	-	-
	от 0,5% до 1,0% включительно	Кнед = 0,5	-	-
	свыше 1,0%	Кнед = 0,2	-	-
Оценка надёжности источника тепловой энергии МУП «Энергия»				
Категория		Критерии оценки	Оценка надёжности источника теплоснабжения	
высоконадёжный		Кэ = Кв = Кт = Ки = 1	<i>ненадёжный</i>	<i>ненадёжный</i>
надёжный		Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5		
малонадёжный		Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт		
ненадёжный		Ки = 0,2 и/или при значении меньше 1 у 2х и более показателей Кэ, Кв, Кт		

Таким образом, проведённый анализ показал, что электрокотельная в н.п. Африканда-2 и электробойлерная в н.п. Африканда-1 являются ненадёжными источниками теплоснабжения.

В процессе аналитических исследований существующего состояния электрокотельной и электробойлерной МУП «Энергия» были выявлены следующие проблемы:

- 100% износ котлов.
- Котельные являются ненадёжными источниками тепла ввиду отсутствия резервного водоснабжения и топливоснабжения.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Строительство новой модульной электрокотельной на площадке ТНС в н.п. Африканда-2.

с) Источник тепловой энергии ООО «Теплонорд» / с 01.07.2020 г. МУП «Энергия»

Технические параметры

ЕТО эксплуатирует один источник тепловой энергии – угольную котельную (№561) 1967 года ввода в эксплуатацию.

Котельная расположена в н.п. Африканда -1.

Режим работы угольной котельной является сезонным – в отопительный период. В межотопительный период в котельной производится текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования.

Производимая данной котельной теплоэнергия поставляется для нужд отопления и горячего водоснабжения потребителей в/г Зж н.п. Африканда-1.

В [таблице 3.3.19](#) подробнее приведены основные технические параметры

Исходная вода для нужд угольной котельной поступает из артезианской скважины №295.

Источником электроснабжения котельной является ПС-14.

В отопительный зимний и летний период циркуляция сетевой воды осуществляется сетевыми насосами VL65/170-11/2, K80/50-200 – один из которых является резервным.

Подпитка тепловой сети производится тремя насосами: VL65/170-11/2 (1 шт.), K80/50-200 (2 шт. – в резерве).

В состав теплогенерационного цеха входят: котельный цех, хозяйственно-бытовые и административные помещения, топливный склад.

В [таблице 3.3.20](#) представлена структура основного и вспомогательного оборудования теплогенерационного цеха угольная котельная.

*Основные технические параметры источника тепловой энергии
ООО «Теплонорд»/ МУП «Энергия» с 01.07.2020 г.*

Наименование котельной, марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Вид теплоносителя	Топливо		График отпуска тепловой энергии (категория котельной*)	Вид системы теплоснабжения	Тип экономайзера	Тип ХВО	Тип деаэратора	Присоединённые нагрузки			
			основное	резервное						Отопление, Гкал/ча	Вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/час
Угольная котельная	4,26	горячая вода	каменный уголь	отсутствует	95/70 °С (отопление); 60°С (ГВС)	открытая	-	-	-	0,751	0	0,062	0,813
КВР-0,8к	0,86												
КС5-2	0,9												
КС5-2	0,9												
КВр-1,6	1,6												

Таблица 3.3.20

Структура основного и вспомогательного оборудования источника тепловой энергии, эксплуатируемого ООО «Теплонорд» / МУП «Энергия» с 01.07.2020 г. (вместе с техническими характеристиками)

№ п/п	Наименование оборудования котельной	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<u>Угольная котельная</u>							
1	Котлы	КВР-0,8к	1	шт.	Установленная мощность	Гкал/час	0,86
		КС5-2	1	шт.			0,9
		КС5-2	1	шт.			0,9
		КВр-1,6	1	шт.			1,6
		Итого:	6				4,26
2	Насосы сетевые	VL65/170-11/2	1	шт.	Производительность	м³/ч	95
					Напор	м вод.ст	41
		К80/50-200	1	шт.	Производительность	м³/ч	50
					Напор	м вод.ст	50
Итого:	2						
3	Насосы подпиточные	VL65/170-11/2	1	шт.	Производительность	м³/ч	95
					Напор	м вод.ст	41
		К80/50-200	2	шт.	Производительность	м³/ч	50
					Напор	м вод.ст	50
Итого:	3						
4	Дымососы	ДН-9	1	шт.	Частота вращения	об/мин	1000

№ п/п	Наименование оборудования котельной	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
					Мощность	кВт	11,0
		ДН-6,3	1	шт.	Частота вращения	об/мин	1500
					Мощность	кВт	5,5
		Итого:		2			
5	Вентиляторы	ВДН-6,3	1	шт.	Производительность	м³/ч	3400
					Напор	Па	62,5
					Мощность	кВт	7,5
		ВЦ-14-46-2,5	1	шт.	Производительность	м³/ч	1800-2100
					Напор	Па	-
					Мощность	кВт	1,5
Итого:		2					

Тепловая энергия в горячей воде на нужды отопления и ГВС отпускается по одному основному выводу на жилые здания, а также на собственные хозяйственные нужды.

Подогрев сетевой воды для отопления и ГВС потребителей осуществляется непосредственно в котлоагрегатах и электроводонагревателе по зависимой схеме.

Источник тепловой энергии работает в режиме некомбинированной выработки тепловой энергии. В связи с этим схему выдачи тепловой мощности, структуру теплофикационных установок для источника, работающего в режиме комбинированной выработки, описать не представляется возможным.

Остаточный ресурс

Для определения эффективности и надёжности источника теплоснабжения был проведён анализ сроков эксплуатации котлов, данных о результатах освидетельствования котлов и проводимых теплоснабжающей организацией мероприятиях для продления ресурса.

Результаты анализа приведены в [таблице 3.3.21](#)

Данные о сроках ввода в эксплуатацию котлов, годах последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, годах продления ресурса

№ п/п	Наименование мероприятия	Угольная котельная			
		КВР-0,8к №1	КС5-2 №2	КС5-2 №3	КВ-1,6 №4
1	Год ввода в эксплуатацию	2013	1998	1998	2014
2	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
3	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
4	Дата проведения режимно-наладочных работ на котле	н.д.	н.д.	н.д.	2014
5	Дата очередного (планового) проведения режимно-наладочных работ на котле	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6	Срок службы котла, лет	7	22	22	6
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	3	-12	-12	4

Как видно из [таблицы 3.3.21](#) фактический срок службы двух котлов на котельной превышает назначенный срок службы, предусмотренный ГОСТ 21563-93 «Котлы водогрейные. Основные параметры и технические требования».

Срок службы остальных котлов находится в пределах назначенного срока службы.

Режимно-наладочные испытания проводятся без учёта нормативных сроков.

Данные о сроках проведения внутреннего осмотра и испытаний ВО, а также испытаний на прочность и плотность ГИ теплоснабжающей организацией не предоставлены.

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающей организацией, являются:

- ремонты: текущий и капитальный;
- наружный и внутренний осмотры.

Состояние оборудования угольной котельной, а также зданий теплогенерационного цеха оценивалось по информации ООО «Теплонорд» о годах ввода в эксплуатацию и сроках использования.

Результаты оценки приведены в [таблице 3.3.22](#).

Из [таблицы 3.3.22](#) видно, что оборудование котельной имеет износ от 10

до 100%.

Наиболее проблемным является состояние здания.

Остаточный ресурс определить не представляется возможным из-за отсутствия информационных данных о часах наработки оборудования с момента ввода его в эксплуатацию.

Таблица 3.3.22

Данные о сроках ввода в эксплуатацию, сроках службы и износе оборудования, зданий теплогенерационного цеха
ООО «Теплонорд» / МУП «Энергия» с 01.07.2020 г.

№ п/п	Наименование оборудования **	Тип, марка**	Стационарный номер.**	Год ввода в эксплуатацию**	Срок службы, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
Угольная котельная								
1	Насосы сетевые							
	насос сетевой	BL65/170-11/2	1	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	насос сетевой	K80/50-200	1	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
2	Насосы подпиточные	-	-	-	-	-	-	-
	Насос подпиточный	BL65/170-11/2	1	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Насос подпиточный	K80/50-200	2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
3	Насосы питательные	-	-	-	-	-	-	-
4	Дымососы	-	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
5	Вентиляторы							
	вентилятор вытяжной	ВДН-6,3	1	2011	9	20	11	45
	вентилятор дугтевой	ВЦ 14-46-2,5	2	2014	6	5	-1	100
6	Дымовые трубы угольной котельной							
	дымовая труба (сталь)	-	1	1967	53	30	-23	100
	дымовая труба (сталь)	-	2	2014	6	30	24	20

Здания теплогенерационного цеха

№ п/п	Наименование объекта	Общий строительный объём, м ³	Общая площадь строения, м ²	Год ввода в эксплуатацию**	Общий срок эксплуатации, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
1	Здание угольной котельной	2178,84	329,9	1965	54	30	-24	100

Примечание:

* Износ рассчитан исходя из назначенного срока службы, поскольку данные бухгалтерского учёта не предоставлены.

Ограничения использования мощностей

По результатам анализа технических и технологических характеристик угольной котельной не выявлены ограничения использования тепловой мощности источника. Существующие параметры располагаемой тепловой мощности приведены в [таблице 3.3.23](#).

Таблица 3.3.23

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Угольная котельная (№561) н.п. Африканда-1	4,260	0,000	4,260	0,025	4,235
ИТОГО		4,260	0,000	4,260	0,025	4,235

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов источников теплоснабжения удовлетворяет требованиям «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утверждённых приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. №115

Система учёта ресурсов

Приборы учёта на угольной котельной не установлены. Учёт отпущенного тепла в сети ведётся расчётным методом.

Расход ресурсов

Аналитические данные о расходе энергоресурсов при производстве тепловой энергии, приведены в [таблице 3.3.24](#).

Таблица 3.3.24

Информационные данные о расходе энергоресурсов при производстве тепловой энергии источниками тепла ООО «Теплонорд» за 2019 год

Показатели	Единицы измерения	Угольная котельная, в/г Зж н.п. Африканда-1
		ООО "Теплонорд"*
<u>Топливо</u>		
Объём использования угля	т.у.т	826,87
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	229,24

Показатели	Единицы измерения	Угольная котельная, в/г Зж н.п. Африканда-1
		ООО "Теплонорд"*
<u>Электроэнергия</u>		
Объём приобретения электроэнергии	тыс.кВт.ч	334,33
<i>Удельный расход электрической энергии на производство тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности</i>	кВт.ч/Гкал	92,69
<u>Холодная вода</u>		
Объём приобретения холодной воды	тыс. куб.м	1406,73
<i>Удельный расход холодной воды на производство тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности</i>	куб.м/Гкал	0,390
Объём вырабатываемой тепловой энергии в рамках осуществления теплоснабжения	тыс. Гкал	3,687
Объём тепловой энергии, отпускаемой в сеть	тыс. Гкал	3,607
Полезный отпуск всего	тыс. Гкал	2,662

Собственные нужды

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам теплоэнергии приведены в [таблице 3.3.25](#), а также выше в [таблице 3.2.23](#).

Таблица 3.3.25

N п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Затраты тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т
1	Угольная котельная (№561) н.п. Африканда-1	3687,28	80,28	3607,00	0,00	каменный уголь	826,87
ИТОГО		3687,28	80,28	3607,00	0,00		826,87

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения общей надёжности источника теплоснабжения, по аналогии с филиалом «АТЭС-Полярные Зори», применялись «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения», утверждённые приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. №310.

Сводные результаты оценки приведены в [таблице 3.3.26](#).

Таблица 3.3.26

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / нормативное значение	Значения показателя
			Угольная котельная в н.п. Африканда-1
А	<i>Показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии</i>	Кэ	1,0
	При наличии резервного электроснабжения	Кэ = 1,0	1,0
	При отсутствии резервного электроснабжения	Кэ = 0,6	-
Б	<i>Показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии</i>	Кв	0,6
	При наличии резервного водоснабжения	Кв = 1,0	-
	При отсутствии резервного водоснабжения	Кв = 0,6	0,6
В	<i>Показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии</i>	Кт	0,5
	При наличии резервного топлива	Кт = 1,0	-
	При отсутствии резервного топлива	Кт = 0,5	0,5
З	<i>Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей</i>	Кнед (Ки)	1,0
	до 0,1% включительно	Кнед = 1,0	1,0
	от 0,1% до 0,3% включительно	Кнед = 0,8	-
	от 0,3% до 0,5% включительно	Кнед = 0,6	-
	от 0,5% до 1,0% включительно	Кнед = 0,5	-
	свыше 1,0%	Кнед = 0,2	-
Оценка надёжности источника тепловой энергии ООО «Теплонорд» / МУП «Энергия» с 01.07.2020 г.			
Категория	Критерии оценки		Оценка надёжности источника теплоснабжения
высоконадёжный	Кэ = Кв = Кт = Ки = 1		<i>ненадёжный</i>
надёжный	Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5		
малонадёжный	Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт		
ненадёжный	Ки = 0,2 и/или при значении меньше 1 у 2х и более показателей Кэ, Кв, Кт		

Таким образом, проведённый анализ показал, что угольная котельная в н.п. Африканда-1 является ненадёжным источником теплоснабжения.

В процессе аналитических исследований существующего состояния угольной котельной были выявлены следующие проблемы:

- Стопроцентный износ здания котельной, одной из дымовых труб, двух котлов марки КС5-2.
- Котельная является ненадёжным источником тепла ввиду отсутствия резервного водоснабжения и топливоснабжения.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Ремонт здания угольной котельной и дымовой трубы;
- Реализация мероприятий по продлению остаточного ресурса котлов.

3.3.2.2 Анализ эффективности и надёжности сетей теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Анализ эффективности и надёжности тепловых сетей проведён исходя из условий хозяйствования теплоснабжающих организаций. Результаты анализа приведены ниже.

а) Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации филиала «АТЭС-Полярные Зори»

Схема и структура сетей

Филиал «АТЭС-Полярные Зори» эксплуатирует тепловые сети г. Полярные Зори и н.п. Зашеек общей протяжённостью 67,404 км в однострубно-м числении, при этом сети протяжённостью 48,439 км располагаются на территории г. Полярные Зори, а сети протяжённостью 18,965 км – на территории н.п. Зашеек.

В связи с особыми климатическими условиями применяется совместная прокладка трубопроводов теплоснабжения и водоснабжения.

В качестве компенсирующих устройств на сетях применяются П-образные компенсаторы и естественная компенсация углов поворота теплотрассы.

Потребителям г. Полярные Зори и н.п. Зашеек теплоноситель для нужд ГВС поступает по открытой схеме теплоснабжения через элеваторное присоединение. Четверо потребителей присоединены к тепловым сетям по независимой схеме.

Схема теплоснабжения – независимая, по ГВС – смешанная. Конечные потребители подключены к централизованной системе теплоснабжения г.

Полярные Зори и н.п. Зашеек через элеваторы, четверо потребителей присоединены к тепловым сетям по независимой схеме.

Камеры тепловой сети выполнены в подземном исполнении и имеют следующие строительные особенности:

- стены железобетонные;
- перекрытия из железобетонных плит с расположенными в них люками.

Внутренние габариты соответствуют числу и диаметру проложенных труб, размерам установленного оборудования (запорной арматуры и пр.)

В качестве запорной арматуры на теплосетях используются стальные клиновые задвижки ЗКЛ и шаровые краны, установленные на всех врезках к потребителям.

Характеристика технических параметров и состояния

Описание параметров тепловых сетей в зоне действия электростанции и мазутной котельной по типам прокладки приведено в [таблицах 3.3.27 – 3.3.28](#).

Описание параметров тепловых сетей в зоне действия электростанции и мазутной котельной по годам прокладки - в [таблице 3.3.29](#).

Таблица 3.3.27

Способы прокладки магистральных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяжённость трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная	2066,80	940,746
Канальная	0,00	0,000
непроходной канал	0	0
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная		
Всего	2 066,80	940,746

Таблица 3.3.28

Способы прокладки распределительных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяжённость трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная	33964,80	7168,553
Канальная	31372,75	6013,9038
непроходной канал	31372,75	6013,9038
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная		
Всего	65 337,55	13 182,4563

Таблица 3.3.29

Распределение протяжённости и материальной характеристики тепловых сетей (магистральных и распределительных суммарно) по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Год прокладки	Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
До 1990	56 171,250	12 448,301
С 1991 по 1998	1 900,100	225,010
С 1999 по 2003	2037,500	261,133
С 2004	7 295,500	1 188,757
Всего	67 404,350	14 123,202

Резервирование

Информация о наличии в рассматриваемой системе теплоснабжения резервирующих участков теплосетей отсутствует.

Применяемые графики работы

Теплоноситель отпускается по температурному графику регулирования отопительной нагрузки – 115/70 °С с точкой излома при температуре наружного воздуха -2,3 °С (трубопроводы суммарной тепловой нагрузки).

Выбор графика отпуска тепла обусловлен технологическими особенностями оборудования источников, тепловых сетей и потребителей. В связи с этим применяемый температурный график можно считать оптимальным.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работ

Данные филиала ООО «АТЭС»-Полярные Зори за последние пять лет о статистике отказов тепловых сетей приведены в [таблицах 3.3.30 – 3.3.33](#).

Таблица 3.3.30

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия мазутной котельной и электрокотельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесённое к протяжённости тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	0,000	0	0,000	0
2016	0,000	0	0,000	0
2017	0,000	0	0,000	0
2018	0,000	0	0,000	0
2019	0,000	0	0,000	0

Таблица 3.3.31

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	0,000	0	0,000	0
2016	0,000	0	0,000	0
2017	0,000	0	0,000	0
2018	0,000	0	0,000	0
2019	0,000	0	0,000	0

Таблица 3.3.32

Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях зоны действия мазутной котельной и электрокотельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	0,505	8,4	0,000	752,976
2016	0,643	8,4	0,184	773,892
2017	0,490	8,4	0,031	752,892
2018	0,352	8,4	0,107	635,796
2019	0,429	8,4	0,260	697,144

Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесённое к протяжённости тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесённое к протяжённости тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	0,505	8,4	0,000	752,976
2016	0,643	8,4	0,184	773,892
2017	0,490	8,4	0,031	752,892
2018	0,352	8,4	0,107	635,796
2019	0,429	8,4	0,260	697,144

Инциденты, вызванные коррозионными повреждениями труб, разрывами сварных швов, коррозией либо деформацией арматуры, засорами и прочими процессами, происходят ежегодно. Статистика подобных отказов тепловых сетей и времени их восстановления не ведётся.

Качество эксплуатации

Согласно «Схеме теплоснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией (актуализация на период 2021 - 2034 год)» эксплуатирующей организацией проводится диагностика состояния тепловых сетей, включающая: шурфовки теплотрасс, с последующим составлением акта оценки интенсивности процесса внутренней коррозии, а также визуальный осмотр трубопроводов.

По результатам работ, составляется акт осмотра теплопровода при вскрытии прокладки, где описываются проведённые мероприятия и заключение комиссии по итогам диагностики. На основании этих актов планируются работы по проведению капитальных (текущих) ремонтов определённых участков сети, требующих замены.

Плановые ремонты на тепловых сетях производятся в летний период, преимущественно в августе. Продолжительность ремонтов на сетях отопления составляет от 5 до 17 дней, на магистральных сетях от 5 до 15 дней, что не превышает нормы, предусмотренной СанПиН 4723-88 «Санитарные правила устройства эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения».

Качество диспетчеризации

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана Единая дежурно-диспетчерская служба г. Полярные Зори.

Приём заявок производится круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия.

Получение информации бригадой осуществляется с помощью телефонной связи. Средства автоматизации и телемеханизации не применяются.

Состояние учёта

В рассматриваемой системе теплоснабжения (с источниками тепла электродкотельной и мазутной котельной) организован коммерческий приборный учёт теплоэнергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям. За отчётный период – 2019 год доля реализации тепла по приборам учёта составила 94 %, наглядно это показано на [диаграмме 3](#).

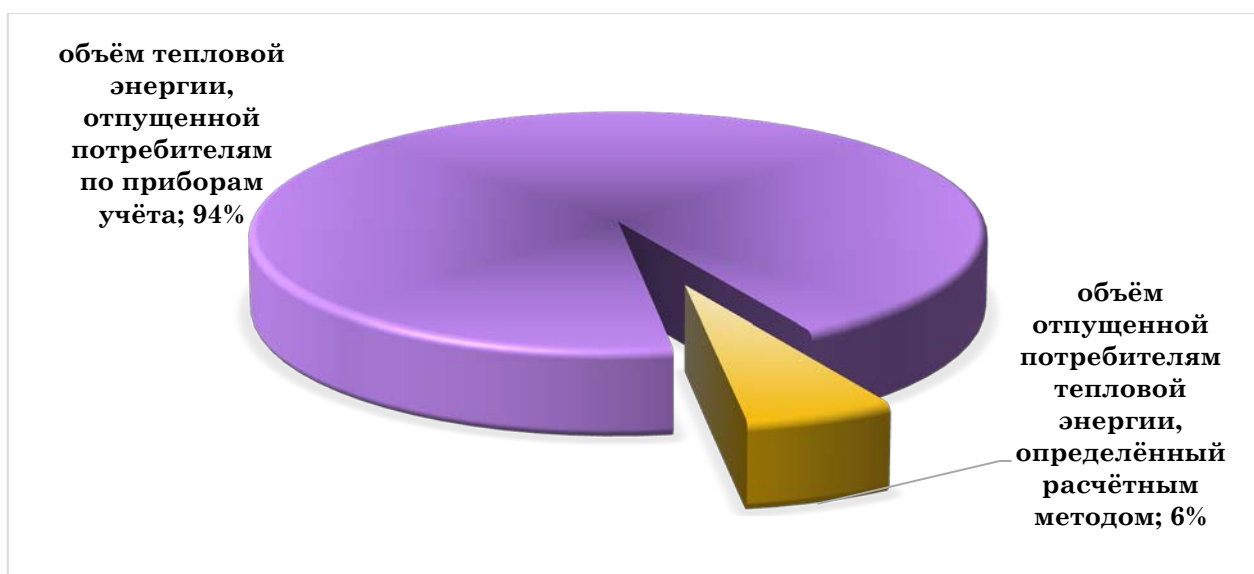


Диаграмма 3– Структура отпуска тепловой энергии потребителям г. Полярные Зори и н.п. Зашеек в зависимости от способа учёта (за отчётный период – 2019 год)

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения общей надёжности тепловых сетей филиала «АТЭС-Полярные Зори» применялись «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения», утверждённые приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. №310. В процессе исследования оценивалась совокупность показателей, в их числе:

- показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей (Кб);

- показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек (Кр);
- показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк тс);
- показатель готовности теплоснабжающих (теплосетевых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (Кгот).

Сводные результаты оценки приведены в [таблице 3.3.34](#).

Таблица 3.3.34

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к электростанционной и мазутной котельной (г. Полярные Зори, н.п. Запеек)
Г	<i>Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей</i>	Кб	1,0
	полная обеспеченность	Кб = 1,0	1,0
	не обеспечена в размере 10% и менее	Кб = 0,8	-
	не обеспечена в размере более 10%	Кб = 0,5	-
Д	<i>Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек</i>	Кр	0
	от 90% до 100%	Кр = 1,0	-
	от 70% до 90% включительно	Кр = 0,7	-
	от 50% до 70% включительно	Кр = 0,5	-
	от 30% до 50% включительно	Кр = 0,3	-
	менее 30% включительно	Кр = 0,2	0

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к электростанционной и мазутной котельной (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)
Е	<i>Показатель технического состояния тепловых сетей</i>	$K_c = \frac{S_c^{экспл} - S_c^{ветх}}{S_c^{экспл}}$	0,353
	протяжённость тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{экспл}$	33,702
	протяжённость ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{ветх}$	21,8
Ж	<i>Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения</i>		
1	<i>Показатель интенсивности отказов тепловых сетей</i>	$K_{отк\ tc}$	0,8
	<i>Интенсивность отказов</i>	$Иотк\ tc = \frac{потк}{S} [1 / (км * год)]$	0,429
	<i>Критерии оценки:</i>		
	до 0,2 включительно	$K_{отк\ tc} = 1,0$	-
	от 0,2 до 0,6 включительно	$K_{отк\ tc} = 0,8$	0,8
	от 0,6 - 1,2 включительно	$K_{отк\ tc} = 0,6$	-
	свыше 1,2	$K_{отк\ tc} = 0,5$	-
Н	<i>Показатель готовности тепло-снабжающих (теплосетевых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения</i>	$K_{гот} = 0,25 * Kп + 0,35 * Kм + 0,3 * Kтр + 0,1 * Kист$	1,0
И	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	$Kп$	1,0
К	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	$Kм$	1,0
Л	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	$Kтр$	1,0
М	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания ($Kист$) для ведения аварийно-восстановительных работ	$Kист$	1,0

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к электростанционной и мазутной котельной (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)
Оценка надёжности тепловых сетей Филиала «АТЭС- Полярные Зори»			
	категория	критерии оценки	0,54
	высоконадёжные	более 0,9	малонадёжные
	надёжные	0,75 - 0,89	
	малонадёжные	0,5 - 0,74	
	ненадёжные	менее 0,5	

Согласно п. 12 Методических указаний общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надёжности источников тепловой энергии и тепловых сетей

Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется как наименее надёжная из оценок надёжности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

Результаты оценки приведены в [таблице 3.3.35](#).

Таблица 3.3.35

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Значения показателя
		Система теплоснабжения в зоне действия электростанционной и мазутной котельной (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)
Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом		
	Оценка надёжности источников тепловой энергии	малонадёжные
	Оценка надёжности тепловых сетей	малонадёжные
	Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом	малонадёжная

Таким образом, проведённый анализ показал, что тепловые сети в зоне действия электростанционной и мазутной котельной, а также система теплоснабжения в целом являются малонадёжными.

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния тепловых сетей филиала «АТЭС - Полярные Зори» были выявлены следующие проблемы:

- Открытая система теплоснабжения.
- Высокий уровень износа тепловых сетей.
- Низкое качество теплоизоляции сетей.
- Высокая доля тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.
- Значительная доля ветхих сетей.
- Высокая доля потерь тепловой энергии при передаче потребителям.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Перевод подключенных абонентов ГВС с открытой системы водоразбора на закрытую.
- Реконструкция тепловых сетей в части замены тепловой изоляции.

б) Тепловые сети МУП «Энергия»

Схема и структура сетей

МУП «Энергия» эксплуатирует тепловые сети в н.п. Африканда-1 в зоне действия электробойлерной протяжённостью 608,0 м в однострубно́м исчислении, в том числе:

- в надземном исполнении – 446,0 м;
- в подземном исполнении – 162,0 м.

Следует отметить, что водяные тепловые сети от электробойлерной до потребителей проложены в двухтрубно́м (только для целей отопления) и однострубно́м исполнении (для ГВС).

В качестве компенсирующих устройств на сетях применяются П-образные компенсаторы и естественная компенсация углов поворота теплотрассы.

Для потребителей н.п. Африканда-1, присоединённых к электробойлерной, теплоноситель поступает по закрытой схеме теплоснабжения.

Общее количество тепловых камер на теплосетях от электробойлерной составляет 2 шт.

В качестве запорной арматуры на теплосетях используются клиновые задвижки марки 30с41нж.

Для потребителей н.п. Африканда-1, присоединённых к электробойлерной, теплоноситель поступает по закрытой схеме теплоснабжения.

В н.п. Африканда-2 МУП «Энергия» эксплуатирует тепловые сети в зоне действия электроротельной общей протяжённостью 14 112 м в однострубно́м исчислении, в том числе:

- в надземном исполнении (включая подвальную прокладку) – 6690 м;
- в подземном исполнении – 7422 м.

Транспортировка теплоносителя осуществляется от электростанции: прямому сетевому трубопроводу: Ду 300 мм, L = 1915 м., по обратному трубопроводу: Ду 2 x 150 мм, L = 1715 м., Ду 300 мм, L = 300 м, до ТНС (тепловая насосная станция), которая находится в н.п. Африканда, где установлено 2 сетевых насоса Д 320/50 – обратной сетевой воды. С прямого сетевого коллектора – теплоноситель транспортируется потребителям, а обратная сетевая вода, поступающая на всас сетевых насосов в ТНС по обратному трубопроводу поступает в электростанцию, где повторно происходит подпитка и нагрев теплоносителя.

Схема водяных тепловых сетей от электростанции до потребителей открытая двухтрубная.

В качестве компенсирующих устройств на сетях применяются П-образные компенсаторы и естественная компенсация углов поворота теплотрассы.

Монтаж прямого трубопровода выполнен по лесистой местности вдоль насыпной дороги, параллельно с коллектором хозяйственных стоков, поступающих с жилфонда на очистные сооружения.

Монтаж обратных трубопроводов выполнен по лесистой пересечённой местности в отдалении от автодорог, имеются только пешеходные тропы, что затрудняет их обслуживание, особенно в зимнее время.

Подземная прокладка трубопроводов в зоне действия электростанции выполнена в непроходных каналах, надземные трубопроводы проложены преимущественно на низких опорах, а в местах проезда транспорта – на высоких опорах. Подвальная прокладка составляет примерно 2,4% от общей протяжённости теплотрассы в однострубно-исчислении.

Практически вся теплотрасса, присоединённая к электростанции, выполнена из стальных труб в минераловатной изоляции, за исключением одного участка с изоляцией из ППУ.

Общее количество тепловых камер на теплотрассах от электростанции составляет 62 шт.

В качестве запорной арматуры используется клиновые задвижки марки 30с41нж и кран шаровый КШЦ.

Характеристика технических параметров и состояния

Описание параметров тепловых сетей в зоне действия электростанции по типам прокладки приведено в [таблицах 3.3.36.1 – 3.3.36.3](#).

Описание параметров тепловых сетей в зоне действия электростанции по годам прокладки - в [таблице 3.3.36.4](#).

Таблица 3.3.36.1

Способы прокладки магистральных тепловых сетей электробойлерной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяжённость трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная		
Канальная	108	9,612
непроходной канал	108	9,612
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная		
Всего	108,00	9,612

Таблица 3.3.36.2

Способы прокладки распределительных тепловых сетей электробойлерной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяжённость трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная	372	27,348
Канальная	0	0
непроходной канал	0	0
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная		
Всего	372	27,348

Таблица 3.3.36.3

Способы прокладки распределительных сетей горячего водоснабжения электробойлерной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяжённость трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная	74,00	3,552
Канальная	54,00	2,592
непроходной канал	54,00	2,592
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная		
Всего	128	6,144

Таблица 3.3.36.4

Распределение протяжённости и материальной характеристики тепловых сетей (магистральных и распределительных суммарно) электророботной по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Год прокладки	Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
До 1990	386,00	28,300
С 1991 по 1998		
С 1999 по 2003		
С 2004	222,00	14,800
Всего	608,00	43,100

Описание параметров тепловых сетей в зоне действия электророботной по типам прокладки приведено в [таблицах 3.3.37.1 – 3.3.37.2](#).

Описание параметров тепловых сетей в зоне действия электророботной по годам прокладки - в [таблице 3.3.37.3](#).

Таблица 3.3.37.1

Способы прокладки магистральных тепловых сетей электророботной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная	47	15,275
Канальная	47	15,275
непроходной канал	47	15,275
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная		
Всего	94,00	30,550

Таблица 3.3.37.2

Способы прокладки распределительных тепловых сетей электророботной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная	6643,00	1709,599
Канальная	7375,00	717,847
непроходной канал	7375	717,847
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная		
Всего	14 018,00	2 427,446

Таблица 3.3.37.3

Распределение протяжённости и материальной характеристики тепловых сетей (магистральных и распределительных суммарно) электрокотельной по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Год прокладки	Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
До 1990	5 856,00	1 594,128
С 1991 по 1998	1 824,00	247,444
С 1999 по 2003	908,00	80,612
С 2004	5 524,00	535,812
Всего	14 112,00	2 457,996

Резервирование

Информация о наличии в рассматриваемых системах теплоснабжения резервных переключателей отсутствует.

Применяемые графики работы

Для потребителей, присоединённых к электробойлерной теплоноситель отпускается по температурному графику регулирования отопительной нагрузки – 95/70 °С (для ГВС - по графику 75/60 °С).

Для потребителей н.п. Африканда-2 теплоноситель для нужд отопления и ГВС поступает по открытой схеме теплоснабжения, в соответствии с температурным графиком регулирования отопительной нагрузки – 95/70 °С (для ГВС - по графику 75/60 °С).

Выбор графика отпуска тепла обусловлен технологическими особенностями оборудования источников, тепловых сетей и потребителей. В связи с этим применяемые температурные графики можно считать оптимальными.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Данные МУП «Энергия» за последние пять лет о статистике отказов тепловых сетей в зоне действия электробойлерной приведены в [таблицах 3.3.38.1 – 3.3.38.2](#).

Данные МУП «Энергия» о статистике отказов тепловых сетей в зоне действия электрокотельной приведены в [таблицах 3.3.39.1 – 3.3.39.2](#).

Таблица 3.3.38.1

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия электробойлерной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации – МУП «Энергия» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесённое к протяжённости тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	0,000	0	0,000	0
2016	0,000	0	0,000	0
2017	0,000	0	0,000	0
2018	0,000	0	0,000	0
2019	0,000	0	0,000	0

Таблица 3.3.38.2

Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях зоны действия электробойлерной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	0,000	0	0,000	0
2016	0,000	0	0,000	0
2017	0,000	0	0,000	0
2018	0,000	0	0,000	0
2019	0,000	0	0,000	0

Таблица 3.3.39.1

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия электрокотельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации – МУП «Энергия» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесённое к протяжённости тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	0,000	0	0,000	0
2016	0,000	0	0,000	0
2017	0,000	0	0,000	0
2018	0,000	0	0,000	0
2019	0,000	0	0,000	0

Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях зоны действия электрокотельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	0,000	0	0,000	0,000
2016	0,000	4,9	0,071	24,255
2017	0,214	4,9	0,000	21,139
2018	0,000	0	0,000	0,000
2019	0,000	0	0,000	0,000

Качество эксплуатации

Согласно «Схеме теплоснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией (актуализация на период 2021 - 2034 год)» эксплуатирующей организацией проводится диагностика состояния тепловых сетей, включающая: шурфовки теплотрасс, с последующим составлением акта оценки интенсивности процесса внутренней коррозии, а также визуальный осмотр трубопроводов.

По результатам работ, составляется акт осмотра теплопровода при вскрытии прокладки, где описываются проведённые мероприятия и заключение комиссии по итогам диагностики. На основании этих актов планируются работы по проведению капитальных (текущих) ремонтов определённых участков сети, требующих замены.

Плановые ремонты на тепловых сетях производятся в летний период, преимущественно в августе. Продолжительность ремонтов на сетях отопления составляет от 5 до 17 дней, на магистральных сетях от 5 до 15 дней, что не превышает нормы, предусмотренной СанПиН 4723-88 «Санитарные правила устройства эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения».

Качество диспетчеризации

На предприятии организовано круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются: ведение требуемого режима работы, производство переключений, пусков и остановов, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ.

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях МУП «Энергия» отсутствуют.

В зоне действия котельных функционирует оперативно-диспетчерская служба.

Дежурный диспетчер, а также оперативный персонал обеспечены телефонной и сотовой связью. Средства автоматизации не установлены.

Кроме того, для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана Единая дежурно-диспетчерская служба г. Полярные Зори.

Приём заявок ведётся круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия.

Получение информации бригадой осуществляется с помощью телефонной связи.

Состояние учёта

Вводы 9 абонентов, присоединённых к электрокотельной в н.п. Африканда-2, оборудованы узлами учёта тепловой энергии и теплоносителя. Остальные абонентские вводы узлами учёта не оборудованы.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения общей надёжности тепловых сетей МУП «Энергия» применялись «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения», утверждённые приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. №310. В процессе исследования оценивалась совокупность показателей, в их числе:

- показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей (K_b);
- показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек (K_p);
- показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк\ тс}$);
- показатель готовности теплоснабжающих (теплосетевых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения ($K_{гот}$).

Сводные результаты оценки приведены в [таблице 3.3.40](#).

Таблица 3.3.40

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя	
			Тепловые сети, присоединённые к электрокотельной (н.п. Африканда-2)	Тепловые сети, присоединённые к электрокотельной (электробойлерной) (н.п. Африканда-1)
Г	<i>Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей</i>	Кб	1,0	1,0
	полная обеспеченность	Кб = 1,0	1,0	1,0
	не обеспечена в размере 10% и менее	Кб = 0,8	-	-
	не обеспечена в размере более 10%	Кб = 0,5	-	-
Д	<i>Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек</i>	Кр	0,0	0,0
	от 90% до 100%	Кр = 1,0	-	-
	от 70% до 90% включительно	Кр = 0,7	-	-
	от 50% до 70% включительно	Кр = 0,5	-	-
	от 30% до 50% включительно	Кр = 0,3	-	-
	менее 30% включительно	Кр = 0,2	-	-
Е	<i>Показатель технического состояния тепловых сетей</i>	$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}}$	0,044	0,365
	протяжённость тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{экспл}}$	7,056	0,304
	протяжённость ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{ветх}}$	6,746	0,193

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя	
			Тепловые сети, присоединённые к электрокотельной (н.п. Африканда-2)	Тепловые сети, присоединённые к электрокотельной (электрокотельной) (н.п. Африканда-1)
Ж	Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения			
1	<i>Показатель интенсивности отказов тепловых сетей</i>	Котк тс	1,0	1,0
	<i>Интенсивность отказов</i>	$I_{отк\ тс} = n_{отк} / S$ [1 / (км * год)]	0	0
	<i>Критерии оценки:</i>			
	до 0,2 включительно	Котк тс = 1,0	1,0	1,0
	от 0,2 до 0,6 включительно	Котк тс = 0,8	-	-
	от 0,6 - 1,2 включительно	Котк тс = 0,6	-	-
	свыше 1,2	Котк тс = 0,5	-	-
Н	<i>Показатель готовности теплоснабжающих (теплосетевых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения</i>	$K_{гот} = 0,25 * Kп + 0,35 * Kм + 0,3 * Kтр + 0,1 * Kист$	1,0	1,0
И	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	1,0	1,0
К	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1,0	1,0
Л	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	Ктр	1,0	1,0
М	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ	Кист	1,0	1,0

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя	
			Тепловые сети, присоединённые к электрокотельной (н.п. Африканда-2)	Тепловые сети, присоединённые к электрокотельной (электробойлерной) (н.п. Африканда-1)
Оценка надёжности тепловых сетей МУП «Энергия»				
	категория	критерии оценки	0,51	0,59
	высоконадёжные	более 0,9	малонадёжные	малонадёжные
	надёжные	0,75 - 0,89		
	малонадёжные	0,5 - 0,74		
	ненадёжные	менее 0,5		

Результаты оценки надёжности системы теплоснабжения в зоне действия электрокотельной приведены в [таблице 3.3.41](#).

Таблица 3.3.41

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Значения показателя	
		Система теплоснабжения в зоне действия электрокотельной (н.п. Африканда-2)	Система теплоснабжения в зоне действия электрокотельной (электробойлерной) (н.п. Африканда-1)
Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом			
	Оценка надёжности источников тепловой энергии	ненадёжный	ненадёжный
	Оценка надёжности тепловых сетей	малонадёжные	малонадёжные
	Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом	ненадёжная	ненадёжная

Таким образом, проведённый анализ показал, что тепловые сети являются малонадёжными, а системы теплоснабжения в зонах действия электрокотельной и электробойлерной - ненадёжными.

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния тепловых сетей МУП «Энергия» были выявлены следующие проблемы:

- Открытая система теплоснабжения в зоне действия электрокотельной.
- Высокий уровень износа тепловых сетей.
- Низкое качество теплоизоляции сетей.
- Высокая доля тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

- Высокая доля потерь тепловой энергии при передаче потребителям.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Перевод подключенных абонентов ГВС с открытой системы водоразбора на закрытую.
- Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

с) Тепловые сети ООО «Теплонорд» / с 01.07.2020 г. МУП «Энергия»

Схема и структура сетей

ЕТО эксплуатирует тепловые сети, присоединённые к угольной котельной №561 в в/г Зж н.п. Африканда-1 протяжённостью 1454 м в однострубно́м исчислении, в том числе:

- в надземном исполнении – 352 м;
- в подземном исполнении – 1 102 м.

Схема водяных тепловых сетей от угольной котельной до потребителей двухтрубная.

Общее количество тепловых камер на теплосетях составляет 8 шт.

В качестве запорной арматуры на теплосетях используются стальные клиновые задвижки ЗКЛ.

Характеристика технических параметров и состояния

Описание параметров тепловых сетей в зоне действия угольной котельной по типам прокладки приведено в [таблицах 3.3.42 – 3.3.43](#).

Описание параметров тепловых сетей в зоне действия угольной котельной по годам прокладки - в [таблице 3.3.44](#).

Таблица 3.3.42

Способы прокладки магистральных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - ООО «Теплонорд» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяжённость трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная	0	0
Канальная	0	0
непроходной канал		
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная	0	0
Всего	0,00	0,000

Таблица 3.3.43

Способы прокладки распределительных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - ООО «Теплонорд» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяжённость трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная	352,00	26,800
Канальная	1102,00	134,700
непроходной канал	1102,00	134,700
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная		
Всего	1 454,00	161,500

Таблица 3.3.44

Распределение протяжённости и материальной характеристики тепловых сетей (магистральных и распределительных суммарно) по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - ООО «Теплонорд» за 2019 год актуализации схемы теплоснабжения

Год прокладки	Протяжённость трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
До 1990	1 102	135
С 1991 по 1998		
С 1999 по 2003		
С 2004	352	27
Всего	1 454,00	161,500

Резервирование

Информация о наличии в рассматриваемой системе теплоснабжения резервирующих участков теплосетей отсутствует.

Применяемые графики работы

Для потребителей в/г Зж н.п. Африканда –1 теплоноситель для нужд отопления и ГВС поступает по открытой схеме теплоснабжения, в соответствии с температурным графиком регулирования отопительной нагрузки – 95/70 °С.

Выбор графика отпуска тепла обусловлен технологическими особенностями оборудования источника, тепловых сетей и потребителей. В связи с этим применяемый температурный график можно считать оптимальным.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Аварии на тепловых сетях за последние пять лет не зафиксированы.

Инциденты, вызванные коррозионными повреждениями труб, разрывами сварных швов, коррозией либо деформацией арматуры, засорами и прочими процессами, происходят ежегодно. Статистика подобных отказов тепловых сетей и времени восстановления их работы не ведётся.

Качество эксплуатации

Согласно «Схеме теплоснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией (актуализация на период 2021 - 2034 год)» на тепловых сетях в зоне действия угольной котельной планово-предупредительные ремонты проводятся сразу после отопительного сезона: конец мая – начало июня. Продолжительность летних ремонтов составляет около 3 недель.

Проводимая ЕТО диагностика состояния тепловых сетей основана на следующих процедурах:

- проверке технической документации;
- наружном осмотре трубопроводов со снятием изоляции с применением шурфовок для выявления состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов;
- наружном осмотре оборудования в тепловых камерах;
- гидравлических и температурных испытаниях тепловых сетей и арматуры.

Качество диспетчеризации

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана Единая дежурно-диспетчерская служба г. Полярные Зори.

Приём заявок производится круглосуточно по телефону.

Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия.

Получение информации бригадой осуществляется с помощью телефонной связи. Средства автоматизации и телемеханизации не применяются.

Состояние учёта

Абонентские вводы узлами учёта не оборудованы.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения общей надёжности тепловых сетей от угольной котельной применялись «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения», утверждённые приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. №310. В процессе исследования оценивалась совокупность показателей, в их числе:

- показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей (K_b);
- показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек (K_p);
- показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк\ тс}$);
- показатель готовности теплоснабжающих (теплосетевых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения ($K_{гот}$).

Сводные результаты оценки приведены в [таблице 3.3.45](#)

Таблица 3.3.45

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к угольной котельной (в/г 3 ж н.п. Африканда-1)
Г	<i>Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей</i>	K_b	1,0
	полная обеспеченность	$K_b = 1,0$	1,0
	не обеспечена в размере 10% и менее	$K_b = 0,8$	-
	не обеспечена в размере более 10%	$K_b = 0,5$	-
Д	<i>Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек</i>	K_p	0,0
	от 90% до 100%	$K_p = 1,0$	-
	от 70% до 90% включительно	$K_p = 0,7$	-
	от 50% до 70% включительно	$K_p = 0,5$	-
	от 30% до 50% включительно	$K_p = 0,3$	-
	менее 30% включительно	$K_p = 0,2$	-
Е	<i>Показатель технического состояния тепловых сетей</i>	$K_c = \frac{S_c^{экспл} - S_c^{ветх}}{S_c^{экспл}}$	1,0
	протяжённость тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{экспл}$	0,727
	протяжённость ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{ветх}$	0

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к угольной котельной (в/г 3 ж н.п. Африканда-1)
Ж	Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения		
1	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Котк тс	1,0
	Интенсивность отказов	$I_{отк\ тс} = n_{отк} / S$ [1 / (км * год)]	0
	Критерии оценки:		
	до 0,2 включительно	Котк тс = 1,0	1,0
	от 0,2 до 0,6 включительно	Котк тс = 0,8	
	от 0,6 - 1,2 включительно	Котк тс = 0,6	
	свыше 1,2	Котк тс = 0,5	-
Н	Показатель готовности теплоснабжающих (теплосетевых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения	$K_{гот} = 0,25 * K_n + 0,35 * K_m + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист}$	1,0
И	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	1,0
К	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1,0
Л	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	Ктр	1,0
М	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ	Кист	1,0
Оценка надёжности тепловых сетей ООО «Теплонорд» с 01.07.2020 г. МУП «Энергия»			
	категория	критерии оценки	0,75
	высоконадёжные	более 0,9	надёжные
	надёжные	0,75 - 0,89	
	малонадёжные	0,5 - 0,74	
	ненадёжные	менее 0,5	

Результаты оценки надёжности системы теплоснабжения в зоне действия электрокотельной приведены в [таблице 3.3.46](#).

Таблица 3.3.46

Наименование показателей	Значения показателя
Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом	
Оценка надёжности источников тепловой энергии	ненадёжный
Оценка надёжности тепловых сетей	надёжные
Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом	ненадёжная

Таким образом, проведённый анализ показал, что тепловые сети являются надёжными. Система теплоснабжения из-за ненадёжности источника тепла не может считаться надёжной.

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния тепловых сетей от угольной котельной были выявлены следующие проблемы:

- Открытая система теплоснабжения.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Перевод подключенных абонентов ГВС с открытой системы водоразбора на закрытую.

3.3.2.3 Анализ зон действия источников теплоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки» зоной действия источника теплоснабжения называется территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционными задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

В соответствии с данным определением по состоянию на 01.01.2020 г. в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией можно выделить четыре зоны действия источников тепловой энергии, в числе которых:

- ✓ зона действия электрокотельной и мазутной котельной (филиал «АТ-ЭС- Полярные Зори»);
- ✓ зона действия электрокотельной в н.п. Африканда-2 (МУП «Энергия»);
- ✓ зона действия электробойлерной в н.п. Африканда-1 (МУП «Энергия»);

- ✓ зона действия угольной котельной №561 в н.п. Африканда-1 (ООО «Теплонорд»/ с 01.07.2020 г. МУП «Энергия»);

На [рисунках 8 – 9](#) изображены существующие зоны действия источников теплоснабжения. Следует отметить, что контуры вышеназванных зон установлены по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям каждого из источников тепловой энергии.

В [таблице 3.3.47](#) приведено описание зон действия источников теплоснабжения.

Оценивая значения показателей в [таблице 3.3.47](#) можно сделать вывод о том, что наибольшую площадь в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией занимает единая зона действия электрокотельной и мазутной котельной.

Значения удельной материальной характеристики тепловой сети показывают возможный уровень потерь теплоты при её передаче (транспорте) по тепловым сетям и позволяют установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения.

В зоне высокой эффективности централизованного теплоснабжения значение показателя удельной материальной характеристики тепловой сети не должно превышать $100 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$, а в зоне предельной эффективности - $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$.

По результатам проведённого анализа установлено, что всего два табличных значения удельной материальной характеристики тепловых сетей (электробойлерная н.п. Африканда-1 и электрокотельная н.п. Африканда-2), приведённых в [таблице 3.3.47](#), превышают $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$, что свидетельствует о неэффективных системах теплоснабжения в границах зон действия указанных котельных.

Значения удельной материальной характеристики тепловых сетей, присоединённых к электрокотельной и мазутной котельной г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, а также тепловых сетей угольной котельной н.п. Африканда-1 находятся в пределах от 100 до $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$, что свидетельствует о зоне предельной эффективности данных систем теплоснабжения.

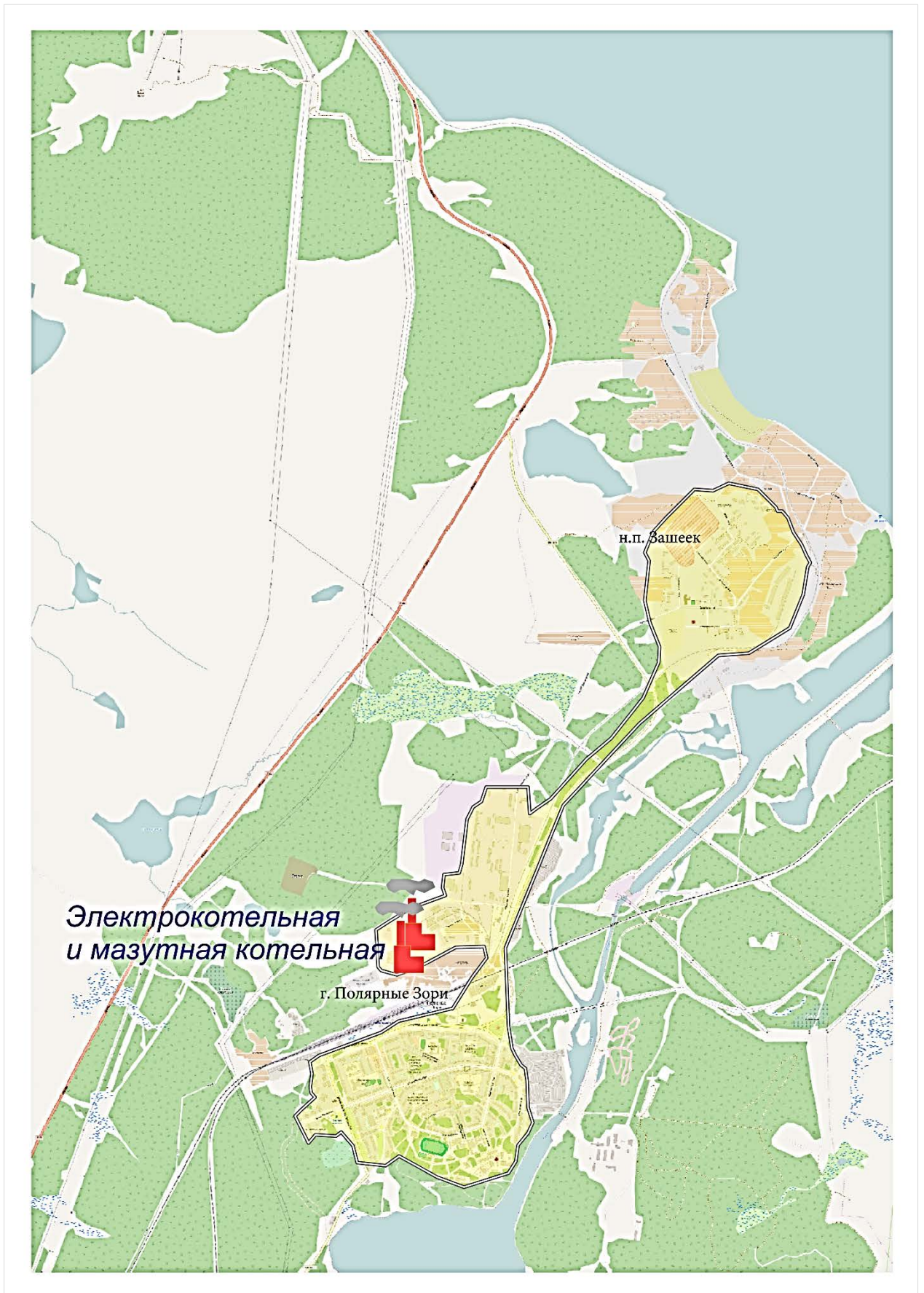
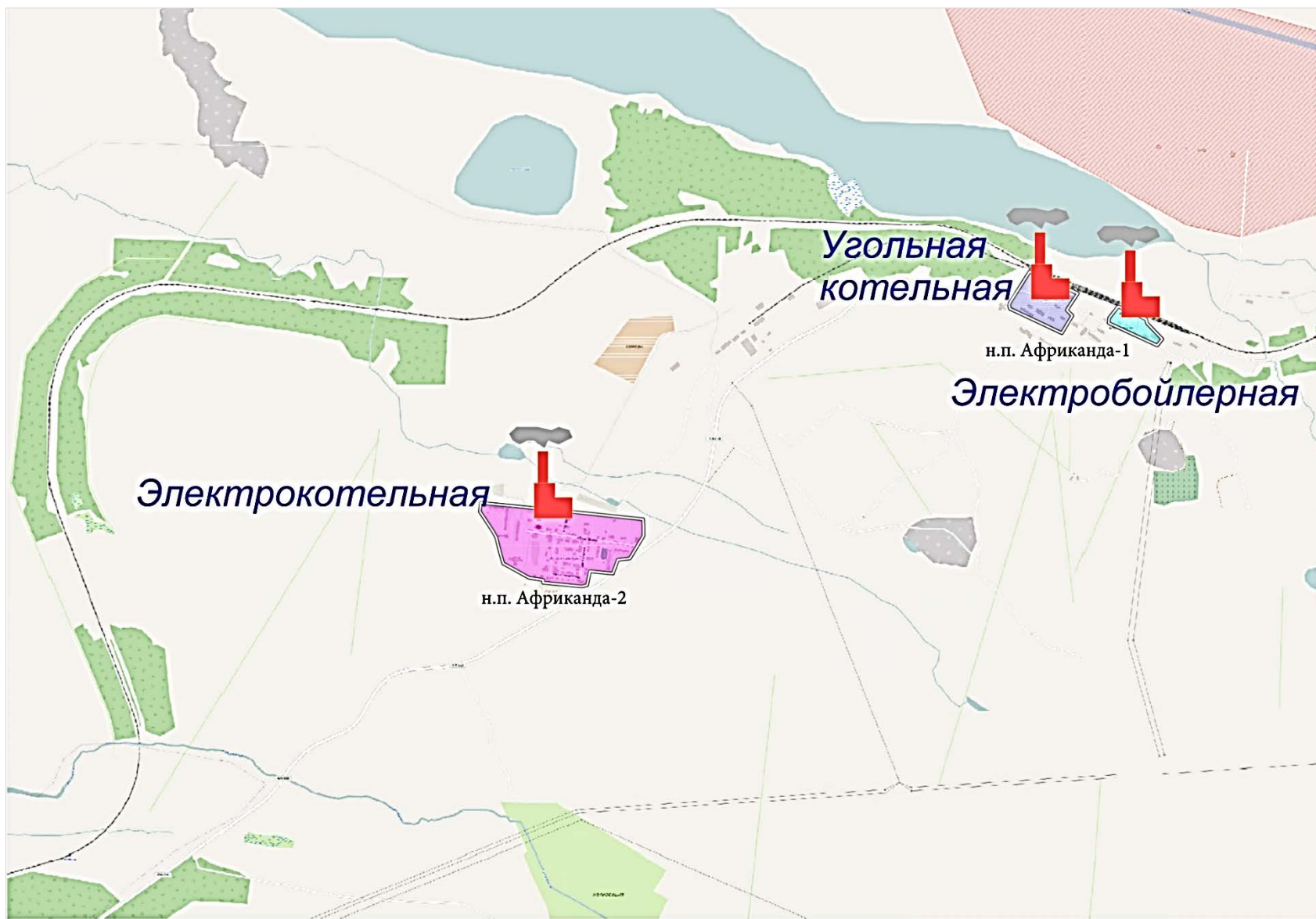


Рисунок 8. Зона действия электростанции и мазутной котельной г. Полярные Зори и н.п. Зашеек (филиал «АТЭС»-Полярные Зори)



*Рисунок 9. Зоны действия электрокотельной н.п. Африканда-2 (МУП «Энергия»),
Электробоилерной (МУП «Энергия») и угольной котельной н.п. Африканда-1 (ООО «Теплонорд») / с 01.07.2020 г. МУП «Энергия»)*

Таблица 3.3.47

Описание зон действия источников теплоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной			
		Электрокотельная и мазутная котельная	Электробойлерная	Электрокотельная	Угольная котельная
1	Название теплоснабжающей организации	Филиал «АТЭС-Полярные Зори»	МУП «Энергия»		ООО «Теплонорд»/ с 01.07.2020 г. МУП «Энергия»
2	Описание зоны действия источника теплоснабжения	Многоэтажная жилая застройка и административно-деловая зона в г. Полярные Зори, одно-двухэтажная жилая застройка в н.п. Зашеек.	Одно-двухэтажная жилая зона, административно-бытовые помещения н.п. Африканда 1	Жилая зона, административно-бытовые помещения н.п. Африканда 2, ГОБУЗ "Кандалакшская центральная районная больница " Амбулатория, прачечная.	Жилые здания в/г Зж в н.п. Африканда 1
3	Цвет заливки на карте-схеме	светло –жёлтый	голубой	розовый	серый
4	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, га	492,000	1,000	21,000	2,000
5	Максимальный фактический радиус теплоснабжения в системе, м	4958,93	141	565,34	341
6	Суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	83,512	0,135	3,219	0,813
7	Материальная характеристика сети, м ²	14123,20	43,10	2457,996	161,5
8	Удельная материальная характеристика тепловой сети, м ² /Гкал/ч	169,12	319,26	763,59	198,65

Кроме того, удельная материальная характеристика тепловой сети представляет собой отношение материальной характеристики тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, к присоединённой к этой тепловой сети тепловой нагрузке (формула 1). На этом основании, уменьшение материальной характеристики теплосетей, либо увеличение присоединённой нагрузки могло бы сделать системы централизованного теплоснабжения муниципального образования более эффективными.

Формула 1:

$$\mu = M/Q_{\text{сумм}}^P, \text{ (м}^2\text{/Гкал/ч)}$$

где

M – материальная характеристика тепловой сети, м²;

$Q_{\text{сумм}}^P$ – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединённая к тепловым сетям этого источника, Гкал/ч.

Оценка максимального радиуса теплоснабжения в зонах действия котельных производилась путём сопоставления фактических значений с расчётными, характеризующими радиус эффективного теплоснабжения.

В соответствии с Федеральным законом РФ от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» радиусом эффективного теплоснабжения называется *максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.*

Ввиду отсутствия утверждённого нормативно-правового акта по определению радиуса эффективного теплоснабжения, его расчёт осуществлялся на основании методики, предложенной кандидатом технических наук, советником генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» В.Н. Папушкиным в журнале «Новости теплоснабжения», №9, 2010 г.

Результаты расчётов радиусов эффективного теплоснабжения приведены в [таблице 3.3.48](#).

Анализ расчётных и фактических значений радиусов показал, что в зонах действия всех котельных превышен радиус эффективного теплоснабжения. Исходя из этого, подключение теплопотребляющих установок потребителей в рассматриваемых системах теплоснабжения невозможно без значительного увеличения совокупных расходов на эксплуатацию каждой из систем.

*Расчёт радиусов теплоснабжения от источников в МО г. Полярные Зори с
подведомственной территорией*

№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной			
		Электрокотельная и мазутная котельная	Электробойлерная	Электрокотельная	Угольная котельная
1	Название теплоснабжающей организации	Филиал «АТЭС-Полярные Зори»	МУП «Энергия»		ООО «Тепло-норд»/ с 01.07.2020 г. МУП «Энергия»
2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, га	492,000	1,000	21,000	2,000
3	<u>Максимальный фактический радиус теплоснабжения в системе, км</u>	<u>4,959</u>	<u>0,141</u>	<u>0,565</u>	<u>0,341</u>
4	Суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	83,51	0,14	3,22	0,81
5	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,170	0,135	0,153	0,407
6	Количество абонентов в зоне действия источника теплоснабжения	286	2	46	6
7	Среднее число абонентов на 1 га	0,581	2,000	2,190	3,000
8	<u>Радиус эффективного теплоснабжения источника тепла, км</u>	<u>5,943</u>	<u>0,995</u>	<u>1,065</u>	<u>0,989</u>

Балансы мощности и нагрузки

Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведены в таблицах 3.3.49.1-3.3.49.4.

Таблица 3.3.49.1

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе мазутной котельной и электростанции в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Установленная тепловая мощность, в том числе:	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660
Располагаемая тепловая мощность станции	142,470	142,470	142,470	142,470	142,470
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,630	4,460	3,735	2,703	3,460
Потери в тепловых сетях в горячей воде	1,990	3,570	17,250	13,841	14,127
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	1,158	1,135	0,541	0,596	0,519
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	89,640	92,130	89,630	75,690	82,993
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	89,640	92,130	89,630	75,690	82,993
отопление	51,030	53,330	51,398	51,140	49,485
вентиляция	5,690	6,260	5,716	5,780	5,929
горячее водоснабжение	32,920	32,540	32,516	18,770	27,580
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	49,052	41,175	31,314	49,640	41,371
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	49,052	41,175	31,314	49,640	41,371
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	141,840	138,010	138,735	139,767	139,010
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	89,640	92,130	89,630	75,690	82,993
Зона действия источника тепловой мощности, га	492,0	492,0	492,0	492,0	492,0
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,182	0,187	0,182	0,154	0,169

Таблица 3.3.49.2

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе электробойлерной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации – МУП «Энергия» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
Располагаемая тепловая мощность станции	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,000	0,000	0,004	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,040	0,040	0,105	0,056	0,065
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,210	0,190	0,156	0,156	0,135
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,210	0,190	0,156	0,156	0,135
отопление	0,170	0,150	0,135	0,140	0,121
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
горячее водоснабжение	0,040	0,040	0,021	0,016	0,014
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,050	0,070	0,035	0,086	0,098
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,050	0,070	0,035	0,086	0,098
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,300	0,300	0,296	0,298	0,298
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,210	0,190	0,156	0,156	0,135
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,210	0,190	0,156	0,156	0,135

Таблица 3.3.49.3

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе электростанции в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации – МУП «Энергия» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Установленная тепловая мощность, в том числе:	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700
Располагаемая тепловая мощность станции	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,550	0,550	0,249	0,214	0,164
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,610	0,061	3,652	2,673	1,970
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,070	0,070	0,070	0,049	0,155
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,790	4,950	4,314	4,356	3,219
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	3,790	4,950	4,314	4,356	3,219
отопление	3,050	4,210	3,341	3,517	2,599
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
горячее водоснабжение	0,740	0,740	0,973	0,839	0,620
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	6,680	6,069	3,415	4,408	6,192
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	6,680	6,069	3,415	4,408	6,192
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	11,150	11,150	11,451	11,486	11,536
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	3,790	4,950	4,314	4,356	3,219
Зона действия источника тепловой мощности, га	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,180	0,236	0,205	0,207	0,153

Таблица 3.3.49.4

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе угольной котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации – ООО «Теплонорд» за 2015 – 2019 годы актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Установленная тепловая мощность, в том числе:	6,060	4,260	4,260	4,260	4,260
Располагаемая тепловая мощность станции	6,060	4,260	4,260	4,260	4,260
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,025	0,025	0,027	0,025	0,025
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,293	0,293	0,294	0,294	0,289
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,813	0,813	0,810	0,813	0,813
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,813	0,813	0,810	0,813	0,813
отопление	0,751	0,751	0,750	0,751	0,751
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
горячее водоснабжение	0,062	0,062	0,060	0,062	0,062
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,928	3,128	3,129	3,127	3,134
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	4,928	3,128	3,129	3,127	3,134
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	6,035	4,235	4,233	4,235	4,235
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,813	0,813	0,810	0,813	0,813
Зона действия источника тепловой мощности, га	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,407	0,407	0,405	0,407	0,407

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В процессе аналитических исследований зон действия источников теплоснабжения были выявлены следующие проблемы:

- Значения удельной материальной характеристики тепловых сетей электробоilerной н.п. Африканда-1 и электростанционной н.п. Африканда-2 превышают 200 м²/Гкал/ч, что свидетельствует о неэффективных системах теплоснабжения в границах зон действия указанных котельных.
- Фактические значения радиуса теплоснабжения во всех зонах действия котельных превышают расчётный радиус эффективного теплоснабжения. В связи с этим, подключение теплопотребляющих установок потребителей в рассматриваемых системах теплоснабжения будет способствовать увеличению совокупных расходов на эксплуатацию каждой из систем.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Уменьшение материальной характеристики теплосетей, либо увеличение присоединённой нагрузки могло бы сделать системы централизованного в границах зон действия электробоilerной н.п. Африканда-1 и электростанционной н.п. Африканда-2 более эффективными.
- Для приведения значений радиуса теплоснабжения в зонах действия котельных к значениям расчётных радиусов эффективного теплоснабжения необходимо уменьшение теплоплотности зон действия указанных источников тепла.

3.3.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе теплоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса

Фактические и ожидаемые резервы, дефициты мощности в системах теплоснабжения определялись исходя из данных существующего баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

При формировании прогноза учитывались будущий спрос и планируемые к реализации мероприятия, предусмотренные «Схемой теплоснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией (актуализация на период 2021 - 2034 год)».

Результаты расчётов приведены в [таблицах 3.3.50.1 – 3.3.50.4](#).

Таблица 3.3.50.1

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия электростанции и мазутной котельной г. Полярные Зори, н.п. Зашеек (существующий и на перспективу с 2021 по 2030 г.г.), Гкал/ч

Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660
Ввод мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вывод мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	142,470	142,470	142,470	142,470	142,470	142,470	142,470	142,470	142,470	142,470	142,470	142,470
Собственные нужды	Гкал/ч	3,460	0,159	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	14,127	17,652	17,424	16,973	16,973	16,973	16,973	16,973	16,973	16,973	16,973	16,973
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	82,993	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512
Отопление	Гкал/ч	49,485	50,004	50,004	50,004	50,004	50,004	50,004	50,004	50,004	50,004	50,004	50,004
Вентиляция	Гкал/ч	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929	5,929
ГВС	Гкал/ч	27,580	27,580	27,580	27,580	27,580	27,580	27,580	27,580	27,580	27,580	27,580	27,580
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	41,371	40,628	40,868	41,318	41,318	41,318	41,318	41,318	41,318	41,318	41,318	41,318
Доля резерва (от установленной мощности)	%	29,04%	28,52%	28,69%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%

Таблица 3.3.50.2

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия электробойлерной н.п. Африканда-1 (существующий и на перспективу с 2021 по 2030 г.г.), Гкал/ч

Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
Ввод мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вывод мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
Собственные нужды	Гкал/ч	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,065	0,055	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
Отопление	Гкал/ч	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
Вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,098	0,107	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
Доля резерва (от установленной мощности)	%	32,53%	35,81%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%

Таблица 3.3.50.3

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия электростанции н.п. Африканда-2 (существующий и на перспективу с 2021 по 2030 г.г.), Гкал/ч

Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700
Ввод мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вывод мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700
Собственные нужды	Гкал/ч	0,164	0,139	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,970	1,927	2,029	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	3,219	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327
Отопление	Гкал/ч	2,599	2,707	2,707	2,707	2,707	2,707	2,707	2,707	2,707	2,707	2,707	2,707
Вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	6,192	6,151	6,050	6,374	6,374	6,374	6,374	6,374	6,374	6,374	6,374	6,374
Доля резерва (от установленной мощности)	%	52,92%	52,58%	51,71%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%

Таблица 3.3.50.4

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия угольной котельной н.п. Африканда-1 (существующий и на перспективу с 2021 по 2030 г.г.), Гкал/ч

Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260
Ввод мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вывод мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260
Собственные нужды	Гкал/ч	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016
Отопление	Гкал/ч	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
Вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,931	2,931	2,931	2,931	2,931	2,931	2,931	2,931	2,931	2,931	2,931	2,931
Доля резерва (от установленной мощности)	%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%

Из представленных выше таблиц видно, что в перспективном периоде в системах теплоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией сохраняются резервы тепловой мощности.

3.3.2.5 Анализ показателей готовности системы теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения показателей готовности систем теплоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией применялись «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения», утверждённые приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. №310. В процессе исследования оценивалась совокупность показателей, в их числе:

- Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом (Кп);
- Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием (Км);
- Показатель наличия основных материально-технических ресурсов (Ктр);
- Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ (Кист).

Сводные результаты оценки приведены в [таблице 3.3.51](#).

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Проблемы в готовности систем теплоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией не выявлены.

Таблица 3.3.51

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Филиал "АТ-ЭС" – Полярные Зори	МУП "Энергия"		
			Электрокотельная и мазутная котельная	Электрокотельная (электробойлерная)	Электрокотельная	Угольная котельная
Н	<i>Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения</i>	$K_{гот} = 0,25 * K_{п} + 0,35 * K_{м} + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист}$	1,0	1,0	1,0	1,0
И	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	1,0	1,0	1,0	1,0
К	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1,0	1,0	1,0	1,0
Л	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	Ктр	1,0	1,0	1,0	1,0
М	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ	Кист	1,0	1,0	1,0	1,0
Общая оценка готовности по следующим категориям:						
К_{гот}	(Кп; Км); К_{тр}	Категория готовности	Оценка готовности			
0,85 - 1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность	удовлетворительная готовность	удовлетворительная готовность	удовлетворительная готовность	удовлетворительная готовность
0,85 - 1,0	до 0,75	ограниченная готовность				
0,7 - 0,84	0,5 и более	ограниченная готовность				
0,7 - 0,84	до 0,5	неготовность				
менее 0,7	-	неготовность				

3.3.2.6 Воздействие на окружающую среду

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

В МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией воздействие систем теплоснабжения на окружающую среду осуществляется по нескольким направлениям:

- выбросы вредных веществ в атмосферу;
- использование природных ресурсов в технологическом процессе (вода);
- тепловое загрязнение (потери тепловой энергии в теплосетях, тепловые выбросы источниками теплоэнергии).

Из перечисленных видов вредного воздействия на окружающую среду наиболее существенное влияние оказывают выбросы вредных веществ в атмосферу, которые производятся только двумя котельными: мазутной и угольной.

Для определения влияния функционирования систем теплоснабжения на окружающую среду устанавливаются предельно допустимые выбросы (ПДВ) вредных веществ предприятиями в атмосферу в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78 и предельно допустимые сбросы (ПДС) веществ в водные объекты в соответствии с ГОСТ 17.1.1.01-77 и «Методикой расчёта предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты со сточными водами».

Информационные данные о фактических и предельно допустимых выбросах в атмосферу по угольной котельной ЕТО не предоставлены. В связи с этим анализ вредного воздействия угольной котельной на окружающую среду провести не представляется возможным.

Согласно федеральному статистическому наблюдению «Сведения об охране атмосферного воздуха» по форме 2-ТП (воздух), представленному филиалом «АТЭС - Полярные Зори», количество вредных веществ поступающих в атмосферный воздух от мазутной котельной составляет 27,676 тонны, расшифровка вредных веществ и их объёмов приведена в [таблице 3.3.52](#)

Таблица 3.3.52

Код вещества	Наименование веществ	Фактический выброс вредного вещества, тонн
0002	Твёрдые вещества	0,580
0330	Диоксид серы	21,615
0337	Оксид углерода	2,089
0012	Оксиды азота (в пересчёте на NO ₂)	3,310
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчёте на ванадий)	0,082
	ИТОГО:	27,676

Необходимо отметить, что анализ соответствия фактических выбросов установленным предельно допустимым нормам провести не представляется возможным в связи с тем, что они не предоставлены организацией.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу филиалом «АТЭС - Полярные Зори» не разрабатывались и выполнялись.

Сбросы вредных веществ в водные объекты со сточными водами тепло-снабжающей организацией не производятся.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В процессе аналитических исследований негативного воздействия существующих систем централизованного теплоснабжения на окружающую среду были выявлены следующие проблемы:

- Использование топочного мазута в качестве топлива способствует загрязнению окружающей среды продуктами сгорания: оксидами серы, оксидами азота, оксидами углерода, диоксидами углерода, бенз(а)пиреном, мазутной золой. Наличие вредных газообразных продуктов сгорания мазута приводит к разрушению озонового слоя, образованию фотохимических туманов (смога), эрозии почвы, уничтожению флоры, вызывает различные заболевания у человека.
- При сжигании угля в атмосферу выбрасываются: зола углей, коксовый остаток, оксид и диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, которые также оказывают негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей.

Основными направлениями решения проблем являются:

- Перевод обеих котельных на безвредные для окружающей среды виды топлива: электроэнергию, газ.

3.3.3 АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, РАБОТАЮЩИХ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТАРИФОВ НА ПОКУПКУ РЕСУРСА, ПЛАТЕЖЕЙ И ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ РЕСУРСЫ

Сведения об установленных тарифах на тепловую энергию, теплоноситель приведены в [таблицах 3.3.53 – 3.3.55](#).

Информационные данные о платежах и задолженности потребителей за услуги теплоснабжения отсутствуют.

Таблица 3.3.53

Тарифы для потребителей тепловой энергии в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2017 - 2018 годы

Наименование организации	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период								Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области
			Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
			с 01.01.2017 по 30.06.2017		с 01.07.2017 по 31.12.2017		с 01.01.2018 по 30.06.2018		с 01.07.2018 по 31.12.2018		
ОАО «Концерн Росэнергоатом»	Передача тепловой энергии	руб./ Гкал		693,07		863,64		792,07		792,07	от 18.10.2016 № 41/3 (в ред. от 13.12.2017 № 53/4)
ОАО «Концерн Росэнергоатом» Электростанция г. Полярные Зори	Тепловая энергия по виду теплоносителя: пар	руб./ Гкал		1 259,56		1 259,56		1 259,56		1 459,54	от 13.12.2017 № 53/5
ОАО «Концерн Росэнергоатом» коллекторах источника тепло- вой энергии	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./ Гкал		464,93		492,86		474,00		487,40	от 13.12.2017 № 53/18
	Тепловая энергия по виду теплоносителя: пар	руб./ Гкал		463,94		491,93		491,93		506,69	
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» на коллекторах источника теп- ловой энергии	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./ Гкал		2 168,27		2 168,27		2 168,27		2 369,04	от 13.12.2017 № 53/3
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»*	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./ Гкал	3 428,15	2 905,21	3 493,67	2 960,74	3 493,67	2 960,74	3 493,67	3 160,49	

Наименование организации	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период								Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области
			Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
			с 01.01.2017 по 30.06.2017		с 01.07.2017 по 31.12.2017		с 01.01.2018 по 30.06.2018		с 01.07.2018 по 31.12.2018		
МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3 338,29	3 004,07	3 338,29	3 169,29	3 338,29	3 169,29	3 400,00	3 517,91	от 07.12.2016 № 51/4 (в ред. от 13.12.2017 № 53/21)
МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3 338,29	3 004,07	3 338,29	3 169,29	3 338,29	3 169,29	3 400,00	3 517,91	
ООО «Теплонорд» (н.п. Африканда)	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	1 467,25	4 816,11	1 547,95	5 081,00	1 547,95	5 081,00	1 633,08	5 360,45	от 17.12.2015 № 58/23 (в ред. от 19.12.2017 № 57/34)

* Источник: tarif.gov-murman.ru Тарифы | Комитет по тарифному регулированию Мурманской области / «Тарифы для потребителей тепловой энергии на территории Мурманской области на 2017 - 2018 гг. (по состоянию на 01.01.2018)»

Примечание:

* Тарифы указаны с учётом НДС.

Таблица 3.3.54

Тарифы для потребителей тепловой энергии в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2019 год

Наименование организации	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период				Реквизиты постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
				с 01.01.2019 по 30.06.2019		с 01.07.2019 по 31.12.2019		
АО «Концерн Росэнергоатом» Электростанция г. Полярные Зори	АО «Концерн Росэнергоатом» Электростанция г. Полярные Зори	Тепловая энергия по виду теплоносителя: пар	руб./Гкал	-	1328,11	-	1328,11	от 01.11.2018 № 36/1
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3552,89	2968,45	3552,89	2968,45	от 13.12.2018 № 46/27
МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3457,63	3517,91	3457,63	3869,70	от 13.12.2018 № 46/23
МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3457,63	3517,91	3457,63	3869,70	
ООО «Теплонорд» (н.п. Африканда)	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	1660,76	5360,45	1855,07	5987,63	от 20.12.2018 № 51/8

Примечание:

* Тарифы указаны с учётом НДС

Таблица 3.3.55

Тарифы для потребителей тепловой энергии в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2020 год

Наименование организации	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период		Период		Реквизиты постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
			Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
			с 01.01.2020 по 30.06.2020		с 01.07.2020 по 31.12.2020		
АО «Концерн Росэнергоатом» Электростанция г. Полярные Зори	Тепловая энергия по виду теплоносителя: пар	руб./Гкал		1 328,11		1 630,14	от 16.10.2019 № 36/1
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3 552,89	2 968,45	3 552,89	3 398,95	от 18.12.2019 № 55/28
МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3 457,63	3 869,70	3 457,63	4 450,16	от 17.12.2019 № 54/5
МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3 457,63	3 869,70	3 457,63	4 450,16	
ООО «Теплонорд» (н.п. Африканда)	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	1 767,07		1 815,00		от 17.12.2019 № 54/53

Примечание:

* Тарифы указаны с учётом НДС

3.4 СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.4.1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ И СИСТЕМЫ ДОГОВОРОВ МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, А ТАКЖЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

На момент актуализации Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией объекты централизованных систем холодного водоснабжения обслуживались двумя ресурсоснабжающими организациями, в числе которых:

- Филиал общества с ограниченной ответственностью «АтомТепло-ЭлектроСеть» в г. Полярные Зори (Филиал «АТЭС - Полярные Зори»);
- Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией «Энергия» (МУП «Энергия»).

Филиал «АТЭС - Полярные Зори» наделён статусом гарантирующего поставщика в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек.

Технологические комплексы: «Водоснабжение г. Полярные Зори», «Водоснабжение н.п. Зашеек» Филиал «АТЭС - Полярные Зори» принял с 29.12.2017 г. в собственность от АО «Концерн Росэнергоатом».

В эксплуатации у организации находятся:

- комплекс водозаборных сооружений на Губе Восточной оз. Имандра;
- насосная станция 2-го подъёма;
- водонасосная станция в н.п. Зашеек;
- водопроводные сети в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек общей протяжённостью 38,476 км.

МУП «Энергия» наделено статусом гарантирующего поставщика в н.п. Африканда-2 и Африканда-1

Согласно постановлению Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 15.08.2016 г. №846 МУП Энергия эксплуатирует сооружения и сети водоснабжения на праве хозяйственного ведения.

В эксплуатации данной организации находятся:

- насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения между Африкандской и Никитской губой оз. Имандра);
- хлораторная (насосная станция 2-го подъёма);
- водопроводные сети в н.п. Африканда-2, протяжённостью 15,261 км;
- три артезианские скважины №№ 296, 297, 270 и водопроводные сети, общей протяжённостью 3,800 км в н.п. Африканда-1

Наглядно институциональная структура холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведена на [рисунке 10](#).



Рисунок 10 «Институциональная структура холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией»

Эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек осуществляет Филиал ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» в г. Полярные Зори; в н.п. Африканда - 1 – МУП «Энергия», ООО «Теплонорд»; в н.п. Африканда - 2 – МУП «Энергия»; на промплощадке - Кольская АЭС.

Информационные данные об указанных организациях и системах горячего водоснабжения, эксплуатируемых ими, приведены выше - в [разделе 3.3](#).

3.4.2 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.4.2.1 Анализ эффективности и надёжности существующих источников водоснабжения, водозаборных сооружений, сооружений очистки и подготовки воды, имеющиеся проблемы и направления их решения

В МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией функционируют две организации, осуществляющие холодное водоснабжение. В связи с этим, анализ эффективности и надёжности имеющихся источников водоснабжения, водозаборных сооружений, сооружений очистки и подготовки воды проведён исходя из условий хозяйствования указанных организаций.

а) Источник водоснабжения, водозаборные сооружения, сооружения очистки и подготовки воды филиала «АТЭС-Полярные Зори»

Технические параметры

Источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Полярные Зори и н.п. Зашеек являются поверхностные воды озера Имандра (р. Нива).

Озеро Имандра является водным объектом высшей (особой) рыбохозяйственной категории.

Гидрологические и морфометрические характеристики источника:

- площадь зеркала при НПУ – 876 км²;
- общая площадь водосбора – 12300 км²;
- длина – 120 км;
- ширина: максимальная - 14 км, средняя - 7,3 км;
- глубина: максимальная – 67 м, средняя - 12,7 м;

В целом качество питьевой воды в оз. Имандра удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Исключение составляет значение показателя мутности в сентябре 2019 г., превышающее норматив предельно допустимой концентрации.

Водозаборные сооружения и подкачивающие насосные станции г. Полярные Зори и н.п. Зашеек

Водозаборные сооружения г. Полярные Зори открытого типа, эксплуатируются с 1969 года.

В состав водозаборных сооружений входят:

- водоприёмные оголовки (затопленные, русловые) – 2 ед.;
- 2 самотёчных водовода $d=530$ мм, длиной 120 м каждый;
- водоприёмный колодец (береговой железобетонный, размером 2,8 х

- 4,8 м);
- всасывающие трубопроводы (1 нитка Ду 300 ~ 20 м, 2 нитки Ду -250 мм ~ по 20 м);
- насосная станция 1-го подъёма (установленная производительность – 34,3 тыс. м³/сут.);
- 2 напорных водовода d=300 мм.

Вода поступает из озера в приёмный колодец по двум самотёчным водоводам. Оголовки на самотёчных водоводах оборудованы решётками размером 20 x 20 мм, водоприёмный колодец – сетками 15 x 15 мм.

Продолжительность работы насосов 24 ч/сут. (1 раз в 3-5 дней насосы останавливают на 3-5 часов для исключения переливов).

Всасывающие оголовки расположены на дне водоёма, глубина залегания относительно береговой отметки = 7,2 м (верхняя часть оголовка) – 10,7 м (нижняя часть оголовка).

Устройством по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в эти сооружения является рыбозащитный оголовок, который представляет собой шестигранную сварную призму на прямоугольном расширенном основании из стального листа толщиной не менее 4 мм, усиленного рёбрами жёсткости. Верхняя грань призмы забрана листовой сталью. Две длинные боковые грани в верхней части имеют разовые конструкции для установки кассет с парозластовыми фильтрами.

Необходимо отметить, что в зимний период происходит обледенение решёток и забивка шугой. Нерест рыбы в районе водозабора отсутствует, но акватория озера Имандра является местом нагула сиговых рыб. Весной наблюдается интенсивный скат молоди. Минимальный размер тела скатывающейся молоди 4 - 7 мм.

На сегодняшний день акты водолазных обследований свидетельствуют о сильном коррозировании креплений парозластовых решёток, что может привести к отрыву решёток от всасывающих оголовков, и, как следствие, причинению вреда водным биологическим ресурсам, сбоям в работе оборудования, ухудшению качества питьевой воды.

В целях предотвращения попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения г. Полярные Зори, требуется замена рыбозащитных оголовков (2 шт.).

Насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения)

В здании насосной станции 1-го подъёма, общей площадью 200 м², расположены: машинный зал, операторская, хлораторная, встроенная трансформаторная подстанция (10/0,4 кВ).

Как указывалось выше, насосная станция 1-го подъёма обеспечивает подачу питьевой воды в 2 резервуара объёмом по 3500 м³ каждый, расположенные на территории насосной 2-го подъёма г. Полярные Зори, а также в 2 резервуара чистой воды, объёмом по 200 м³ каждый, находящиеся на территории водо-

насосной станции н.п. Зашеек.

Установленная мощность насосной станции 1-го подъёма 34300,0 м³/сут., фактическая максимальная производительность – 4341,3 м³/сут. Уровень загрузки производственной мощности – 12,7%.

Насосная станция 2-го подъёма г. Полярные Зори

Насосная станция 2-го подъёма расположена на промплощадке п. Северный, рядом с мазутной котельной г. Полярные Зори. На территории насосной станции находятся 2 бака запаса воды ёмкостью 3500 м³ каждый и здание самой насосной станции площадью 163 м².

Данная насосная станция предназначена для хозяйственного и противопожарного водоснабжения г. Полярные Зори и котельной.

Установленная мощность насосной станции 2-го подъёма – 34800 м³/сут., фактическая производительность – 4341,3 м³/сут. Уровень загрузки производственной мощности – 12,5 %.

Водонасосная станция н.п. Зашеек (ВНС)

ВНС н.п. Зашеек предназначена для хозяйственного и противопожарного водоснабжения н.п. Зашеек.

ВНС работает в автоматическом режиме, её установленная производительность – 4300 м³/сут фактическая производительность – 189,4 м³/сут. Уровень загрузки производственной мощности – 4,4%.

В состав ВНС входят:

- здание водонасосной станции общей площадью 84 м²;
- здание трансформаторной подстанции общей площадью 64 м²;
- 2 резервуара запаса воды объёмом 200 м³ каждый.

Необходимо отметить, что на насосных станциях имеется большой коррозионный износ, требуется замена насосного и запорно-регулирующего оборудования.

В 2016 году проведены работы по модернизации насосной станции системы водоснабжения н.п. Зашеек, а именно установка станции управления насосами (СУН), щита сбора сигналов, щита оператора и поплавковых клапанов на линии питающих трубопроводов резервуаров. Выполнение данного мероприятия позволило обеспечить управление плавным пуском установленных насосов и поддержания рабочего давления. В целях предотвращения перелива баков запаса воды установлены поплавок-клапаны. Оповещение о работе оборудования водонасосной н.п. Зашеек происходит на щит управления насосной станции 1-го подъёма.

Для потребителей г. Полярные Зори и н.п. Зашеек водоподготовка питьевой воды осуществляется с помощью станции обеззараживания на базе bipolarного электролизёра МБЭ-50 (480 кВт) номинальной производительностью 100 кг/сут., расположенной в помещении хлораторной насосной станции 1-го подъёма. Очистные сооружения не предусмотрены.

Станция принята в эксплуатацию с 2016 года, предназначена для выработки дезинфицирующего агента: хлорной воды с содержанием диоксида хлора, идущего для обеззараживания природных, питьевых и сточных вод.

Принцип действия установки МБЭ основан на разложении методом электролиза поваренной соли, растворённой в воде, с получением «хлорной воды» (дезинфектанта), гидроксида натрия (NaOH щёлочь) и небольшого количества водорода. Выделяющийся хлор из электролизёра вместе с потоком анолита (раствора поваренной соли, насыщенного хлором) выбрасывается в сепаратор, где хлор отделяется от анолита. Анолит возвращается в электролизёр, а хлор после сепаратора направляется в эжектор, где поглощается водой с образованием хлорной воды.

В таблице 3.4.1 подробнее приведены основные технические характеристики оборудования, установленного в насосных станциях 1-го и 2-го подъёма, а также в ВНС н.п. Зашеек.

Таблица 3.4.1

Основные технические параметры оборудования водозаборных сооружений и подкачивающих насосных станций, эксплуатируемых Филиалом «АТЭС-Полярные Зори»

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<i>Насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения) г. Полярные Зори</i>							
1	Насосы перекачки	Д 630/90	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	630
					Напор	м вод.ст	90
		ЦН 400/105С	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	400
					Напор	м вод.ст	105
		ЦН 400/105С	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	400
					Напор	м вод.ст	105
Итого:			3				
2	Дренажный насос (для откачки грунтовых вод)	2К-6	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	10
					Итого:		
3	Вакуумные насосы	ВВН-1-3	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	192
					Расход воды	м ³ /ч	0,42
		Итого:			1		

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
4	Станция обеззараживания	МБЭ-50	2	шт.	Производительность	м³/ч	0,25-
					Напор	м вод.ст	0,2-
		Итого:	2				
5	Станция управления насосными агрегатами	-	1	шт.	-	-	-
					-	-	-
		Итого:	1				
<u>Насосная станция 2-го подъёма г. Полярные Зори</u>							
1	Насосы сырой воды	6 НДС -60	1	шт.	Производительность	м³/ч	320
					Напор	м вод.ст	60
		ЦН 400/105	3	шт.	Производительность	м³/ч	400
					Напор	м вод.ст	84
		Итого:	4				
<u>Водонасосная станция (ВНС) н.п. Зашеек</u>							
1	Насосы	К 100-65-200а	2	шт.	Производительность	м³/ч	100
					Напор	м вод.ст	50
		Итого:	2				

Следует отметить, что качество холодной воды, отпускаемой потребителям г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Информационные данные за 2015 - 2017 годы об основных потребительских характеристиках товаров и услуг в области холодного водоснабжения, приведённые в [таблице 3.4.2](#), подтверждают соответствие показателей качества воды нормативным значениям.

Таблица 3.4.2

Информационные данные за период 2015 – 2017 годы о показателях качества питьевой воды (в распределительной сети), включая основные потребительские характеристики товаров и услуг Филиала «АТЭС - Полярные Зори» в области холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение		
			2015 год	2016 год	2017 год
1	<i>Общее количество проведённых проб качества воды по следующим показателям*:</i>	<i>Шт.</i>	20892	19886	19810
	Мутность	Шт.	652	662	650
	Цветность	Шт.	652	662	650
	Хлор остаточный общий, в том числе хлор остаточный связанный и хлор остаточный свободный	Шт.	17520	17568	17520
	Общие колиформные бактерии	Шт.	1034	497	495
	Термотолерантные бактерии	Шт.	1034	497	495
2	<i>Количество проведённых проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по следующим показателям*:</i>	<i>Шт.</i>	2	6	0
	Мутность	Шт.	0	0	0
	Цветность	Шт.	0	0	0
	Хлор остаточный общий, в том числе хлор остаточный связанный и хлор остаточный свободный	Шт.	0	0	0
	Общие колиформные бактерии	Шт.	2	3	0
	Термотолерантные бактерии	Шт.	0	3	0
Показатели качества питьевой воды					
3	<i>Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объёме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды</i>	%	0,0001	0,03	-
Примечание: *Источник: данные Филиала «АТЭС - Полярные Зори» из Стандартов раскрытия информации / http://atomtes.ru/info/polarzori/ , Данные за 2018, 2019 годы не предоставлены.					

Остаточный ресурс

Остаточный ресурс определить не представляется возможным из-за отсутствия информационных данных о часах наработки оборудования с момента ввода его в эксплуатацию.

Ограничения использования мощностей

В процессе анализа технического состояния водозаборных сооружений и подкачивающих насосных станций ограничения использования мощностей не выявлены.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация водозаборных сооружений и насосных станций осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов («Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» - МДК 3.02.2001 и пр.).

Информация о качестве эксплуатации, наладки и ремонтов не предоставлена.

Система учёта ресурсов

Объёмы воды, подаваемые в водопроводную сеть, определяются по приборам учёта. Информация об узлах учёта приведена в [таблице 3.4.3](#).

[Таблица 3.4.3](#)

Информационные данные по узлам технического учёта воды на водозаборных сооружениях филиала «АТЭС-Полярные Зори»

№ п/п	Наименование узла учёта	Тип прибора
1	Узел учёта холодной воды №1, перекачиваемой насосной станцией №1 в н.п. Зашеек	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800
2	Узел учёта холодной воды №2, перекачиваемой насосной станцией №1 в н.п. Зашеек	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800

Расход ресурсов

Аналитические данные о расходе энергоресурсов при производстве холодной воды филиалом «АТЭС-Полярные Зори», приведены в [таблице 3.4.4](#).

[Таблица 3.4.4](#)

Информационные данные о расходе энергоресурсов при производстве холодной воды филиалом «АТЭС-Полярные Зори»

№ п.п.	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя за период*				
			2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
1	Объём выработки воды	тыс. куб. м	1860,76	1726,89	1737,62	1450,07	1320,48
2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя за период*				
			2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
3	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды	тыс. кВт*ч	607,92	647,02	930,62	858,79	851,14
4.	Показатели энергетической эффективности						
4	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема поднятой воды всего, в том числе:	кВт*ч/куб.м	0,327	0,375	0,536	0,592	0,645
4.1.	➤ удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб.м	-	-	-	0,21	-
4.2.	➤ удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб.м	0,327	0,375	0,536	0,39	0,645
Примечание: *Источник: данные Филиала ООО «АТЭС - Полярные Зори» из Стандартов раскрытия информации / http://atomtes.ru/info/polarzori/ , Федеральное статистическое наблюдение «Сведения о работе водопровода (отдельной водопроводной сети) за 2019 год. Форма №1-водопровод.»							

Собственные нужды

Информация о расходе холодной воды на собственные нужды приведена в [таблице 3.4.5](#).

Таблица 3.4.5

Информационные данные о расходе холодной воды на собственные нужды

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя за период				
		2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Объем выработки воды (поднятой воды)	Тыс. куб. м	1860,755	1726,891	1737,617	1450,073	1320,48
Объем воды, используемой на собственные нужды	Тыс. куб. м	50,022	47,910	36,600	41,350	37,243
<i>То же в процентах от объема выработки воды</i>	%	<i>2,69%</i>	<i>2,77%</i>	<i>2,11%</i>	<i>2,85%</i>	<i>2,82%</i>

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния источника водоснабжения, водозаборных сооружений, насосных станций филиала «АТЭС-Полярные Зори» были выявлены следующие проблемы:

- В зимний период на рыбозащитных оголовках водозаборных сооружений г. Полярные Зори происходит обледенение решёток и забивка шугой. Нерест рыбы в районе водозабора отсутствует, но акватория озера Имандра является местом нагула сиговых рыб. Весной наблюдается интенсивный скат молоди. Минимальный размер тела скатывающейся молоди 4 - 7 мм. Акты водолазных обследований свидетельствуют о сильном корродировании креплений парозластовых решёток, что может привести к отрыву решёток от всасывающих оголовков, и, как следствие, причинению вреда водным биологическим ресурсам, сбоям в работе оборудования, ухудшению качества питьевой воды.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Проведение технического обследования водозаборных сооружений и насосных станций в соответствии с приказом Минстроя России от 05.08.2014 г. №437/пр «Об утверждении требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»
- Модернизация действующих водозаборных сооружений с целью замены всасывающих оголовков с рыбозащитными устройствами.

б) Источники водоснабжения, водозаборные сооружения, сооружения очистки и подготовки воды МУП «Энергия»

Технические параметры

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения н.п. Африканда-2 являются поверхностные воды озера Имандра (между Африкандской и Никитской губой).

Качество питьевой воды в оз. Имандра (между Африкандской и Никитской губой) в целом удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем

питьевого водоснабжения. Контроль качества». Исключение составляет повышенное содержание нефтепродуктов.

Водозаборные сооружения и подкачивающие насосные станции н.п. Африканда-2

В состав сооружений по подъёму и перекачке воды потребителям н.п. Африканда-2 входят: комплекс водозаборных сооружений с насосной станцией 1-го подъёма берегового типа, насосная станция 2-го подъёма, хлораторная.

Насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения) н.п. Африканда-2

Насосная станция 1-го подъёма - кирпичное здание с железобетонным стаканом, на дне которого установлены 3 насосных агрегата. Всасывающие трубы расположены вертикально Ду - 350 мм, длиной - 15 м, расстояние между ними - 4,35 м. Тип водоприёмника - ряжевый оголовок 4 x 6 м и высотой - 2,4 м, выполнен из дерева. Входное отверстие перекрыто металлической оцинкованной решёткой. Глубина воды перед водоприёмником - 4,8 м. Всасывающий колодец расположен на берегу, выложен из бетона круглой формы с внутренним диаметром - 5,5 м. Колодец разделён на 5 секций: 2 - приёмных и 3 - всасывающих.

К колодцу идут 2 самотёчные линии из стальных труб Ду - 350 мм, длиной - 290 м с водоприёмника. Расстояние между трубами - 600 мм.

На насосной станции 1-го подъёма имеется постоянный источник электроэнергии - 2 трансформатора по 320 кВт, ЛЭП - 10 кВ длиной 6,5 км.

Схема водозабора - бесплотинная. Водозаборные сооружения н.п. Африканда-2 введены в эксплуатацию с 1956 года. Средний износ составляет более 45%.

Проектная производительность 21600 м³/сут. Фактическая максимальная производительность водозаборных сооружений 462,1 м³/сут. Уровень загрузки производственной мощности - 2,1%.

Насосная станция 2-го подъёма («хлораторная») н.п. Африканда-2

Насосная станция 2-го подъёма («хлораторная») расположена на расстоянии 6 км от водозаборных сооружений, в районе промплощадки.

На территории «хлораторной» находятся:

- насосная станция 2-го подъёма площадью 65 м²;
- резервуар запаса воды ж/б V = 2000 м³ - 2 шт.;
- резервуар запаса воды ж/б V = 50 м³ - 1 шт.

От насосной станции 2-го подъёма вода самотёком по магистральному водопроводу, протяжённостью 1300 м (2 нитки), поступает в населённый пункт и по двум магистральным водопроводам к объектам промплощадки.

Подготовка питьевой воды для потребителей н.п. Африканда-2 производится на насосной станции 2-го подъёма – в хлораторной. Там вода подвергается обеззараживанию раствором хлорной извести. После 30-минутного контакта с раствором хлорной извести вода с содержанием остаточного хлора не менее 0,3 – 0,5 мг/л из резервуара объёмом 50 м³ самотёком поступает в распределительную сеть населённого пункта.

Очистные сооружения в данной системе централизованного холодного водоснабжения не предусмотрены.

В таблице 3.4.6 подробнее приведены основные технические характеристики оборудования, установленного в насосных станциях 1-го и 2-го подъёма МУП «Энергия».

Таблица 3.4.6

Основные технические параметры оборудования водозаборных сооружений и подкачивающей насосной станции, эксплуатируемых МУП «Энергия»

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<i>Насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения) н.п. Африканда-2</i>							
1	Насосы перекачки	ЦН-400-105	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	260
					Напор	м вод.ст	105
		3 В-200-20	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	300
					Напор	м вод.ст	105
		3 В-200-20	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	300
					Напор	м вод.ст	105
Итого:			3				
2	Дренажный насос (для откачки грунтовых вод)	НПК 20/22М	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	20
					Итого:		
3	Вакуумные насосы	RLP-175/40	2	шт.	Производительность	м ³ /ч	175
					Итого:		
4	Насос "ГНОМ"	40/35	1	шт.	Производительность	м ³ /ч	40
					Напор	м вод.ст	35
					Итого:		
*Источники:							
1. «Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2011-2013 годы и на перспективу до 2020 года».							
2. «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией (актуализация на 2021 -2030 гг.)»							

Потребители района Африканда-1 снабжаются водой из подземных источников: трёх скважин №296, №297, №270, эксплуатируемых МУП «Энергия».

Скважина №296 расположена в кирпичном отопливаемом павильоне. Год ввода в эксплуатацию – 1997. Глубина скважины – 85,6 м, диаметр обсадной колонны – 200 мм, насос марки ЭЦВ 6-16-110.

Скважина №297 расположена в кирпичном отопливаемом павильоне. Год ввода в эксплуатацию – 1997. Глубина скважины – 80 м, диаметр обсадной колонны – 150 мм, насос марки ЭЦВ 4-10-110.

Скважина №270 расположена в кирпичном отопливаемом павильоне. Год ввода в эксплуатацию не указан.

Проведённые исследования качества питьевой воды, поставляемой потребителям, подтверждают соответствие всех показателей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Остаточный ресурс

Остаточный ресурс определить не представляется возможным из-за отсутствия информационных данных о часах наработки оборудования с момента ввода его в эксплуатацию.

Ограничения использования мощностей

В процессе анализа технического состояния водозаборных сооружений ограничения использования мощностей не выявлены.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация водозаборных сооружений осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов («Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» - МДК 3.02.2001 и пр.).

Информация о качестве эксплуатации, наладки и ремонтов не предоставлена.

Система учёта ресурсов

Объёмы воды, подаваемые в водопроводную сеть, определяются по приборам учёта. Информация об узлах учёта приведена в [таблице 3.4.7](#).

Таблица 3.4.7

Информационные данные по узлам технического учёта воды на водозаборных сооружениях МУП «Энергия» (н.п. Африканда – 2)

№ п/п	Наименование узла учёта	Тип прибора
1	Расходомер-счётчик ультразвуковой	«Взлёт МР»

Расход ресурсов

Аналитические данные о расходе энергоресурсов при производстве холодной воды филиалом МУП «Энергия», приведены в **таблицах 3.4.8.**

Таблица 3.4.8

Информационные данные о расходе энергоресурсов при производстве холодной воды МУП «Энергия»

№ п.п	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя за период*		
			2017 год	2018 год	2019 год
<i>н.п. Африканда -2</i>					
1	Объем выработки воды	тыс. куб. м	150,36	155,410	135,976
2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	-	-	-
3	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды	тыс. кВт*ч	202,3	106,62	107,335
4.	Показатели энергетической эффективности				
4	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема поднятой воды всего, в том числе:	кВт*ч/куб.м	1,345	0,686	0,789
4.1.	➤ удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб.м	1,345	0,686	0,789
4.2.	➤ удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб.м	-	-	-
<i>н.п. Африканда -1</i>					
1	Объем выработки воды	тыс. куб. м	148,880**	148,852**	14,214*
2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	-	-	-
3	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды	тыс. кВт*ч	-	-	-
4.	Показатели энергетической эффективности				
4	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема поднятой воды всего, в том числе:	кВт*ч/куб.м	-	-	-
4.1.	➤ удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб.м	-	-	-
4.2.	➤ удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб.м	-	-	-
Примечание:					
*Источник: данные МУП «Энергия» за 2017 - 2019 годы.					
** Источник: данные ФГБУ «ЦЖКУ» МО за 2017 – 2018 годы					

Собственные нужды

Информация о расходе холодной воды на собственные нужды приведена в таблице 3.4.9.

Таблица 3.4.9

Информационные данные о расходе холодной воды на собственные нужды

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения за 2017 год	Фактические значения за 2018 год	Фактические значения за 2019 год
Н.п. Африканда – 2*				
Объём выработки воды (поднятой воды)	Тыс. куб. м	150,360	155,410	135,976
Объём воды, используемой на собственные нужды	Тыс. куб. м	24,420	12,504	11,472
<i>То же в процентах от объёма выработки воды</i>	%	<i>16,2%</i>	<i>8,0%</i>	<i>8,4%</i>
Н.п. Африканда - 1				
Объём выработки воды (поднятой воды)		148,880**	148,852**	14,214*
Объём воды, используемой на собственные нужды		1,48	1,48	0
<i>То же в процентах от объёма выработки воды</i>		<i>0,99%</i>	<i>0,99%</i>	<i>0%</i>
Примечание: *Источник: данные МУП «Энергия» за 2017 - 2019 годы. ** Источник: данные ФГБУ «ЦЖКУ» МО за 2017 – 2018 годы				

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния источников водоснабжения, водозаборных сооружений, насосных станций МУП «Энергия» были выявлены следующие проблемы:

- Низкая энергоэффективность технологического процесса подготовки и транспортировки воды в н.п. Африканда-2, приводящая к удорожанию стоимости услуг по холодному водоснабжению (высокие затраты на электроэнергию из-за мощного электрооборудования – насосных агрегатов, низкие объёмы реализации питьевой воды).
- На момент актуализации Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры получено предписание от Межрегионального управления №118 Федерального медико-биологического агентства России от 31.01.2020 №110. Указанное предписание направлено на приведение качества питьевой воды после водоподготовки в н.п. Африканда-2 в соответствие с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Проведение технического обследования водозаборных сооружений и насосных станций в соответствии с приказом Минстроя России от 05.08.2014 г. №437/пр «Об утверждении требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»
- Замена существующего электрооборудования на насосных станциях на более энергоэффективное.

3.4.2.2 Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Схема и структура сетей

Общая протяжённость водопроводных сетей холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией составляет 57,537 км, из них 63,05% выполнено из стальных труб, 21,93% – из чугунных труб, 15,02% – из полиэтиленовых и полипропиленовых труб.

Сводные данные, характеризующие сети холодного водоснабжения в муниципальном образовании в зависимости от назначения, приведены в [таблице 3.4.10](#).

Таблица 3.4.10

Общая характеристика сетей холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией (в зависимости от назначения)

Наименование эксплуатирующей организации	Наименование населённого пункта в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	Протяжённость трубопроводов, м					Протяжённость сетей всего, к	Износ трубопроводов, %	Протяжённость сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса, м
		по назначению							
		Водоводы	Уличная водопроводная сеть	Внутриквартальная водопроводная сеть	Вводы холодной воды				
Филиал «АТЭС - Полярные Зори»	г. Полярные Зори	13262	9388	5935	3963	32548	63,46%	20656,0	
	н.п. Зашеек	1552	1502	1364	1510	5928	60,32%	3576,0	

Наименование эксплуатирующей организации	Наименование населённого пункта в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	Протяжённость трубопроводов, м					Износ трубопроводов, %	Протяжённость сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса, м
		по назначению				Протяжённость сетей всего, к		
		Водоводы	Уличная водопроводная сеть	Внутриквартальная водопроводная сеть	Вводы холодной воды			
МУП "Энергия"	н.п. Африканда (район Африканда - 1)	3800				3800	100,00%	3800,0
	н.п. Африканда (район Африканда - 2)	9213	4010	1403	635	15261	79,00%	12058,0
ИТОГО:		27827	14900	8702	6108	57537	69,68%	40090,0

Характеристика технических параметров и состояния

Характеристика технических параметров и состояния сетей холодного водоснабжения приведена в [таблице 3.4.11](#).

Таблица 3.4.11

Общая характеристика сетей холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией (в зависимости от материала труб)

Наименование эксплуатирующей организации	Наименование населённого пункта в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	Протяжённость, м				Протяжённость сетей всего, км
		по материалу труб				
		Сталь	Чугун	Полиэтилен, полипропилен		
Филиал ООО «АТЭС» - Полярные Зори	г. Полярные Зори	20714	4163	7671	32548	
	н.п. Зашеек	4957		971	5928	
МУП "Энергия"	н.п. Африканда (район Африканда - 1)		3800		3800	
	н.п. Африканда (район Африканда - 2)	10605	4656		15261	
ИТОГО:		36276	12619	8642	57537	

Сложившиеся схемы централизованного холодного водоснабжения в муниципальном образовании – кольцевые, на отдельных участках – тупиковые, проложены в грунте на нормативной глубине.

Следует отметить, что грунт в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек (в местах прокладки трубопроводов холодного водоснабжения) характеризуется следующим геологическим строением: водноледниковыми песками пылеватыми и мелкими с включением гравия и гальки до 5-10%, мощностью отложений от 1,0-2,0 м до 9,0-11,0 м; водноледниковыми гравийно-галечными грунтами, залегающими в основании песчаной толщи и имеющими локальное (линзообразное) развитие. Содержание гравия и гальки достигает 60-65%, заполнитель – песок пылеватый, мощность 1,5-2,5 м.

В районе н.п. Африканда-1 в местах прокладки трубопроводов холодного водоснабжения преобладают торфяно-суглинистые почвы.

В районе н.п. Африканда-2 – моренный суглинок.

Поскольку значительная часть водопроводных сетей н.п. Африканда проложена в болотистой местности, имеет место быстрый коррозионный износ стальных труб.

Из [таблицы 3.4.11](#) видно, что сети холодного водоснабжения имеют высокий процент износа - в среднем по муниципальному образованию он составляет 69,68%. По состоянию на 01.01.2020 года в целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией требуется замена 40,090 км трубопроводов холодного водоснабжения.

Системы транспортировки воды в санитарном отношении нельзя считать достаточно надёжными, так как изношенность сетей способствует увеличению содержания в питьевой воде железа, ухудшению органолептических показателей за счет процессов коррозии труб, возрастанию вероятности возникновения аварийных ситуаций и потере воды питьевого качества.

Резервирование

Как указывалось выше, сложившаяся схема водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек – кольцевая, имеются небольшие тупиковые ответвления.

Данные о резервировании системы холодного водоснабжения в н.п. Африканда отсутствуют.

Применяемые графики работы

Применяемый график работы системы холодного водоснабжения – круглосуточный. Обоснованность подобного графика работы объясняется выполнением требований бесперебойного предоставления холодной воды потребителям.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Количество аварий на сетях холодного водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек за 2019 год составило 1,53 единиц на километр.

Аварии на сетях холодного водоснабжения в н.п. Африканда (районы: Африканда-1 и Африканда-2) в течение 2019 года не зафиксированы.

Инциденты, вызванные коррозионными повреждениями труб, разрывами сварных швов, коррозией либо деформацией арматуры, засорами и прочими процессами, происходят ежегодно. Статистика подобных отказов водопроводных сетей эксплуатирующими организациями не ведётся.

Следует отметить, что неудовлетворительное состояние водопроводных сетей влияет на качество подаваемой потребителям воды, отрицательно отражаясь на здоровье людей.

Указанные обстоятельства негативно сказываются на функционировании централизованных систем холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, эксплуатирующие организации не всегда могут обеспечивать бесперебойность и качество предоставления услуг холодного водоснабжения потребителям.

Качество эксплуатации

В целях повышения надёжности (бесперебойности) оказания услуг холодного водоснабжения потребителям г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, а также снижения износа сетей Филиалом «АТЭС - Полярные Зори» в 2017 - 2019 годах реализованы следующие мероприятия:

2017 г.

- подрядным способом выполнен ремонт водопроводной сети Ду 150 от ВК-352 (Нивский д. 16) до ТК-33 (ул. Курчатова д. 15) протяжённостью 426 м.
- в рамках модернизации КАЭС восстановлен водовод Ду от ТП-2 до ТК-150 протяжённостью Дн 280 мм протяжённостью 648 м.
- собственными силами переложено 734 м водопроводной сети, из них вводов 193 м.

2018 г.

- подрядным способом выполнена прокладка водопровода Ду 100 мм от ВК-2846 до ВК-2920 в п. Северный 930 м.
- собственными силами заменены участки водопровода:
 - Ду 150 мм от ВК-2894 (ул. Партизан Заполярья, д. 5) до ВК-1469 (ул. Строителей, д. 2) – 65 м;
 - Ду 200 мм от ПГ-85 до ПГ-86 по ул. Партизан Заполярья – 143 м;
 - Ду 100 мм от ТК-75 до спортпавильона – 169 м.
- выполнен аварийный ремонт водопроводных сетей в количестве 192 м, заменено вводов холодной воды 151 м.

2019 г.

- собственными силами заменены участки:
 - водовод Ду 250 от ТП-2 до ВК-3057, ВК-3058 – 550 м;
 - водопровод от ПГ-85 (ул. П. Заполярья, д. 11) до ПГ-75 (пер. ул. Ломоносова - ул. П. Заполярья) – 844 м;
 - магистральный водопровод Ду 150 в подвале здания администрации (ул. Сивко, 1) – 169 м;
 - магистральный водопровод Ду 100 от ВК (ул. Новая, 1) до ПГ (ул. Новая, 10) в н.п. Зашеек – 215 м
- выполнена реконструкция участка водопровода от ПГ-38 до ул. Пушкина, д. 4,6 протяжённостью 90 м.

Собственными силами МУП «Энергия» в 2017 году на сетях холодного водоснабжения н.п. Африканда-2 выполнены мероприятия, в числе которых:

- замена ввода холодной воды на ул. Советская, д. 3 (Ду 63 мм протяжённостью 34 м);
- замена ввода холодной воды на ул. Первомайская, д. 2 (Ду 32 мм протяжённостью 20 м);
- замена ввода холодной воды на ул. Советская, д. 12 (Ду 20 мм протяжённостью 16 м);

- капитальный ремонт вводов холодной воды по ул. Советской, д. 10, ул. Первомайской, д. 10;
- текущий ремонт водовода от водозабора до резервуара чистой воды;
- текущий ремонт пожарных гидрантов - 29 шт.

Качество диспетчеризации

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана Единая дежурно-диспетчерская служба г. Полярные Зори.

Приём заявок производится круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия.

Получение информации бригадой осуществляется с помощью телефонной связи. Средства автоматизации и телемеханизации не применяются.

Управление всеми процессами осуществляется вручную.

На период 2021 – 2030 годы внедрение телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, не запланировано.

Состояние учёта

Расчёты за потребляемую воду с абонентами производятся ежемесячно на основании показаний приборов коммерческого учёта. Уровень оснащённости зданий МО Полярные Зори с подведомственной территорией приборами коммерческого учёта воды составляет 96,8%.

Планируется, что в течение ближайших 10 лет оснащённость индивидуальными (внутриквартирными) приборами учёта тоже достигнет 100%.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния сетей холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией были выявлены следующие проблемы:

- ☑ Использование в централизованных системах холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией трубопроводов из чугуна и стали, приводит к загрязнению питьевой воды продуктами коррозии.
- ☑ В связи прокладкой водовода к н.п. Африканда в болотистой местности, имеет место быстрый коррозионный износ стальных труб.
- ☑ В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией уровень износа водопроводных сетей высокий и составляет 69,68%.
В том числе:
 - по водопроводным сетям Филиала «АТЭС - Полярные Зори» – 63,0%;
 - по водопроводным сетям МУП «Энергия» в районе Африканда – 1 – 100,0%;

- по водопроводным сетям МУП «Энергия» в районе Африканда – 2 – 79,0%.

Следует отметить, что в комплексе с истекшим нормативным сроком эксплуатации трубопроводов высокий износ способствует увеличению аварийности и потерь воды при транспортировании потребителям.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Проведение технического обследования водопроводных сетей в соответствии с приказом Минстроя России от 05.08.2014 г. №437/пр «Об утверждении требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»
- Замена водопроводных сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

3.4.2.3 Анализ технологических зон централизованного водоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в технологических зонах

Согласно «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утверждённым постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782, под *технологической зоной водоснабжения* понимается часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при передаче её потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

Исходя из данного определения, согласно предоставленной информации, в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией можно выделить 3 технологические зоны водоснабжения.

Описание технологических зон водоснабжения приведено в [таблице 3.4.12](#).

На [рисунке 11](#) изображены существующие технологические зоны холодного водоснабжения (выделены голубым цветом).

Из [таблицы 3.4.12](#) видно, что потребность в централизованном холодном водоснабжении обеспечена полностью.

Таблица 3.4.12

Описание технологических зон холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Наименование населённого пункта в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	Наименование эксплуатирующей организации	Описание технологической зоны водоснабжения	Установленная производительность системы холодного водоснабжения		Протяжённость водопроводных сетей км	Доля потребителей, обеспеченных доступом к централизованному холодному водоснабжению%
			куб. м/сут.	куб.м/ч		
г. Полярные Зори, н.п. Зашеек	Филиал ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть» в г. Полярные Зори	Технологическая зона расположена в границах г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, объединяет водозаборные сооружения с насосной станцией 1-го подъёма, насосную станцию 2-го подъёма в г. Полярные Зори, ВНС н.п. Зашеек и присоединённые к ним водопроводные сети.	39100,0	1629,17	38,476	100,0%
н.п. Африканда-2	МУП «Энергия»	Технологическая зона расположена в границах н.п. Африканда-2 объединяет водозаборные сооружения с насосной станцией 1-го подъёма, насосную станцию 2-го подъёма и присоединённые к ним водопроводные сети.	21600	900,0	15,261	100,0%
н.п. Африканда-1		Технологическая зона расположена в границах н.п. Африканда-1, объединяет скважины и водопроводные сети	2184	33,0	3,800	100,0%

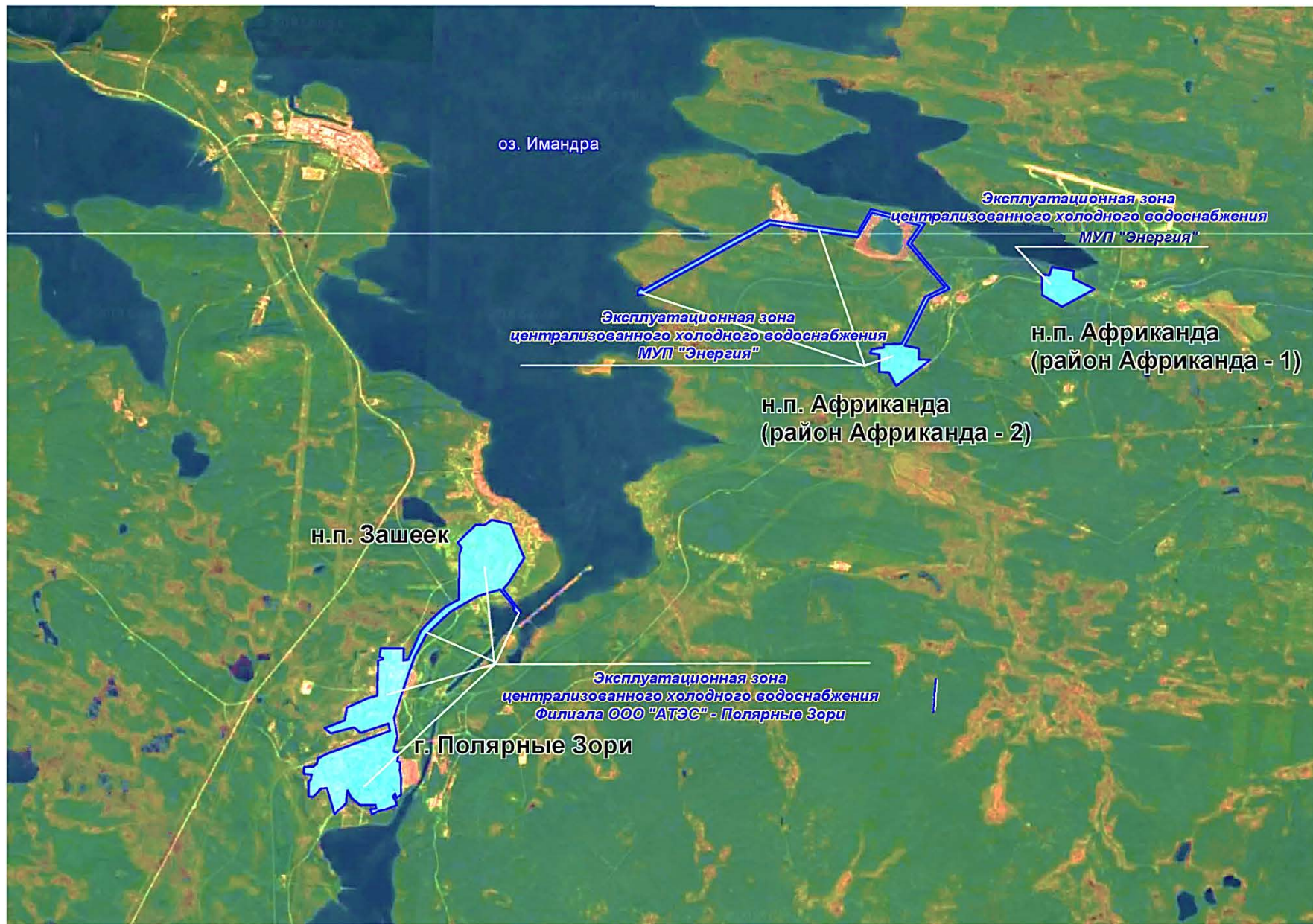


Рисунок 11. Карта-схема технологических зон холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори подведомственной территорией

Балансы мощности и нагрузки

Существующие балансы мощности и нагрузки в технологических зонах централизованного холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведены в таблице 3.4.13.

Таблица 3.4.13

Баланс мощности и нагрузки в технологических зонах централизованного холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Наименование показателя	Технологическая зона централизованного холодного водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек	Технологическая зона централизованного холодного водоснабжения в н.п. Африканда-2	Технологическая зона централизованного холодного водоснабжения в н.п. Африканда-1
	тыс. м ³ /сут.		
Объём выработки воды (поднятой воды)	3,6178	0,3725	0,0389
Покупная вода	0	0	0
Объём воды, транспортируемый организациями, эксплуатирующими отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения	0	0	0
Объём воды, используемой на собственные нужды, всего	0,102	0,0314	0,0000
Объём воды, пропущенный через очистные сооружения	0	0	0
Объём отпуска воды в сеть	3,6178	0,3725	0,0389
Объём потерь воды	0,6036	0,1215	0,0157
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	2,9121	0,2196	0,0233
в т.ч.			
Внутренняя реализация (нужды водоотведения, котельной, приготовление горячей воды и прочее)	1,1068	0,110	0,0000
Реализация сторонним потребителям, всего	1,8053	0,1097	0,0233
в т.ч.			
населению	1,5688	0,1046	0,0103
бюджетным организациям	0,1179	0,0042	0,0000
прочим потребителям	0,1186	0,0009	0,0130
Установленная производительность системы холодного водоснабжения	39,100	21,600	2,184
Фактическая производительность системы холодного водоснабжения (среднесуточное водопотребление)	3,6178	0,3725	0,0389
Максимальное суточное водопотребление (K=1,2)	4,3413	0,4470	0,0467
Резерв (+)/дефицит (-) мощности	34,7587	21,1530	2,1373
Доля резерва%	88,9%	97,9%	97,9%

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Проблемы в отношении действия технологических зон централизованного холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией не выявлены.

3.4.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе водоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса

Фактические и ожидаемые резервы, дефициты мощности в системах водоснабжения определялись исходя из данных существующего баланса мощности и нагрузки в технологических зонах централизованного холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

При формировании прогноза учитывались будущий спрос и планируемые к реализации мероприятия.

Результаты расчётов приведены [в таблице 3.4.14](#).

Из представленной ниже таблице видно, что в перспективном периоде во всех системах централизованного холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией сохраняются резервы мощности.

Таблица 3.4.14

Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системах водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса (существующий и на перспективу с 2021 по 2030 г.г)

Показатели	Фактический период (год)			Прогнозируемый период (год)									
	2018	2019	2020 (оценка)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
г. Полярные Зори, н.п. Зашеек. Технологическая зона: №1. Водозабор на озеро Имандра (р. Нива)													
Среднесуточная подача потребителям ХВС, тыс. м ³ /сут.	3,1150	2,9121	3,1794	3,1063	3,1687	3,1566	3,1370	3,1399	3,1349	3,1303	3,1177	3,1226	3,1192
Среднесуточная подача потребителям ГВС, тыс. м ³ /сут.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Среднесуточная подача потребителям технической воды, тыс. м ³ /сут.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Расход на собственные нужды, тыс. м ³ /сут.	0,1133	0,1020	0,1131	0,1132	0,1020	0,1020	0,1018	0,1020	0,1020	0,1020	0,1018	0,1020	0,1020
Потери воды при транспортировке в сети, тыс. м ³ /сут.	0,7445	0,6036	0,4490	0,3994	0,6036	0,6036	0,6020	0,6036	0,6036	0,6036	0,6020	0,6036	0,6036
Перспективная производительность водозаборных сооружений, тыс. м ³ /сут.	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000	39,1000
Существующая производительность водозаборных сооружений, тыс. м ³ /сут.	3,9728	3,6178	3,7415	3,6190	3,8743	3,8622	3,8407	3,8455	3,8405	3,8360	3,8214	3,8282	3,8248
Максимальное суточное водопотребление, тыс. м ³ /сут.	4,7674	4,3413	4,4898	4,3428	4,6492	4,6347	4,6089	4,6147	4,6086	4,6032	4,5857	4,5939	4,5898
<i>Резерв мощности, тыс. м³/сут.</i>	<i>34,3326</i>	<i>34,7587</i>	<i>34,6102</i>	<i>34,7572</i>	<i>34,4508</i>	<i>34,4653</i>	<i>34,4911</i>	<i>34,4853</i>	<i>34,4914</i>	<i>34,4968</i>	<i>34,5143</i>	<i>34,5061</i>	<i>34,5102</i>
<i>Доля резерва, %</i>	<i>87,8%</i>	<i>88,9%</i>	<i>88,5%</i>	<i>88,9%</i>	<i>88,1%</i>	<i>88,1%</i>	<i>88,2%</i>	<i>88,2%</i>	<i>88,2%</i>	<i>88,2%</i>	<i>88,3%</i>	<i>88,3%</i>	<i>88,3%</i>

Показатели	Фактический период (год)			Прогнозируемый период (год)									
	2018	2019	2020 (оценка)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>н.п. Африканда (район Африканда - 2). Технологическая зона: №2. Водозабор на озеро Имандра (Хаб-губа)</i>													
Среднесуточная подача потребителям ХВС, тыс. м ³ /сут.	0,2227	0,2196	0,2431	0,2138	0,1585	0,1581	0,1572	0,1573	0,1570	0,1567	0,1561	0,1563	0,1561
Среднесуточная подача потребителям ГВС, тыс. м ³ /сут.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Среднесуточная подача потребителям технической воды, тыс. м ³ /сут.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Расход на собственные нужды, тыс. м ³ /сут.	0,0343	0,0314	0,0448	0,0319	0,0313	0,0306	0,0299	0,0294	0,0288	0,0283	0,0276	0,0271	0,0266
Потери воды при транспортировке в сети, тыс. м ³ /сут.	0,1688	0,1215	0,0508	0,1007	0,0997	0,0987	0,0975	0,0968	0,0958	0,0949	0,0936	0,0930	0,0920
Перспективная производительность водозаборных сооружений, тыс. м ³ /сут.	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000	21,6000
Существующая производительность водозаборных сооружений, тыс. м ³ /сут.	0,4258	0,3725	0,3387	0,3464	0,2895	0,2874	0,2847	0,2835	0,2816	0,2798	0,2773	0,2764	0,2747
Максимальное суточное водопотребление, тыс. м ³ /сут.	0,5109	0,4470	0,4064	0,4157	0,3475	0,3449	0,3416	0,3402	0,3380	0,3358	0,3328	0,3317	0,3296
<i>Резерв мощности, тыс. м³/сут.</i>	<i>21,0891</i>	<i>21,1530</i>	<i>21,1936</i>	<i>21,1843</i>	<i>21,2525</i>	<i>21,2551</i>	<i>21,2584</i>	<i>21,2598</i>	<i>21,2620</i>	<i>21,2642</i>	<i>21,2672</i>	<i>21,2683</i>	<i>21,2704</i>
<i>Доля резерва, %</i>	<i>97,6%</i>	<i>97,9%</i>	<i>98,1%</i>	<i>98,1%</i>	<i>98,4%</i>	<i>98,4%</i>	<i>98,4%</i>	<i>98,4%</i>	<i>98,4%</i>	<i>98,4%</i>	<i>98,5%</i>	<i>98,5%</i>	<i>98,5%</i>

Показатели	Фактический период (год)			Прогнозируемый период (год)									
	2018	2019	2020 (оценка)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>н.п. Африканда (район Африканда - 1). Технологическая зона: №3. Скважины №296, №297, №270</i>													
Среднесуточная подача потребителям ХВС, тыс. м ³ /сут.	0,4038	0,0233	0,0633	0,0504	0,0635	0,0634	0,0631	0,0632	0,0632	0,0631	0,0629	0,0630	0,0630
Среднесуточная подача потребителям ГВС, тыс. м ³ /сут.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Среднесуточная подача потребителям технической воды, тыс. м ³ /сут.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Расход на собственные нужды, тыс. м ³ /сут.	0,0041	0,0000	0,0035	0,0000	0,0035	0,0041	0,0040	0,0041	0,0041	0,0041	0,0040	0,0041	0,0041
Потери воды при транспортировке в сети, тыс. м ³ /сут.	0,0000	0,0157	0,0091	0,0113	0,0275	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Перспективная производительность водозаборных сооружений, тыс. м ³ /сут.	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840	2,1840
Существующая производительность водозаборных сооружений, тыс. м ³ /сут.	0,4078	0,0389	0,0759	0,0616	0,0944	0,0674	0,0672	0,0673	0,0672	0,0672	0,0670	0,0671	0,0671
Максимальное суточное водопотребление, тыс. м ³ /сут.	0,4894	0,0467	0,0911	0,0739	0,1133	0,0809	0,0806	0,0807	0,0807	0,0806	0,0803	0,0805	0,0805
<i>Резерв мощности, тыс. м³/сут.</i>	<i>1,6946</i>	<i>2,1373</i>	<i>2,0929</i>	<i>2,1101</i>	<i>2,0707</i>	<i>2,1031</i>	<i>2,1034</i>	<i>2,1033</i>	<i>2,1033</i>	<i>2,1034</i>	<i>2,1037</i>	<i>2,1035</i>	<i>2,1035</i>
<i>Доля резерва, %</i>	<i>77,6%</i>	<i>97,9%</i>	<i>95,8%</i>	<i>96,6%</i>	<i>94,8%</i>	<i>96,3%</i>	<i>96,3%</i>	<i>96,3%</i>	<i>96,3%</i>	<i>96,3%</i>	<i>96,3%</i>	<i>96,3%</i>	<i>96,3%</i>

3.4.2.5 Анализ показателей готовности системы водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Готовность системы холодного водоснабжения оценивается по такому показателю надёжности и бесперебойности как «количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных нарушений на 1 км сетей».

Количество аварий на сетях холодного водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек за 2019 год составило 1,53 единиц на километр.

Аварии на сетях холодного водоснабжения в н.п. Африканда (районы: Африканда-1 и Африканда-2) в течение 2019 года не зафиксированы.

Приведённые значения указывают на средний уровень готовности систем холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Основной проблемой готовности систем холодного водоснабжения является сохраняющаяся аварийность водопроводных сетей, вызванная их износом.

Решением данной проблемы может служить замена участков водопроводных сетей с высоким износом.

3.4.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

Существующие в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией системы холодного водоснабжения не оказывают негативного влияния на окружающую среду, поскольку выбросы, сбросы и шумовые воздействия отсутствуют.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Проблемы в части воздействия систем холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на окружающую среду отсутствуют.

3.4.3 АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, РАБОТАЮЩИХ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ТАРИФОВ НА ПОКУПКУ РЕСУРСА, ПЛАТЕЖЕЙ И ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ РЕСУРСЫ

Сведения об установленных тарифах на холодную воду приведены в [таблицах 3.4.15 – 3.4.17](#).

Информационные данные о платежах и задолженности потребителей за услуги холодного водоснабжения отсутствуют.

Таблица 3.4.15

Тарифы для потребителей услуг в сфере холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2017 - 2018 годы

Наименование организации	Коммунальный ресурс	Ед. изм.	с 01.01.2017 по 30.06.2017				с 01.07.2017 по 31.12.2017				с 01.01.2018 по 30.06.2018				с 01.07.2018 по 31.12.2018				Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области*
			прочие потребители		население		прочие потребители		население		прочие потребители		население		прочие потребители		население		
			без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	
ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	питьевая вода	руб./м ³	28,76	33,94	8,56	10,10	31,76	37,48	9,67	11,41	38,60	45,55	0	11,41	42,61	50,28	0	12,89	– от 16.12.2015 № 57/9 (в ред. от 20.12.2016 № 56/4). – от 13.12.2017 № 53/15
	транспортировка воды	руб./м ³	1,89	2,23	0,27	0,32	2,08	2,45	0,29	0,34	3,46	4,08	0,29	0,34	3,58	4,22	0,35	0,41	
МУП "Энергия"	питьевая вода	руб./м ³	67,38	79,51	20,67	24,39	104,36	123,14	21,81	25,74	101,87	120,21	21,81	25,74	101,87	120,21	22,90	27,02	от 14.12.2016 № 53/17 (в ред. от 13.12.2017 № 53/17)
ООО "АтомТеплоЭлектроСеть"	питьевая вода	руб./м ³	22,42	26,46	18,20	21,48	27,12	32,00	19,20	22,66	27,12	32,00	19,20	22,66	28,97	34,18	21,31	25,15	– от 14.12.2016 № 53/14 – от 13.12.2017 № 53/2

Источник: tarif.gov-murman.ru Тарифы | Комитет по тарифному регулированию Мурманской области /

Таблица 3.4.16

Тарифы для потребителей услуг в сфере холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2019 год

Наименование организации	Коммунальный ресурс	Ед. изм.	Период				Реквизиты постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
			Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
			с 01.01.2019 по 30.06.2019		с 01.07.2019 по 31.12.2019		
ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	питьевая вода	руб./м3	13,10	41,72	15,08	41,72	от 20.12.2018 № 51/19
	транспортировка воды	руб./м3	0,42	3,58	0,46	4,18	
МУП "Энергия"	питьевая вода	руб./м3	27,48	101,87	31,61	104,27	от 13.12.2018 № 46/2
ООО "АтомТеплоЭлектро-Сеть"	питьевая вода	руб./м3	25,57	27,77	29,41	27,77	от 13.12.2017 № 53/2

* Тарифы указаны с учётом НДС.

Таблица 3.4.17

Тарифы для потребителей услуг в сфере холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2020 год

Организации, оказывающие услуги в сфере водоснабжения	Коммунальный ресурс	Ед. изм.	с 01.01.2020 по 30.06.2020				с 01.07.2020 по 31.12.2020				Реквизиты постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
			прочие потребители		население		прочие потребители		население		
			без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	
ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	питьевая вода	руб./м3	41,72	50,06	-	-	47,03	56,44	-	-	от 18.12.2019 № 55/45
	транспортировка воды	руб./м3	3,99	4,79	0,38	0,46	3,99	4,79	0,39	0,47	
МУП "Энергия" (Африканда-1)	питьевая вода	руб./м3	323,92	388,70	12,57	15,08	388,70	466,44	14,80	17,76	от 17.12.2019 № 54/60
МУП "Энергия" (Африканда-2)	питьевая вода	руб./м3	101,81	122,17	26,34	31,61	101,81	122,17	30,30	36,36	
ООО "АтомТеплоЭлектроСеть"	питьевая вода	руб./м3	27,77	33,32	24,51	29,41	33,71	40,45	28,18	33,82	от 18.12.2019 № 55/26

3.5 СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.5.1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ И СИСТЕМЫ ДОГОВОРОВ МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, А ТАКЖЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

На момент актуализации Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией объекты централизованных систем водоотведения обслуживались двумя ресурсоснабжающими организациями, в числе которых:

- Филиал общества с ограниченной ответственностью «АтомТеплоЭлектроСеть» в г. Полярные Зори (Филиал «АТЭС - Полярные Зори»);
- Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией «Энергия» (МУП «Энергия»).

Система водоотведения, эксплуатируемая филиалом «АТЭС-Полярные Зори», представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный приём стоков от населения, предприятий и организаций г. Полярные Зори, н.п. Зашеек, а также транспортировку и очистку сточных вод.

Рассматриваемая система централизованного водоотведения состоит из следующих основных элементов:

- канализационных сетей, протяжённостью 44,775 км;
- канализационных насосных станций № 1, 6, 3, 4, н.п. Зашеек, п. Северный;
- очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков г. Полярные Зори.

Технологические комплексы: «Водоотведение г. Полярные Зори», «Водоотведение н.п. Зашеек» филиал «АТЭС - Полярные Зори» принял с 29.12.2017 г. в собственность от АО «Концерн Росэнергоатом».

Начиная с июля 2019 года МУП «Энергия» эксплуатирует на праве хозяйственного ведения централизованную систему водоотведения в районе Африканда-1, ранее обслуживаемую ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ.

В состав данной системы централизованного водоотведения входят:

- канализационные сети, протяжённостью 3,913 км;
- канализационные очистные сооружения н.п. Африканда-1, включающие также компрессорную, хлораторную №303 и канализационную насосную станцию №302.

Кроме того МУП «Энергия» эксплуатирует систему централизованного водоотведения в районе Африканда-2 с 2016 года на праве хозяйственного ведения. В состав данной системы централизованного водоотведения входят:

- канализационные сети, протяжённостью 7,751 км;
- канализационные очистные сооружения н.п. Африканда-2.

Наглядно существующая институциональная структура централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведена на [рисунке 12](#).

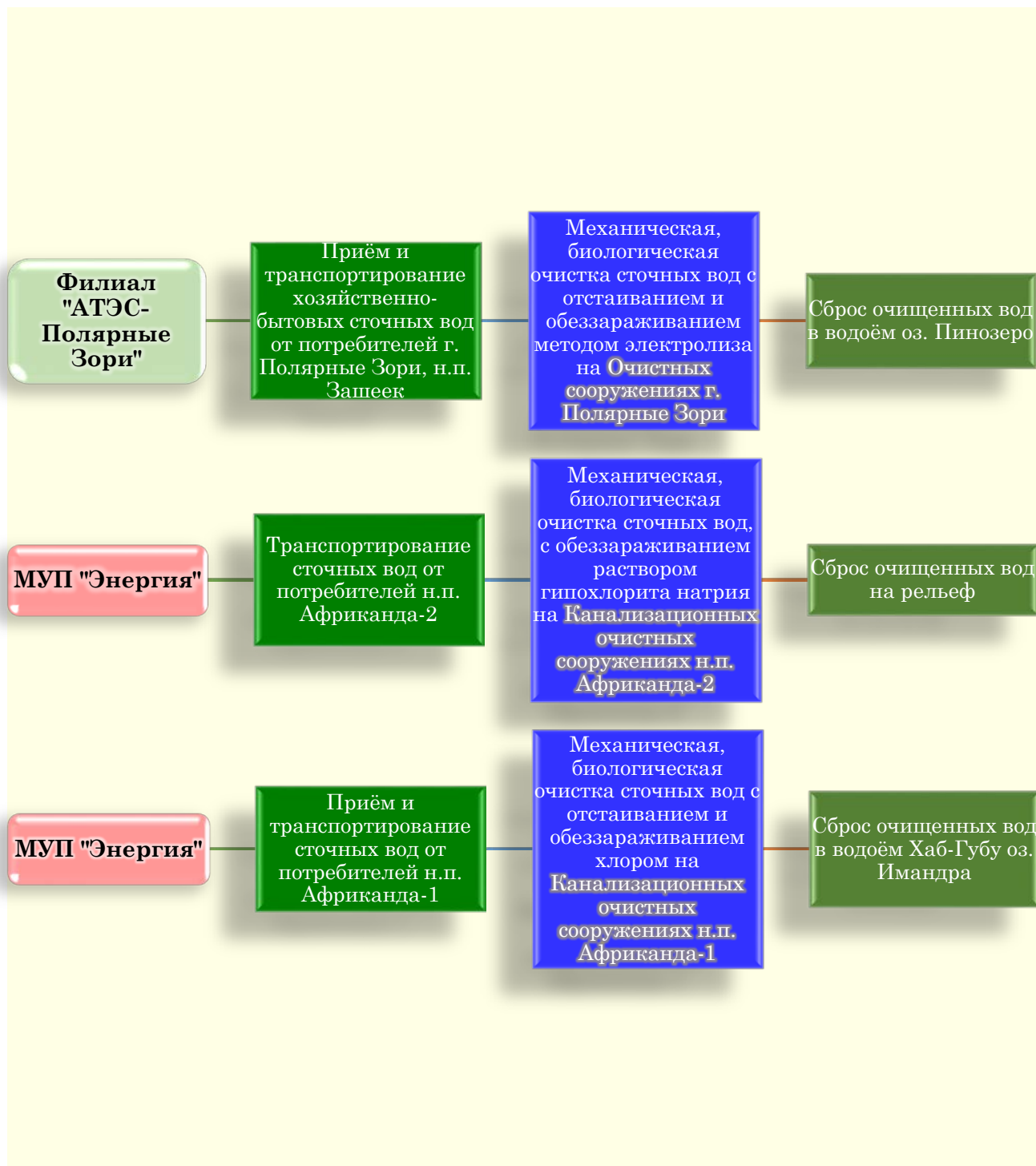


Рисунок 12. «Институциональная структура централизованного водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией»

3.5.2 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.5.2.1 Анализ эффективности и надёжности существующих систем сбора и очистки сточных вод, имеющиеся проблемы и направления их решения

В МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией функционируют две организации, осуществляющие водоотведение и очистку сточных вод. В связи с этим, анализ эффективности и надёжности существующих систем сбора и очистки сточных вод проведён исходя из условий хозяйствования указанных организаций.

а) Системы сбора и очистки сточных вод, находящиеся в эксплуатации у филиала «АТЭС-Полярные Зори»

Технические параметры

Отведение сточных вод города Полярные Зори и н.п. Зашеек осуществляется по системе напорно-самотёчных коллекторов.

Канализационные насосные станции № 1, 6, 3, 4 предназначены для приёма и транспортировки хозяйственно-фекальных сточных вод от зданий г. Полярные Зори на очистные сооружения.

- КНС № 4 принимает сточные воды от Ломоносова 1/3 и перекачивает их в камеру гашения КНС №4, откуда по самотёчному коллектору стоки попадают в КНС №3.
- КНС № 1 принимает стоки от Ломоносова – 9, 7, 5А, 5А/1, 5, Нивского – 13, 13А, 11А, 15, 11, 14, 12, 12А, 17. Далее сточная вода по двум напорным коллекторам Ду-150 перекачивается в КНС №3.
- КНС № 3 принимает сточные воды от КНС №1, КНС №4, Ломоносова – 3А, 3, 1/2, 1/1, 1А, 8, 6, 4, 4А, 2, 2А, Нивского – 7, 9, 8, 10, 7А, Белова – 1, 3, 5, 5А, 7А. Далее сточная вода перекачивается по одному напорному коллектору Ду-150 в камеру гашения, из которой по самотёчному коллектору стоки поступают в КНС №6
- КНС № 6 расположена на 1 км автодороги Полярные Зори – Канда-лакша и рассчитана на приём сточных вод от всего города.

Все хозяйственно-бытовые стоки города по двум напорным коллекторам (d=500 мм) от КНС № 6 поступают на очистные сооружения.

С целью ликвидации хозяйственно-бытовых очистных сооружений в н.п. Зашеек и сокращению эксплуатационных затрат в 2016 году были выполнены работы по переводу стоков н.п. Зашеек на канализационную насосную станцию (КНС) «Северный» с последующей перекачкой на очистные сооружения г. Полярные Зори (1 этап реконструкции системы водоотведения н.п. Зашеек). В настоящее время очистные сооружения н.п. Зашеек выведены из эксплуата-

ции и демонтированы.

В 2017 году введены в эксплуатацию новые заглублённые канализационные насосные станции. Одна расположена на территории недействующих очистных сооружениях н.п. Зашеек (КНС н.п. Зашеек), вторая расположена п. Северный (КНС п. Северный) около существующей КНС п. Северный.

КНС состоят из ёмкости, выполненной в виде цилиндра, установленного вертикально. Во внутреннюю часть ёмкости через стенку выведены гильзы, для трубопроводов подачи и отвода стоков. В нижней части резервуара установлены два насоса погружного типа. Сточная вода по подводящему трубопроводу подводится к КНС, поступает в корпус с насосами, проходит предварительную очистку в корзине для сбора мусора и далее подаётся в сеть канализации с заданным напором.

Также внутри КНС установлены гидростатические и поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов, все поплавки подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме при подаче сигналов от поплавковых датчиков.

Надземная часть КНС укомплектована блок-контейнером.

Также проложен напорный коллектор Ду 200 общей протяжённостью 4 455 м от КНС н.п. Зашеек до КНС Северный. Таким образом, стоки н.п. Зашеек переведены на очистные сооружения г. Полярные Зори.

От КНС «Северный» стоки перекачиваются по одному канализационному коллектору (d=150 мм) в камеру гашения на ул. Энергетиков, 11.

В [таблице 3.5.1](#) подробнее приведены основные технические характеристики насосного оборудования КНС, эксплуатируемых филиалом «АТЭС-Полярные Зори».

Таблица 3.5.1

Технические характеристики насосного оборудования КНС, эксплуатируемых филиалом «АТЭС-Полярные Зори».

Наименование	Кол-во, шт.	Марка	Параметры насоса		Мощность эл/двигателя
			Напор, м.в.ст.	Номинальная подача, м ³ /ч	
<i><u>КНС н.п. Зашеек</u></i>					
Насос погружной	2	Flygt 3153	50,0	-	15 кВт
<i><u>КНС-1</u></i>					
Насос перекачки стоков	2	ФГ-216/24	26,5	175,0	37 кВт
<i><u>КНС-3</u></i>					
Насос перекачки стоков	1	ФГ-216/24	26,5	175,0	37 кВт
	1	Грундфос SE1.75.100.130.2.52S. С.Н.51D 98179798 GRUNDFOS	29	144	15 кВт

	1	Грундфос SE1.75.100.130.2.52S. C.N.51D 98179798 GRUNDFOS	29	144	15 кВт
<i><u>КНС-4</u></i>					
Насос перекачки стоков	1	СД-50/10	10,0	50,0	4 кВт
<i><u>КНС-6</u></i>					
Насос перекачки стоков	5 (1 в резерве)	СД-160/45	45,0	160,0	37 кВт
<i><u>КНС п. Северный</u></i>					
Насос погружной	2	Flygt 3171	39,0	-	22 кВт

Очистные сооружения г. Полярные Зори

Общая характеристика:

- год ввода в эксплуатацию – 1969 г. (1 очередь);
- установленная пропускная способность – 15 000 м³/сут.;
- способ обеззараживания сточных вод – механический и биологический;
- фильтрующий материал – механические напорные фильтры (загрузка из кварцевого песка).

Очистные сооружения расположены на 3 км автодороги Полярные Зори – Кандалакша, введены в эксплуатацию как временное сооружение производительностью 10,0 тыс. м³/сут.

В 1993 г. разработан проект 2-й очереди очистных сооружений производительностью 8,0 тыс. м³/сут.

В 1998 г. очистные сооружения выведены на проектную мощность – 15,0 тыс. м³/сут. по 1-му напорному коллектору (Ду-500) от КНС № 6 г. Полярные Зори.

В 2016 году принята в эксплуатацию станция обеззараживания на основе проточных мембранных электролизёров МБЭ.

В 2017 году на очистных сооружениях города выполнены следующие мероприятия:

- Ремонт воздуховода от здания механических фильтров до здания первичной очистки протяжённостью 176 м.
- Ремонт деревянного настила на камере флокуляции осветлителя №1 – 42 м².
- Ремонт запорной арматуры (4 шт.).
- Замена электрообогревателей (20 шт.).
- Ремонт внутреннего освещения в здании первичной очистки (15 шт.).
- Выполнена замена насоса в ЗПО на СД 450/22,5

В настоящее время на очистных сооружениях г. Полярные Зори предусмотрена первичная механическая очистка, биологическая очистка в аэротенках со вторичным отстаиванием, обеззараживание методом электролиза.

Сброс очищенных вод г. Полярные Зори осуществляется в водоём - оз. Пинозеро.

В таблице 3.5.2 подробнее приведены основные технические параметры оборудования очистных сооружений г. Полярные Зори, эксплуатируемых филиалом «АТЭС-Полярные Зори».

Таблица 3.5.2

Технические параметры оборудования очистных сооружений г. Полярные Зори, эксплуатируемых филиалом «АТЭС-Полярные Зори».

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<i>Здание первичной доочистки</i>							
1	Насосы перекачки стоков	СМ 250-200-400/6	1	шт.	Номинальная подача	м ³ /ч	530
					Напор	м	22
		СД 450/22,5	1	шт.	Номинальная подача	м ³ /ч	450
					Напор	м	22,5
Итого:			2				
<i>Здание механической доочистки</i>							
1	Насосы перекачки активного ила	СМ 150-125-315/4	2	шт.	Номинальная подача	м ³ /ч	200
					Напор	м	32
					Итого:		
2	Дренажный насос	НПК 20-22	1	шт.	Номинальная подача	м ³ /ч	20
					Напор	м	22
					Итого:		
3	Насос дренажный	К 80-50-200	1	шт.	Номинальная подача	м ³ /ч	50
					Напор	м	50
					Итого:		
<i>Здание насосной станции собственных нужд</i>							
1	Насосы перекачки собственных нужд	СМ 150-125-315/4	3	шт.	Номинальная подача	м ³ /ч	200
					Напор	м	32
Итого:			3				

Остаточный ресурс

Остаточный ресурс определить не представляется возможным из-за отсутствия информационных данных о часах наработки оборудования с момента ввода его в эксплуатацию.

Ограничения использования мощностей

В процессе анализа технического состояния систем сбора и очистки сточных вод ограничения использования мощностей не выявлены.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация систем сбора и очистки сточных вод осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов («Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» - МДК 3.02.2001 и пр.).

Информация о качестве эксплуатации, наладки и ремонтов не предоставлена.

Система учёта ресурсов

Информация об узлах учёта приведена в [таблице 3.5.3](#).

Таблица 3.5.3

Информационные данные по узлам коммерческого учёта принимаемых на очистку сточных вод (филиал «АТЭС-Полярные Зори»)

Наименование узла учёта	Тип прибора
Узел учёта сточной воды, поступающей из н.п. Зашеек	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800
Узел учёта сточной воды №1, поступающей на очистку из г. Полярные Зори	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800
Узел учёта сточной воды №2, поступающей на очистку из г. Полярные Зори	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800

Расход ресурсов

Аналитические данные о расходе энергоресурсов, используемых филиалом «АТЭС-Полярные Зори» в процессе водоотведения и очистки сточных вод, приведены в [таблице 3.5.4](#).

Таблица 3.5.4

Информационные данные о расходе энергоресурсов, используемых филиалом «АТЭС-Полярные Зори» в процессе водоотведения и очистки сточных вод

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения*				
		2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
<u>Электроэнергия</u>						
Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт.ч	3692,624	3646,823	3489,365	3490,83	3355,997
удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе, на единицу объёма очищаемых сточных вод	кВт.ч/м ³				2,21	
удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объёма транспортируемых сточных вод	кВт.ч/м ³	2,1708	2,4200	2,5472	0,39	2,5415
Примечание: *Источник: данные Филиала ООО «АТЭС»-Полярные Зори из Стандартов раскрытия информации / http://atomtes.ru/info/polarzori/ ; Федеральное статистическое наблюдение по форме №1-канализация «Сведения, о работе канализации (отдельной канализационной сети) за 2019 год»						

Собственные нужды

Информация об объёмах водоотведения для собственных нужд приведена в [таблице 3.5.5](#).

Таблица 3.5.5

Информационные данные об объёмах водоотведения для собственных нужд

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения за 2017 год	Фактические значения за 2018 год	Фактические значения за 2019 год
Объём отведённых стоков	Тыс. куб. м	1369,894	1343,184	1315,720
Объём отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	Тыс. куб. м	1369,894	1343,184	1315,720
в т.ч. собственные нужды	Тыс. куб. м	33,907	38,278	37,668
<i>То же в процентах от объёма отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения</i>	%	<i>2,48%</i>	<i>2,85%</i>	<i>2,86%</i>

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Согласно информационным данным филиала «АТЭС-Полярные Зори» в эксплуатируемых им системах сбора и очистки сточных вод имеют место следующие проблемы:

- Отсутствие механического обезвоживания осадка, влияющее на за-растание иловых карт и их избыточное заполнение. Существующая на очистных сооружениях филиала «АТЭС-Полярные Зори» схема подготовки осадка не обеспечивает необходимого уменьшения его объёма и снижения влажности.
- Низкая энергоэффективность процесса водоотведения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек.
- Качество очистки сточных вод не соответствует установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы.
- Отсутствие диспетчеризации и автоматизации канализационных насосных станций г. Полярные Зори и н.п. Зашеек.

Основными направлениями решения проблем являются:

- Проведение технического обследования систем сбора и очистки сточных вод в соответствии с приказом Минстроя России от 05.08.2014 г. №437/пр «Об утверждении требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».
- Модернизация очистных сооружений г. Полярные Зори в части обезвоживания илового осадка.
- Замена насосов на КНС № 1 и №6.
- Диспетчеризация и автоматизация КНС №1, №3, №4 с выводом на КНС №6.

б) Системы сбора и очистки сточных вод, находящиеся в эксплуатации у МУП «Энергия» в н.п. Африканда - 2

Технические параметры

Канализационные насосные станции на балансе МУП «Энергия» отсутствуют.

Канализационные очистные сооружения (КОС) н.п. Африканда-2.

Очистные сооружения н.п. Африканда (район Африканда-2) предназначены для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод посёлка и действующих промышленных предприятий на территории промплощадки.

Общая характеристика КОС н.п. Африканда-2:

- год ввода в эксплуатацию – 1985 г.;
- суточная производительность очистных сооружений – 900 м³/сут.

Основное технологическое оборудование:

- приёмная камера с решёткой дробилкой РД-200;
- песколовка;
- компактные установки КУ-200 (аэротенки-отстойники с пневматической системой аэрации) – 4 шт.;
- иловые площадки – 4 шт.

Принципиальная схема очистных сооружений предусматривает 3 этапа очистки сточных вод:

- ✓ механическую;
- ✓ биологическую;
- ✓ обеззараживание сточных очищенных вод и выпуск в водосборную площадь озера Имандра.

Образующийся при очистке сточных вод осадок проходит следующие этапы обработки:

- ✓ аэробную стабилизацию в аэротенке;
- ✓ минерализацию;
- ✓ подсушивание на иловых площадках.

Сточная вода самотёком поступает в приёмную камеру и проходит механическую очистку:

- ✓ извлечение из неё негабаритных нерастворённых отбросов (бутылки, обувь, тряпки, камни) граблями;
- ✓ измельчение твёрдых отбросов с помощью решётки-дробилки (октябрь – май);
- ✓ освобождение примесей минерального происхождения песколовкой (май – октябрь).

Далее сточная вода проходит биологическую очистку.

В состав сооружений биологической очистки сточных вод входят аэротенки, вторичные вертикальные отстойники и минерализаторы.

Сооружения биологической очистки скомпонованы в блоки компактных установок - КУ-200.

Биологической очисткой удаётся значительно снизить содержание органических загрязнений в сточной воде, остающихся после механической очистки, а также значительно снизить содержание болезнетворных микроорганизмов.

Работа компактной установки основана на методе полного окисления, т.к. в её аэрационной зоне производится одновременно очистка сточных вод и минерализация активного ила.

Очищенная сточная жидкость – это прозрачная незагнивающая вода, содержащая растворенный кислород, нитриты и нитраты, поступает в контактный резервуар, где обеззараживается раствором гипохлорита натрия и направляется в водосборную площадь озера Имандра.

Обработанный, минерализованный осадок из компактной установки направляется на обезвоживание на иловые площадки, где подсушивается естественным путём.

Оборудование канализационных очистных сооружений Африканда-2 в среднем загружено на 63%. Износ насосного оборудования превышает 60%.

На [диаграмме 4](#) приведена структура загрузки оборудования КОС н.п. Африканда-2.

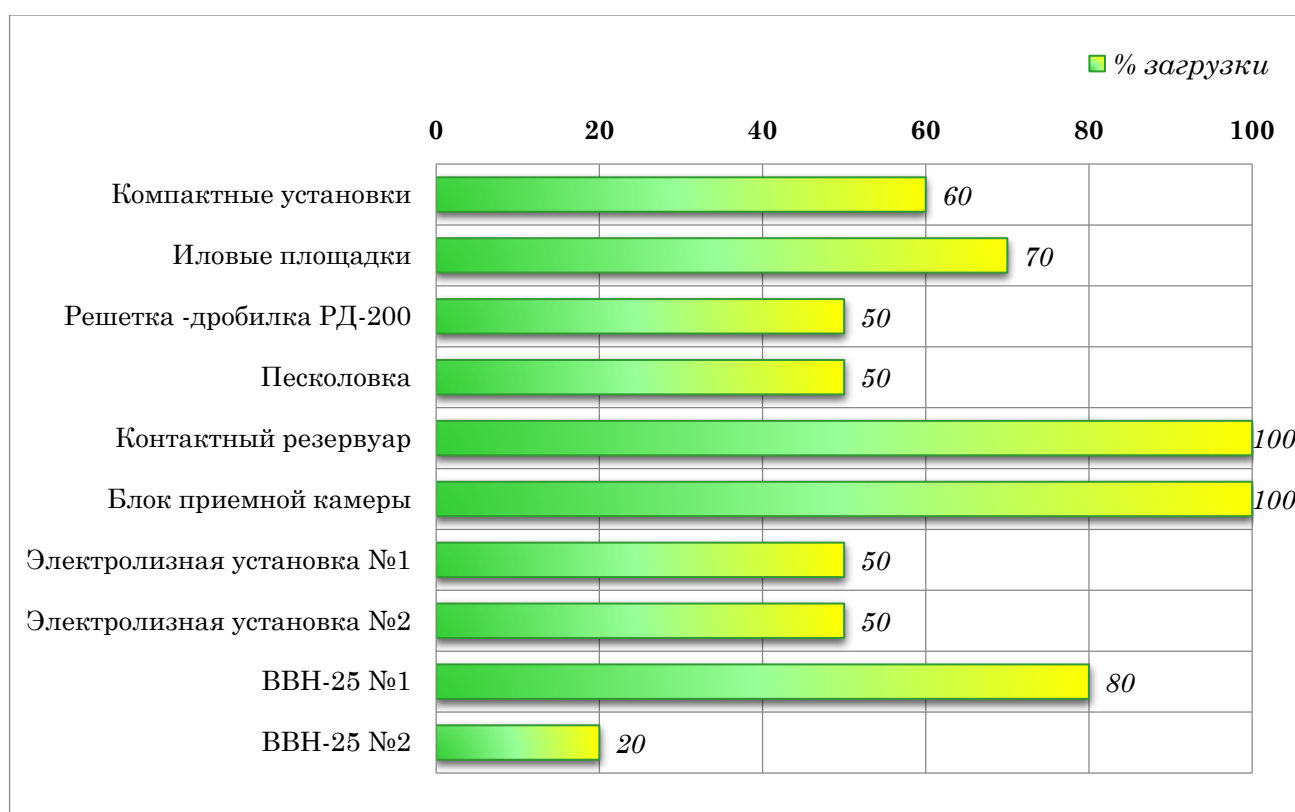


Диаграмма 4. Структура загрузки оборудования КОС н.п. Африканда-2

Остаточный ресурс

Остаточный ресурс определить не представляется возможным из-за отсутствия информационных данных о часах наработки оборудования с момента ввода его в эксплуатацию.

Ограничения использования мощностей

В процессе анализа технического состояния систем сбора и очистки сточных вод ограничения использования мощностей не выявлены.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация систем сбора и очистки сточных вод осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов («Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» - МДК 3.02.2001 и пр.).

Информация о качестве эксплуатации, наладки и ремонтов не предоставлена.

Система учёта ресурсов

Учёт стоков, поступивших на канализационные очистные сооружения ведётся с помощью ультразвукового расходомера-счётчика «Взлёт-РСЛ-212», а также косвенным методом – по лотку «Вентури».

Информация об узлах учёта стоков приведена в [таблице 3.5.6](#).

Таблица 3.5.6

Информационные данные по узлам коммерческого учёта принимаемых на очистку сточных вод (МУП «Энергия»)

№ п/п	Наименование узла учёта	Тип прибора
1	Расходомер-счётчик ультразвуковой	Взлёт РСЛ-212

Расход ресурсов

Аналитические данные о расходе энергоресурсов, используемых МУП «Энергия» в процессе водоотведения и очистки сточных вод, приведены в [таблице 3.5.7](#).

Таблица 3.5.7

Информационные данные о расходе энергоресурсов, используемых МУП «Энергия» в процессе водоотведения и очистки сточных вод в н.п. Африканда-2

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения*		
		2017 год	2018 год	2019 год
<u>Электроэнергия</u>				
Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт.ч	434,3	224,61	234,71
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки и очистки сточных вод, на единицу объёма транспортируемых и очищаемых сточных вод	кВт.ч/ м ³	8,1974	3,9796	1,7869

Примечание:

*Источник: данные МУП «Энергия» за 2019 год, а также «Сведения о работе канализации (отдельной канализационной сети) за 2017 г., 2018 г.» Федерального статистического наблюдения форма №1-канализация

Собственные нужды

Информация об объёмах водоотведения для собственных нужд приведена в таблице 3.5.8.

Таблица 3.5.8

*Информационные данные об объёмах водоотведения для собственных нужд
н.п. Африканда-2*

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения за 2017 год	Фактические значения за 2018 год	Фактические значения за 2019 год
Объём отведённых стоков	Тыс. куб. м	132,717	83,840	131,353
Объём отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	Тыс. куб. м	132,717	83,840	131,353
в т.ч. собственные нужды	Тыс. куб. м	25,6	25,6	16,421
<i>То же в процентах от объёма отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения</i>	%	<i>19,29%</i>	<i>30,53%</i>	<i>12,50%</i>

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В процессе аналитических исследований технического состояния существующих систем сбора и очистки сточных вод МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2) были выявлены следующие проблемы:

- Отсутствие механического обезвоживания осадка, влияющее на за-растание иловых карт и их избыточное заполнение. Существующая на очистных сооружениях МУП «Энергия» схема подготовки осадка не обеспечивает необходимого уменьшения его объёма и снижения влажности.
- Низкая энергоэффективность процесса водоотведения в н.п. Африканда-2.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- ☑ Проведение технического обследования систем сбора и очистки сточных вод в соответствии с приказом Минстроя России от 05.08.2014 г. №437/пр «Об утверждении требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».

Техническое перевооружение КОС н.п. Африканда-2 (либо строительство новых КОС).

Модернизация технологии обработки осадка сточных вод с внедрением механического обезвоживания.

с) Системы сбора и очистки сточных вод, находящиеся в эксплуатации у МУП «Энергия» в н.п. Африканда - 1

Технические параметры

Канализационные очистные сооружения н.п. Африканда-1

Общая характеристика:

- год ввода в эксплуатацию – 1990 г.;
- проектная мощность – 700 м³/сут.;
- способ обеззараживания сточных вод – механический и биологический, химический.

На канализационных очистных сооружениях н.п. Африканда-1 предусмотрена первичная механическая очистка, биологическая очистка в аэротенках с дальнейшим отстаиванием, обеззараживанием хлором.

В комплекс очистных сооружений входят:

- компрессорные (инв. №№ 304, 305 - недействующая);
- канализационная насосная станция (инв. №302);
- канализационные очистные сооружения – хлораторная (инв. №.303).

Кратко технологию можно описать следующим образом:

Фекальные стоки собираются системой канализации в центральный самотёчный коллектор и по нему стоки попадают в приёмный резервуар КНС №302.

Из приёмного резервуара сточная жидкость насосом перекачивается в колодец гашения.

Из колодца гашения напора стоки попадают в распределительную камеру.

Оттуда по трубам, на которых вмонтированы регулирующие поворотные затворы, сточная жидкость попадает в распределительные лотки секций установки КУ-100.

По распределительным лоткам стоки сливаются в аэротенки, в которых происходит полное окисление сточных вод.

Окисленная вода (с помощью воздуха от компрессорной) попадает через нижние щели в зону отстаивания. Отстоянная вода собирается в дырчатый лоток и поступает в контактный резервуар, где обрабатывается раствором хлорной извести.

Из контактного резервуара вода по самотёчному коллектору попадает в Хаб-Губу озера Имандра.

В самотёчном коллекторе осветлённая сточная жидкость ещё дополнительно окисляется окружающим воздухом за счёт диффузии.

В таблице 3.5.9 подробнее приведены основные технические параметры оборудования очистных сооружений н.п. Африканда-1.

Таблица 3.5.9

Технические параметры оборудования канализационных очистных сооружений н.п. Африканда-1.

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<i>КНС №302</i>							
1	Насосы фекальные	СД 100/40	1	шт.	Номинальная подача	м ³ /ч	100
					Напор	м	40
		СМ 100-65-200а №3М27	1	шт.	Номинальная подача	м ³ /ч	90
					Напор	м	40
		Итого:	2				
<i>Гидрокомпрессорная</i>							
1	Насосы	К90/35	3	шт.	Номинальная подача	м ³ /ч	90
					Напор	м	35
		Итого:	3				
<i>Канализационные очистные сооружения</i>							
	Хлораторная установка	Ванны с хлором	2	шт.	-	-	-
	Иловые площадки	Габариты 10м х 10 м, высота – 0,4 м	3	шт.	Площадь	м ²	100
	Аэротенки	КУ-100	6	шт.	Производительность	м ³ /сут.	100

Износ оборудования КОС н.п. Африканда-1 превышает 65%.

Остаточный ресурс

Остаточный ресурс определить не представляется возможным из-за отсутствия информационных данных о часах наработки оборудования с момента ввода его в эксплуатацию.

Ограничения использования мощностей

В процессе анализа технического состояния систем сбора и очистки сточных вод ограничения использования мощностей не выявлены.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация систем сбора и очистки сточных вод осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов («Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» - МДК 3.02.2001 и пр.).

Информация о качестве эксплуатации, наладки и ремонтов не предоставлена.

Система учёта ресурсов

На канализационных очистных сооружениях н.п. Африканда -1 отсутствуют приборы учёта сточных вод. Заявка на установку прибора подана. Канализационная насосная станция обслуживается вручную.

Расход ресурсов

Аналитические данные о расходе энергоресурсов на очистных сооружениях в н.п. Африканда-1, используемых МУП «Энергия» в процессе водоотведения и очистки сточных вод, приведены в [таблице 3.5.10](#).

Таблица 3.5.10

Информационные данные о расходе энергоресурсов, используемых МУП «Энергия» в процессе водоотведения и очистки сточных вод в н.п. Африканда-1

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения*		
		2017 год	2018 год	2019 год
<u>Электроэнергия</u>				
Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт.ч	-	-	137,675
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки и очистки сточных вод, на единицу объёма транспортируемых и очищаемых сточных вод	кВт.ч/ м ³	-	-	2,735
Примечание: *Источник: данные МУП «Энергия» за 2019 год (период июль – декабрь)				

Собственные нужды

Информация об объёмах водоотведения для собственных нужд приведена в [таблице 3.5.11](#).

Таблица 3.5.11

Информационные данные об объёмах водоотведения для собственных нужд

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения за 2017 год	Фактические значения за 2018 год	Фактические значения за 2019 год
Объём отведённых стоков	Тыс. куб. м	127,860	125,918	50,345
Объём отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	Тыс. куб. м	127,860	125,918	50,345
в т.ч. собственные нужды	Тыс. куб. м	0,000	0,000	0,000
<i>То же в процентах от объёма отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения</i>	%	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В процессе аналитических исследований технического состояния существующих систем сбора и очистки сточных вод в н.п. Африканда-1 были выявлены следующие проблемы:

- Отсутствуют приборы учёта приёма сточных вод от потребителей.
- Отсутствие механического обезвоживания осадка, влияющее на за-растание иловых карт и их избыточное заполнение. Существующая на очистных сооружениях схема подготовки осадка не обеспечивает необходимого уменьшения его объёма и снижения влажности.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- ☑ Проведение технического обследования систем сбора и очистки сточных вод в соответствии с приказом Минстроя России от 05.08.2014 г. №437/пр «Об утверждении требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».
- ☑ Установка на КОС н.п. Африканда-1 приборов учёта приёма сточных вод от потребителей.
- ☑ Модернизация технологии обработки осадка сточных вод с внедрением механического обезвоживания.

3.5.2.2 Анализ эффективности и надёжности существующих канализационных коллекторов и сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения

Схема и структура сетей

Общая протяжённость сетей централизованного водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией составляет 56,4394 км.

Канализационная сеть выполнена из труб различного диаметра.

Материал труб: керамика, железобетон, сталь, асбестоцемент, чугун, полиэтилен.

Сводные данные, характеризующие сети водоотведения в муниципальном образовании в зависимости от назначения, приведены в [таблице 3.5.12](#).

Таблица 3.5.12

Общая характеристика сетей централизованного водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией (в зависимости от назначения)

Наименование эксплуатирующей организации	Наименование населённого пункта в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	Протяжённость трубопроводов, м						Протяжённость сетей всего, м	Износ трубопроводов, %	Протяжённость сетей, подлежащих замене в связи исчерпанием эксплуатационного ресурса, м
		по назначению								
		Коллекторы	Магистральные трубопроводы	Уличная канализационная сеть	Внутриквартальная канализационная сеть	Дворовая канализационная сеть	Ливневая канализация			
Филиал «АТЭС» - Полярные Зори	г. Полярные Зори	3000	5511	1771	18492		9831,3	38605,3	67,51%	26061,0
	н.п. Зашеек	1050,4	663,9		4455,8			6170,1	75,67%	4668,7
МУП "Энергия"	н.п. Африканда (район Африканда - 1)		3913					3913,0	100,00%	3913
	н.п. Африканда (район Африканда - 2)	2021		711		5019		7751,0	49,77%	3858
	ИТОГО:	6071,4	10087,9	2482	22947,8	5019	9831,3	56439,4	68,22%	38500,7

Характеристика технических параметров и состояния

Характеристика технических параметров и состояния сетей централизованного водоотведения приведена в [таблицах 3.5.13](#).

Таблица 3.5.13

Общая характеристика сетей централизованного водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией (в зависимости от материала труб)

Наименование эксплуатирующей организации	Наименование населённого пункта в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	Протяжённость, м						Протяжённость сетей всего, м
		по материалу труб						
		Сталь	Чугун	Ж/бетон	Керамика	Асбоцемент	Полиэтилен	
Филиал «АТЭС» - Полярные Зори	г. Полярные Зори	3718	2717,3	8066	22144	743	1217	38605,3
	н.п. Зашеек	80,7	1020,6		5068,8			6170,1
МУП "Энергия"	н.п. Африканда (район Африканда - 1)		3913,0					3913,0
	н.п. Африканда (район Африканда - 2)				7751,0			7751,0
	ИТОГО:	3798,7	7650,9	8066,0	34963,8	743,0	1217,0	56439,4

Из приведённых выше таблиц видно, что сети канализации в целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией имеют высокий процент износа – в среднем он составляет 68,22%. По состоянию на 01.01.2020 года требуется замена 38,5007 км трубопроводов канализации.

Следует отметить, что ливневая канализация организована только в г. Полярные Зори.

Водоотведение поверхностного стока осуществляется сетью закрытых водостоков, представленных как дождевыми, так и дренажными коллекторами.

Дренажи в городе имеются как локальные (кольцевые, пристенные) в пределах практически всех городских микрорайонов, так и сопутствующие вдоль магистральных теплотрасс. Очистка поверхностных стоков отсутствует.

Обеспеченность магистральной улично-дорожной сети организованным водоотводом поверхностных стоков составляет более 40%

Резервирование

Данные о резервировании системы централизованного водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией отсутствуют.

Применяемые графики работы

Применяемый график работы системы централизованного водоотведения – круглосуточный. Обоснованность подобного графика работы объясняется выполнением требований бесперебойного предоставления услуг водоотведения потребителям.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Данные о статистике отказов и времени восстановления работы канализационных сетей в 2019 году филиалом «АТЭС-Полярные Зори», МУП «Энергия» не предоставлены, поэтому провести их анализ не представляется возможным.

Качество эксплуатации

Информация о качестве эксплуатации канализационных сетей не предоставлена.

Качество диспетчеризации

Диспетчеризация и автоматизация КНС отсутствует, что не позволяет обеспечивать надёжность и бесперебойность работы оборудования КНС.

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций у потребителей создана Единая дежурно-диспетчерская служба г. Полярные Зори.

Приём заявок производится круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия.

Получение информации дежурной бригадой осуществляется с помощью телефонной связи. Средства автоматизации и телемеханизации не применяются.

Состояние учёта

Расчёты с потребителями МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией за услуги в сфере водоотведения осуществляются как по приборам учёта (если установлены приборы учёта воды), так и по нормативам. Доля расчётов по приборам учёта составляет 96,8%.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния сетей централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией были выявлены следующие проблемы:

- Уровень износа канализационных сетей в целом по муниципальному образованию составляет 68,22%. По состоянию на 01.01.2020 года требуется замена 38,5007 км трубопроводов канализации.

В том числе:

- по канализационным сетям филиала «АТЭС - Полярные Зори» износ составляет 68,63%, замена требуется для трубопроводов протяжённостью 30,7297 км;
 - по канализационным сетям в н.п. Африканда-1 (МУП «Энергия») износ составляет 100,0%, замена требуется для трубопроводов протяжённостью 3,913 км;
 - по канализационным сетям в н.п. Африканда-2 (МУП «Энергия») износ составляет 49,77%, замена требуется для трубопроводов протяжённостью 3,858 км.
- Отсутствие очистки поверхностных стоков.
 - Ливневая канализация организована только в г. Полярные Зори.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Проведение технического обследования канализационных сетей в соответствии с приказом Минстроя России от 05.08.2014 г. №437/пр «Об утверждении требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»
- Реконструкция канализационных сетей подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.
- Оборудование каждого выпуска ливневой канализации локальными очистными сооружениями (ЛОС) и перезапуском выпусков с ЛОС в хозяйственную канализацию.

3.5.2.3 Анализ зон действия объектов водоотведения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия объектов водоотведения

Согласно «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утверждённым постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782, под *технологической зоной водоотведения* понимается часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются приём, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из данного определения, на территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией можно выделить 3 технологические зоны водоотведения.

Описание технологических зон водоотведения приведено в [таблице 3.5.14](#).

На [рисунке 13](#) изображены существующие технологические зоны централизованного водоотведения (выделены жёлтым цветом).

*Описание технологических зон централизованного водоотведения
в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией*

Наименование населённого пункта в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	Наименование эксплуатирующей организации	Описание технологической зоны централизованного водоотведения	Установленная производительность системы водоотведения		Протяжённость канализационных сетей км	Доля потребителей, обеспеченных доступом к централизованному водоотведению%
			куб. м/сут.	куб.м/ч		
г. Полярные Зори	Филиал «АТЭС-Полярные Зори»	Технологическая зона расположена в границах г. Полярные Зори, н.п. Зашеек и объединяет КНС № 1, 6, 3, 4, КНС н.п. Зашеек, КНС Северный, канализационные сети города и н.п. Зашеек, очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков г. Полярные Зори	15 000	625	44,7753	100,0%
н.п. Африканда-2	МУП «Энергия»	Технологическая зона расположена в границах н.п. Африканда-2 и объединяет канализационные сети и канализационные очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков н.п. Африканда-2	900	37,5	7,751	100,0%
н.п. Африканда-1		Технологическая зона расположена в границах н.п. Африканда-1 и объединяет КНС №302, канализационные сети и канализационные очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков н.п. Африканда-1	700	29,2	3,913	100,0%

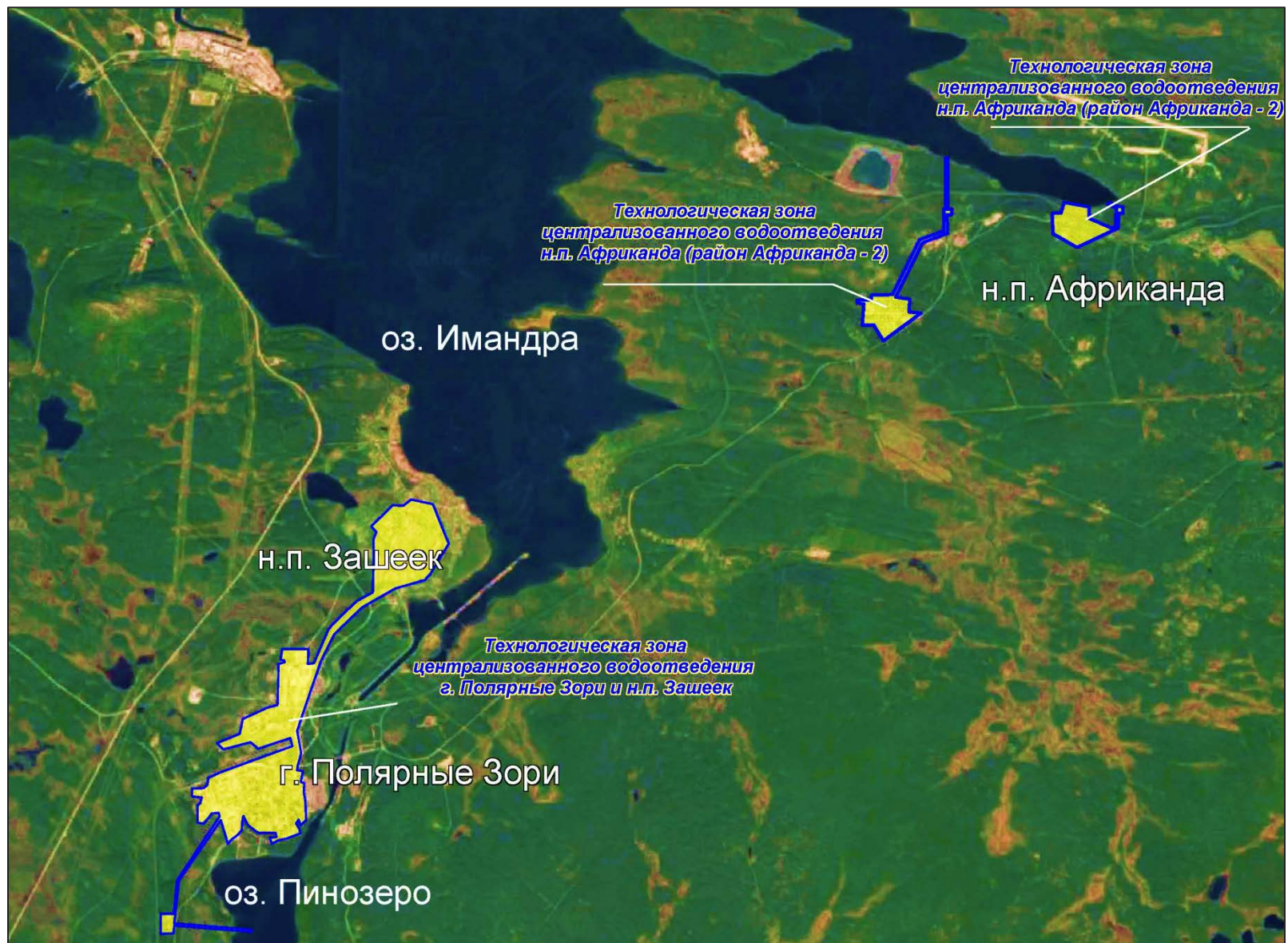


Рисунок 13. Карта-схема технологических зон в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией с централизованным водоотведением

Балансы мощности и нагрузки

Существующие балансы мощности и нагрузки в технологических зонах централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведены в таблице 3.5.15.

Таблица 3.5.15

Баланс мощности и нагрузки в технологических зонах централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Наименование показателя	Технологические зоны централизованного отведения хозяйственно-бытовых стоков в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек	Технологическая зона централизованного водоотведения в н.п. Африканда-2	Технологическая зона централизованного водоотведения в н.п. Африканда-1
	тыс. м ³ /сут.		
Объем отведённых стоков	3,605	0,360	0,138
Объем отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	3,605	0,360	0,138
Дополнительный приток	1,084	0,134	0,000
Собственные нужды	0,103	0,045	0,000
Объем товаров и услуг, реализуемых всего	2,418	0,181	0,138
в т.ч.	0,000	0,000	0,000
Внутренняя реализация	0,039	0,000	0,000
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	2,378	0,181	0,138
в т.ч.	0,000	0,000	0,000
населению	2,057	0,146	0,017
бюджетным организациям	0,189	0,000	0,120
прочим потребителям	0,133	0,034	0,002
Установленная производительность системы водоотведения	15,000	0,900	0,700
Фактическая производительность системы водоотведения	3,605	0,360	0,138
Максимальное суточное водоотведение (K=1,2)	4,326	0,432	0,166
Резерв (+)/дефицит (-) мощности	10,674	0,468	0,534
Доля резерва, %	71,2%	52,0%	76,4%

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Проблемы в отношении действия технологических зон централизованного водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией не выявлены.

3.5.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе водоотведения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса

Фактические и ожидаемые резервы, дефициты мощности в системах водоотведения определялись исходя из данных существующего баланса мощности и нагрузки в технологических зонах централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

При формировании прогноза учитывались будущий спрос и планируемые к реализации мероприятия.

Результаты расчётов приведены в [таблице 3.5.16](#).

Из представленной ниже таблицы видно, что в перспективном периоде во всех системах централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией сохранятся резервы мощности.

Таблица 3.5.16

Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системах водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса (существующий и на перспективу с 2021 по 2030 г.г)

Показатели	Единица измерения	Отчётный период (год)		Прогноз (год)									
		2019	2020 оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>В целом по технологическим зонам</u>													
Принято стоков всего	тыс. м ³	1497,4	1591,8	1570,8	1576,3	1571,5	1567,2	1563,4	1559,9	1556,7	1553,8	1551,1	1548,5
Среднесуточный приём стоков	тыс. м ³ /сут.	4,103	4,361	4,292	4,319	4,305	4,294	4,272	4,274	4,265	4,257	4,238	4,231
Максимальный суточный приём стоков	тыс. м ³ /сут.	4,923	5,233	5,150	5,182	5,166	5,152	5,126	5,129	5,118	5,108	5,085	5,077
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут.	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут.	11,677	11,367	11,450	11,418	11,434	11,448	11,474	11,471	11,482	11,492	11,515	11,523
Доля резерва	%	70,3%	68,5%	69,0%	68,8%	68,9%	69,0%	69,1%	69,1%	69,2%	69,2%	69,4%	69,4%
г. Полярные Зори, н.п. Зашеек. Технологическая зона №1													
Принято стоков всего	тыс. м ³	1315,720	1343,2	1316,1	1311,6	1307,7	1304,3	1301,3	1298,7	1296,3	1294,1	1292,1	1290,2
Среднесуточный приём стоков	тыс. м ³ /сут.	3,605	3,680	3,596	3,593	3,583	3,573	3,556	3,558	3,551	3,545	3,530	3,525
Максимальный суточный приём стоков	тыс. м ³ /сут.	4,326	4,416	4,315	4,312	4,299	4,288	4,267	4,270	4,262	4,255	4,236	4,230
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут.	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут.	10,674	10,584	10,685	10,688	10,701	10,712	10,733	10,730	10,738	10,745	10,764	10,770
Доля резерва	%	71,2%	70,6%	71,2%	71,3%	71,3%	71,4%	71,6%	71,5%	71,6%	71,6%	71,8%	71,8%
н.п. Африканда-2. Технологическая зона №2													
Принято стоков всего	тыс. м ³	131,4	122,8	136,5	147,1	146,8	146,5	146,2	146,0	145,7	145,5	145,3	145,1
Среднесуточный приём стоков	тыс. м ³ /сут.	0,360	0,336	0,373	0,403	0,402	0,401	0,400	0,400	0,399	0,399	0,397	0,397

Показатели	Единица измерения	Отчётный период (год)		Прогноз (год)									
		2019	2020 оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимальный суточный приём стоков	тыс. м ³ /сут.	0,432	0,404	0,448	0,484	0,483	0,482	0,479	0,480	0,479	0,478	0,476	0,476
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут.	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут.	0,468	0,496	0,452	0,416	0,417	0,418	0,421	0,420	0,421	0,422	0,424	0,424
Доля резерва	%	52,0%	55,2%	50,3%	46,2%	46,4%	46,5%	46,7%	46,7%	46,8%	46,8%	47,1%	47,1%
н.п. Африканда-1. Технологическая зона №3													
Принято стоков всего	тыс. м ³	50,3	125,9	118,2	117,6	117,0	116,4	115,8	115,3	114,7	114,2	113,7	113,1
Среднесуточный приём стоков	тыс. м ³ /сут.	0,138	0,345	0,323	0,322	0,320	0,319	0,317	0,316	0,314	0,313	0,311	0,309
Максимальный суточный приём стоков	тыс. м ³ /сут.	0,166	0,414	0,387	0,387	0,385	0,383	0,380	0,379	0,377	0,375	0,373	0,371
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут.	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут.	0,534	0,286	0,313	0,313	0,315	0,317	0,320	0,321	0,323	0,325	0,327	0,329
Доля резерва	%	76,4%	40,9%	44,7%	44,8%	45,1%	45,3%	45,7%	45,9%	46,1%	46,4%	46,8%	47,0%

3.5.2.5 Анализ показателей готовности системы водоотведения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Готовность системы централизованного водоотведения оценивается по такому показателю надёжности и бесперебойности как «удельное количество аварий и засоров в расчёте на протяжённость канализационной сети в год на 1 км сетей».

Информация о количестве аварий и засоров в канализационных сетях филиалом «АТЭС-Полярные Зори», МУП «Энергия» не предоставлена, в связи с этим оценить готовность данных систем водоотведения не представляется возможным.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Проблемы готовности систем централизованного водоотведения, эксплуатируемых филиалом «АТЭС-Полярные Зори» и МУП «Энергия», не установлены.

3.5.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

В МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией негативное воздействие систем водоотведения на окружающую среду осуществляется по следующим направлениям:

- сбросы в водные объекты недостаточно очищенных хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;
- сбросы на рельеф неочищенных поверхностных талых и ливневых вод.

Выбросы и шумовые воздействия объектами систем водоотведения не производятся.

Информационные данные о качестве очистки сточных вод очистными сооружениями МУП «Энергия» не предоставлена, в связи с этим провести анализ сбросов и их влияния на окружающую среду не представляется возможным.

Следует отметить, что качество очистки сточных вод, согласно информационным данным филиала «АТЭС-Полярные Зори» за период 2015 - 2019 годы, представленным в [таблице 3.5.17](#), не соответствует установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы.

Таблица 3.5.17

Информационные данные за период 2015 - 2019 годы о показателях качества очистки сточных вод, включая основные потребительские характеристики регулируемых товаров и услуг филиала «АТЭС-Полярные Зори» в области водоотведения

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение				
			2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Канализация							
1	<i>Количество проведённых проб на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод по следующим показателям:</i>	<i>Шт.</i>	<i>850</i>	<i>855</i>	<i>477</i>	<i>1813</i>	<i>1714</i>
	Взвешенные вещества	Час	170	176	142	-	-
	БПК5	%	24	24	12	-	-
	Аммоний-ион	Шт.	132	131	97	-	-
	Нитрит-анион	Шт.	70	70	35	-	-
	Фосфаты (по Р)	Шт.	70	70	35	-	-
	Нефтепродукты	Шт.	24	24	12	-	-
	Микробиология	Шт.	360	360	144	-	-
2	<i>Количество проведённых проб, выявивших несоответствие очищенных (частично очищенных) сточных вод санитарным нормам (предельно допустимой концентрации) на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод, по следующим показателям:</i>	<i>Шт.</i>	<i>377</i>	<i>423</i>	<i>306</i>	<i>430</i>	<i>477</i>
	Взвешенные вещества	Шт.	134	156	125	-	-
	БПК5	Шт.	23	22	11	-	-
	Аммоний-ион	Шт.	127	124	97	-	-
	Нитрит-анион	Шт.	18	33	32	-	-
	Фосфаты (по Р)	Шт.	70	70	35	-	-
	Нефтепродукты	Шт.	2	3	4	-	-
	Микробиология	Шт.	2	15	2	-	-
УОПС							
3	<i>Количество проведённых проб на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод по следующим показателям:</i>	<i>Шт.</i>	<i>133</i>	<i>129</i>	<i>134</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	Взвешенные вещества	Час	30	31	31	-	-
	БПК5	%	12	12	12	-	-
	Аммоний-ион	Шт.	0	0	0	-	-
	Нитрит-анион	Шт.	0	0	0	-	-
	Фосфаты (по Р)	Шт.	12	12	12	-	-
	Нефтепродукты	Шт.	31	26	31	-	-
	Микробиология	Шт.	48	48	48	-	-

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение				
			2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
4	<i>Количество проведённых проб, выявивших несоответствие очищенных (частично очищенных) сточных вод санитарным нормам (предельно допустимой концентрации) на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод, по следующим показателям:</i>	<i>Шт.</i>	9	33	34	-	-
	Взвешенные вещества	Шт.	0	5	6	-	-
	БПК5	Шт.	0	0	0	-	-
	Аммоний-ион	Шт.	0	0	0	-	-
	Нитрит-анион	Шт.	0	0	0	-	-
	Фосфаты (по Р)	Шт.	0	0	0	-	-
	Нефтепродукты	Шт.	8	23	22	-	-
	Микробиология	Шт	1	5	6	-	-
Показатели качества очистки сточных вод							
5	<i>Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения</i>	%	0	0	0	0	0
6	<i>Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения</i>	%	0	0	0	0	0
7	<i>Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно видам централизованных систем водоотведения</i>	%	39,3	46,3	55,6	23,7	28,0
Примечание: **Источник: данные Филиала ООО «АТЭС»-Полярные Зори							

Информация об основных потребительских характеристиках товаров и услуг в области водоотведения, указанная в таблице, также подтверждает, что сточные воды после очистки не соответствуют требованиям: СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» и ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Основной причиной некачественной очистки сточных вод, поступающих от потребителей г. Полярные Зори является устаревшая технология очистки сточных вод. В связи с тем, что водопользование осуществляется в основном в часы-пик (в утреннее и вечернее время), приток сточных вод на сооружения биологической очистки неравномерен. Характеристики стоков, поступающих на очистные сооружения, таковы, что при их очистке необходимо применять регенерацию, однако в конструкции аэротенков-смесителей, установленных на очистных сооружениях по проекту, такие регенераторы не предусмотрены, что усложняет регулировку доли ила для аэротенков и ухудшает качество очистки.

Кроме того, на качество очистки стоков влияет и то, что многие предприятия, сбрасывающие свои сточные воды в канализацию, не имеют эффективной локальной очистки. Данное обстоятельство осложняет работу очистных сооружений и делает её неэффективной, приводящей к загрязнению водоёмов.

Необходимо отметить, что использование для обеззараживания стоков на ряде канализационных очистных сооружениях жидкого хлора, может способствовать образованию высокотоксичных веществ, включая канцерогенные и мутагенные (бромформ, дихлорбромметан, хлороформ, четырёххлористый углерод, трихлорэтилен и др.) на которые не установлены нормативы ПДС. В связи с этим необходим перевод объектов, где применяется жидкий хлор на гипохлорирование.

Ещё одним источником негативного воздействия на окружающую среду является неорганизованный сток поверхностных талых и ливневых вод с территорий жилой и промышленной застройки. Отсутствие локальных очистных сооружений на каждом выпуске ливневой канализации способствует тому, что все поверхностные дождевые стоки сбрасываются на рельеф, приводя к загрязнению почв.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В процессе аналитических исследований негативного воздействия существующей системы централизованного водоотведения на окружающую среду были выявлены следующие проблемы:

- Использование устаревшей технологии очистки сточных вод на очистных сооружениях г. Полярные Зори.
- Применение для обеззараживания сточных вод жидкого хлора.
- Сброс на рельеф неочищенных талых и ливневых вод.

Основными направлениями решения проблем являются:

- Перевод очистных сооружений, где применяется жидкий хлор на гипохлорирование.

- Выявление и ликвидация выпусков неочищенных сточных вод в водные объекты и на рельеф.
- Оборудование каждого выпуска ливневой канализации локальными очистными сооружениями (ЛОС) и перезапуском выпусков с ЛОС в хозяйственную канализацию.

3.5.3 АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, РАБОТАЮЩИХ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ, ТАРИФОВ НА ПОКУПКУ РЕСУРСА, ПЛАТЕЖЕЙ И ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ РЕСУРСЫ

Сведения об установленных тарифах на услуги в сфере водоотведения приведены в [таблице 3.5.18 – 3.5.20](#).

Информационные данные о платежах и задолженности потребителей за услуги в сфере водоотведения отсутствуют.

Таблица 3.5.18

Тарифы для потребителей услуг в сфере водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией
на 2017 - 2018 годы

Наименование организации	Коммунальный ресурс	Ед. изм.	с 01.01.2017 по 30.06.2017		с 01.07.2017 по 31.12.2017		с 01.01.2018 по 30.06.2018		с 01.07.2018 по 31.12.2018		Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области*								
			прочие потребители		население		прочие потребители		население			прочие потребители		население					
			без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС		без НДС	с НДС	без НДС	с НДС				
ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	водоотведение	руб./м ³	27,89	32,91	14,44	17,04	36,67	43,27	15,24	17,98	35,92	42,39	0,0	17,98	42,20	49,80	0,0	18,97	от 16.12.2015 № 57/9 (в ред. от 20.12.2016 № 56/4). от 13.12.2017 № 53/15
	транспортировка сточных вод	руб./м ³	2,08	2,45	0,27	0,32	2,27	2,68	0,29	0,34	4,43	5,23	0,29	0,34	4,74	5,59	0,35	0,41	
МУП "Энергия"	водоотведение	руб./м ³	81,71	96,42	49,88	58,86	130,55	154,05	49,88	58,86	130,55	154,05	49,88	58,86	147,54	174,10	49,88	58,86	от 14.12.2016 № 53/17 (в ред. от 13.12.2017 № 53/17)
ООО "АтомТеплоЭлектроСеть"	водоотведение	руб./м ³	81,62	96,31	49,88	58,86	97,06	114,53	49,88	58,86	87,74	103,53	49,88	58,86	87,74	103,53	49,88	58,86	от 14.12.2016 № 53/14 от 13.12.2017 № 53/2

* Источник: tarif.gov-murman.ru Тарифы | Комитет по тарифному регулированию Мурманской области /

Таблица 3.5.19

Тарифы для потребителей услуг в сфере водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией
на 2019 год

Наименование организации	Коммунальный ресурс	Ед. изм.	Период				Реквизиты постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
			Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
			с 01.01.2019 по 30.06.2019		с 01.07.2019 по 31.12.2019		
ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	водоотведение	руб./м3	19,29	37,97	22,18	37,97	от 20.12.2018 № 51/19
	транспортировка сточных вод	руб./м3	0,42	4,74	0,46	5,92	
МУП "Энергия"	водоотведение	руб./м3	59,86	135,03	59,86	135,03	от 13.12.2018 № 46/2
ООО "АтомТеплоЭлектроСеть"	водоотведение	руб./м3	59,86	78,03	59,86	78,03	от 13.12.2017 № 53/2

Таблица 3.5.20

*Тарифы для потребителей услуг в сфере водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией
на 2020 год*

Организации, оказывающие услуги в сфере водоотведения	Коммунальный ресурс	Ед. изм.	с 01.01.2020 по 30.06.2020				с 01.07.2020 по 31.12.2020				Реквизиты постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
			прочие потребители		население		прочие потребители		население		
			без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	
ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	водоотведение	руб./м3	37,97	45,56	-	-	40,54	48,65	-	-	от 18.12.2019 № 55/45
	транспортировка сточных вод	руб./м3	5,65	6,78	0,38	0,46	5,65	6,78	0,39	0,47	
МУП "Энергия" (Африканда-1)	водоотведение	руб./м3	515,57	618,68	18,48	22,18	515,57	618,68	21,78	26,13	от 17.12.2019 № 54/60
МУП "Энергия" (Африканда-2)	водоотведение	руб./м3	135,03	162,04	49,88	59,86	139,56	167,47	49,88	59,86	
ООО "АтомТеплоЭлектроСеть"	водоотведение	руб./м3	78,03	93,64	49,88	59,86	93,34	112,01	49,88	59,86	от 18.12.2019 № 55/26

3.6 СИСТЕМА ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ, ЗАХОРОНЕНИЯ, УТИЛИЗАЦИИ ТВЁР- ДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

3.6.1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ И СИСТЕМЫ ДОГОВОРОВ МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, А ТАКЖЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

Образующиеся в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией твёрдые коммунальные отходы вывозятся на санкционированную свалку с целью их дальнейшего захоронения. Мероприятия по обеззараживанию и утилизации отходов не проводятся.

Свалка твёрдых коммунальных отходов (далее по тексту – ТКО) находится на балансе администрации МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

По результатам конкурсного отбора была определена специализированная организация, для обслуживания объекта размещения отходов – свалки ТКО.

На момент разработки настоящей Программы эксплуатацию санкционированной свалки осуществляло ООО «Кольская АЭС-Авто» (форма собственности – частная).

Необходимо отметить, что система сбора и удаления отходов на сегодняшний день охватывает всю территорию МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

В рассматриваемом муниципальном образовании применяются следующие системы сбора твёрдых коммунальных отходов:

- контейнерная система – отходы собираются в специальные контейнеры, из которых выгружаются в мусоровозы;
- бестарная система - метод вывоза отходов при помощи специализированной техники без использования контейнеров для мусора, при этом заезд мусороуборочной техники к определённому объекту осуществляется в установленные дни и часы.

Контейнерный сбор ТКО осуществляется в мусоросборники, в заглублённые контейнеры, евроконтейнеры. Для крупногабаритного мусора организованы площадки.

Селективный сбор отходов отсутствует.

Сбор и транспортировка отходов от населения осуществляется ежедневно. Однодневный охват населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией составляет 50%, то есть полная очистка производится за 3 (три) дня.

Маршрутизация движения собирающего мусоровозного транспорта выполнена для всех объектов МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, подлежащих регулярному обслуживанию по заключённым дого-

ворам.

Для сбора и вывоза ТКО на санкционированную свалку используются 2 мусоровоза кузовного типа на базе автомобилей марок: Scania и КамАЗ.

Складирование крупногабаритных отходов (КГО) осуществляется на контейнерных площадках. Вывоз КГО на свалку производится с применением грузовых автомашин по графику, согласованному с жилищной организацией.

Вывоз отходов, образующихся при проведении строительных, ремонтных и реконструкционных работ в жилых и общественных зданиях, обеспечивается самими предприятиями. Для вывоза отходов привлекается транспорт специализированных организаций, имеющих разрешительную документацию на данный вид деятельности. Вывоз отходов осуществляется на специально отведённые участки, имеющие необходимую разрешительную документацию.

Отходы промышленных предприятий также вывозят сами предприятия с привлечением транспорта специализированных организаций на специально оборудованные места их размещения (переработки) или сооружения для обезвреживания.

3.6.2 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ЗАХОРОНЕНИЯ ТКО

3.6.2.1 Анализ эффективности и надёжности системы захоронения ТКО, имеющиеся проблемы и направления их решения

Технические параметры

Основные технические параметры системы захоронения твёрдых коммунальных отходов приведены в [таблице 3.6.1](#).

Краткие технические параметры системы захоронения ТКО

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Количество действующих санкционированных свалок для размещения отходов	ед.	1
Собственник свалки	-	Администрация МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией
Кадастровый номер земельного участка	-	51:28:0120002:1
Местонахождения свалки (карта-схема на рисунке 14)	-	г. Полярные Зори, ул. Промышленная - в 720 метрах от северо-западной границы г. Полярные Зори и в 470 метрах от федеральной трассы М-18
Площадь свалки	га	2,83
Год начала эксплуатации свалки	год	1975
Мощность свалки	тыс. м ³ /в год	менее 180,0
Объём накоплений отходов в 2019 году	тыс. м ³	41,708
	тыс. т/год	7,16

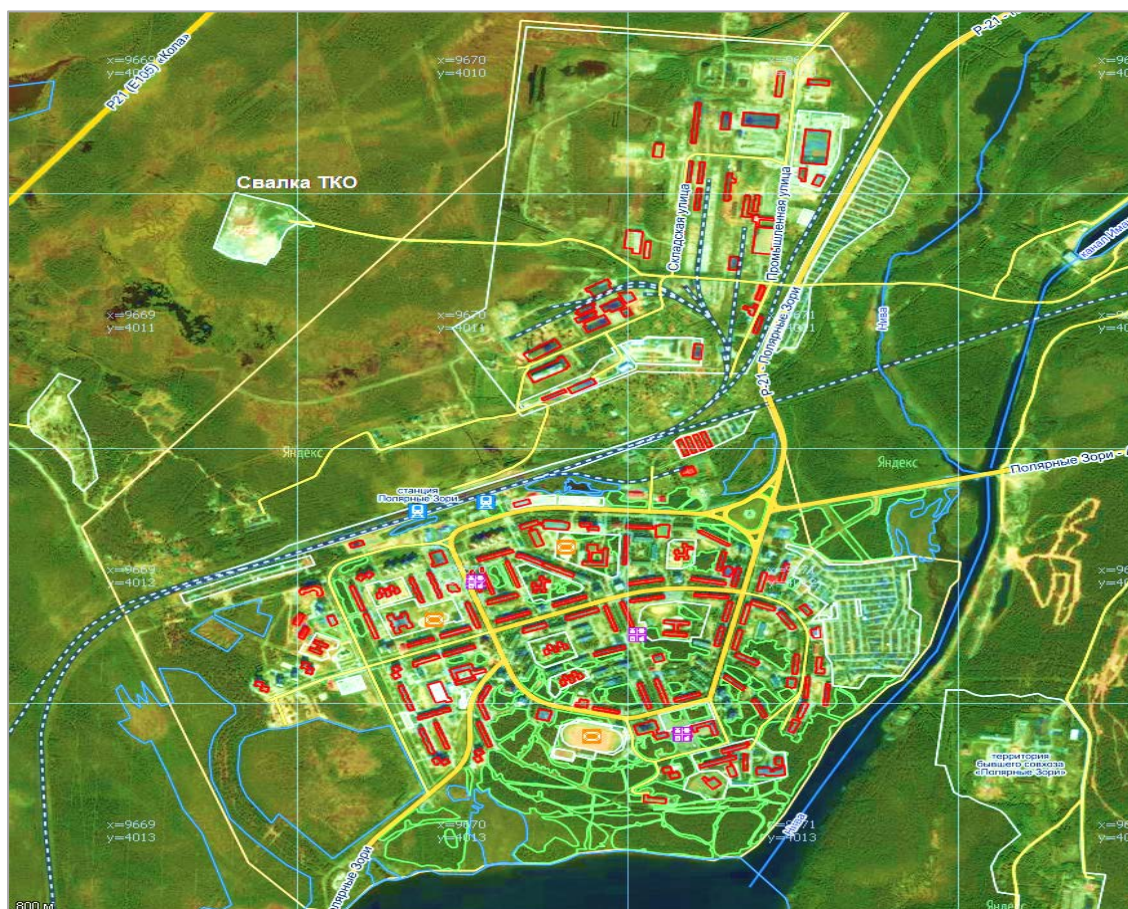


Рисунок 14 – Карта-схема местонахождения свалки ТКО на территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Остаточный ресурс

Описываемая свалка была введена в эксплуатацию в 1975 году.

В 2001 г. произведены работы по её планировке, захоронению отходов и устройству защитного слоя из привозного грунта.

Срок эксплуатации свалки неоднократно продлялся, но продлять его постоянно нельзя. На момент разработки настоящей Программы срок завершения эксплуатации свалки ограничен 2020 годом.

Остаточный ресурс отсутствует.

Согласно Плану закрытия и рекультивации объектов размещения твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Мурманской области (в ред. распоряжений Правительства Мурманской области от 11.04.2018 № 72-РП, от 13.07.2018 № 132-РП, от 08.08.2018 № 156-РП, от 09.10.2018 № 202-РП) санкционированная свалка ТКО в МО город Полярные Зори с подведомственной территорией подлежит закрытию 01.01.2020 г. и рекультивации – 2022-2023 гг.

Ограничения использования мощности

Поскольку срок эксплуатации свалки ограничен 2020 годом, то использовать свалку для захоронения ТКО в прогнозируемом периоде 2021 – 2030 г.г. нельзя.

Использование мощности ограничено.

Качество эксплуатации

Основными элементами свалки являются:

- подъездная и объездная дороги;
- участок складирования ТКО, состоящий из 3-х карт (№№1, 2, 3);
- хозяйственная зона;
- обводная канава;
- лесозащитная полоса.

Территория свалки является охраняемой. При въезде на территорию установлен шлагбаум. По периметру свалки устроено ограждение, выполнена обваловка.

Противофильтрационный экран отсутствует, система сбора дренажных вод не организована, контрольные скважины не пробурены.

На свалку принимаются отходы IV и V класса опасности и неопасные отходы, класс которых устанавливается экспериментальными методами.

Работы на свалке проводятся в соответствии с технологическим регламентом и графиком эксплуатации свалки, составленным в соответствии с Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов и СанПиН 2.1.7.1038 – 01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твердых бытовых отходов».

Принимаемые на свалку отходы коммунального назначения (отходы жилищ и мусор от организаций, подобный коммунальному, исключая крупногабаритный) и некоторые виды промышленных отходов разгружаются на карты №1 или №2 – в зависимости от того какая карта находится в работе.

Промышленные отходы принимаются по списку, согласованному с РУ №118 ФМБА, доставляются на карту №3, где производится сортировка мусора для выделения полезной массы, используемой в дальнейшем для изоляции слоёв рабочих карт, и отделения некоторых видов отходов для их безопасного захоронения на территории данной карты.

Уплотнение ТКО рабочих карт происходит не менее 3 раз в неделю и осуществляется спецтехникой ООО «Кольская АЭС-Авто» (бульдозер, трактор).

По мере отработки каждой из карт, после того как осуществлено уплотнение, данная карта изолируется слоем угольного шлака. Слой изолирующего материала при укладке составляет не менее 0,22 м.

Безопасность и надёжность работы системы захоронения ТКО в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией обеспечиваются за счёт реализации следующих мероприятий:

- размещение, захоронение отходов производится в порядке, соответствующем требованиям «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твёрдых бытовых отходов»;
- в процессе эксплуатации свалки соблюдаются меры пожарной безопасности (свалка обеспечена первичными средствами пожаротушения, водой, запасом песка для целей пожаротушения);
- в целях устранения негативного влияния свалки на окружающую среду и здоровье людей ООО «Кольская АЭС-Авто» своевременно проводятся производственный контроль, мониторинг поверхностных вод, почвенного покрова, атмосферного воздуха.

Качество услуг по захоронению отходов выражается в соблюдении требований «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твёрдых бытовых отходов».

Поскольку порядок размещения и захоронения отходов соблюдается, услуга считается качественной.

Состояние учёта

Учёт принимаемых ТКО ведётся по объёму в неуплотнённом состоянии. Отметка о принятом количестве отходов делается в «Журнале приёма твёрдых коммунальных отходов».

Расход ресурсов

В настоящее время теплоснабжение свалки ТКО отсутствует.

Водоснабжение для целей пожаротушения и хозяйственно-бытовых нужд осуществляется из цистерны объёмом – 25 м³, для питьевых нужд вода привозится дополнительно. Данные об объёмах расхода воды отсутствуют.

Электроснабжение объекта децентрализовано, осуществляется собственными дизельными электростанциями.

В процессе эксплуатации свалки постоянно используется только дизельное топливо для работы спецтехники. Средний расход топлива составляет примерно 0,7 л на 1 куб. м отходов.

Собственные нужды

Данные о захоронении ТКО, образовавшихся в процессе хозяйственной деятельности ООО «Кольская АЭС-Авто», отсутствуют.

Применяемые графики работы

Услуги по размещению ТКО оказываются ежедневно с 8:00 до 20:00 (12 часов в сутки).

Имеющиеся проблемы и направления их решения

По результатам проведённого анализа установлено, что существующая система захоронения ТКО не является эффективной и надёжной, поскольку срок эксплуатации свалки полностью исчерпан.

Помимо этого, выявлен ряд проблем на свалке ТКО, устранение которых требует значительных капитальных вложений. В их числе:

- отсутствие противотракторного экрана;
- отсутствие системы сбора дренажных вод;
- отсутствие контрольных скважин.

Единственным способом решения выявленных проблем является рекультивация свалки. Она должна носить санитарно-эпидемиологическое и эстетическое направление. Работы по рекультивации должны включать выравнивание свалки, прикатывание свалочного грунта и засыпку его чистым почвогрунтом, для предотвращения эрозии нанесённого верхнего слоя обязательно произвести посев трав.

3.6.2.2 Анализ зоны действия свалки ТКО, рациональность, имеющиеся проблемы и направления их решения

Зона действия свалки ТКО распространяется на всё муниципальное образование г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

На [рисунке 15](#) представлены зона действия свалки ТКО.

Для размещения и захоронения на свалку поступают отходы от потребителей г. Полярные Зори, н.п. Африканда, н.п. Зашеек.



*Рисунок 15 –
Карта-схема зоны
действия
свалки ТКО
в МО г. Полярные Зо-
ри с подведомствен-
ной территорией*

*(населённые пункты, вхо-
дящие в зону действия
свалки выделены серым
цветом)*

Объёмы ТКО, размещаемые на свалке (баланс мощности)

Сведения об объёмах отходов от потребителей МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, размещённых за 2019 год на свалке, приведены в [таблице 3.6.2](#). Наглядно структура объёмов захоронения ТКО представлена на [диаграмме 5](#).

Таблица 3.6.2

Сведения об объёмах отходов от потребителей МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, размещённых на свалке за 2019 год

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, куб. м
1	Объёмы реализации услуг по захоронению ТКО	41708,014
	в т.ч.	
1.1	Населению	28861,946
1.2	Бюджетным организациям	4629,590
1.3	Прочим потребителям	8216,478

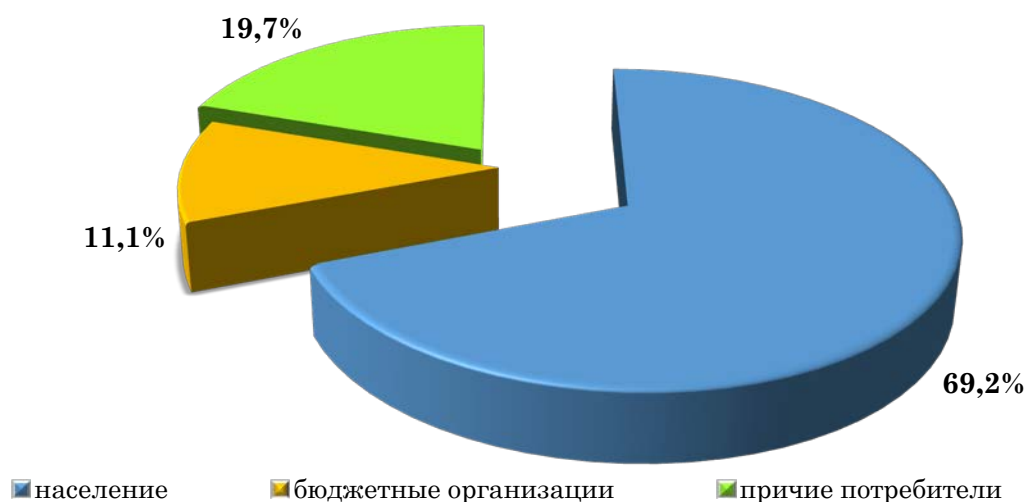


Диаграмма 5 – Структура отходов от потребителей МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, поступающих на свалку для захоронения

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Анализ зоны действия свалки ТКО показал рациональность её размещения. Тем не менее, проблема, связанная с превышением установленного срока эксплуатации свалки, требует её ликвидации с одновременной организацией нового полигона ТКО в пределах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, либо с организацией межмуниципального полигона для размещения отходов.

3.6.2.3 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе захоронения ТКО, ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса

Резерв мощности свалки отсутствует. В рассматриваемом муниципальном образовании существует проблема 100% дефицита мощности в системе захоронения ТКО. При увеличении спроса на услуги захоронения ТКО дефицит, при сохранении существующих условий оказания данных услуг, будет сохраняться.

3.6.2.4 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

В воздушный бассейн района расположения свалки ТКО МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией поступает ряд специфических загрязняющих веществ, опасных для окружающей среды и здоровья человека. Под воздействием микрофлоры в складываемых на свалке ТКО идёт биотермический анаэробный процесс распада органических составляющих. Конечным продуктом этого процесса является биогаз. Перечень наиболее вероятных компонентов биогаза, определённых согласно «Методике расчёта количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых отходов», приведён в [таблице 3.6.3](#).

Таблица 3.6.3

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК м.р. для населённых мест, мг/м ³
1	Метан	-	50
2	Углерод диоксид	-	-
3	Толуол	-	0,06
4	Аммиак	4	0,20
5	Ксилол	3	0,20
6	Углерод оксид	4	5,0
7	Азота диоксид	3	0,2
8	Формальдегид	2	0,035
9	Сернистый ангидрид	3	0,5
10	Этилбензол	2	0,04
11	Бензол	2	0,3
12	Сероводород	2	0,008
13	Фенол	2	0,3

Необходимо отметить, что по результатам регулярно проводимых лабораторных исследований состояния атмосферного воздуха, почв, поверхностных вод не было зафиксировано превышение предельно допустимых концентраций опасных веществ.

Сбросы и шумовые воздействия отсутствуют.

Как известно, свалка ТКО служит источником пищи синантропным видам — переносчикам инфекции, прежде всего, крысам. Банки, бутылки и прочие ёмкости с остатками органики играют роль ловушек для насекомых.

В целях борьбы с грызунами и насекомыми на свалке регулярно проводятся дератизация и дезинсекция.

Анализ деятельности ООО «Кольская АЭС-Авто» по эксплуатации свалки ТКО показал, что реализуемые организацией мероприятия существенно снижают негативное влияние свалки на окружающую среду.

Таким образом, можно сделать вывод, что свалка эксплуатируется с соблюдением технических, санитарных норм и правил, надлежащая степень экологической безопасности для окружающей природной среды обеспечена практически полностью.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

В настоящее время неустраняемыми на свалке ТКО являются следующие негативные для окружающей среды процессы, в их числе:

- заражение подземных вод выщелачиваемыми продуктами;
- выделение неприятного запаха;
- бесконтрольное образование метана и других вредных веществ.

Решением выявленных проблем является рекультивация свалки.

3.6.3 АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, РАБОТАЮЩИХ В СИСТЕМЕ ЗАХОРОНЕНИЯ ТКО, ТАРИФОВ НА ЗАХОРОНЕНИЕ ТКО, ПЛАТЕЖЕЙ И ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ УСЛУГИ

Сведения об установленных тарифах услуги по захоронению твёрдых бытовых отходов для потребителей МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведены в [таблице 3.6.4](#).

Информационные данные о платежах и задолженности потребителей за услуги захоронения ТКО отсутствуют.

Таблица 3.6.4

Наименование организации, обслуживающей объект захоронения ТКО	Реквизиты постановления, которым утверждён тариф	Дата ввода тарифа в действие	Одноставочный тариф на услуги по захоронению твёрдых коммунальных отходов, руб/т
			Без НДС*
ООО "Коль- ская АЭС- Авто"	Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 27.03.2019 г. №12/1	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	722,78
		с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	779,68
		с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	779,68
		с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.	1123,86
	Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 16.10.2019 № 36/2	с 01.01.2020 г. по 30.06.2020 г.	967,04
		с 01.07.2020 г. по 31.12.2020 г.	967,04

4. ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО СБОРУ И УЧЁТУ ИНФОРМАЦИИ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ЦЕЛЯХ ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

4.1 Анализ состояния энерго- и ресурсосбережения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Энерго- и ресурсосбережение в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией осуществляется в рамках исполнения требований Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Основным документом, регламентирующим порядок выполнения выше-названных требований законодательства, является муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённая постановлением администрации г. Полярные Зори с подведомственной территорией от 24.01.2014 г. № 74 (в редакциях постановлений администрации города от 13.03.2014 г. №264, от 24.06.2014 г. №711, от 20.10.2014 г. №1251, от 12.11.2014 г. №1403, от 12.12.2014 г. № 1606, от 25.02.2015 г. №227, 22.09.2015 №1054, от 29.12.2015 г. №1490, от 11.04.2016 г. №407, от 11.05.2016 г. №520, от 10.10.2016 г. №1014, от 21.11.2016 г. № 1188, от 23.12.2016 г. №1385, от 15.05.2017 г. №711, от 07.05.2018 г. №572, от 29.12.2018 г. №1603, от 31.07.2019 № 980, от 21.08.2019 № 1031, от 15.01.2020 № 29).

Главными целями данной программы являются:

- Повышение энергетической эффективности при производстве, передаче и потреблении энергетических ресурсов и оптимизация потребления энергоресурсов всеми группами потребителей города Полярные Зори за счёт снижения к 2022 году удельных показателей энергоёмкости и энергопотребления.
- Создание условий для перевода экономики города Полярные Зори и бюджетной сферы на энергосберегающий путь развития.
- Повышение энергетической эффективности по всем направлениям деятельности в муниципальном образовании.
- Надёжное обеспечение муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией топливно-энергетическими ресурсами, повышение эффективности их использования

Задачами программы являются:

- ☑ Обеспечение устойчивого процесса повышения эффективности энергопотребления в ключевых секторах экономики муниципального образования, в том числе за счёт запуска механизмов стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности, реализации типовых энергосберегающих проектов, активизирующей деятельность хозяйствующих субъектов и населения по реализации потенциала энергосбережения.
- ☑ Обеспечение надёжности и эффективности поставки коммунальных ресурсов за счёт масштабной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры.
- ☑ Обеспечение доступности для населения стоимости жилищно-коммунальных услуг.

Муниципальной программой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией» предусмотрена реализация комплекса мероприятий по четырём основным направлениям:

- Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда;
- Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры;
- Мероприятия по энергосбережению в бюджетных учреждениях и повышению энергетической эффективности этих учреждений;
- Мероприятия по стимулированию производителей и потребителей энергетических ресурсов, организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов, проводить мероприятия по энергосбережению, повышению энергетической эффективности и сокращению потерь энергетических ресурсов.

Финансовое обеспечение программы на период её реализации до 2022 гг. составит 65515,123 тыс. руб. (с учётом НДС).

В разрезе по годам реализации указанной программы объёмы финансирования распределены следующим образом:

Финансирование	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Муниципальный бюджет	2122,893	1242,4	1176,415	912,591	2538,718	4157,7	1265,7	2557,765	2301,0
Собственные средства предприятия	6100	6028	2500	400	400	400	400	400	400
Областной бюджет	10905,2	-	1319,263	5053,109	815,169	5014,0	2368,400	2368,400	2368,4
Итого:	19128,093	7270,400	4995,678	6365,7	3753,887	9571,700	4034,1	5326,165	5069,4

Необходимо отметить, что за пять прошедших лет реализации муниципальной программы освоено 41839,988 тыс. руб., из них в 2014 году – 16516,053 тыс. руб., в 2015 году – 2978,612 тыс. руб., в 2016 году – 6956,908 тыс. руб., в 2017 году – 11802,766, в 2018 году – 3585,649 тыс. руб., в 2019 году – 7638,102 тыс. руб.

Подробнее оценка реализации мероприятий в области энергоресурсосбережения и мероприятий по сбору, учёту информации об использовании энергетических ресурсов в рамках действующей программы за 2019 год приведена в [разделах 4.2, 4.4](#) Обосновывающих материалов.

4.2 ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Сумма средств, освоенных в процессе реализации мероприятий по энергоресурсосбережению за 2019 год составила 7537,373 тыс. руб.

Оценка реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения приведена в [таблице 4.1](#).

Имеющиеся проблемы в области энергоресурсосбережения

По результатам оценки реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения проблемы в области энергоресурсосбережения не выявлены.

Таблица 4.1

Оценка реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения за 2019 год

№ п/п	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок выполнения (год)		Оценка выполнения: <i>выполнено/ не выполнено</i>	Источники финансирования (тыс. руб.)	Объемы финансирования (тыс. руб.)		Процент освоения, % (гр. 8 : гр. 7)	Исполнители, перечень организаций, участвующих в реализации программных мероприятий	Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий					
		план	факт			Уточнённые бюджетные ассигнования	Кассовый расход			Наименование, ед. изм.	план	факт	Процент исполнения, %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
<i>Цель: «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией»</i>															
Задача 2: Технические и технологические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры. Разработка механизма стимулирования энергосберегающих мероприятий, и их мониторинг, в том числе:															
2.6.	Негосударственная экспертиза (сметная стоимость работ)	2019	2019	выполнено	Всего: 36,0 в т.ч.: МБ36,0	36,0	20,0	56	МКУ «УГХ», Генезис центр	кол-во проектов	3	3	100		
2.9.	Актуализация схем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, ПКР КИ	2017-2022	2019	выполнено	Всего: 294,0 в т.ч.: МБ 294,0	294,0	285,1	97	МКУ «УГХ», ООО «СЗЦЭиК»	кол-во программ, схем	3	3	100		
2.11	Обеспечение бесперебойного функционирования и повышения энергетической эффективности объектов и систем жизнеобеспечения муниципального образования	2018-2022	2019	выполнено	Всего: 8541,7 в т.ч.:	8541,7	7232,273	84	МКУ «УГХ», ООО «Деловой центр»	кол-во участков,	2	2	100		
					МБ 3527,7					3527,7	2996,321 (16,0 на экспертизу сметн.стоимости)	длина, м		571	571
					ОБ 5014,0					5014,0	4235,952	кол-во объектов, шт.		1	1
Итого по задаче 2						МБ 3857,7	3301,421	86							
						ОБ 5014,0	4235,952								

№ п/п	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок выполнения (год)		Оценка выполнения: <i>выполнено/ не выполнено</i>	Источники финансирования (тыс. руб.)	Объемы финансирования (тыс. руб.)		Процент освоения, % (гр. 8 : гр. 7)	Исполнители, перечень организаций, участвующих в реализации программных мероприятий	Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий			
		план	факт			Уточнённые бюджетные ассигнования	Кассовый расход			Наименование, ед. изм.	план	факт	Процент исполнения, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Основное мероприятие № 3: Мероприятия по энергосбережению в бюджетных учреждениях и повышению энергетической эффективности этих учреждений Задача № 3: Технические и технологические мероприятия по энергосбережению в бюджетных учреждениях													
3.1	Перевод потребителей с открытой системой теплоснабжения на закрытую зданий отдела образования (сады, школы)	2019-2022	2019	не выполнено	Всего: 100,0, в т.ч. МБ: 100,0	100,0	0	0	Отдел образования	кол-во проектов	1	0 (заключен договор)	0
Итого по задаче 3						МБ 100,0	0	0					
<i>Итого по реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения</i>						<i>8971,7</i>	<i>7537,373</i>	<i>84</i>					
Всего по Программе					Всего 9571,7 в т.ч.: МБ 4157,7 ОБ 5014,0	9571,700	7638,102	80		кол-во схем	3	3	100
						в т.ч.:				кол-во экспертиз	3	3	100
						МБ 4157,700	3402,15			Кол-во объектов, шт	1	1	100
										кол-во м	571	571	100
						ОБ 5014,0	4235,952			Кол-во приборов	102	70	69

4.3 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УЧЁТА ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИБОРОВ УЧЁТА И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Согласно информационным материалам ресурсоснабжающих организаций, действующих в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, расчёты с потребителями коммунальных ресурсов практически полностью производятся по показаниям приборов коммерческого учёта.

Данные о потреблении энергоресурсов по приборам учёта представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Потребление энергетических ресурсов, расчёты за которые осуществляются с использованием приборов учёта, в МО г. Полярные Зори по состоянию на 31.12.2019 гг.

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателя
1	Доля объёмов электрической энергии, расчёты за которую с потребителями производятся с использованием коммерческих приборов учёта, в общем объёме электроэнергии, потребляемой на территории муниципального образования	100,0%
2	Доля объёмов тепловой энергии, расчёты за которую осуществляются с использованием коммерческих приборов учёта, в общем объёме теплоэнергии, потребляемой на территории муниципального образования	94,0%
3	Доля объёмов воды, расчёты за которую осуществляются с использованием коммерческих приборов учёта, в общем объёме воды, потребляемой на территории муниципального образования	96,8%

Из таблицы 4.2 видно, что оснащённость приборами учёта энергоресурсов на конец 2019 года приближается к 100 %, однако для достижения полного охвата потребителей приборами учёта необходимо продолжение реализации мероприятий по их установке.

Решение данной задачи предусмотрено в рамках реализации муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией».

Оценка фактического исполнения мероприятий программы по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов представлена в разделе 4.4 Обосновывающих мероприятий.

Информация о состоянии используемых приборов учёта и программно-аппаратных комплексов отсутствует.

4.4 ОЦЕНКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СБОРУ И УЧЁТУ ИНФОРМАЦИИ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ЦЕЛЯХ ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Сумма средств, освоённых в процессе реализации мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов за 2019 год составила – 100,729 тыс. руб.

Оценка реализации мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов приведена в [таблице 4.3](#).

Имеющиеся проблемы в области сбора и учёта информации об использовании энергоресурсов

По результатам оценки реализации мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов проблемы не выявлены.

Таблица 4.3

Оценка реализации мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов за 2019 год

№ п/п	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок выполнения (год)		Оценка выполнения: <i>выполнено/не выполнено</i>	Источники финансирования (тыс. руб.)	Объемы финансирования (тыс. руб.)		Процент освоения, % (гр. 8 : гр. 7)	Исполнители, перечень организаций, участвующих в реализации программных мероприятий	Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий			
		план	факт			Уточнённые бюджетные ассигнования	Кассовый расход			Наименование, ед. изм.	план	факт	Процент исполнения, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Цель: «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией»</i>													
Задача № 4: : Мероприятия по стимулированию производителей и потребителей энергетических ресурсов, организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов, проводить мероприятия по энергосбережению, повышению энергетической эффективности и сокращению потерь энергетических ресурсов													
4.1.	Замена/установка приборов учета электрической энергии гражданам, проживающим в квартирах, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию город Полярные Зори с подведомственной территорией	2014-2022	2019	выполнено	Всего: 100,0 в т.ч.: МБ 100,0	100,0	24323,8	24	МКУ «УГХ», ООО «Северстрой»	Кол-во приборов	64	7	11
4.2.	Замена/установка приборов учета холодной и горячей воды гражданам, проживающим в квартирах, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию в том числе компенсация расходов связанных с установкой приборов учета воды	2015-2022	2019	выполнено	Всего: 100,0 в т.ч.: МБ 100,0	100,0	76405,15	76	МКУ «УГХ», ООО «Северстрой», выплата компенсации	Кол-во приборов	38	59	155
Итого по задаче 4						МБ 200,0	100,729	50,3					

№ п/п	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок выполнения (год)		Оценка выполнения: <i>выполнено/не выполнено</i>	Источники финансирования (тыс. руб.)	Объемы финансирования (тыс. руб.)		Процент освоения, % (гр. 8 : гр. 7)	Исполнители, перечень организаций, участвующих в реализации программных мероприятий	Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий			
		план	факт			Уточнённые бюджетные ассигнования	Кассовый расход			Наименование, ед. изм.	план	факт	Процент исполнения, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	<i>Итого по реализации мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов</i>					200,0	100,729	50,3					
	Всего по Программе				Всего 9571,7 в т.ч.: МБ 4157,7 ОБ 5014,0	9571,700	7638,102	80		кол-во схем	3	3	100
				в т.ч.:			кол-во экспертиз			3	3	100	
				МБ 4157,700		3402,15	Кол-во объектов, шт			1	1	100	
							кол-во м			571	571	100	
				ОБ 5014,0		4235,952	Кол-во приборов			102	70	69	

5. ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Целевые показатели являются критериями оценки и средствами контроля за развитием соответствующей коммунальной инфраструктуры в результате реализации мероприятий настоящей Программы.

Согласно действующему законодательству РФ к целевым показателям развития соответствующей коммунальной инфраструктуры относятся следующие:

- критерии доступности коммунальных услуг для населения;
- спрос на коммунальные услуги;
- показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса;
- показатели надёжности поставки ресурса;
- показатели качества поставляемого ресурса;
- показатели экологичности производства ресурсов (воздействие на окружающую среду);
- и другие показатели, важные для муниципального образования

Оценка критериев доступности приведена в [разделе 9](#) Обосновывающих материалов.

Оценка спроса на коммунальные услуги представлена в [разделе 1](#) Обосновывающих материалов.

Прогноз остальных показателей приведён ниже - в [подразделах 5.1 – 5.6](#) Обосновывающих материалов.

Необходимо отметить, что целевые показатели развития соответствующей коммунальной инфраструктуры носят прогнозный характер, взаимосвязаны с мероприятиями Программы и сроками их выполнения, при разработке инвестиционных программ ресурсоснабжающими организациями могут корректироваться в зависимости от изменений в исходных данных.

5.1 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Развитие систем газоснабжения на территории рассматриваемого муниципального образования в период реализации Программы не запланировано, в связи с этим целевые показатели для данной системы не определены.

5.2 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Целевые показатели развития систем электроснабжения определены в соответствии с «Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса», утверждённой приказом Министерства регионального развития РФ от 14.04.2008 г. № 48.

Прогнозные значения целевых показателей для указанных систем приведены в [таблице 5.1](#).

5.3 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Целевые показатели развития систем теплоснабжения определялись согласно требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями от 16.03.2019 г.), с учётом требований «Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», утверждённых приказом Минэнерго России от 05.03.2019 г. №212.

Прогнозные значения целевых показателей для указанных систем приведены в [таблицах 5.2.1 – 5.2.12](#).

5.4 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Целевые показатели развития систем водоснабжения определялись согласно приказу Минстроя России от 04.04.2014 г. №162/пр «Об утверждении перечня показателей надёжности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» и в соответствии с «Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса», утверждённой приказом Министерства регионального развития РФ от 14.04.2008г. № 48.

Прогнозные значения целевых показателей для указанных систем приведены в [таблице 5.3](#).

5.5 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Целевые показатели развития систем водоотведения определялись согласно приказу Минстроя России от 04.04.2014 г. №162/пр «Об утверждении перечня показателей надёжности, качества, энергетической эффективности

объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» и в соответствии с «Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса», утверждённой приказом Министерства регионального развития РФ от 14.04.2008г. № 48.

Прогнозные значения целевых показателей для указанной системы приведены в [таблице 5.4](#).

5.6 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ (ЗАХОРОНЕНИЕМ ТКО)

Целевые показатели развития объектов, используемых для захоронения твёрдых коммунальных отходов, рассчитывались в соответствии с «Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса», утверждённой приказом Министерства регионального развития РФ от 14.04.2008 г. № 48.

Прогнозные значения целевых показателей для указанной системы приведены в [таблице 5.5](#).

Таблица 5.1

Целевые показатели развития системы централизованного электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2021 по 2030 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к электроснабжению	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса													
	Степень охвата потребителей в МКД и жилых домах приборами учёта электроэнергии	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Степень охвата потребителей в бюджетных организациях приборами учёта электроэнергии	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3	Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)													
	Аварийность системы электроснабжения	ед./км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

Таблица 5.2.1

*Целевые показатели развития системы централизованного теплоснабжения МО г. Полярные Зори с
подведомственной территорией на период с 2021 по 2030 годы*

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения мазутной котельной и электростанции в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори»

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс.м ²	429,2	429,2	429,2	429,2	429,2	429,2	429,2	429,2	429,2	429,2	429,2	429,2
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс.м ²	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512
3.1.	<i>в жилищном фонде, в том числе:</i>	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	54,801	54,801	54,801	54,801	54,801	54,801	54,801	54,801	54,801	54,801	54,801	54,801
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	34,678	34,678	34,678	34,678	34,678	34,678	34,678	34,678	34,678	34,678	34,678	34,678
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	20,123	20,123	20,123	20,123	20,123	20,123	20,123	20,123	20,123	20,123	20,123	20,123
3.2.	<i>в общественно-деловом фонде в том числе:</i>	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	28,711	28,711	28,711	28,711	28,711	28,711	28,711	28,711	28,711	28,711	28,711	28,711
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.о.одф}$	Гкал/ч	20,735	20,735	20,735	20,735	20,735	20,735	20,735	20,735	20,735	20,735	20,735	20,735
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	7,459	7,976	7,976	7,976	7,976	7,976	7,976	7,976	7,976	7,976	7,976	7,976
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	158,203	146,049	147,961	147,961	147,961	147,961	147,961	147,961	147,961	147,961	147,961	147,961
4.1.	<i>в жилищном фонде</i>	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	119,597	109,280	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф}$	тыс. Гкал	104,210	95,221	97,389	97,389	97,389	97,389	97,389	97,389	97,389	97,389	97,389	97,389

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	15,387	14,059	14,380	14,380	14,380	14,380	14,380	14,380	14,380	14,380	14,380	14,380
4.2.	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	38,606	36,769	36,192	36,192	36,192	36,192	36,192	36,192	36,192	36,192	36,192	36,192
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.одф}$	тыс. Гкал	34,163	32,538	32,027	32,027	32,027	32,027	32,027	32,027	32,027	32,027	32,027	32,027
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	2,976	4,231	4,165	4,165	4,165	4,165	4,165	4,165	4,165	4,165	4,165	4,165
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.о.жф}$	Гкал/ч/м ²	0,0000808	0,0000808	0,0000808	0,0000808	0,0000808	0,0000808	0,0000808	0,0000808	0,0000808	0,0000808	0,0000808	0,0000808
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /год	0,243	0,222	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /(°С x сут)	0,0000372	0,0000340	0,0000348	0,0000348	0,0000348	0,0000348	0,0000348	0,0000348	0,0000348	0,0000348	0,0000348	0,0000348
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м ²	0,0002390	0,0002390	0,0002390	0,0002390	0,0002390	0,0002390	0,0002390	0,0002390	0,0002390	0,0002390	0,0002390	0,0002390
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	Гкал/м ² /(°С x сут)	0,0000604	0,0000575	0,0000566	0,0000566	0,0000566	0,0000566	0,0000566	0,0000566	0,0000566	0,0000566	0,0000566	0,0000566
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,1697	0,1697	0,1697	0,1697	0,1697	0,1697	0,1697	0,1697	0,1697	0,1697	0,1697	0,1697
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{о.жф}$	Гкал/га	211,810	193,538	197,946	197,946	197,946	197,946	197,946	197,946	197,946	197,946	197,946	197,946
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00232	0,00232	0,00232	0,00232	0,00232	0,00232	0,00232	0,00232	0,00233	0,00233	0,00233	0,00233
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	6,966	6,368	6,515	6,518	6,520	6,523	6,526	6,528	6,531	6,534	6,536	6,539

Таблица 5.2.2

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения электростанции в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия»

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс.м ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс.м ²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф.о}$	Гкал/ч	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.жф.гвс}$	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
3.2.	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.одф.о}$	Гкал/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.одф.гвс}$	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
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	0,416	0,410	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
4.1.	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	0,309	0,305	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{жф.о}$	тыс. Гкал	0,277	0,274	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{жф.гвс}$	тыс. Гкал	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
4.2.	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	0,107	0,104	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{o.одф}$	тыс. Гкал	0,096	0,094	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{p.o.жф}$	Гкал/ ч / м ²	0,0001019	0,0001019	0,0001019	0,0001019	0,0001019	0,0001019	0,0001019	0,0001019	0,0001019	0,0001019	0,0001019	0,0001019
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{o.жф}$	Гкал/ м ² / год	0,287	0,283	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°C x сут	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{o.жф}$	Гкал/ м ² / (°C x сут)	0,0000440	0,0000435	0,0000431	0,0000431	0,0000431	0,0000431	0,0000431	0,0000431	0,0000431	0,0000431	0,0000431	0,0000431
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{p.oв.одф}$	Гкал/ ч / м ²	0,0001120	0,0001120	0,0001120	0,0001120	0,0001120	0,0001120	0,0001120	0,0001120	0,0001120	0,0001120	0,0001120	0,0001120
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{p.oв.одф}$	Гкал/ м ² / (°C x сут)	0,0000738	0,0000719	0,0000670	0,0000670	0,0000670	0,0000670	0,0000670	0,0000670	0,0000670	0,0000670	0,0000670	0,0000670
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,1355	0,1355	0,1355	0,1355	0,1355	0,1355	0,1355	0,1355	0,1355	0,1355	0,1355	0,1355
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{o.жф}$	Гкал/га	277,362	274,266	272,126	272,126	272,126	272,126	272,126	272,126	272,126	272,126	272,126	272,126
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{p.o.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00281	0,00224	0,00224	0,00224	0,00224	0,00224	0,00224	0,00224	0,00224	0,00224	0,00224	0,00224
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/чел/год	7,896	6,233	6,185	6,185	6,185	6,185	6,185	6,185	6,185	6,185	6,185	6,185

Таблица 5.2.3

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения электрокотельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия»

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс.м ²	34,42	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87	33,87
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс.м ²	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	3,374	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	2,685	2,637	2,637	2,637	2,637	2,637	2,637	2,637	2,637	2,637	2,637	2,637
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	2,168	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0,517	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508
3.2.	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.о.одф}$	Гкал/ч	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	12,300	12,257	12,055	12,055	12,055	12,055	12,055	12,055	12,055	12,055	12,055	12,055
4.1.	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	9,668	9,894	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	тыс. Гкал	8,643	8,845	8,545	8,545	8,545	8,545	8,545	8,545	8,545	8,545	8,545	8,545
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	1,025	1,049	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
4.2.	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	2,632	2,363	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{o.одф}$	тыс. Гкал	2,353	2,112	2,232	2,232	2,232	2,232	2,232	2,232	2,232	2,232	2,232	2,232
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	0,279	0,251	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.о.жф}$	Гкал/ ч / м ²	0,0000630	0,0000629	0,0000629	0,0000629	0,0000629	0,0000629	0,0000629	0,0000629	0,0000629	0,0000629	0,0000629	0,0000629
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{o.жф}$	Гкал/ м ² / год	0,251	0,261	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{o.жф}$	Гкал/ м ² / (°С x сут)	0,0000385	0,0000401	0,0000387	0,0000387	0,0000387	0,0000387	0,0000387	0,0000387	0,0000387	0,0000387	0,0000387	0,0000387
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ ч / м ²	0,0000607	0,0000607	0,0000607	0,0000607	0,0000607	0,0000607	0,0000607	0,0000607	0,0000607	0,0000607	0,0000607	0,0000607
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ м ² / (°С x сут)	0,0000394	0,0000353	0,0000373	0,0000373	0,0000373	0,0000373	0,0000373	0,0000373	0,0000373	0,0000373	0,0000373	0,0000373
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,1607	0,1584	0,1584	0,1584	0,1584	0,1584	0,1584	0,1584	0,1584	0,1584	0,1584	0,1584
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{o.жф}$	Гкал/га	411,569	421,195	406,893	406,893	406,893	406,893	406,893	406,893	406,893	406,893	406,893	406,893
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00173	0,00170	0,00170	0,00170	0,00170	0,00170	0,00170	0,00170	0,00170	0,00170	0,00170	0,00170
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/чел/год	6,916	7,078	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837

Таблица 5.2.4

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения угольной котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - ООО «Теплонорд» /с 01.07.2020 г. МУП «Энергия»

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс.м ²	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс.м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
3.2.	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.о.одф}$	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662
4.1.	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	тыс. Гкал	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203
4.2.	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.одф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.о.жф}$	Гкал/ ч / м ²	0,0001412	0,0001412	0,0001412	0,0001412	0,0001412	0,0001412	0,0001412	0,0001412	0,0001412	0,0001412	0,0001412	0,0001412
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{о.жф}$	Гкал/ м ² / год	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519	6519
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{о.жф}$	Гкал/ м ² / (°С x сут)	0,0000709	0,0000709	0,0000709	0,0000709	0,0000709	0,0000709	0,0000709	0,0000709	0,0000709	0,0000709	0,0000709	0,0000709
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ ч / м ²												
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ м ² / (°С x сут)												
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,4065	0,4065	0,4065	0,4065	0,4065	0,4065	0,4065	0,4065	0,4065	0,4065	0,4065	0,4065
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{о.жф}$	Гкал/га	1229,497	1229,497	1229,497	1229,497	1229,497	1229,497	1229,497	1229,497	1229,497	1229,497	1229,497	1229,497
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00389	0,00389	0,00389	0,00389	0,00389	0,00389	0,00389	0,00389	0,00389	0,00389	0,00389	0,00389
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	12,732	12,732	12,732	12,732	12,732	12,732	12,732	12,732	12,732	12,732	12,732	12,732

Таблица 5.2.5

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии мазутной котельной и электрокотельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТЭС-Полярные Зори»

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{i,j}^{\text{кот}}$	Гкал/ч	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660	157,660
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{\text{р.кот}}$	Гкал/ч	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	29,0%	28,52%	28,69%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%	29,00%
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{\text{год.кот}}$	тыс. Гкал	1,453	3,444	3,261	3,261	3,261	3,261	3,261	3,261	3,261	3,261	3,261	3,261
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{\text{кот}}$	кг/Гкал	176,09	182,31	176,77	176,77	176,77	176,77	176,77	176,77	176,77	176,77	176,77	176,77
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	81,1	84,7	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	1215	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_j^{\text{кот}}$	МВт/тыс. чел	12,257	12,262	12,267	12,272	12,277	12,282	12,287	12,292	12,297	12,302	12,307	12,312
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_j^{\text{кот}}$	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	303600	310200	316800	323400	330000	336600	343200	349800	356400	363000	369600	376200
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a_j	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	u_j	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 5.2.6

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии электростанции в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия»

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{i,j}^{\text{кот}}$	Гкал/ч	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{\text{пр.кот}}$	Гкал/ч	3,374	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	52,9%	52,58%	51,71%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%	54,48%
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{\text{год.кот}}$	тыс. Гкал	19,765	19,737	19,408	18,235	18,235	18,235	18,235	18,235	18,235	18,235	18,235	18,235
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{\text{кот}}$	кг/Гкал	155,25	154,43	154,41	154,66	154,66	154,66	154,66	154,66	154,66	154,66	154,66	154,66
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	92,0	92,5	92,5	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	1742	1731	1702	1601	1601	1601	1601	1601	1601	1601	1601	1601
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_j^{\text{кот}}$	МВт/тыс. чел	10,889	10,889	10,889	10,889	10,889	10,889	10,889	10,889	10,889	10,889	10,889	10,889
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_j^{\text{кот}}$	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	132000	138600	145200	151800	158400	165000	171600	178200	184800	191400	198000	204600
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a_j	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	u_j	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 5.2.7

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии электробойлерной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия»

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{i,j}^{\text{кот}}$	Гкал/ч	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{\text{пр.кот}}$	Гкал/ч	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	32,5%	35,81%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%	31,41%
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{\text{год.кот}}$	тыс. Гкал	0,617	0,590	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{\text{кот}}$	кг/Гкал	141,49	141,92	141,88	141,88	141,88	141,88	141,88	141,88	141,88	141,88	141,88	141,88
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	101,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	2078	1994	2031	2031	2031	2031	2031	2031	2031	2031	2031	2031
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_j^{\text{кот}}$	МВт/тыс. чел	9,933	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_j^{\text{кот}}$	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	204600	211200	217800	224400	231000	237600	244200	250800	257400	264000	270600	277200
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a_j	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	u_j	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 5.2.8

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии угольной котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - ООО «Теплонорд» / с 01.07.2020 г. МУП «Энергия»

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{i,j}^{\text{кот}}$	Гкал/ч	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{\text{р.кот}}$	Гкал/ч	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	73,6%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%	68,80%
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{\text{год.кот}}$	тыс. Гкал	3,607	3,607	3,607	3,607	3,607	3,607	3,607	3,607	3,607	3,607	3,607	3,607
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{\text{кот}}$	кг/Гкал	229,24	229,24	229,24	229,24	229,24	229,24	229,24	229,24	229,24	229,24	229,24	229,24
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	62,3	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_j^{\text{кот}}$	МВт/тыс. чел	25,655	25,655	25,655	25,655	25,655	25,655	25,655	25,655	25,655	25,655	25,655	25,655
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_j^{\text{кот}}$	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	85800	92400	99000	105600	112200	118800	125400	132000	138600	145200	151800	158400
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a_j	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	u_j	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Таблица 5.2.9

*Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения ма-
зутной котельной и электростанции в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - Филиала «АТ-
ЭС-Полярные Зори»*

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	L_j	км	67,404	67,404	67,404	67,404	67,404	67,404	67,404	67,404	67,404	67,404	67,404	67,404
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{маг}}$	км	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067
1.2.	распределительных	$L_j^{\text{расп}}$	км	65,338	65,338	65,338	65,338	65,338	65,338	65,338	65,338	65,338	65,338	65,338	65,338
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	M_j	тыс. м ²	14,12320	14,12320	14,12320	14,12320	14,12320	14,12320	14,12320	14,12320	14,12320	14,12320	14,12320	14,12320
2.1.	магистральных	$M_j^{\text{маг}}$	тыс. м ²	0,94075	0,94075	0,94075	0,94075	0,94075	0,94075	0,94075	0,94075	0,94075	0,94075	0,94075	0,94075
2.2.	распределительных	$M_j^{\text{расп}}$	тыс. м ²	13,18246	13,18246	13,18246	13,18246	13,18246	13,18246	13,18246	13,18246	13,18246	13,18246	13,18246	13,18246
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	\mathcal{E}_j	лет	36,5	37,5	38,5	37,5	36,5	35,5	34,5	33,5	32,5	31,5	30,5	30,5
3.1.	магистральных	$\mathcal{E}_j^{\text{маг}}$	лет	36,0	37,0	38,0	37,0	36,0	35,0	34,0	33,0	32,0	31,0	30,0	30,0
3.2.	распределительных	$\mathcal{E}_j^{\text{расп}}$	лет	37,0	38,0	39,0	38,0	37,0	36,0	35,0	34,0	33,0	32,0	31,0	31,0
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	m_j	м ² /чел	0,944	0,944	0,945	0,945	0,946	0,946	0,946	0,947	0,947	0,947	0,948	0,948
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Q_j^p	Гкал/ч	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
6.	Относительная материальная характеристика	μ_j	м ² /Гкал/ч	169,115	169,115	169,115	169,115	169,115	169,115	169,115	169,115	169,115	169,115	169,115	169,115
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	ΔQ_j^H	тыс. Гкал	35,032	30,870	30,870	30,072	30,072	30,072	30,072	30,072	30,072	30,072	30,072	30,072
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, \text{маг}}$	тыс. Гкал	2,338	2,060	2,060	2,007	2,007	2,007	2,007	2,007	2,007	2,007	2,007	2,007
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H, \text{расп}}$	тыс. Гкал	32,694	28,810	28,810	28,066	28,066	28,066	28,066	28,066	28,066	28,066	28,066	28,066
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	Δq_j^H	%	14,5%	17,4%	17,3%	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{\text{лин}}$	Гкал/м	2,347	2,167	2,195	2,195	2,195	2,195	2,195	2,195	2,195	2,195	2,195	2,195
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Lambda_j^{\text{тс}}$	ед./год	45	39	38	35	35	35	35	35	35	35	35	35
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{\text{тс}}$	ед./м/год	0,428544	0,000597	0,000582	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536
11.1.	магистральных	$\lambda_j^{\text{маг}}$	ед./м/год	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
11.2.	распределительных	$\lambda_j^{\text{расп}}$	ед./м/год	0,428544	0,000597	0,000582	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536	0,000536
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$Q_j^{\text{р.откр}}$	Гкал/ч	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512	83,512

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{\text{р.откр}}$	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_j^{\text{р}}$	тонн/ч	3111,0	3111,0	3111,0	3111,0	3111,0	3111,0	3111,0	3111,0	3111,0	3111,0	3111,0	3111,0
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	49,788854	51,667678	51,667678	51,667678	51,667678	51,667678	51,667678	51,667678	51,667678	51,667678	51,667678	51,667678
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^{\text{ф}}$	тонн/Гкал	2,0016	2,2500	2,2209	2,2209	2,2209	2,2209	2,2209	2,2209	2,2209	2,2209	2,2209	2,2209
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\text{н}}$	тонн/ч	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860	486,860
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^{\text{ф}}$	млн. кВт-ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{\text{тн.}j}^{\text{ф}}$	кВт-ч/Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 5.2.10

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения электростанции в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия»

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	L_j	км	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112	14,112
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{маг}}$	км	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
1.2.	распределительных	$L_j^{\text{расп}}$	км	14,018	14,018	14,018	14,018	14,018	14,018	14,018	14,018	14,018	14,018	14,018	14,018
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	M_j	тыс. м ²	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458	2,458
2.1.	магистральных	$M_j^{\text{маг}}$	тыс. м ²	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
2.2.	распределительных	$M_j^{\text{расп}}$	тыс. м ²	2,427	2,427	2,427	2,427	2,427	2,427	2,427	2,427	2,427	2,427	2,427	2,427
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	\mathcal{E}_j	лет	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
3.1.	магистральных	$\mathcal{E}_j^{\text{маг}}$	лет	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
3.2.	распределительных	$\mathcal{E}_j^{\text{расп}}$	лет	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	m_j	м ² /чел	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Q_j^p	Гкал/ч	3,374	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
6.	Относительная материальная характеристика	μ_j	м ² /Гкал/ч	728,457	738,754	738,754	738,754	738,754	738,754	738,754	738,754	738,754	738,754	738,754	738,754
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	ΔQ_j^H	тыс. Гкал	7,0800	7,1000	7,3530	6,1797	6,1797	6,1797	6,1797	6,1797	6,1797	6,1797	6,1797	6,1797
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, \text{маг}}$	тыс. Гкал	0,0880	0,0882	0,0914	0,0768	0,0768	0,0768	0,0768	0,0768	0,0768	0,0768	0,0768	0,0768
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H, \text{расп}}$	тыс. Гкал	6,9920	7,0118	7,2616	6,1029	6,1029	6,1029	6,1029	6,1029	6,1029	6,1029	6,1029	6,1029
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	Δq_j^H	%	37,8%	37,9%	37,9%	33,9%	33,9%	33,9%	33,9%	33,9%	33,9%	33,9%	33,9%	33,9%
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{\text{лин}}$	Гкал/м	0,872	1,435	1,411	1,328	1,328	1,328	1,328	1,328	1,328	1,328	1,328	1,328
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Lambda_j^{\text{тс}}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{\text{тс}}$	ед./м/год	0,00000 0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.1.	магистральных	$\lambda_j^{\text{маг}}$	ед./м/год	0,00000 0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.2.	распределительных	$\lambda_j^{\text{расп}}$	ед./м/год	0,00000 0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$Q_j^{\text{р.откр}}$	Гкал/ч	3,374	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327	3,327

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{\text{р.откр}}$	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_j^{\text{р}}$	тонн/ч	122,0	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	3,526	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1	120,1
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^{\text{ф}}$	тонн/Гкал	1,181	62,3	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\text{н}}$	тонн/ч	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	0,197	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473	12,473
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^{\text{ф}}$	млн. кВт-ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{\text{тн},j}^{\text{ф}}$	кВт-ч/Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 5.2.11

*Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения
электробойлерной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - МУП «Энергия»*

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	L_j	км	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{маг}}$	км	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
1.2.	распределительных	$L_j^{\text{расп}}$	км	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	M_j	тыс. м ²	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
2.1.	магистральных	$M_j^{\text{маг}}$	тыс. м ²	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
2.2.	распределительных	$M_j^{\text{расп}}$	тыс. м ²	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	\mathcal{E}_j	лет	22	23	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
3.1.	магистральных	$\mathcal{E}_j^{\text{маг}}$	лет	22	23	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
3.2.	распределительных	$\mathcal{E}_j^{\text{расп}}$	лет	22	23	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	m_j	м ² /чел	1,227	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Q_j^p	Гкал/ч	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
6.	Относительная материальная характеристика	μ_j	м ² /Гкал/ч	319,259	318,177	318,177	318,177	318,177	318,177	318,177	318,177	318,177	318,177	318,177	318,177
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	ΔQ_j^H	тыс. Гкал	0,144	0,166	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, \text{маг}}$	тыс. Гкал	0,032	0,037	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H, \text{расп}}$	тыс. Гкал	0,112	0,129	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	Δq_j^H	%	32,6%	35,8%	31,4%	31,4%	31,4%	31,4%	31,4%	31,4%	31,4%	31,4%	31,4%	31,4%
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{\text{лин}}$	Гкал/м	0,684	0,984	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Lambda_j^{\text{тс}}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{\text{тс}}$	ед./м/год	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.1.	магистральных	$\lambda_j^{\text{маг}}$	ед./м/год	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.2.	распределительных	$\lambda_j^{\text{расп}}$	ед./м/год	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$Q_j^{\text{р.откр}}$	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{\text{р.откр}}$	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_j^{\text{р}}$	тонн/ч	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	0,19738	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063	5,1063
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^{\text{ф}}$	тонн/Гкал	2,163	79,3	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\text{н}}$	тонн/ч	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	0,197	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^{\text{ф}}$	млн. кВт-ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{\text{тн.}j}^{\text{ф}}$	кВт-ч/Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 5.2.12

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения угольной котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации - ООО «Теплонорд» / с 01.07.2020 г.
МУП «Энергия»

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	L_j	км	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{маг}}$	км	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2.	распределительных	$L_j^{\text{расп}}$	км	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	M_j	тыс. м ²	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162
2.1.	магистральных	$M_j^{\text{маг}}$	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2.	распределительных	$M_j^{\text{расп}}$	тыс. м ²	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	\mathcal{E}_j	лет	21	22	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
3.1.	магистральных	$\mathcal{E}_j^{\text{маг}}$	лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2.	распределительных	$\mathcal{E}_j^{\text{расп}}$	лет	21	22	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	m_j	м ² /чел	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Q_j^p	Гкал/ч	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
6.	Относительная материальная характеристика	μ_j	м ² /Гкал/ч	198,647	198,647	198,647	198,647	198,647	198,647	198,647	198,647	198,647	198,647	198,647	198,647
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	ΔQ_j^H	тыс. Гкал	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, \text{маг}}$	тыс. Гкал	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H, \text{расп}}$	тыс. Гкал	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450	0,9450
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	Δq_j^H	%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{\text{лин}}$	Гкал/м	1,831	2,536	2,536	2,536	2,536	2,536	2,536	2,536	2,536	2,536	2,536	2,536
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Lambda_j^{\text{тс}}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{\text{тс}}$	ед./м/год	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
11.1.	магистральных	$\lambda_j^{\text{маг}}$	ед./м/год	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
11.2.	распределительных	$\lambda_j^{\text{расп}}$	ед./м/год	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$Q_j^{\text{р.откр}}$	Гкал/ч	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{\text{р.откр}}$	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_j^{\text{р}}$	тонн/ч	31,219	31,22	31,22	31,22	31,22	31,22	31,22	31,22	31,22	31,22	31,22	31,22
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	31,2193	31,2193	31,2193	31,2193	31,2193	31,2193	31,2193	31,2193	31,2193	31,2193	31,2193	31,2193
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^{\text{ф}}$	тонн/Гкал	0,385	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\text{н}}$	тонн/ч	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^{\text{ф}}$	млн. кВт-ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{\text{тн.}j}^{\text{ф}}$	кВт-ч/Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 5.3

Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2021 по 2030годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Филиал ООО «АТЭС-Полярные Зори» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)														
1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоснабжению	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса													
	Доля потерь воды в централизованной системе водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	16,69%	12,00%	11,04%	15,58%	15,63%	15,67%	15,70%	15,72%	15,74%	15,75%	15,77%	15,78%
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м ³	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Расход воды на собственные нужды	тыс. куб.м в год	37,243	41,41	41,328	37,243	37,243	37,243	37,243	37,243	37,243	37,243	37,243	37,243
% от произ- водства воды		2,82%	3,02%	3,13%	2,63%	2,64%	2,65%	2,65%	2,66%	2,66%	2,66%	2,67%	2,67%	
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах и бюджетных организациях приборами учёта холодной воды	%	98,0	98,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3	Показатели надёжности (бес- перебойность) снабжения по- требителей товарами (услуга- ми)													
	<i>Показатели надёжности снабжения потребителей холодной водой</i>													
	Количество перерывов в подаче во- ды, зафиксированных в местах ис- полнения обязательств организа- цией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате ава- рий, повреждений и иных техноло- гических нарушений на объектах централизованной системы холод- ного водоснабжения, принадлежа- щих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчёте на протяжённость водопроводной сети в год	ед./км	1,53	1,53	1,53	0,67	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы водоснабжения	%	63,0%	62,7%	62,4%	62,1%	61,7%	61,4%	61,1%	60,8%	60,5%	60,2%	59,9%	59,6%
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	63,0%	62,7%	62,4%	62,1%	61,7%	61,4%	61,1%	60,8%	60,5%	60,2%	59,9%	59,6%
4	Показатели качества поставляемого ресурса													
	<i>Показатели качества холодной воды</i>													
	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2. МУП "Энергия" (н.п. Африканда-2)														
1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоснабжению	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса													
	Доля потерь воды в централизованной системе водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	32,61%	15,00%	29,08%	34,45%	34,35%	34,25%	34,14%	34,02%	33,90%	33,77%	33,64%	33,50%
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м ³	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Расход воды на собственные нужды	тыс. куб.м в год	11,472	16,380	11,646	11,413	11,185	10,961	10,742	10,527	10,317	10,110	9,908	9,710
% от произ- водства воды		8,44%	13,22%	9,21%	10,80%	10,66%	10,52%	10,38%	10,24%	10,10%	9,96%	9,82%	9,68%	
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах и бюджетных организациях приборами учёта холодной воды	%	82,4	82,4	95	98	100	100	100	100	100	100	100	100
3	Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)													
	<u>Показатели надёжности снабжения потребителей холодной водой</u>													
	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчёте на протяжённость водопроводной сети в год	ед./км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы водоснабжения	%	79,0%	78,6%	78,2%	77,8%	77,4%	77,0%	76,7%	76,3%	75,9%	75,5%	75,1%	74,8%
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	79,0%	78,6%	78,2%	77,8%	77,4%	77,0%	76,7%	76,3%	75,9%	75,5%	75,1%	74,8%
4	Показатели качества поставляемого ресурса													
	<i>Показатели качества холодной воды</i>													
	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3. МУП "Энергия" (н.п. Африканда-1)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоснабжению	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса													
	Доля потерь воды в централизованной системе водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	40,20%	12,60%	18,30%	30,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м ³	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Расход воды на собственные нужды	тыс. куб.м в год	0,000	1,268	0,000	1,268	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480
		% от производства воды	0,00%	4,56%	0,00%	3,68%	6,01%	6,02%	6,03%	6,03%	6,04%	6,04%	6,04%	6,05%

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах и бюджетных организациях приборами учёта холодной воды	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)													
	<i>Показатели надёжности снабжения потребителей холодной водой</i>													
	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчёте на протяжённость водопроводной сети в год	ед./км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы водоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	98%	96%	94%	92%	90%	89%	87%	87%

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	100%	100%	100%	100%	98%	96%	94%	92%	90%	89%	87%	87%
4	Показатели качества поставляемого ресурса													
	<i>Показатели качества холодной воды</i>													
	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объёме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объёме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 5.4

Целевые показатели развития системы централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2021 по 2030 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Филиал ООО «АТЭС-Полярные Зори» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)														
1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоотведению	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса													
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортирования, очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/м³	2,5415	2,5415	2,5415	2,5415	2,5415	2,5415	2,5415	2,5415	2,5415	2,5415	2,5415	2,5415
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3	Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)													
	Удельное количество аварий и засоров в расчёте на протяжённость канализационной сети в год	ед./км	7,06	7,06	7,06	5,75	5,46	5,40	5,35	5,30	5,24	5,19	5,14	5,09
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы водоотведения	%	68,60	69,97	62,97	59,83	56,83	56,27	55,70	55,15	54,60	54,05	53,51	52,97
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	68,60	69,97	62,97	59,83	56,83	56,27	55,70	55,15	54,60	54,05	53,51	52,97
4	Показатели качества поставляемого ресурса													
	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно видам централизованных систем водоотведения	%	28,00	28,00	28,00	25,49	24,21	23,00	21,85	20,76	19,72	18,74	17,80	16,91
2. МУП "Энергия" (н.п. Африканда-2)														
1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоотведению	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса													
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортирования, очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/м ³	1,787	1,787	1,787	1,787	1,787	1,787	1,787	1,787	1,787	1,787	1,787	1,787
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3	Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)													
	Удельное количество аварий и засоров в расчёте на протяжённость канализационной сети в год	ед./км	0,0017	0,0017	0,0018	0,0018	0,0019	0,0020	0,0021	0,0022	0,0024	0,0025	0,0026	0,0027
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы водоотведения	%	49,77	49,77	52,26	54,87	57,61	60,50	63,52	66,70	70,03	73,53	77,21	81,07
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	49,77	49,77	52,26	54,87	57,61	60,50	63,52	66,70	70,03	73,53	77,21	81,07
4	Показатели качества поставляемого ресурса													
	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно видам централизованных систем водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. МУП "Энергия" (н.п. Африканда-1)														
1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоотведению	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса													
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортирования, очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/м³	2,735	2,735	2,735	2,735	2,735	2,735	2,735	2,735	2,735	2,735	2,735	2,735
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3	Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)													
	Удельное количество аварий и засоров в расчёте на протяжённость канализационной сети в год	ед./км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы водоотведения	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	Показатели качества поставляемого ресурса													
	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения										
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации										
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно видам централизованных систем водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 5.5

Целевые показатели развития системы обращения с отходами (захоронение ТКО) в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2021 по 2030 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, пользующихся услугами по захоронению ТКО	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса													
	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства)	кВт.ч/куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коэффициент уплотнения	ед.	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
	Эффективность использования персонала (трудоёмкость производства)	чел/га	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
	Производительность труда	тыс.куб.м/чел.	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26
3	Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)													
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров (услуг) в день	час/день	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Коэффициент защищённости объектов от пожаров	час./день	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Индекс замены оборудования	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коэффициент заполняемости полигона	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2019 г.	2020 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
4	Показатели качества поставляемого ресурса													
	Наличие контроля качества товаров и услуг	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОТНОШЕНИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Перечень инвестиционных проектов в отношении каждой системы коммунальной инфраструктуры сформирован исходя из выявленных в процессе исследований проблем и предложенных направлений их решения. Кроме того, при формировании перечня учитывались действующие на момент разработки настоящей Программы документы и нормативно-правовые акты, в числе которых:

- Генеральный план муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией, утверждённый решением Совета депутатов города Полярные Зори от 27.03.2013 г. №383.
- «Комплексный инвестиционный план модернизации монопрофильного муниципального образования Полярные Зори с подведомственной территорией (городской округ) Мурманской области», принятый постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 04.04.2013 г. №490.
- «Схема и программа развития электроэнергетики Мурманской области на период 2021 – 2025 годы», утверждённой распоряжением Губернатора Мурманской области от 31.07.2020 г. №146-РГ.
- «Схема теплоснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией (актуализация на период 2021 - 2034 годы)».
- «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 02.07.2020 г. №478.
- «Генеральная схема санитарной очистки территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией Мурманской области на 2015 – 2020 гг. с перспективой на 2021-2030 гг.».
- Инвестиционная программа ПАО «МРСК Северо-Запада», утверждённая приказом Минэнерго России от 30.11.2015 г. №906 (в ред. приказа Минэнерго России от 20.12.2019 г. №27).
- Муниципальная программа «Развитие системы обращения с коммунальными отходами в муниципальном образовании г. Полярные Зори», утверждённая постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией Мурманской области от 26.11.2015г. №1321 (с изменениями от 29.12.2017 г. №1697, от 25.04.2018 № 555, от 04.12.2018 №1472, от 21.03.2019 № 388, от 30.12.2019 № 1558).

Инвестиционные проекты на период 2021-2030 гг. представлены в [таблицах 6.1 – 6.6](#).

Объёмы инвестиций, определённые по проектам, носят прогнозный характер и должны ежегодно уточняться в соответствии с финансовыми возможностями местного бюджета, ресурсоснабжающих организаций, требованиями действующего законодательства, стадии реализации мероприятий.

6.1 ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Реализация инвестиционных проектов по развитию систем газоснабжения на период 2021 – 2030 год не запланирована, в связи с этим суммы инвестиций приняты нулевыми.

Таблица 6.1

Перечень инвестиционных проектов в отношении системы газоснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2021 по 2030 годы

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение газоснабжения новых объектов капитального строительства						
1.1	<i>Строительство и/или модернизация объектов системы централизованного газоснабжения на территории муниципального образования, в целях присоединения новых потребителей</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
	Всего по группе 1:		0,0				
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности газоснабжения и качества газа						
2.1	<i>Строительство и/или реконструкция, и/или модернизация объектов системы централизованного газоснабжения в целях повышения надёжности газоснабжения и качества ресурса</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
	Всего по группе 2:		0,0				

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Ссылка на исход- ный документ
				Год начала реализа- ции меро- приятия	Год окон- чания ре- ализации меропри- ятия		
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем газоснабжения						
3.1	<i>Реконструкция и/или модернизация объектов, входящих в состав систем газоснабжения, в целях повышения энергетической эффективности и технического уровня</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
	Всего по группе 3:		0,0				
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования (с учётом достижения организациями, осуществляющими газоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)						
	-	-	0,0	-	-	-	-
	Всего по группе 4:		0,0				
	ИТОГО:		0,0				

6.2 ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

В состав перспективной схемы электроснабжения включены инвестиционные проекты, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем электроснабжения.

Необходимо отметить, что планируемые к реализации мероприятия не дают эффекта, определённого в количественном (стоимостном) выражении. Тем не менее, их выполнение в перспективе будет способствовать созданию условий для повышения надёжности электроснабжения и качества электроэнергии, развитию электрических сетей, снижению износа, повышению безотказности работы коммутационного оборудования.

Перечень инвестиционных проектов, вошедших в перспективную схему электроснабжения, приведён в [таблице 6.2](#).

Таблица 6.2

Перечень инвестиционных проектов в отношении системы электроснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2021 – 2030 годы

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты			Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия				
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение электроснабжения новых объектов капитального строительства								
1.1	<i>Строительство и/или модернизация электрических сетей в целях присоединения новых потребителей</i>								
1.2	<i>Строительство и/или модернизация источников электроэнергии (мощности), в том числе центров питания на территории поселения, в целях присоединения новых потребителей</i>								
	Всего по группе 1:		0,0						

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты			Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия				
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности электроснабжения и качества электроэнергии								
2.1	<i>Строительство и/или реконструкция, и/или модернизация электрических сетей в целях повышения надёжности электроснабжения и качества электроэнергии</i>								
2.2	<i>Строительство и/или реконструкция, и/или модернизация источников электроэнергии (мощности), в том числе центров питания на территории поселения, в целях повышения надёжности электроснабжения и качества электроэнергии</i>								
	Всего по группе 2:		0,0						

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты			Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия				
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем электроснабжения								
3.1	<i>Техническое перевооружение и реконструкция электросетевых объектов</i>								
3.1.1	Реконструкция ОРУ-110 кВ ПС 110 кВ №69 с заменой ОД-110 на "В"-110	Проектно-изыскательские работы выполнены ранее на сумму 2,25 млн. руб.	2 247,27	2019	2025	Повышение надёжности			ПАО "МРСК Северо-Запада"***
	Всего по группе 3:		2247,27						
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими электроснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)								
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	
	Всего по группе 4:		0,0						
	ИТОГО:		2247,27						

***2). Необходимые капитальные затраты у ПАО "МРСК Северо-Запада" определены в ценах 2012 года

6.3 ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В состав перспективной схемы теплоснабжения включены инвестиционные проекты, сгруппированные следующим образом:

- ☑ Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии;
- ☑ Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения.

Необходимо отметить, что ряд планируемых к реализации мероприятий не дают эффекта, определённого в количественном (стоимостном) выражении. Тем не менее, их выполнение в перспективе будет способствовать созданию условий для повышения надёжности и качества теплоснабжения, снижению аварийности тепловых сетей, уменьшению тепловых потерь и безопасности на источниках тепловой энергии.

Перечень инвестиционных проектов, вошедших в перспективную схему теплоснабжения, приведён в [таблице 6.3](#).

Таблица 6.3

Перечень инвестиционных проектов в отношении системы теплоснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2021 – 2030 годы

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства							
1.1	<i>Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей</i>							
	-	-	0,0	-	-	-		-
1.2	<i>Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей</i>							
	-	-	0,0	-	-	-		-
1.3	<i>Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей</i>							
	-	-	0,0	-	-	-		-

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
1.4	<i>Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей</i>							
	-	-	0,0	-	-	-		-
	Всего по группе 1:		0,0					
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии							
2.1	<i>Строительство новых сетей теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>							

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
2.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>							
2.2.1	Строительство (установка) модульной электрокотельной на площадке ТНС в н.п. Африканда-2	Установленная мощность определяется проектом	45 000,00	2021	2023	Осуществляется замена неэффективной котельной, что приведёт к снижению затрат на генерацию тепловой энергии, повышается надёжность системы теплоснабжения, снижаются тарифы	Филиал ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть» в г. Полярные Зори	«Схема теплоснабжения МО город Полярные Зори с подведомственной территорией, актуализация на 2021-2034 годы»

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
2.3	<i>Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов или поставки энергии от разных источников</i>							
2.3.1	Реконструкция тепловых сетей в части замены тепловой изоляции (на н.п. Зашеек)	Протяжённость L = 2939,0 м, Ду = 300 мм / Ду = 250 мм	24 791,40	2021	2022	Снижение потерь тепловой энергии на 452 Гкал в год	Филиал ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть» в г. Полярные Зори	«Схема теплоснабжения МО город Полярные Зори с подведомственной территорией, актуализация на 2021-2034 годы»
2.3.2	Реконструкция магистрального трубопровода тепловой сети г. Полярные Зори, ул. Энергетиков	Протяжённость L = 523,5 м, Ду = 400 мм	10 947,61	2021	2022	Снижение потерь тепловой энергии на 205 Гкал в год		
2.3.3	Реконструкция участка тепловых сетей ТК-121-ТК-299 (бульвар 2 этап)	Протяжённость L = 294,4 м, Ду = 400 мм	6 156,59	2021	2022	Снижение потерь тепловой энергии на 50,5 Гкал в год		
2.3.4	Реконструкция участка тепловых сетей ТК-91-ТК-90-ТК-95-ТК-96 с попутным дренажом (бульвар 2 этап)	Протяжённость L = 235,4 м, Ду = 200 мм	4 451,96	2021	2022	Снижение потерь тепловой энергии на 20,7 Гкал в год		
2.3.5	Реконструкция участка тепловых сетей ТК-150 до ТП-1	Протяжённость L = 405,6 м, Ду = 400 мм	8 482,05	2021	2022	Снижение потерь тепловой энергии на 69,5 Гкал в год		

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
2.3.6	Реконструкция тепловых сетей в части замены тепловой изоляции	Протяжённость L = 593 м, Ду = 300 мм	4 631,53	2021	2022	Снижение потерь тепловой энергии на 977 Гкал в год	МУП "Энергия"	«Схема теплоснабжения МО город Полярные Зори с подведомственной территорией, актуализация на 2021-2034 годы»
2.3.7	Замена 2х обратных трубопроводов Ду150 мм на один трубопровод Ду300 мм	Протяжённость L = 2480 м, Ду = 300 мм	23 794,96	2021	2022	Снижение потерь тепловой энергии на 178 Гкал в год		
2.3.8	Замена участка теплосети от ТК-3 через проезжую часть	Протяжённость L = 90 м, Ду = 100 мм	954,35	2021	2022	Снижение потерь тепловой энергии на 9,11 Гкал в год		
2.3.9	Замена участка трубопровода теплосети от ТК-33 до ТК-36	Протяжённость L = 60 м, Ду = 50 мм	469,05	2021	2022	Снижение потерь тепловой энергии на 9,11 Гкал в год		
2.4	<i>Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях снижения уровня износа существующих объектов или поставки энергии от разных источников</i>							
	-	-	0,0	-	-	-		-

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
2.5	<i>Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надёжности объектов централизованных систем водоснабжения, качества коммунального ресурса, не включённые в прочие группы мероприятий (в т.ч. мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, мероприятия по переводу котельных в "никотный" режим, мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия и т.д.)</i>							
2.5.1	Перевод потребителей эксплуатационной зоны действия ООО "АТЭС" в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, МУП "Энергия" в зоне действия н.п. Африканда-2 с открытого водозабора на закрытый	Установка водоводяных подогревателей (ВВП) при сохранении существующей схемы присоединения.	584 935,12	2021	2022	Исполнение требований законодательства	Исполнитель будет определён аукционом	«Схема теплоснабжения МО город Полярные Зори с подведомственной территорией, актуализация на 2021-2034 годы»
	Всего по группе 2:		714 614,62					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения							
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем теплоснабжения</i>							
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем теплоснабжения</i>							
3.2.1	Замена фильтров ХВО (2 ед.)	Оборудование водоподготовки котлов: фильтры Натрионитовые 2 шт., расположенные внутри мазутной котельной г. Полярные Зори	955,63	2022	2022	Повышение коэффициента надёжности оборудования с 78% до 99%	Филиал ООО "АТЭС-Полярные Зори"	«Схема теплоснабжения МО город Полярные Зори с подведомственной территорией, актуализация на 2021-2034 годы»

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
3.2.2	Замена кожухотрубного теплообменника на пластинчатый	Теплообменное оборудование (охладитель конденсата; охладитель подпиточной воды), расположенное внутри мазутной котельной г. Полярные Зори	1 043,36	2022	2022	Снижение собственных нужд на 49 Гкал в год	Филиал ООО "АТЭС-Полярные Зори"	«Схема теплоснабжения МО город Полярные Зори с подведомственной территорией, актуализация на 2021-2034 годы»
3.2.3	Теплоизоляция трубопроводов мазутной котельной	Трубопроводы мазутной котельной г. Полярные Зори, ул. Котельная, д. 1	6 700,49	2022	2022	Снижение собственных нужд на 128 Гкал в год	Филиал ООО "АТЭС-Полярные Зори"	
Всего по группе 3:			8 699,5					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими тепло-снабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)							
	-	-	0,0	-	-	-		-
	Всего по группе 4:		0,0					
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения							
5.1	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей</i>							

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
5.2	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей</i>							
	Всего по группе 5:		0,0					
	ИТОГО:		723 314,10					

6.4 ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В состав перспективной схемы водоснабжения включены инвестиционные проекты, сгруппированные следующим образом:

- ☑ Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоснабжения новых объектов капитального строительства
- ☑ Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоснабжения и качества воды;
- ☑ Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими водоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду).

Следует отметить, что ряд планируемых к реализации мероприятий не дают эффекта, определённого в количественном (стоимостном) выражении. Тем не менее, их выполнение в перспективе будет способствовать созданию условий для повышения надёжности и качества водоснабжения, сокращению потерь, бесперебойности предоставления услуг и их доступности для потребителей.

Перечень инвестиционных проектов, вошедших в перспективную схему водоснабжения, приведён в [таблице 6.4](#).

Таблица 6.4

Перечень инвестиционных проектов в отношении системы водоснабжения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2021 – 2030 годы

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоснабжения новых объектов капитального строительства										
1.1	<i>Строительство новых сетей водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-
1.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-
1.3	<i>Увеличение пропускной способности существующих сетей водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>										

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
	Перекладка вводов холодного водоснабжения в здания абонентов с целью увеличения пропускной способности трубопроводов	при переходе с открытой на закрытую систему теплоснабжения	671,73	2028	2029	увеличение пропускной способности трубопроводов холодного водоснабжения				Филиал «АТЭС - Полярные Зори»	Анализ состояния существующих систем теплоснабжения и холодного водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек
			77,94	2028	2029					МУП "Энергия"	Анализ состояния существующих систем теплоснабжения и холодного водоснабжения в н.п. Африканда-2
1.4	<i>Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)</i>										
	-	-	0,00	-	-	-	-	-			-
	Всего по группе 1:		749,67								

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоснабжения и качества воды										
2.1	<i>Строительство новых сетей водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>										
2.1.1	Модернизация водовода Ду 300 от насосной станции 1-го подъёма до насосной станции 2-го подъёма.	От насосной станции 1-го подъёма (водозабор г. Полярные Зори) до насосной 2-го подъёма водовод в две нити общей протяжённостью 8,2 км Ду 300 мм, материал полиэтилен	49600,89	2021	2026	увеличение пропускной способности трубопровода	увеличение надёжности (безперебойности) оказания услуг	надёжность теплоснабжения города (т.к. вода подаётся на тех.цели мазутной котельной)	сокращение потерь воды с 10495,2 м³ в год до 0	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»	Анализ существующей системы холодного водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек
2.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
2.3	<i>Модернизация или реконструкция существующих сетей водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>										
2.3.1	Прокладка водовода Ду 250 от насосной станции 2-го подъёма до ВК-2953, ВК -2951	Участок водопроводной сети (водовода) от насосной станции 2-го подъёма (г. Полярные Зори) до ВК-2953, ВК-2951 составляет 1280 м, Ду 250 мм, материал - полиэтилен	9 326,54	2028	2030	увеличение пропускной способности трубопровода	увеличение надёжности (безперебойность) оказания услуг	снижение износа со 100% до 0%	сокращение потерь воды с 5247,6 м ³ в год до 0	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»	Анализ состояния существующей системы холодного водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек
2.3.2	Прокладка магистрального водовода Ду 150 от насосной станции 2-го подъёма (ВК-1) до н.п. Африканда-2, (1 нить протяжённостью 1180 метров)	Магистральный водовод Ду 150 от насосной станции 2-го подъёма (ВК-1) до н.п. Африканда-2, (1 нить протяжённостью 1180 метров)	5 034,00	2021	2021			снижение износа со 152% до 0%	сокращение потерь воды с 911,86 м ³ в год до 0	МУП "Энергия"	Анализ состояния существующей системы холодного водоснабжения в н.п. Африканда-2
2.3.3	Прокладка магистрального водовода Ду 150 от насосной станции 2-го подъёма до н.п. Африканда-2, (2 нить протяжённостью 1300 метров)	Магистральный водовод Ду 150 от насосной станции 2-го подъёма до н.п. Африканда-2, (2 нить протяжённостью 1300 метров)	5 058,00	2022	2022			снижение износа со 85% до 0%	сокращение потерь воды с 411,30 м ³ в год до 0	МУП "Энергия"	Анализ состояния существующей системы холодного водоснабжения в н.п. Африканда-2
2.4	<i>Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
2.5	<i>Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надёжности объектов централизованных систем водоснабжения, качества коммунального ресурса, не включённые в прочие группы мероприятий</i>										
2.5.1	Переход на забор воды из скважин в н.п. Африканда	Трансформаторная подстанция для работы электрооборудования скважины, монтаж перекачивающих насосов, вентсистемы, монтаж установки обеззараживания	33 000,0	2022	2026	улучшение качества воды	устранение вторичного загрязнения воды в сетях, т.к. подключены новые сети	исключение замены старых водоводов протяжённостью 1,8 км Ду 300	сокращение потерь воды	Филиал «АТЭС Полярные Зори»	Анализ состояния существующей системы холодного водоснабжения в н.п. Африканда-2
Всего по группе 2:			102019,43								
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоснабжения										
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем водоснабжения</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-
	Всего по группе 3:		0,0								
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими водоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)										
4.1	Модернизация действующих водозаборных сооружений с целью замены всасывающих оголовков с рыбозащитными устройствами	Замена всасывающих оголовков с рыбозащитными устройствами	5 947,59	2021	2021	повышение надёжности централизованной системы холодного водоснабжения г. Полярные Зори и н.п. Зашеек	увеличение экологической эффективности по сохранению биоресурсов водоёма - оз. Имандра	соблюдение требований ст. 61 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ	снижение износа со 90% до 0%	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»	Анализ состояния существующей системы холодного водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек
	Всего по группе 4:		5 947,59								

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения										
5.1	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж сетей водоснабжения</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-
5.2	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-
	Всего по группе 5:		0,0								
	ИТОГО:		108716,69								

6.5 ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

В состав перспективной схемы водоотведения включены инвестиционные проекты, сгруппированные следующим образом:

- ☑ Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоотведения и качества очистки сточных вод;
- ☑ Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоотведения;
- ☑ Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования (с учётом достижения организациями, осуществляющими водоотведение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду).

Необходимо отметить, что ряд планируемых к реализации мероприятий не дают эффекта, определённого в количественном (стоимостном) выражении. Тем не менее, их выполнение в перспективе будет способствовать созданию условий для повышения надёжности и качества очистки сточных вод, улучшению экологической ситуации, доступности услуг для потребителей.

Перечень инвестиционных проектов, вошедших в перспективную схему водоотведения, приведён в [таблице 6.5](#).

Таблица 6.5

Перечень инвестиционных проектов в отношении системы водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2021 – 2030 годы

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоотведения новых объектов капитального строительства										
1.1	<i>Строительство новых сетей водоотведения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>										
	-		0,0								
1.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем водоотведения (за исключением сетей водоотведения)</i>										
	-		0,0								
1.3	<i>Увеличение пропускной способности существующих сетей водоотведения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>										
	-		0,0								
1.4	<i>Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованных систем водоотведения (за исключением сетей водоотведения)</i>										
	-		0,0								
	Всего по группе 1:		0,0								

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоотведения и качества очистки сточных вод										
2.1	<i>Строительство новых сетей водоотведения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>										
	-		0,0								
2.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>										
2.2.1	Монтаж модульных очистных сооружений в н.п. Африканда	Монтаж модульных очистных сооружений производительностью 400 м3/сут.	40000,0	2022	2026	сокращение эксплуатационных затрат	снижение платы за сбросы		Филиал «АТЭС - Полярные Зори»	Анализ состояния существующей системы водоотведения в н.п. Африканда	
2.3	<i>Модернизация или реконструкция существующих сетей водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>										
	-		0,0								
2.4	<i>Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>										

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
	-		0,0								
2.5	<i>Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надёжности объектов централизованных систем водоотведения, качества коммунального ресурса, не включённые в прочие группы мероприятий</i>										
	-		0,0								
	Всего по группе 2:		40 000,0								
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоотведения										
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем водоотведения</i>										
3.1.2	Замена насосов на КНС №1 (2 шт.), КНС № 6 (3 шт.) на Grundfos	В КНС №1 замена насосов НП-1 типа ФГ 216/24 (N дв = 45 кВт), НП-2 типа ФГ 216/24 (N дв = 37 кВт) на насосы Grundfos SE1.75.100.130.2.52S.C.N.51D, мощность которых составляет 15 кВт. В КНС №6 замена насосов НП-1-1 типа СД 160/45 (N дв = 45 кВт), НП-1-2 типа СД 160/45 (N дв = 45 кВт), НП-1-3 типа СД 160/45 (N дв = 37 кВт) на насосы Grundfos SE1.75.100.130.2.52S.C.N.51D, мощность которых составляет 15 кВт.	2 191,52	2027	2028	экономия электроэнергии в объёме до 123,397 кВт.ч в год (вместо 190,384 тыс. кВт.ч)				Филиал «АТЭС - Полярные Зори»	Анализ состояния существующей системы водоотведения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия				
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем водоотведения</i>								
3.2.2	Диспетчеризация и автоматизация КНС 1, 3, 4 с выводом на КНС-6	Автоматизация режима работы оборудования КНС без обслуживающего персонала, с применением защиты технологического оборудования при не штатных режимах его эксплуатации. Внедрение дистанционного контроля текущих значений контролируемых параметров на КНС. Предоставление информации в диспетчерском пункте об аварийных ситуациях на КНС.	782,40	2027	2027	повышение надёжности оборудования	получение оперативной информации о работе КНС	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»	Анализ состояния существующей системы водоотведения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек
	Всего по группе 3:		2973,92						

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими водоотведение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)										
4.1	Модернизация очистных сооружений г. Полярные Зори в части обезвоживания илового осадка	Установка оборудования по обезвоживанию илового осадка до уровня влажности 60 – 80%.	31 936,42	2027	2029	уменьшение объёмов отхода 4 класса опасности	возможность транспортировать иловые осадки	уменьшение количества сбрасываемых в водный объект загрязняющих веществ на 5%	снижение платы за негативное воздействие на окружающую среду на 57181,02 руб. в год	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»	Анализ состояния существующей системы водоотведения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек
	Всего по группе 4:		31 936,42								

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС 20%)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты				Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоотведения										
5.1	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж сетей водоотведения</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-
5.2	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов централизованных систем водоотведения (за исключением сетей водоотведения)</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-
	Всего по группе 5:		0,0								
	ИТОГО:		74910,34								

6.6 ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ТВЁРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ (ЗАХОРОНЕНИЕ ТКО)

Муниципальной программой «Развитие системы обращения с коммунальными отходами в муниципальном образовании г. Полярные Зори», утверждённой постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией Мурманской области 26.11.2015г. №1321 (с изменениями от 29.12.2017 г. №1697, от 25.04.2018 № 555, от 04.12.2018 №1472, от 21.03.2019 № 388, от 30.12.2019 № 1558), предусмотрена реализация мероприятия, направленного на улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования: *разработка проектно-сметной документации на рекультивацию объекта размещения ТКО (санкционированной свалки). Финансовые средства запланированы в сумме 1000,00 тыс. руб.*

В связи с этим Программой комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2021 – 2030 годы реализация мероприятий в области обращения с ТКО (захоронения ТКО) не предусмотрена.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

7.1 ОБЩАЯ ПРОГРАММА ПРОЕКТОВ

Общая программа проектов представляет собой совокупную программу инвестиционных проектов по всем системам ресурсоснабжения.

Общая программа инвестиционных проектов приведена в [таблице 7.1](#).

Таблица 7.1

Общая программа инвестиционных проектов в составе Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2021 – 2030 годы

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)		
		Всего за период 2021 – 2030 годы	в т.ч. по этапам	
			1 этап – с 2021 по 2025 год включительно	2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ*				
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение электроснабжения новых объектов капитального строительства	0,00	0,00	0,0
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности электроснабжения и качества электроэнергии	0,00	0,00	0,0
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем электроснабжения	2247,27	2247,27	0,0
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими электроснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)	0,00	0,00	0,0
	ИТОГО:	2247,27	2247,27	0,00

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)		
		Всего за период 2021 – 2030 годы	в т.ч. по этапам	
			1 этап – с 2021 по 2025 год включительно	2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ				
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства	0,00	0,00	0,00
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии	714614,62	714614,62	0,00
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения	8699,48	8699,48	0,00
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими теплоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)	0,00	0,00	0,00
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения	0,00	0,00	0,00
	ИТОГО:	723 314,10	723 314,10	0,00
ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ				
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоснабжения новых объектов капитального строительства	749,67	0,0	749,7
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоснабжения и качества воды	102019,43	77450,5	24568,9
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоснабжения	0,00	0,0	0,0

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)		
		Всего за период 2021 – 2030 годы	в т.ч. по этапам	
			1 этап – с 2021 по 2025 год включительно	2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими водоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)	5947,59	5947,6	0,0
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения	0,00	0,0	0,0
	ИТОГО:	108 716,69	83 398,09	25 318,60
ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ				
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоотведения новых объектов капитального строительства	0,00	0,00	0,00
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоотведения и качества очистки сточных вод	40000,00	34000,00	6000,00
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоотведения	2973,92	2973,92	0,00
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими водоотведение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)	31936,42	0,00	31936,42
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоотведения	0,00	0,00	0,00
	ИТОГО:	74 910,34	36 973,92	37 936,42

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)		
		Всего за период 2021 – 2030 годы	в т.ч. по этапам	
			1 этап – с 2021 по 2025 год включительно	2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ (ЗАХОРОНЕНИЕ ТКО)				
1	Группа 1. Мероприятия по улучшению качества услуг организаций, эксплуатирующих объекты, используемые для утилизации, обезвреживания и захоронения твёрдых коммунальных отходов, в целях обеспечения потребности новых объектов капитального строительства в этих услугах	0,00	0,00	0
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО	0,00	0,00	0
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, оказывающими услуги по утилизации, обезвреживанию и захоронению ТКО, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)	0,00	0,00	0,0
	ИТОГО:	0,00	0,00	0,00
	ВСЕГО:	909 188,40	845 933,38	63 255,02
	МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ	0	0	0
	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ И УЧЁТУ ИНФОРМАЦИИ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ	0	0	0
	ВСЕГО:	909 188,40	845 933,38	63 255,02

7.2 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

Инвестиционные проекты делятся по форме реализации на следующие группы:

- проекты, реализуемые действующими организациями;
- проекты, выставляемые на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в т.ч. по договору концессии);
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием МО;
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций.

Необходимо отметить, что реализация инвестиционных проектов путём создания организаций либо с участием муниципального образования, либо с участием действующих ресурсоснабжающих организаций требуют значительных капитальных вложений, поэтому в качестве вариантов осуществления запланированных мероприятий были выбраны: «реализация действующими организациями» и «выставление на конкурс».

Предложения по организации реализации инвестиционных проектов на период 2021 – 2030 годы, приведены в [таблицах 7.2.1 – 7.2.5](#).

Основным способом реализации мероприятий Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры является разработка инвестиционных программ регулируемые организациями для каждой коммунальной системы, находящейся у них в эксплуатации.

Разработка, согласование и утверждение инвестиционных программ ресурсоснабжающих (регулируемых) организаций производится в соответствии с правилами, утверждёнными Правительством РФ.

Таблица 7.2.1

Варианты реализации инвестиционных проектов в отношении системы электроснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

N п/п	Наименование мероприятий	Варианты организации реализации проектов			
		Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, выставленные на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе по договору концессии)	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием поселения	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем электроснабжения				
3.1	<i>Техническое перевооружение и реконструкция электросетевых объектов</i>				
3.1.1	Реконструкция ОРУ-110 кВ ПС 110 кВ №69 с заменой ОД-110 на "В"-110	ПАО "МРСК Северо-Запада"			

Таблица 7.2.2

Варианты реализации инвестиционных проектов в отношении системы теплоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

N п/п	Наименование мероприятий	Варианты организации реализации проектов			
		Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, выставляемые на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе по договору концессии)	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием поселения	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсонаблюдающих организаций
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии				
2.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>				
2.2.1	Строительство (установка) модульной электростанции на площадке ТНС в н.п. Африканда-2	Филиал ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть» в г. Полярные Зори			
2.3	<i>Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов или поставки энергии от разных источников</i>				
2.3.1	Реконструкция тепловых сетей в части замены тепловой изоляции (на н.п. Зашеек)	Филиал ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть» в г. Полярные Зори			
2.3.2	Реконструкция магистрального трубопровода тепловой сети г. Полярные Зори, ул. Энергетиков				
2.3.3	Реконструкция участка тепловых сетей ТК-121-ТК-299 (бульвар 2 этап)				
2.3.4	Реконструкция участка тепловых сетей ТК-91-ТК-90-ТК-95-ТК-96 с попутным дренажом (бульвар 2 этап)				
2.3.5	Реконструкция участка тепловых сетей ТК-150 до ТП-1				

№ п/п	Наименование мероприятий	Варианты организации реализации проектов			
		Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, выставляемые на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе по договору концессии)	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием поселения	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций
2.3.6	Реконструкция тепловых сетей в части замены тепловой изоляции	МУП "Энергия"			
2.3.7	Замена 2х обратных трубопроводов Ду150 мм на один трубопровод Ду300 мм				
2.3.8	Замена участка теплосети от ТК-3 через проезжую часть				
2.3.9	Замена участка трубопровода теплосети от ТК-33 до ТК-36				
2.5	<i>Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надёжности объектов централизованных систем водоснабжения, качества коммунального ресурса, не включённые в прочие группы мероприятий (в т.ч. мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, мероприятия по переводу котельных в "пиковый" режим, мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия и т.д.)</i>				
2.5.1	Перевод потребителей эксплуатационной зоны действия ООО "АТЭС" в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, МУП "Энергия" в зоне действия н.п. Африканда-2 с открытого водозабора на закрытый		Исполнитель будет определён аукционом		

№ п/п	Наименование мероприятий	Варианты организации реализации проектов			
		Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, выставляемые на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе по договору концессии)	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием поселения	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения				
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем теплоснабжения</i>				
3.2.1	Замена фильтров ХВО (2 ед.)	Филиал ООО "АТЭС-Полярные Зори"			
3.2.2	Замена кожухотрубного теплообменника на пластинчатый				
3.2.3	Теплоизоляция трубопроводов мазутной котельной				

Таблица 7.2.3

Варианты реализации инвестиционных проектов в отношении системы водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

N п/п	Наименование мероприятий	Варианты организации реализации проектов			
		Проекты, реализуемые действующими на территории подразделения организациями	Проекты, реализуемые действующими на территории подразделения организациями	Проекты, реализуемые действующими на территории подразделения организациями	Проекты, реализуемые действующими на территории подразделения организациями
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоснабжения новых объектов капитального строительства				
1.3	<i>Увеличение пропускной способности существующих сетей водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>				
	Перекладка вводов холодного водоснабжения в здания абонентов с целью увеличения пропускной способности трубопроводов	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»			
		МУП "Энергия"			
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоснабжения и качества воды				
2.1	<i>Строительство новых сетей водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>				
2.1.1	Модернизация водовода Ду 300 от насосной станции 1-го подъёма до насосной станции 2-го подъёма.	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»			
2.3	<i>Модернизация или реконструкция существующих сетей водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>				
2.3.1	Прокладка водовода Ду 250 от насосной станции 2-го подъёма до ВК -2953, ВК -2951	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»			
2.3.2	Прокладка магистрального водовода Ду 150 от насосной станции 2-го подъёма (ВК-1) до н.п. Африканда-2, (1 нить протяжённостью 1180 метров)	МУП "Энергия"			

N п/п	Наименование мероприятий	Варианты организации реализации проектов			
		Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями
2.3.3	Прокладка магистрального водовода Ду 150 от насосной станции 2-го подъёма до н.п. Африканда-2, (2 нить протяжённостью 1300 метров)	МУП "Энергия"			
2.5	<i>Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надёжности объектов централизованных систем водоснабжения, качества коммунального ресурса, не включённые в прочие группы мероприятий</i>				
2.5.1	Переход на забор воды из скважин в н.п. Африканда	Филиал «АТЭС Полярные Зори»			
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими водоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)				
4.1	Модернизация действующих водозаборных сооружений с целью замены всасывающих оголовков с рыбозащитными устройствами	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»			

Таблица 7.2.4

Варианты реализации инвестиционных проектов в отношении системы водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

№ п/п	Наименование мероприятий	Варианты организации реализации проектов			
		Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями	Проекты, реализуемые действующими на территории поселения организациями
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоотведения и качества очистки сточных вод				
2.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>				
2.2.1	Монтаж модульных очистных сооружений в н.п. Африканда	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»			
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоотведения				
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем водоотведения</i>				
3.1.2	Замена насосов на КНС №1 (2 шт.), КНС № 6 (3 шт.) на Grundfos	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»			
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем водоотведения</i>				
3.2.2	Диспетчеризация и автоматизация КНС 1, 3, 4 с выводом на КНС-6	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»			
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими водоотведение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)				
4.1	Модернизация очистных сооружений г. Полярные Зори в части обезвоживания илового осадка	Филиал «АТЭС - Полярные Зори»			

8. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ТАРИФОВ, ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СИСТЕМАМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Общий объём требуемых капитальных вложений с учётом НДС составляет 909188,40 тыс. руб. (таблица 8.1), из них:

на развитие систем:

- электроснабжения – 2247,27 тыс. руб.;
- теплоснабжения – 723314,10 тыс. руб.;
- водоснабжения – 108716,69 тыс. руб.;
- водоотведения – 74910,34 тыс. руб.;
- захоронения твёрдых коммунальных отходов – 0,00 тыс. руб.

на реализацию мероприятий:

- в области энерго- и ресурсосбережения – 0,0 тыс. руб.
- по сбору и учёту информации об использовании энергоресурсов – 0,0 тыс. руб.

Объёмы финансирования по источникам инвестиций носят прогнозный характер и должны ежегодно уточняться в соответствии с финансовыми возможностями бюджетов и организаций, осуществляющих деятельность в сферах электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения, захоронения ТКО, требованиями действующего законодательства РФ, стадии реализации мероприятий.

Кроме того, корректировке подлежат суммы финансовых потребностей на реализацию мероприятий, т.к. окончательная сумма инвестиций будет определена только после составления сметных расчётов, проектно-сметной документации.

Источниками финансирования мероприятий Программы могут служить:

- Собственные средства предприятий, в их числе:
 - Прибыль, направленная на инвестиции;
 - Амортизационные отчисления;
 - Средства, полученные за счёт платы за подключение;
 - Прочие собственные средства, в т.ч. средства от эмиссии ценных бумаг.
- Привлечённые средства, в их числе:
 - Кредиты;
 - Займы организаций;
 - Прочие привлечённые средства.
- Бюджетное финансирование:
 - Средства федерального бюджета;
 - Средства областного бюджета;
 - Средства местного бюджета.

Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг.

Объёмы финансирования в разрезе по источникам приведены в [таблице 8.2.](#)

Таблица 8.1

Общий объём инвестиций, направляемых на развитие систем коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2021 – 2030 гг.

№п/п	Наименование показателя	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по годам					2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	
<u>А</u>	Общий объём инвестиций, направляемых на развитие систем коммунальной инфраструктуры, всего	909188,40	342835,19	418023,72	28009,07	27409,07	29656,34	63255,02
	в т.ч.							
	<i>По направлениям развития:</i>	<i>909188,40</i>	<i>342835,19</i>	<i>418023,72</i>	<i>28009,07</i>	<i>27409,07</i>	<i>29656,34</i>	<i>63255,02</i>
	– систем газоснабжения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	– систем электроснабжения	2247,27	0,00	0,00	0,00	0,00	2247,27	0,00
	– систем теплоснабжения	723314,10	325124,30	397589,80	600,00	0,00	0,00	0,00
	– систем водоснабжения	108716,69	16928,49	14242,40	17409,07	17409,07	17409,07	25318,60
	– систем водоотведения	74910,34	782,40	6191,52	10000,00	10000,00	10000,00	37936,42
	– системы обращения с отходами в части захоронения ТКО	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<u>Б</u>	Реализация мероприятий в области* энерго- и ресурсосбережения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<u>В</u>	Реализация мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергоресурсов *	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ВСЕГО:	909188,40	342835,19	418023,72	28009,07	27409,07	29656,34	63255,02
	<i>в т.ч. по источникам финансирования</i>							
	<i>Собственные средства предприятий</i>	279 253,28	44 367,63	87 156,16	27 409,07	27 409,07	29 656,34	63 255,02
	<i>Привлечённые средства</i>	629 935,12	298 467,56	330 867,56	600,00	0,00	0,00	0,00
	<i>Бюджетное финансирование</i>	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 8.2

Объёмы финансирования по источникам инвестиций, направляемых на развитие систем коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2021 – 2030 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам					2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап					
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	
Инвестиции, направляемые на развитие централизованных систем электроснабжения, всего								
1.1	Реконструкция ОРУ-110 кВ ПС 110 кВ №69 с заменой ОД-110 на "В"-110	2 247,27	0	0	0	0	2 247,27	0
	Собственные средства предприятий	2 247,27	0	0	0	0	2 247,27	0
	Привлечённые средства	0						
	Бюджетное финансирование	0						
	в т.ч.							
	<i>Областной бюджет</i>	0						
	<i>Районный бюджет</i>	0						
	<i>Местный бюджет</i>	0						
	Общий объём инвестиций, направляемых на развитие централизованных систем электроснабжения, всего	2 247,27	0	0	0	0	2 247,27	0
	Собственные средства предприятий	2 247,27	0	0	0	0	2 247,27	0
	Привлечённые средств	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетное финансирование	0	0	0	0	0	0	0
	<u>в т.ч. по организациям</u>							
	<u>ПАО "МРСК Северо-Запада"</u>							
	Собственные средства предприятий	2 247,27	0	0	0	0	2 247,27	0
	Привлечённые средств	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетное финансирование	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п в перечне	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам					
			1 Этап					2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	
-	Инвестиции, направляемые на развитие централизованных систем теплоснабжения, всего							
2.1	Реконструкция тепловых сетей в части замены тепловой изоляции (на н.п. Запеек)	24 791,40	0	24 791,40	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")	24 791,40	0	24 791,40	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0						
	Бюджетное финансирование	0						
	в т.ч.							
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>						
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>						
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>						
2.2	Реконструкция магистрального трубопровода тепловой сети г. Полярные Зори, ул. Энергетиков	10947,61	10947,61	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")	10947,61	10947,61	0	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0						
	Бюджетное финансирование	0						
	в т.ч.							
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>						
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>						
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>						

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
2.3	Реконструкция участка тепловых сетей ТК-121-ТК-299 (бульвар 2 этап)	6156,59	6156,59	0	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")	6156,59	6156,59	0	0	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
2.4	Реконструкция участка тепловых сетей ТК-91-ТК-90-ТК-95-ТК-96 с попутным дренажом (бульвар 2 этап)	4451,96	4451,96	0	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")	4451,96	4451,96	0	0	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
2.5	Реконструкция участка тепловых сетей ТК-150 до ТП-1	8482,05	0	8482,05	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")	8482,05	0	8482,05	0	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
2.6	Реконструкция тепловых сетей в части замены тепловой изоляции	4631,53	4631,53	0	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий (МУП "Энергия")	4631,53	4631,53	0	0	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
2.7	Замена 2х обратных трубопроводов Ду150 мм на один трубопровод Ду300 мм	23794,96	0	23794,96	0	0	0	0	
	Собственные средства предприятий (МУП "Энергия)	23794,96	0	23794,96	0	0	0	0	
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
2.8	Замена участка теплосети от ТК-3 через проезжую часть	954,35	0	954,35	0	0	0	0	
	Собственные средства предприятий (МУП "Энергия)	954,35	0	954,35	0	0	0	0	
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
2.9	Замена участка трубопровода теплосети от ТК-33 до ТК-36	469,05	469,05	0	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий (МУП "Энергия)	469,05	469,05	0	0	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
2.10	Замена фильтров ХВО (2 ед.)	955,63	0	955,63	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")	955,63	0	955,63	0	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
2.11	Замена кожухотрубного теплообменника на пластинчатый	1043,36	0	1043,36	0	0	0	0	
	Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")	1043,36	0	1043,36	0	0	0	0	
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
2.12	Теплоизоляция трубопроводов мазутной котельной	6700,49	0	6700,49	0	0	0	0	
	Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")	6700,49	0	6700,49	0	0	0	0	
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
2.13	Строительство (установка) модульной электростанции на площадке ТНС в н.п. Африканда-2	45000,00	6000,00	38400,00	600,00	0,00	0,00	0,00	
	Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Привлечённые средства	45000,00	6000,00	38400,00	600,00	0,00	0,00	0,00	
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
2.14	Перевод потребителей эксплуатационной зоны действия ООО "АТЭС" в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, МУП "Энергия" в зоне действия н.п. Африканда-2 с открытого водозабора на закрытый	584 935,12	292 467,56	292 467,56	0	0	0	0	
	Собственные средства предприятий	0							
	Привлечённые средства	584 935,12	292 467,56	292 467,56	0	0	0	0	
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
	<i>ВСЕГО по источникам инвестиций:</i>	723 314,10	325 124,30	397 589,80	600,00	0,00	0,00	0,00	
	Собственные средства предприятий	93 378,98	26 656,74	66 722,24	0,00	0,00	0,00	0,00	
	<i>Собственные средства предприятий (Филиал ООО "АТЭС- Полярные Зори")</i>	<i>63 529,09</i>	<i>21 556,16</i>	<i>41 972,93</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	
	<i>Собственные средства предприятий (МУП "Энергия")</i>	<i>29 849,89</i>	<i>5 100,58</i>	<i>24 749,31</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	
	Привлечённые средств	629 935,12	298 467,56	330 867,56	600,00	0,00	0,00	0,00	
	Бюджетное финансирование								

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС 20%), тыс. руб.	в том числе по этапам					2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап					
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	
Инвестиции, направляемые на развитие централизованных систем холодного водоснабжения, всего								
3.1	Прокладка водовода Ду 250 от насосной станции 2-го подъёма до ВК -2953, ВК -2951	9 326,54	0	0	0	0	0	9 326,54
	Собственные средства предприятий	9 326,54	0	0	0	0	0	9 326,54
	Привлечённые средства	0						
	Бюджетное финансирование	0						
	в т.ч.							
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>						
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>						
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>						
3.2	Прокладка магистрального водовода Ду 150 от насосной станции 2-го подъёма (ВК-1) до н.п. Африканда-2, (1 нить протяжённостью 1180 метров)	5 034,00	5 034,00	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий	5 034,00	5 034,00	0	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0						
	Бюджетное финансирование	0						
	в т.ч.							
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>						
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>						
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>						

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
3.3	Прокладка магистрального водовода Ду 150 от насосной станции 2-го подъёма до н.п. Африканда-2, (2 нить протяжённостью 1300 метров)	5 058,00	5 058,00	0	0	0	0	0	
	Собственные средства предприятий	5 058,00	5 058,00						
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
3.4	Переход на забор воды из скважин в н.п. Африканда	33 000,00	0	4500,00	7666,67	7666,67	7666,67	5500,00	
	Собственные средства предприятий	33 000,00	0	4500,00	7666,67	7666,67	7666,67	5500,00	
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
	Модернизация водовода Ду 300 от насосной станции 1-го подъёма до насосной станции 2-го подъёма	49 600,89	888,90	9 742,40	9 742,40	9 742,40	9 742,40	9 742,40	9 742,39
	Собственные средства предприятий	49 600,89	888,90	9 742,40	9 742,40	9 742,40	9 742,40	9 742,40	9 742,39
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
3.5	Модернизация действующих водозаборных сооружений с целью замены всасывающих оголовков с рыбозащитными устройствами	5 947,59	5 947,59	0	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятий	5 947,59	5 947,59	0	0	0	0	0	0
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
3.6	Перекладка вводов холодного водоснабжения в здания абонентов с целью увеличения пропускной способности трубопроводов	671,73	0	0	0	0	0	671,73	
	<i>(филиал «АТЭС-Полярные Зори»)</i>								
	Собственные средства предприятий	671,73	0	0	0	0	0	671,73	
	Привлечённые средства								
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
3.7	Перекладка вводов холодного водоснабжения в здания абонентов с целью увеличения пропускной способности трубопроводов	77,94	0	0	0	0	0	77,94	
	<i>(МУП «Энергия»)</i>								
	Собственные средства предприятий	77,94	0	0	0	0	0	77,94	
	Привлечённые средства								
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
<u>А</u>	<i>Общий объём инвестиций, направляемых на развитие централизованных систем холодного водоснабжения, всего</i>	<i>108 716,69</i>	<i>16 928,49</i>	<i>14 242,40</i>	<i>17 409,07</i>	<i>17 409,07</i>	<i>17 409,07</i>	<i>25 318,60</i>	
	Собственные средства предприятий	108 716,69	16 928,49	14 242,40	17 409,07	17 409,07	17 409,07	25 318,60	
	Привлечённые средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Бюджетное финансирование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	<u>в т.ч. по организациям</u>								
	<u>Филиал «АТЭС - Полярные Зори»</u>	<u>108 638,75</u>	<u>16 928,49</u>	<u>14 242,40</u>	<u>17 409,07</u>	<u>17 409,07</u>	<u>17 409,07</u>	<u>25 240,66</u>	
	Собственные средства предприятий	108 638,75	16 928,49	14 242,40	17 409,07	17 409,07	17 409,07	25 240,66	
	Привлечённые средств	0,00							
	Бюджетное финансирование	0,00							
	<u>МУП "Энергия"</u>	<u>77,94</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>77,94</u>	
	Собственные средства предприятий	77,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,94	
	Привлечённые средств	0,00							
	Бюджетное финансирование	0,00							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС 20%), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
Инвестиции, направляемые на развитие централизованных систем водоотведения, всего									
4.1	Замена насосов на КНС №1 (2 шт.), КНС № 6 (3 шт.) на Grundfos	2 191,52	0	2 191,52	0	0	0	0	
	Собственные средства предприятий	2 191,52	0	2 191,52	0	0	0	0	
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
4.2	Диспетчеризация и автоматизация КНС 1, 3, 4 с выводом на КНС-6	782,40	782,40	0	0	0	0	0	
	Собственные средства предприятий	782,40	782,40	0	0	0	0	0	
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
4.3	Монтаж модульных очистных сооружений в н.п. Африканда	40 000,00	0	4 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	6000,00
	Собственные средства предприятий	40 000,00	0	4 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	6 000,00
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							
4.4	Модернизация очистных сооружений г. Полярные Зори в части обезвоживания илового осадка	31 936,42	0	0	0	0	0	0	31 936,42
	Собственные средства предприятий	31 936,42	0	0	0	0	0	0	31 936,42
	Привлечённые средства	0							
	Бюджетное финансирование	0							
	в т.ч.								
	<i>Областной бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Районный бюджет</i>	<i>0</i>							
	<i>Бюджет поселения</i>	<i>0</i>							

№ п/п	Наименование мероприятия / наименование источника финансирования	Необходимые капитальные затраты всего (с НДС), тыс. руб.	в том числе по этапам						2 этап – с 2026 по 2030 год включительно
			1 Этап						
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
	<i>Общий объём инвестиций, направляемых на развитие централизованных систем водоотведения, всего</i>	<i>74 910,34</i>	<i>782,40</i>	<i>6 191,52</i>	<i>10 000,00</i>	<i>10 000,00</i>	<i>10 000,00</i>	<i>37 936,42</i>	
	Собственные средства предприятий	74 910,34	782,40	6 191,52	10 000,00	10 000,00	10 000,00	37 936,42	
	Привлечённые средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Бюджетное финансирование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	<i><u>в т.ч. по организациям</u></i>								
	<i><u>Филиал «АТЭС - Полярные Зори»</u></i>	<i><u>74 910,34</u></i>	<i><u>782,40</u></i>	<i><u>6 191,52</u></i>	<i><u>10 000,00</u></i>	<i><u>10 000,00</u></i>	<i><u>10 000,00</u></i>	<i><u>37 936,42</u></i>	
	Собственные средства предприятий	74 910,34	782,40	6 191,52	10 000,00	10 000,00	10 000,00	37 936,42	
	Привлечённые средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Бюджетное финансирование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Необходимо отметить, что мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение коммунальными ресурсами новых объектов капитального строительства, на период 2021 – 2030 годы не запланированы. В связи с этим, плата за подключение (технологическое присоединение) к системам коммунальной инфраструктуры в качестве источника финансирования не рассматривалась.

Как указывалось выше, источниками финансирования мероприятий Программы также могут быть средства бюджетов всех уровней и собственные средства предприятий.

Финансовое обеспечение реализации мероприятий Программы за счет средств бюджетов всех уровней осуществляется на основании законов Мурманской области, нормативно-правовых актов МО г. Полярные Зори, утверждающих бюджет.

Финансирование Программы за счёт собственных средств предприятий, осуществляющих виды деятельности в сферах электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения, захоронения ТКО, возможно при условии включения регулирующим органом субъекта РФ сумм расходов на реализацию мероприятий в тарифы таких организаций, в порядке, предусмотренном действующим законодательством РФ.

При этом, изменение тарифов должно обеспечивать доступность коммунальных услуг для потребителей.

Прогноз роста тарифов организаций осуществляющих регулируемые виды деятельности в сферах электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения и захоронения ТКО приведён в [таблице 8.3](#).

Необходимо отметить, что в качестве источников финансирования мероприятий Программы могут использоваться и прочие собственные средства предприятий, включая эмиссию ценных бумаг (при их наличии), а также привлечённые средства: займы, кредиты. Причём использование последних будет способствовать росту необходимых капитальных вложений, и, как следствие, тарифов, за счёт добавления процентов за пользование денежными средствами.

Таблица 8.3

Динамика тарифов, прогнозируемых на период реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области						Прогноз									
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
		с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.	с 01.01.2020 г. по 30.06.2020 г.	с 01.07.2020 г. по 31.12.2020 г.										
Газоснабжение																	
Розничные цены на газ, реализуемый населению																	
<i>Темп роста цены</i>	%																
Электроснабжение																	
<i>МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</i>																	
Население, проживающее в городских населённых пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками 2 (тарифы указываются с учётом НДС)																	
Одноставочный тариф	руб. /кВтч	1,862	1,892	1,924	1,987	1,987	2,086	2,211	2,328	2,452	2,582	2,719	2,863	2,989	3,120	3,120	3,257
<i>Темп роста тарифа</i>	%		101,6%	101,7%	103,3%	100,0%	105,0%	106,0%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	104,4%	104,4%	104,4%	104,4%
Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток																	
Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб. /кВтч	2,141	2,176	2,213	2,285	2,285	2,388	2,531	2,665	2,807	2,955	3,112	3,277	3,421	3,572	3,572	3,729
<i>Темп роста тарифа</i>	%		101,6%	101,7%	103,3%	100,0%	104,5%	106,0%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	104,4%	104,4%	104,4%	104,4%
Ночная зона	руб. /кВтч	0,898	0,947	0,963	1,012	1,012	1,058	1,121	1,181	1,244	1,309	1,379	1,452	1,516	1,582	1,582	1,652
<i>Темп роста тарифа</i>	%		105,5%	101,7%	105,1%	100,0%	104,5%	106,0%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	104,4%	104,4%	104,4%	104,4%

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области						Прогноз									
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
		с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.	с 01.01.2020 г. по 30.06.2020 г.	с 01.07.2020 г. по 31.12.2020 г.										
Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток																	
Пиковая зона	руб. /кВтч	2,328	2,270	2,308	2,384	2,384	2,541	2,694	2,837	2,987	3,145	3,312	3,487	3,641	3,801	3,801	3,968
Темп роста тарифа	%		97,5%	101,7%	103,3%	100,0%	106,6%	106,0%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	104,4%	104,4%	104,4%	104,4%
Полупиковая зона	руб. /кВтч	1,862	1,892	1,924	1,987	1,987	2,118	2,245	2,364	2,490	2,621	2,760	2,907	3,035	3,168	3,168	3,308
Темп роста тарифа	%		101,6%	101,7%	103,3%	100,0%	106,6%	106,0%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	104,4%	104,4%	104,4%	104,4%
Ночная зона	руб. /кВтч	0,898	0,947	0,963	1,012	1,012	1,079	1,144	1,204	1,268	1,335	1,406	1,480	1,546	1,614	1,614	1,685
Темп роста тарифа	%		105,5%	101,7%	105,1%	100,0%	106,6%	106,0%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	105,3%	104,4%	104,4%	104,4%	104,4%
Теплоснабжение																	
<i>теплоснабжение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>																	
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения	руб. / Гкал	3493,67	3493,67	3552,89	3552,89	3552,89	3552,89	4146,56	4288,93	4436,27	4589,72	4746,42	4911,60	5082,90	5260,45	5444,56	5635,84
Темп роста тарифа	%		100,0%	101,7%	100,0%	100,0%	100,0%	116,7%	103,4%	103,4%	103,5%	103,4%	103,5%	103,5%	103,5%	107,1%	107,1%
<i>теплоснабжение МУП «ТС-Африканда» / МУП "Энергия" (н.п. Африканда-1)</i>																	
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения	руб. / Гкал	3338,29	3400,00	3457,63	3457,63	3457,63	3457,63	4035,39	4173,94	4317,32	4466,66	4619,16	4779,91	4946,62	5119,41	5483,66	5874,97
Темп роста тарифа	%		101,8%	101,7%	100,0%	100,0%	100,0%	116,7%	103,4%	103,4%	103,5%	103,4%	103,5%	103,5%	103,5%	110,9%	114,8%

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области						Прогноз									
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
		с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.	с 01.01.2020 г. по 30.06.2020 г.	с 01.07.2020 г. по 31.12.2020 г.										
<i>теплоснабжение МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)</i>																	
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения	руб. / Гкал	3338,29	3400,00	3457,63	3457,63	3457,63	3457,63	4035,39	4173,94	4317,32	4466,66	4619,16	4779,91	4946,62	5119,41	5483,66	5874,97
Темп роста тарифа	%		101,8%	101,7%	100,0%	100,0%	100,0%	116,7%	103,4%	103,4%	103,5%	103,4%	103,5%	103,5%	103,5%	110,9%	114,8%
<i>теплоснабжение ООО «Теплонорд»/с 01.07.2020 г. МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)</i>																	
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения	руб. / Гкал	1547,95	1633,08	1660,76	1855,07	1855,07	1949,68	2275,46	2353,59	2434,44	2518,65	2604,64	2695,28	2789,28	2886,72	3200,12	3672,42
Темп роста тарифа	%		105,5%	101,7%	111,7%	100,0%	105,1%	116,7%	103,4%	103,4%	103,5%	103,4%	103,5%	103,5%	103,5%	110,9%	114,8%
Водоснабжение																	
<i>холодное водоснабжение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>																	
Тариф на услуги холодного водоснабжения (питьевая вода)	руб. / куб.м	22,66	25,15	25,57	29,41	29,41	33,82	35,54	37,32	39,15	40,99	42,84	44,68	46,46	48,04	47,81	49,44
Темп роста тарифа	%	107,0%	111,0%	101,7%	115,0%	100,0%	115,0%	105,1%	105,0%	104,9%	104,7%	104,5%	104,3%	104,0%	103,4%	102,9%	102,9%
<i>холодное водоснабжение МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)</i>																	
Тариф на услуги холодного водоснабжения (питьевая вода)	руб. / куб.м	25,74	27,02	27,48	31,61	31,61	36,36	38,21	40,13	42,09	44,07	46,05	48,03	49,95	51,65	51,40	53,15
Темп роста тарифа	%	114,7%	105,0%	101,7%	115,0%	100,0%	115,0%	105,1%	105,0%	104,9%	104,7%	104,5%	104,3%	104,0%	103,4%	102,9%	102,9%

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области						Прогноз									
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
		с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.	с 01.01.2020 г. по 30.06.2020 г.	с 01.07.2020 г. по 31.12.2020 г.										
<u>холодное водоснабжение ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ / МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)</u>																	
Тариф на услуги холодного водоснабжения (питьевая вода)	руб. / куб.м	11,41	12,89	13,10	15,08	15,08	17,76	18,67	19,60	20,56	21,53	22,49	23,46	24,40	25,23	25,11	25,96
Темп роста тарифа	%	147,2%	113,0%	101,6%	115,1%	100,0%	117,8%	105,1%	105,0%	104,9%	104,7%	104,5%	104,3%	104,0%	103,4%	102,9%	102,9%
Водоотведение																	
<u>водоотведение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</u>																	
Тариф на водоотведение	руб. / куб.м	58,86	58,86	59,86	59,86	59,86	59,86	62,91	66,06	69,30	72,55	75,82	79,08	82,24	85,04	84,63	87,50
Темп роста тарифа	%	108,7%	100,0%	101,7%	100,0%	100,0%	100,0%	105,1%	105,0%	104,9%	104,7%	104,5%	104,3%	104,0%	103,4%	102,9%	102,9%
<u>водоотведение МУП "Энергия" (н.п. Африканда-2)</u>																	
Тариф на водоотведение	руб. / куб.м	58,86	58,86	59,86	59,86	59,86	59,86	62,91	66,06	69,30	72,55	75,82	79,08	82,24	85,04	84,63	87,50
Темп роста тарифа	%	108,7%	100,0%	101,7%	100,0%	100,0%	100,0%	105,1%	105,0%	104,9%	104,7%	104,5%	104,3%	104,0%	103,4%	102,9%	102,9%
<u>водоотведение ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ / МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)</u>																	
Тариф на водоотведение	руб. / куб.м	17,98	18,97	19,29	22,18	22,18	26,13	27,46	28,84	30,25	31,67	33,10	34,52	35,90	37,12	36,94	38,20
Темп роста тарифа	%	137,5%	105,5%	101,7%	115,0%	100,0%	117,8%	105,1%	105,0%	104,9%	104,7%	104,5%	104,3%	104,0%	103,4%	102,9%	102,9%

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области						Прогноз									
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
		с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.	с 01.01.2020 г. по 30.06.2020 г.	с 01.07.2020 г. по 31.12.2020 г.										
Утилизация (захоронение) ТКО																	
<i>МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</i>																	
Тариф на утилизацию (захоронение) ТКО	руб./куб. м	147,12	153,01	153,01	159,35	159,35	159,35	164,93	170,37	175,99	181,80	187,80	194,00	199,43	205,01	205,01	210,75
Темп роста тарифа	%	108,8%	104,0%	100,0%	104,1%	100,0%	100,0%	103,5%	103,3%	103,3%	103,3%	103,3%	103,3%	102,8%	102,8%	102,8%	102,8%

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СОВОКУПНОГО ПЛАТЕЖА ГРАЖДАН ЗА КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ НА СООТВЕТСТВИЕ КРИТЕРИЯМ ДОСТУПНОСТИ

9.1 РАСЧЁТ ПРОГНОЗНОГО СОВОКУПНОГО ПЛАТЕЖА НАСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗА СПРОСА С УЧЁТОМ ЭНЕРГОРЕСУРСΟΣБЕРЕЖЕНИЯ И ТАРИФОВ (ПЛАТЫ (ТАРИФА) ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ПРИСОЕДИНЕНИЕ)) БЕЗ УЧЁТА ЛЬГОТ И СУБСИДИЙ.

Определение совокупного платежа граждан за коммунальные услуги в муниципальном образовании проводилось в соответствии с «Методическими указаниями по расчёту предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», утверждёнными Приказом Минрегиона РФ от 23.08.2010 г. №378 (далее по тексту – Методические указания).

Согласно п. 10 Методических указаний прогнозируемая совокупная плата населения муниципального образования по всем видам коммунальных услуг определяется путём суммирования платежей населения по каждому из видов коммунальных услуг, оказываемых населению, в данном муниципальном образовании.

Таким образом, прогноз совокупного платежа населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией за коммунальные услуги формировался с учётом прогноза спроса по каждому виду коммунальных услуг и перспективного изменения тарифов в течение периода с 2021 по 2030 годы.

Необходимо отметить, что при формировании прогнозируемого спроса на коммунальные ресурсы учитывались изменения объёмов потребления коммунальных услуг, обусловленные реализацией в планируемом периоде мероприятий по энергоресурсосбережению.

Результаты расчёта общей прогнозируемой совокупной платы граждан приведены в [таблице 8.4](#).

Таблица 8.4

Сводный расчёт прогнозного совокупного платежа граждан за коммунальные услуги, оказываемые в
МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2021 по 2030 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	2020 г.	Прогноз									
			оценка	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Газоснабжение													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Электроснабжение													
<i>МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. кВтч	24133,3	24038,0	23989,5	23941,0	23897,8	23860,1	23817,0	23773,8	23730,7	23692,9	23655,2	23617,6
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./кВтч	1,956	2,037	2,149	2,328	2,452	2,582	2,719	2,863	2,989	3,120	3,120	3,257
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	47192,7	48953,4	51543,4	55743,0	58591,6	61599,5	64747,0	68055,1	70920,6	73923,4	73805,8	76930,7
Теплоснабжение													
<i>теплоснабжение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. Гкал	119,597	109,280	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769	111,769
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./Гкал	3552,890	3552,890	3849,727	4288,93	4436,27	4589,72	4746,42	4911,60	5082,90	5260,45	5444,56	5635,84
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	424915,0	388259,8	430280,1	479369,6	495837,2	512988,9	530502,6	548964,6	568110,7	587955,5	608532,6	629911,8

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	2020 г.	Прогноз									
			оценка	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
<i>теплоснабжение МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс.Гкал	0,309	0,305	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./Гкал	3457,630	3457,630	3746,508	4173,94	4317,32	4466,66	4619,16	4779,91	4946,62	5119,41	5483,66	5874,97
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	1067,3	1055,4	1134,7	1264,1	1307,6	1352,8	1399,0	1447,7	1498,1	1550,5	1660,8	1779,3
<i>теплоснабжение МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	9,668	9,894	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558	9,558
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	3457,63	3457,63	3746,51	4173,94	4317,32	4466,66	4619,16	4779,91	4946,62	5119,41	5483,66	5874,97
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	33429,1	34210,9	35810,4	39895,9	41266,4	42693,9	44151,5	45688,0	47281,5	48933,1	52414,7	56155,0
<i>теплоснабжение ООО «Теплонорд» / с 01.07.2020 г. МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс.Гкал	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./Гкал	1757,92	1902,37	2112,57	2353,59	2434,44	2518,65	2604,64	2695,28	2789,28	2886,72	3200,12	3672,42
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	4679,6	5064,1	5623,7	6265,3	6480,5	6704,6	6933,5	7174,8	7425,1	7684,4	8518,7	9776,0

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	2020 г.	Прогноз									
			оценка	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Водоснабжение													
<i>холодное водоснабжение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	572,605	497,601	576,073	572,997	570,381	568,153	566,244	564,583	563,098	561,790	560,623	559,562
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	27,49	31,62	34,68	37,32	39,15	40,99	42,84	44,68	46,46	48,04	47,81	49,44
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	15740,9	15731,7	19979,6	21385,4	22330,9	23289,1	24255,4	25224,1	26164,1	26990,8	26804,5	27663,4
<i>холодное водоснабжение МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	38,172	39,820	38,595	38,389	38,214	38,064	37,937	37,825	37,726	37,638	37,560	37,489
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	29,55	33,99	37,29	40,13	42,09	44,07	46,05	48,03	49,95	51,65	51,40	53,15
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	1127,8	1353,3	1439,1	1540,4	1608,5	1677,5	1747,1	1816,9	1884,6	1944,1	1930,7	1992,6
<i>холодное водоснабжение ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ / МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	3,767	7,212	7,212	7,212	7,179	7,151	7,127	7,106	7,087	7,071	7,056	7,043
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	14,09	16,42	18,21	19,60	20,56	21,53	22,49	23,46	24,40	25,23	25,11	25,96
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	53,1	118,4	131,4	141,3	147,6	153,9	160,3	166,7	172,9	178,4	177,2	182,8

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	2020 г.	Прогноз									
			оценка	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Водоотведение													
<i>водоотведение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	750,768	775,757	752,252	748,235	744,819	741,910	739,417	737,248	735,309	733,600	732,077	730,692
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	59,86	59,86	61,39	66,06	69,30	72,55	75,82	79,08	82,24	85,04	84,63	87,50
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	44941,0	46436,8	46178,1	49427,3	51612,5	53827,3	56060,5	58299,5	60472,0	62382,8	61952,2	63937,4
<i>водоотведение МУП "Энергия" (н.п. Африканда-2)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	53,455	53,000	53,015	52,732	52,491	52,286	52,110	51,958	51,821	51,701	51,593	51,496
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	59,86	59,86	61,39	66,06	69,30	72,55	75,82	79,08	82,24	85,04	84,63	87,50
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	3199,8	3172,6	3254,4	3483,4	3637,4	3793,5	3950,9	4108,7	4261,8	4396,4	4366,1	4506,0
<i>водоотведение ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ / МУП «Энергия» (н.п. Африканда-1)</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	6,157	12,939	12,939	12,870	12,811	12,761	12,718	12,681	12,648	12,618	12,592	12,568
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	20,74	24,16	26,80	28,84	30,25	31,67	33,10	34,52	35,90	37,12	36,94	38,20
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	127,7	312,5	346,7	371,1	387,5	404,1	420,9	437,7	454,0	468,4	465,2	480,1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2019 г.	2020 г.	Прогноз									
			оценка	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Утилизация (захоронение) ТКО													
<i>МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</i>													
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс.куб.м	27,403	27,403	27,403	27,278	27,172	27,080	27,001	26,930	26,867	26,811	26,761	0,008
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	156,18	159,35	162,14	170,37	175,99	181,80	187,80	194,00	199,43	205,01	205,01	210,75
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	4279,8	4366,7	4443,1	4647,4	4782,0	4923,2	5070,7	5224,3	5358,1	5496,7	5486,3	1,7
ИТОГО ЗА ГОД:	тыс. руб.	580 753,7	549 035,7	600 164,6	663 534,2	687 989,7	713 408,4	739 399,4	766 608,1	794 003,4	821 904,4	846 114,7	873 316,7

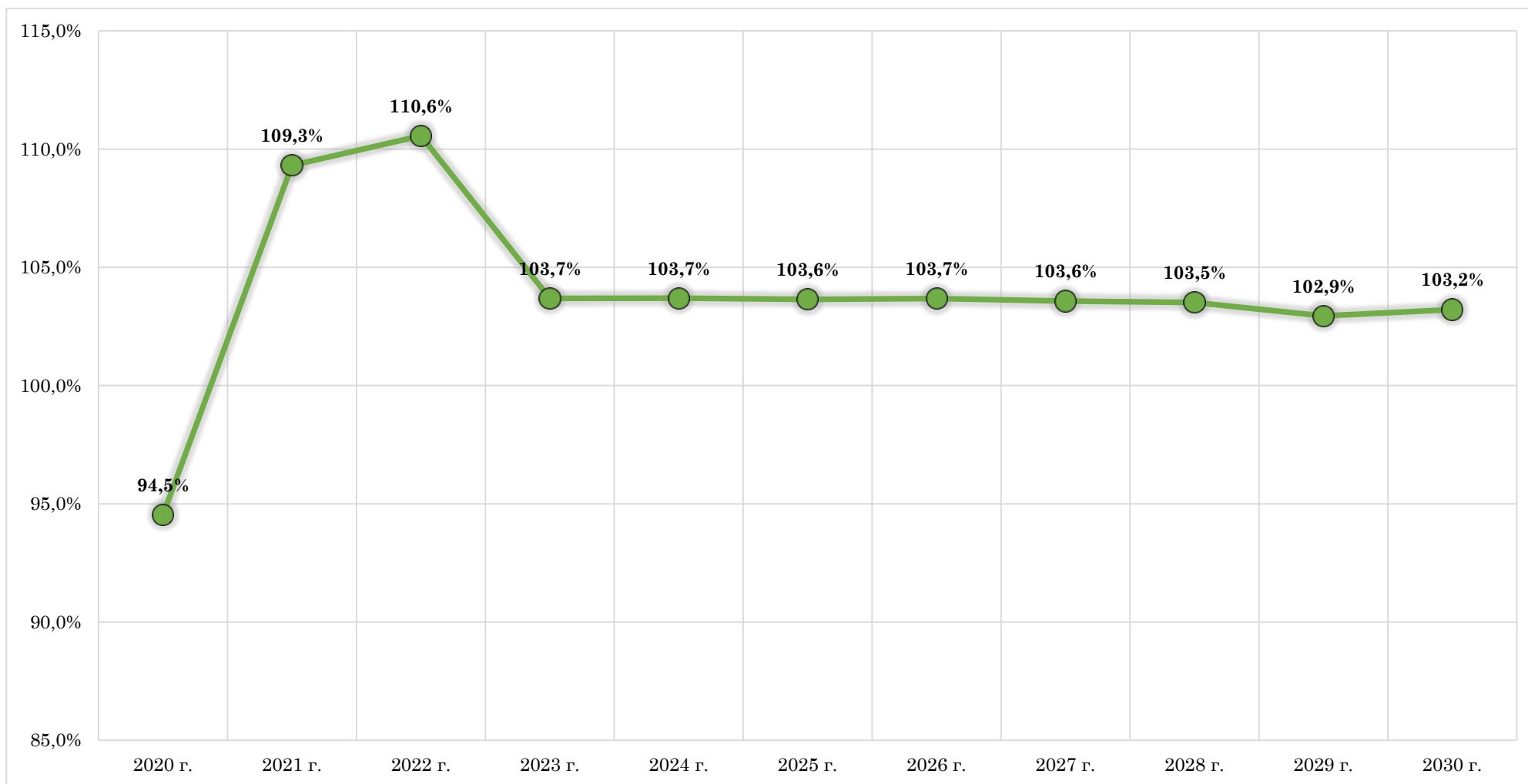


Диаграмма 6 – Прогнозные темпы роста платы населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией за коммунальные услуги

9.2 ПРОВЕРКА ДОСТУПНОСТИ ТАРИФОВ НА КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ КАЖДОГО ГОДА ПЕРИОДА, НА КОТОРЫЙ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ ПРОГРАММА ПУТЁМ СОПОСТАВЛЕНИЯ РАССЧИТАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ДОСТУПНОСТИ.

Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения для каждого периода Программы проводилась путём установления соответствия критериям доступности прогнозного совокупного платежа населения за коммунальные услуги.

Установление соответствия критериям доступности прогнозируемого совокупного платежа населения за коммунальные услуги осуществлялось в соответствии с «Методическими указаниями по расчёту предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», утверждёнными Приказом Минрегиона РФ от 23.08.2010 г. №378.

Кроме того, для оценки доступности для граждан платы за коммунальные услуги применялся нормативно-правовой акт - постановление Управления по тарифному регулированию Мурманской области от 28.09.2011 г. №41/3 «Об установлении критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги».

Согласно указанному постановлению на территории Мурманской области в качестве критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги применяются следующие показатели:

- 1) доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи (в среднем по муниципальному образованию);
- 2) доля населения с доходами ниже прожиточного минимума;
- 3) уровень собираемости платежей за коммунальные услуги;
- 4) доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения в муниципальном образовании.

Постановлением Управления по тарифному регулированию Мурманской области от 28.09.2011 г. №41/3 «Об установлении критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги» для каждого из вышеназванных критериев предусмотрен порядок определения значений для проведения оценки (таблица 9.1 настоящей Программы).

Необходимо отметить, что статистический учёт показателей, необходимых для расчёта критериев доступности, в рассматриваемом муниципальном образовании не ведётся, в связи с этим проанализировать соответствие расчётных значений на прогнозируемый период с фактическими значениями за три последних года не представляется возможным.

В связи с этим в качестве оценочных показателей использовались средние значения критериев доступности для граждан платы за коммунальные услуги, приведённые в «Методических указаниях по расчёту предельных

индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги» (таблица 9.1 Программы).

Расчёт прогнозных значений критериев доступности основывался на объективных данных учёта о платёжеспособности населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

Исходными данными для определения критериев доступности послужили прогнозные показатели социально-экономического развития муниципального образования, представленные в разделе 2 Программы, в их числе:

- прогноз численности населения;
- прогноз среднедушевых доходов населения;
- прогноз величины прожиточного минимума;
- данные о прогнозируемой численности семей, претендующих на получение субсидий, и о коэффициенте семейности (таблица 10.1).

Следует отметить, что для определения критерия доступности «уровень собираемости платежей за коммунальные услуги», строилась зависимость фактического уровня собираемости платы за коммунальные услуги от фактической доли расходов населения в совокупном доходе семьи за период с 2019 по 2020 годы. По результатам графического построения указанной зависимости (диаграмма 7) определялись прогнозируемые значения уровня собираемости платы за коммунальные услуги.

Сводный расчёт критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией представлен в таблице 9.2.

Оценка доступности для населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией прогнозируемой платы за коммунальные услуги приведена в таблице 9.3.

По результатам оценки (таблица 9.3) установлено соответствие критериям доступности прогнозируемой платы за коммунальные услуги для населения.

Таблица 9.1

Критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги

Наименование критерия	Постановление Управления по тарифному регулированию Мурманской области от 28.09.2011 г. №41/3	Методические указания, утверждённые Приказом Мин-региона РФ от 23.08.2010 г. №378		
	Уровень доступности	Уровень доступности		
		Высокий	Доступный	Недоступный
Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи (в среднем по муниципальному образованию), %	В очередном году не должна превышать долю расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи в текущем году и в среднем за два предыдущих года	от 6,3 до 7,2	от 7,2 до 8,6	свыше 8,6
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	В очередном году не должна превышать долю населения с доходами ниже прожиточного минимума в текущем году и среднюю за два предыдущих года	до 8	от 8 до 12	свыше 12
Уровень собираемости платежей за коммунальные услуги, %	В очередном году не ниже уровня собираемости платежей за коммунальные услуги в текущем году и среднего за два предыдущих года	от 92 до 95	от 85 до 92	ниже 85
Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения в муниципальном образовании, %	В очередном году увеличивается не более чем в среднем по Мурманской области в текущем году по отношению к предыдущему и в среднем по субъекту за два предыдущих года	не более 10	от 10 до 15	свыше 15

Таблица 9.2

Сводный расчёт критериев доступности для населения прогнозируемой платы за коммунальные услуги в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Наименование показателя	Фактические значения		Прогнозируемые значения									
	2019 г.	2020 г. (оценка)	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи	4,62%	4,24%	4,51%	4,86%	4,90%	4,93%	4,96%	4,99%	5,01%	5,03%	4,96%	4,83%
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума	11,3%	10,9%	10,6%	10,4%	10,2%	10,0%	9,7%	9,6%	9,6%	9,5%	9,4%	9,4%
Уровень собираемости платы за коммунальные услуги	88,88	88,97	89,01	89,28	90,17	91,07	92,17	92,90	93,09	94,99	95,03	95,10
Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения	19,9%	19,6%	19,0%	17,2%	14,9%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%

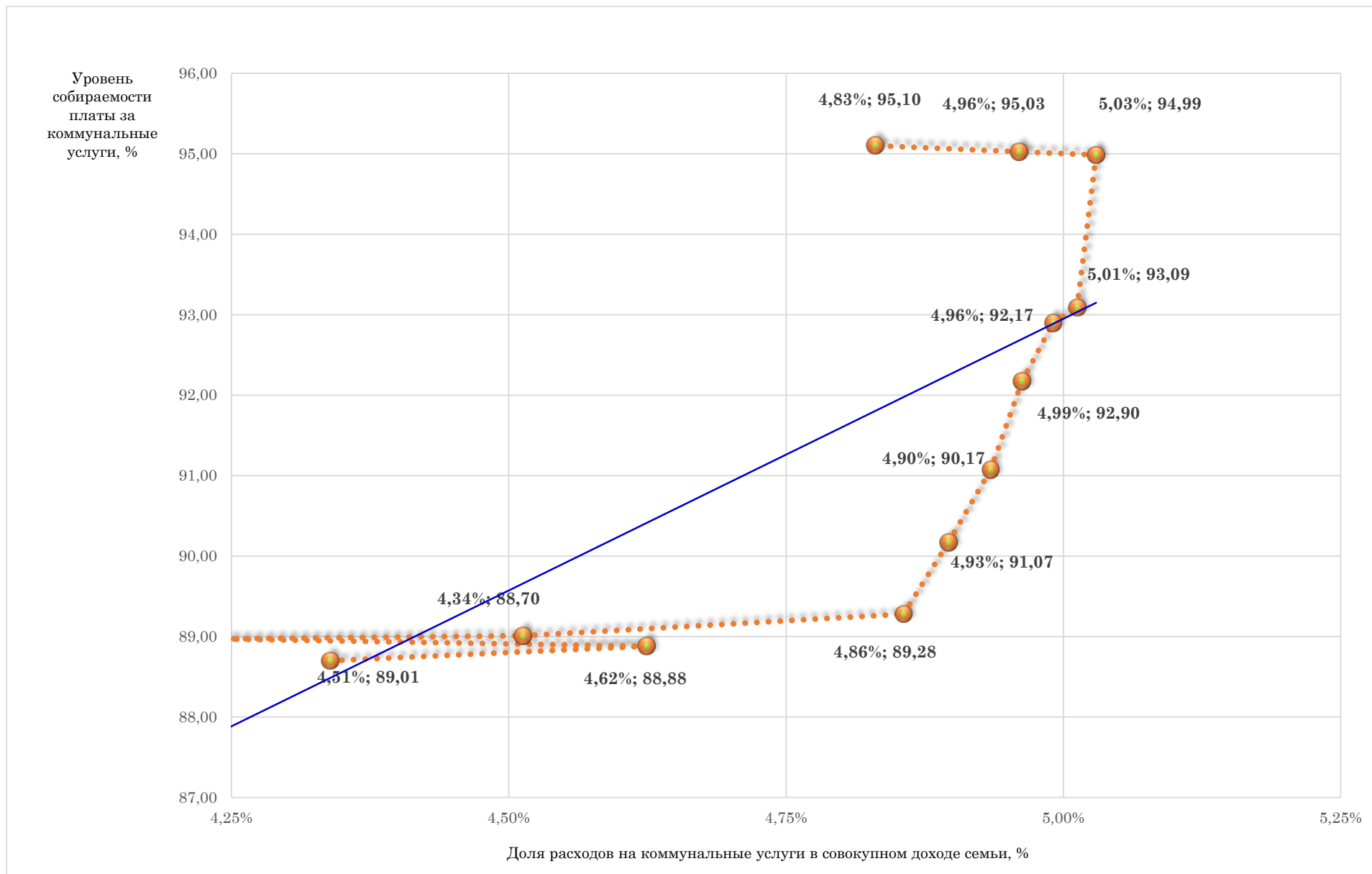


Диаграмма 7 – Зависимость уровня собираемости платы за коммунальные услуги от доли расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией

Таблица 9.3

Оценка доступности для населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией прогнозируемой платы за коммунальные услуги

Наименование показателя	Уровень доступности			Фактические значения		Прогнозируемые значения									
	Методические указания, утверждённые Приказом Минрегиона РФ от 23.08.2010 г. №378														
	высокий	доступный	недоступный	2019 г.	2020 г. (оценка)	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи	от 6,3 до 7,2 %	от 7,2 до 8,6 %	свыше 8,6 %	4,62%	4,24%	4,51%	4,86%	4,90%	4,93%	4,96%	4,99%	5,01%	5,03%	4,96%	4,83%
<i>уровень доступности</i>				высокий	высокий	высокий	высокий	высокий	высокий	высокий	высокий	высокий	высокий	высокий	высокий
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума	до 8 %	от 8 до 12 %	свыше 12 %	11,30%	10,90%	10,60%	10,40%	10,20%	10,00%	9,70%	9,60%	9,60%	9,50%	9,40%	9,40%
<i>уровень доступности</i>				доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный
Уровень собираемости платы за коммунальные услуги	от 92 до 95 %	от 85 до 92 %	ниже 85 %	88,88%	88,97%	89,01%	89,28%	90,17%	91,07%	92,17%	92,90%	93,09%	94,99%	95,03%	95,10%
<i>уровень доступности</i>				доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	высокий	высокий	высокий	высокий	высокий
Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения	не более 10 %	от 10 до 15 %	свыше 15 %	19,9%	19,6%	19,0%	17,2%	14,9%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%
<i>уровень доступности</i>				недоступный	недоступный	недоступный	недоступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный

10. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РАСХОДЫ БЮДЖЕТОВ ВСЕХ УРОВНЕЙ НА ОКАЗАНИЕ МЕР СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫМ КАТЕГОРИЯМ ГРАЖДАН СУБСИДИЙ НА ОПЛАТУ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ И КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ

Прогнозируемые расходы бюджетов всех уровней на оказание мер социальной поддержки, в том числе предоставление отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг приведены в [таблице 10.1](#).

Бюджетные расходы на социальную поддержку определены с учётом действующих федеральных и региональных стандартов максимально допустимой доли собственных расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, федеральных и региональных стандартов социальной нормы площади жилого помещения, действующих нормативных документов о порядке определения размера субсидий на оплату коммунальных услуг.

Необходимо отметить, что полученные данные носят оценочный характер и могут корректироваться в зависимости от изменений условий социально-экономического развития МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией в течение 2021 – 2030 годов.

При сохранении прогнозируемой динамики роста тарифов на коммунальные услуги, реализация мероприятий настоящей Программы не будет способствовать появлению дополнительных расходов у бюджетов всех уровней на оказание мер социальной поддержки, включая предоставление субсидий отдельным категориям граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг.

Рост расходов бюджетов на социальную поддержку будет обусловлен лишь прогнозируемыми на долгосрочный период процессами в экономике региона и страны в целом.

Таблица 10.1

Прогнозируемые расходы бюджетов на оказание мер социальной поддержки, в том числе предоставление отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения (год)		Прогнозируемые значения (год)									
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		факт*	оценка										
Численность населения муниципального образования	тыс. чел.	16,611	16,383	16,265	16,150	16,028	15,951	15,876	15,801	15,726	15,651	15,576	15,501
Расходы на предоставление отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг													
Общая численность семей в муниципальном образовании	ед.	7970	7861	7804	7749	7690	7653	7617	7581	7545	7509	7473	7437
Средний по муниципальному образованию коэффициент семейности	чел.	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
Численность семей, претендующих на получение субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг	ед.	1586	1544	1483	1333	1143	1128	1123	1118	1113	1108	1103	1098
% от общего числа семей	%	19,9	19,6	19,0	17,2	14,9	14,7	14,7	14,7	14,8	14,8	14,8	14,8
Сумма субсидий, начисленная населению на оплату жилого помещения и коммунальных услуг	тыс. руб.	55502,2	43965,4	46160,9	45872,9	40784,1	41735,9	43064,7	44450,7	45833,2	47230,7	48402,5	49732,1
Среднемесячный размер начисленных субсидий на семью	руб.	2510,0	2372,9	2593,9	2867,8	2973,5	3083,3	3195,7	3313,3	3431,7	3552,2	3656,9	3774,4

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения (год)		Прогнозируемые значения (год)									
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		факт*	оценка										
Расходы на предоставление отдельным категориям граждан социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг													
Численность граждан, пользующихся социальной поддержкой по оплате жилого помещения и коммунальных услуг	чел.	4418	4357	4326	4295	4263	4243	4223	4203	4183	4163	4143	4123
Объём средств, предусмотренных на предоставление социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг	тыс. руб.	77442,6	72202,2	78364,4	86017,9	88523,7	91363,6	94245,9	97251,2	100247,2	103273,7	105805,0	108679,4
Среднемесячный размер социальной поддержки на одного пользователя	руб.	1460,7	1381,0	1509,6	1669,0	1730,5	1794,4	1859,8	1928,2	1997,1	2067,3	2128,2	2196,6
ВСЕГО расходы бюджетов на предоставление мер социальной поддержки на оплату жилого помещения и коммунальных услуг**	тыс. руб.	132944,8	116167,6	124525,4	131890,8	129307,8	133099,6	137310,6	141701,9	146080,5	150504,4	154207,5	158411,5
Примечание: * Информационные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата) **Сформировать расходы в разрезе по видам бюджетов не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных													

