

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К ПРОГРАММЕ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОД ПОЛЯРНЫЕ ЗОРИ  
С ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ  
НА ПЕРИОД 2016 – 2025 ГОДЫ**





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](mailto:szc-vologda@yandex.ru)

Муниципальный контракт от 27.11.2015 г. № 56-2015 на выполнение работ по актуализации программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2016-2025 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  
НА ПЕРИОД 2016 – 2025 ГОДЫ**

ТОМ №2

Генеральный директор  
ООО «СЗЦЭиК»

\_\_\_\_\_  
МП Я.В. Воробьева  
(подпись)

Начальник муниципального  
казённого учреждения  
«Управление городским хозяйством»

\_\_\_\_\_  
МП А.А. Иванов  
(подпись)

**Вологда, 2015 г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГНОЗИРУЕМОГО СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b> .....	8
<b>2. ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, А ТАКЖЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ВХОДЯЩИХ В ПЛАН ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ</b> .....	18
2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ г. ПОЛЯРНЫЕ ЗОРИ С ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ .....	18
2.2 ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ .....	24
2.3 ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ .....	31
2.4 ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЗАСТРОЙКИ .....	37
2.5 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ.....	41
<b>3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</b> .....	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> .....	43
3.1.2 <i>Анализ существующего технического состояния системы газоснабжения</i> .....	43
3.1.2.1 <i>Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения</i> .....	43
3.1.2.2 <i>Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения</i> .....	43
3.1.2.3 <i>Анализ зон действия источников газоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения</i> .....	43
3.1.2.4 <i>Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе газоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса</i> .....	44
3.1.2.5 <i>Анализ показателей готовности системы газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения</i> .....	44
3.1.2.6 <i>Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения</i> .....	44
3.1.3 <i>Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере газоснабжения, тарифов на поставку ресурса, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы</i> .....	44
3.2 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ .....	45
3.2.1 <i>Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями</i> .....	45
3.2.2 <i>Анализ существующего технического состояния системы электроснабжения</i> .....	48
3.2.2.1 <i>Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения</i> .....	48

3.2.2.2 Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	56
3.2.2.3 Анализ зон действия источников электроснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	61
3.2.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе электроснабжения и ожидаемых резервов, дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса .....	64
3.2.2.5 Анализ показателей готовности системы электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	67
3.2.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	67
3.2.3 Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере электроснабжения, тарифов на поставку ресурса, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы .....	69
3.3 СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	75
3.3.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями .....	75
3.3.2 Анализ существующего технического состояния системы теплоснабжения .....	79
3.3.2.1 Анализ эффективности и надёжности имеющихся источников теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	79
3.3.2.2 Анализ эффективности и надёжности сетей теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	122
3.3.2.3 Анализ зон действия источников теплоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	164
3.3.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе теплоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса.....	172
3.3.2.5 Анализ показателей готовности системы теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	177
3.3.2.6 Воздействие на окружающую среду.....	179
3.3.3 Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере теплоснабжения, тарифов на покупку ресурса, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....	180
3.4 СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	187
3.4.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями .....	187
3.4.2 Анализ существующего технического состояния системы водоснабжения .....	189
3.4.2.1 Анализ эффективности и надёжности существующих источников водоснабжения, водозаборных сооружений, сооружений очистки и подготовки воды, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	189
3.4.2.2 Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	200
3.4.2.3 Анализ технологических зон централизованного водоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	203

3.4.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе водоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса.....	207
3.4.2.5 Анализ показателей готовности системы водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	214
3.4.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	214
<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>215</i>
<b>3.5 СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>219</b>
<i>3.5.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями.....</i>	<i>219</i>
<i>3.5.2 Анализ существующего технического состояния системы водоотведения.....</i>	<i>221</i>
3.5.2.1 Анализ эффективности и надёжности существующих систем сбора и очистки сточных вод, имеющиеся проблемы и направления их решения ....	221
3.5.2.2 Анализ эффективности и надёжности существующих канализационных коллекторов и сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	236
3.5.2.3 Анализ зон действия объектов водоотведения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	239
3.5.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе водоотведения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса.....	244
3.5.2.5 Анализ показателей готовности системы водоотведения, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	249
3.5.2.6 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	249
<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>253</i>
<b>3.6 СИСТЕМА ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ, ЗАХОРОНЕНИЯ, УТИЛИЗАЦИИ ТВЁРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ.....</b>	<b>257</b>
<i>3.6.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями.....</i>	<i>257</i>
<i>3.6.2 Анализ существующего технического состояния системы захоронения ТКО .....</i>	<i>258</i>
3.6.2.1 Анализ эффективности и надёжности системы захоронения ТКО, имеющиеся проблемы и направления их решения .....	258
3.6.2.2 Анализ зоны действия свалки ТКО, рациональность, имеющиеся проблемы и направления их решения.....	262
3.6.2.3 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе захоронения ТКО и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учётом будущего спроса .....	265
3.6.2.4 Воздействие на окружающую среду, имеющиеся проблемы и	

направления их решения .....	265
3.6.3 Анализ финансового состояния организаций, работающих в системе захоронения ТКО, тарифов на захоронение ТКО, платежей и задолженности потребителей за предоставленные услуги .....	266
<b>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.....</b>	<b>268</b>
4.1 Анализ состояния энерго- и ресурсосбережения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.....	268
4.2 Оценка реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения в целях выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности .....	290
4.3 Анализ состояния учёта потребления ресурсов, используемых приборов учёта и программно-аппаратных комплексов .....	293
4.4 Оценка мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов в целях выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	294
<b>5. ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ .....</b>	<b>296</b>
5.1 Целевые показатели развития систем газоснабжения .....	296
5.2 Целевые показатели развития систем электроснабжения.....	297
5.3 Целевые показатели развития систем теплоснабжения .....	297
5.4 Целевые показатели развития систем водоснабжения.....	297
5.5 Целевые показатели развития систем водоотведения.....	298
5.6 Целевые показатели развития системы обращения с отходами (захоронением ТКО).....	298
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОТНОШЕНИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ .....</b>	<b>333</b>
6.1 Перспективная схема газоснабжения .....	334
6.2 Перспективная схема электроснабжения.....	337
6.3 Перспективная схема теплоснабжения .....	345
6.4 Перспективная схема водоснабжения.....	356
6.5 Перспективная схема водоотведения.....	363
6.6 Перспективная схема обращения с твёрдыми коммунальными отходами (захоронение ТКО) .....	371
<b>7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....</b>	<b>373</b>
7.1 Общая программа проектов .....	373
7.2 Организация реализации проектов.....	376

<b>8. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ТАРИФОВ, ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СИСТЕМАМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ .....</b>	<b>393</b>
<b>9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СОВОКУПНОГО ПЛАТЕЖА ГРАЖДАН ЗА КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ НА СООТВЕТСТВИЕ КРИТЕРИЯМ ДОСТУПНОСТИ .....</b>	<b>403</b>
<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>403</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>410</i>
<b>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 .....</b>	<b>418</b>

## 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 города Полярные Зори, утверждённый решением Совета депутатов города Полярные Зори от 10.11.2009 г.
- «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 2016 год и на период до 2018 года», утверждённый постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 30.10.2015 г. №1209.
- «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год)», утверждённая постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424.
- «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425.
- «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 2025 года, прогнозы застройки, развития промышленности, а также планируемые к реализации мероприятия по повышению энергоэффективности и энергосбережению как существующих, так и новых зданий.

Сформировать прогнозный спрос по каждому коммунальному ресурсу в разрезе по элементам территориального деления, с детализацией по многоквартирным домам, частной жилой застройке, бюджетным органи-



ям, административно-коммерческим зданиям, промышленности не представляется возможным, ввиду отсутствия данных о фактических объёмах потребления коммунальных ресурсов и подключенных нагрузках по указанным группам объектов.

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 2025

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b><u>В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</u></b>													
<b>Газ</b>													
Присоединённая нагрузка	тыс. м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовое потребление ресурса	тыс. м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</b>													
<b>Электроэнергия</b>													
Присоединённая нагрузка	МВт	12,13	12,13	11,84	11,80	11,75	11,73	11,72	11,70	11,69	11,68	11,67	11,66
Годовое потребление ресурса	млн. кВт.ч	40,4	40,4	39,47	39,32	39,16	39,10	39,05	39,01	38,97	38,93	38,90	38,86
<u>в т.ч. по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Присоединённая нагрузка	МВт	7,47	7,47	7,49	7,55	7,52	7,45	7,40	7,36	7,32	7,29	7,19	7,19
Годовое потребление ресурса	млн. кВт.ч	24,88	24,88	24,98	25,18	25,05	24,82	24,65	24,53	24,40	24,28	23,95	23,95
<i>Бюджетные организации</i>													
Присоединённая нагрузка	МВт	1,02	1,02	0,89	0,85	0,86	0,87	0,91	0,94	0,96	0,99	1,01	0,99
Годовое потребление ресурса	млн. кВт.ч	3,40	3,40	2,97	2,85	2,85	2,91	3,03	3,12	3,20	3,29	3,35	3,31
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Присоединённая нагрузка	МВт	3,64	3,64	3,46	3,39	3,38	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,48	3,48
Годовое потребление ресурса	млн. кВт.ч	12,12	12,12	11,52	11,29	11,25	11,37	11,37	11,37	11,37	11,37	11,59	11,59

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</b>													
<b>Тепловая энергия всего</b>													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	94,86	94,86	94,86	98,73	98,73	98,73	98,73	98,73	98,73	98,73	98,73	98,73
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	169,354	177,011	173,77	178,844	177,713	177,779	177,296	176,811	176,32	175,778	175,852	175,351
<u>в т.ч. по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<i>Бюджетные организации</i>													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз										
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	
<b>в т.ч. по целевому использованию</b>														
<b>Тепло на отопление</b>														
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>Тепло на горячее водоснабжение</b>														
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>Тепло для целей вентиляции</b>														
Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Годовое потребление ресурса	тыс. Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>Горячая вода</b>														
Присоединённая нагрузка	м³/сут	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</b>													
<b>Холодная вода</b>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	5,488	5,213	5,680	5,675	5,648	5,667	5,564	5,505	5,435	5,331	5,425	5,412
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	1669,241	1585,636	1732,456	1726,072	1717,942	1723,574	1696,903	1674,489	1653,235	1621,551	1654,512	1646,064
<u>в т.ч. по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	2,431	2,441	2,483	2,479	2,468	2,457	2,439	2,435	2,424	2,413	2,396	2,392
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	739,580	742,573	757,459	754,069	750,643	747,271	743,952	740,642	737,340	734,091	730,806	727,573
<i>Бюджетные организации</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	0,585	0,641	0,587	0,587	0,585	0,592	0,587	0,586	0,583	0,580	0,592	0,591
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	178,030	194,906	179,139	178,652	177,974	180,031	179,156	178,287	177,423	176,564	180,479	179,723
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	2,471	2,131	2,609	2,608	2,595	2,618	2,537	2,484	2,428	2,337	2,437	2,429
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	751,631	648,157	795,858	793,351	789,325	796,272	773,794	755,560	738,472	710,896	743,227	738,768

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</b>													
<b>Сточные воды (хоз.-быт.)</b>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	4,256	4,380	4,432	4,426	4,406	4,404	4,367	4,356	4,333	4,307	4,309	4,302
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	1294,552	1332,322	1351,650	1346,210	1340,274	1339,546	1332,075	1324,937	1317,901	1310,167	1314,369	1308,534
<u>в т.ч. по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	3,400	3,507	3,496	3,490	3,475	3,460	3,436	3,430	3,416	3,401	3,377	3,372
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	1034,068	1066,677	1066,250	1061,652	1056,997	1052,417	1047,911	1043,413	1038,924	1034,508	1030,036	1025,637
<i>Бюджетные организации</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	0,655	0,666	0,627	0,627	0,625	0,636	0,631	0,629	0,626	0,622	0,642	0,640
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	199,347	202,669	191,301	190,812	190,028	193,560	192,462	191,372	190,288	189,213	195,674	194,759
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	0,201	0,207	0,309	0,308	0,307	0,308	0,301	0,296	0,292	0,284	0,291	0,290
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	61,137	62,977	94,099	93,745	93,249	93,569	91,702	90,152	88,689	86,446	88,660	88,139

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>Сточные воды (промышленн.)</b>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	0,324	0,233	0,553	0,542	0,531	0,520	0,510	0,500	0,490	0,480	0,470	0,461
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	98,613	70,920	168,192	164,828	161,532	158,301	155,135	152,032	148,992	146,012	143,092	140,230
<u>в т.ч.по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Годовое потребление ресурса	тыс. м³												
<i>Бюджетные организации</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Годовое потребление ресурса	тыс. м³												
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Присоединённая нагрузка (макс)	м³/сут	0,324	0,233	0,553	0,542	0,531	0,520	0,510	0,500	0,490	0,480	0,470	0,461
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	98,613	70,920	168,192	164,828	161,532	158,301	155,135	152,032	148,992	146,012	143,092	140,230



Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b><u>В целом по МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</u></b>													
<b>Твёрдые коммунальные отходы</b>													
Объём накопления ТКО	м³/сут.	0,105	0,104	0,103	0,102	0,102	0,101	0,100	0,099	0,098	0,097	0,097	0,096
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	38,145	38,006	37,729	37,406	37,084	36,770	36,461	36,157	35,856	35,561	35,268	34,981
<u>в т.ч. по группам потребителей:</u>													
<i>Многоквартирные дома и частная жилая застройка</i>													
Объём накопления ТКО	м³/сут.	0,072	0,072	0,072	0,072	0,071	0,071	0,071	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	26,405	26,289	26,237	26,135	26,030	25,928	25,827	25,727	25,626	25,527	25,426	25,327
<i>Бюджетные организации</i>													
Объём накопления ТКО	м³/сут	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	4,217	4,208	4,141	4,075	4,009	3,945	3,882	3,820	3,759	3,699	3,640	3,581
<i>Административно-коммерческие здания, промышленность</i>													
Объём накопления ТКО	м³/сут	0,021	0,021	0,020	0,020	0,019	0,019	0,018	0,018	0,018	0,017	0,017	0,017
Годовое потребление ресурса	тыс. м³	7,523	7,508	7,350	7,196	7,045	6,897	6,752	6,610	6,472	6,336	6,203	6,072

## **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 989 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.

*Южной 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»), Р-Транс. В северо-западной части данного планировочного образования также находятся кладбище и свалка.

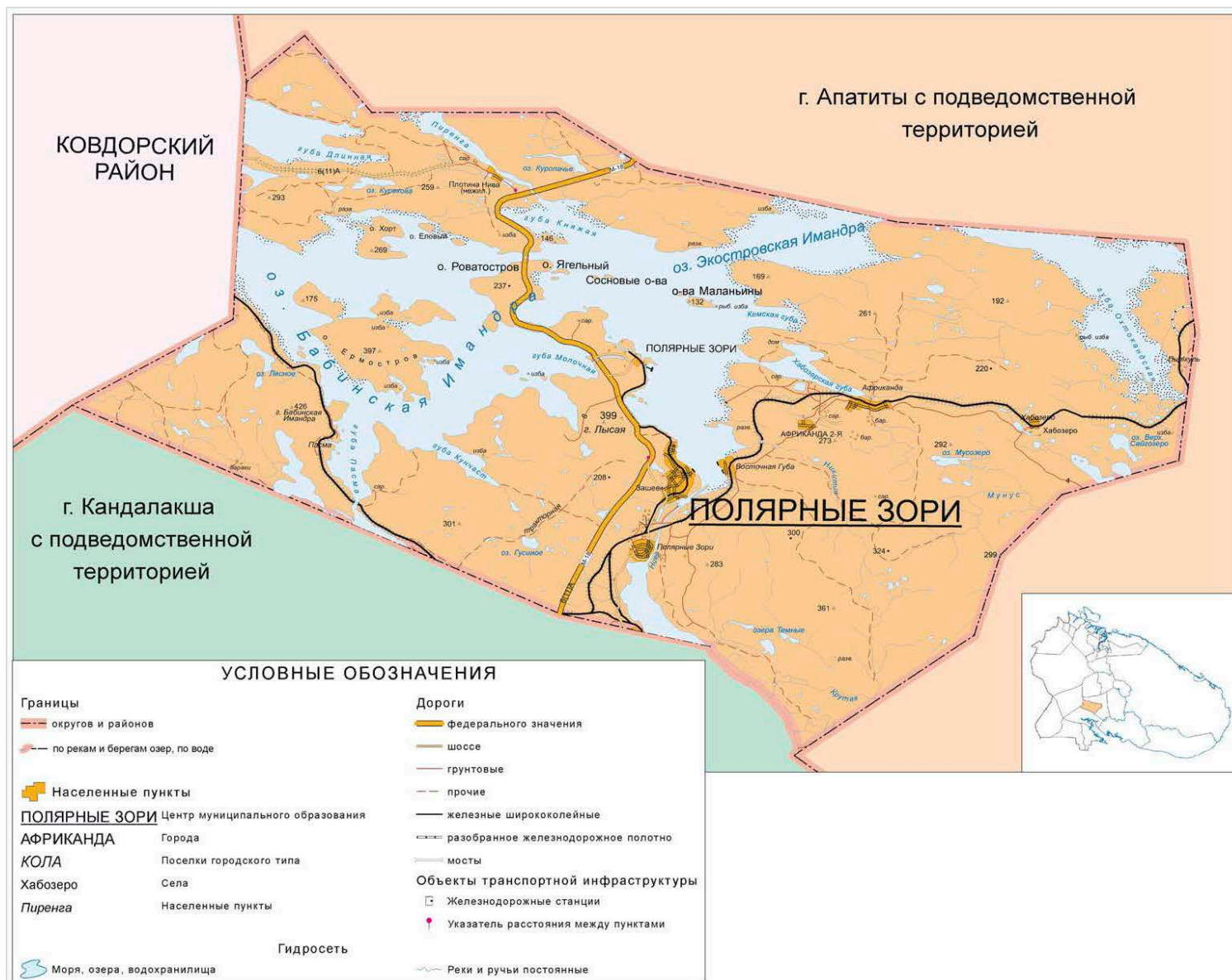


Рисунок. 1 – Карта границ муниципального образования г. Полярные Зори с подведомственной территорией

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 от-

сортированным материалом, основу которого составляют пески и супеси. Крупнообломочный материал представлен слабо окатанными 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 сырьё 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 высококалийевого 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/м<sup>2</sup>. На долю радиационного баланса приходится 28% или 1308 МДж/м<sup>2</sup>. 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 0,4<sup>0</sup>С, среднегодовая температура самого тёплого месяца (июль) 14,8<sup>0</sup>С, самого холодного месяца (январь) – минус 11,8<sup>0</sup>С. Абсолютный зарегистрированный минимум температуры воздуха – минус 44<sup>0</sup>С, абсолютный максимум – плюс 31<sup>0</sup>С.

Бывают годы, когда минимальная температура воздуха даже в лет-

ние 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 2025 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](http://www.gks.ru), по состоянию на 01.01.2015 г. в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией проживает 17 236 человек.

Плотность населения – 17,5 человека на 1 квадратный километр.

Доля городского населения в общей численности по муниципальному образованию составляет – 86,2%, а доля сельского населения – 13,8%.

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

Таблица 2.2.1

*Показатели демографического развития в  
МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией за 2011 – 2015 годы\**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Прошедший период				
			2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
1	Численность населения в муниципальном образовании на начало года	человек	17608	17441	17406	17312	17236
	Городское население	человек	15075	14982	15005	14936	14853
	Сельское население	человек	2533	2459	2401	2376	2383
2	Темп изменения численности населения	%		0,95%	0,20%	0,54%	0,44%
3	Общий прирост (+) / убыль (-) в муниципальном образовании	человек	-167	-35	-94	-76	-34
4	Коэффициент рождаемости, число родившихся человек на 1000 человек населения	ед.	11,8	12,9	10,7	9,8	11,0
5	Коэффициент смертности, число умерших человек на 1000 человек населения	ед.	11,2	9,7	10,2	10,4	9,5
6	Коэффициент естественного прироста, число человек на 1000 человек населения	ед.	0,6	3,2	0,5	-0,6	1,5
7	Коэффициент миграционного прироста (+) / убыли (-), число человек на 1000 человек населения	ед.	-10,1	-5,2	-5,9	-3,8	-3,5

\*Информационные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата)

Анализ данных в [таблице 2.2.1](#) показал, что за период 2011-2015 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 пять лет приведена в [таблице 2.2.2](#).

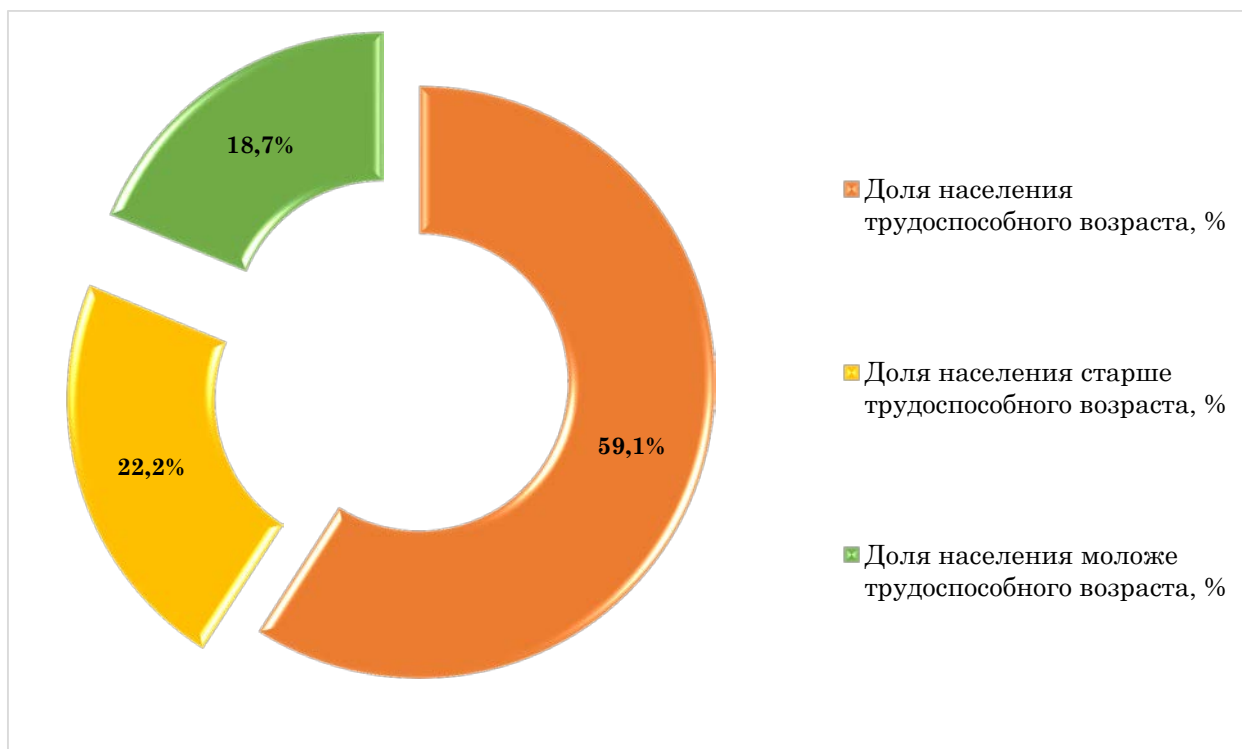
**Таблица 2.2.2**

*Динамика численности населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией по возрастным группам за период 2011 - 2015 годы*

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Прошедший период				
			2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
1	Численность населения в муниципальном образовании на начало года	человек	17608	17441	17406	17312	17236
	в т.ч. по возрастной структуре:						
2	<i>моложе трудоспособного возраста:</i>		3106	3150	3212	3218	3225
	Женщины		1474	1493	1532	1542	1537
	Мужчины		1632	1657	1680	1676	1688
3	<i>трудоспособного возраста</i>		11063	10778	10580	10394	10180
	Женщины		5203	5091	4987	4892	4782
	Мужчины		5860	5687	5593	5502	5398
4	<i>старше трудоспособного возраста</i>		3429	3513	3614	3700	3831
	Женщины		2567	2605	2666	2732	2811
	Мужчины		862	908	948	968	1020

\*Информационные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата)

При анализе возрастной структуры года прослеживается преобладание группы населения в трудоспособном возрасте, которая на конец 2014 года составила 59,1%, доля пенсионеров (по старости) – 22,2%, молодого населения (0 – 14 лет) – 18,7%.



*Диаграмма 1 «Распределение населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией по возрастным группам по состоянию на конец 2014 года»*

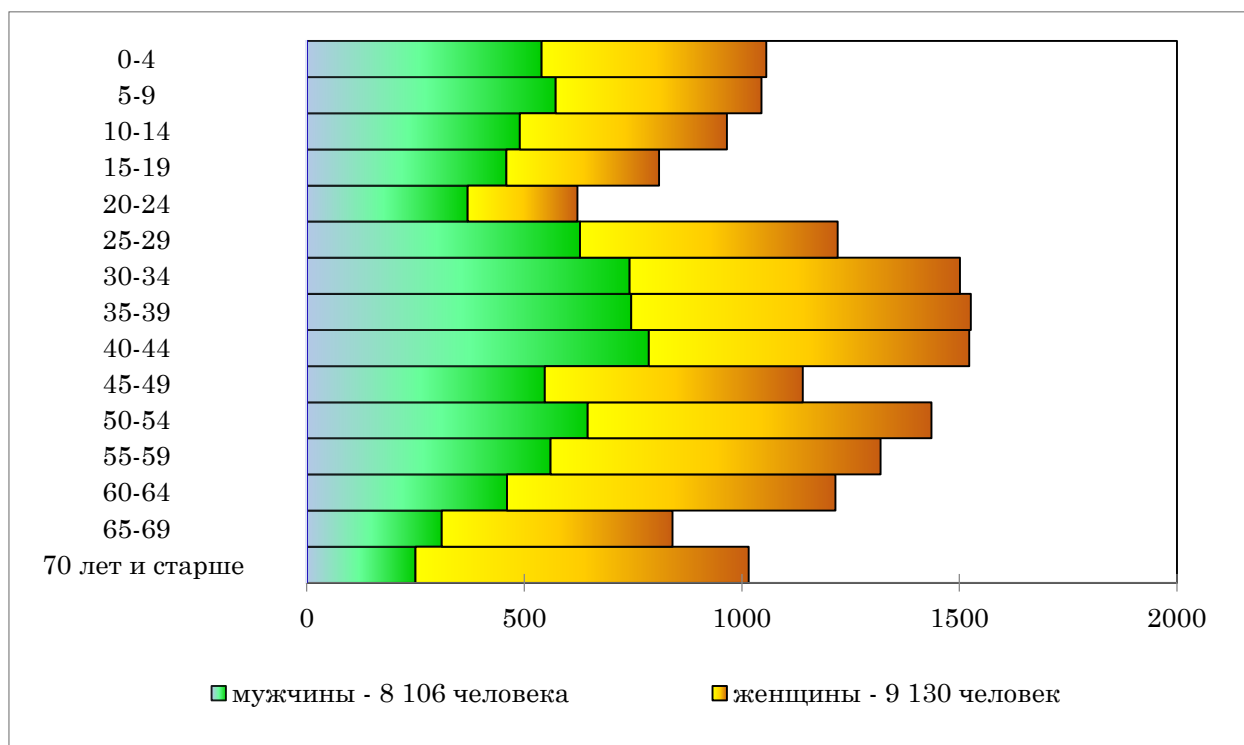
Превышение численности пожилых людей над молодыми равное 15,8% свидетельствует о регрессивном типе демографического развития, что в перспективе может привести к резкому сокращению численности населения в муниципальном образовании.

В настоящее время развивается процесс демографического старения населения. На 01.01.2014 года численность пенсионеров составляла 3 700 человек, на 01.01.2015 года – 3 831 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 возрастной группе от 45 до 49 лет объясняется переселением жителей в регионы с более благоприятными условиями проживания в связи с реализацией федеральной целевой программы «Жилище».



*Диаграмма 2 «Половозрастная структура населения МО Полярные Зори с подведомственной территорией по возрастным группам по состоянию на конец 2014 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 2025 года представлен в [таблице 2.2.3](#).

В основу прогноза демографического развития заложена гипотеза о неизменном наблюдаемом или предполагаемом коэффициенте прироста населения, в этом случае численность населения изменяется в геометрической прогрессии по формуле:

$$P_t = P_0 * e^{k*t} \quad (1), \text{ где}$$

$P_t$  — общая численность населения в конце прогнозного периода;

$P_0$  — общая численность населения в начале прогнозного периода;

$k$  — предполагаемый коэффициент прироста населения в прогножном периоде;

$t$  — величина прогнозного периода;

$e$  — основание натуральных логарифмов.

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 2016 по 2025 год выполнено с применением методов математической статистики.

Таблица 2.2.3

*Прогнозируемые показатели динамики численности населения  
муниципального образования Полярные Зори с подведомственной территорией до 2025 года*

Наименование показателя	Факт 2015 г.	Прогноз									
		1 этап					2 этап				
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Численность населения в муниципальном образовании на начало года, чел.	17236	17202	17135	17066	16999	16933	16867	16801	16736	16670	16605
в т.ч. по возрастной структуре:											
<i>моложе трудоспособного возраста:</i>	3225	3201	3172	3142	3113	3083	3054	3026	2997	2969	2941
<i>трудоспособного возраста</i>	10180	10126	10052	9977	9904	9832	9760	9688	9617	9546	9475
<i>старше трудоспособного возраста</i>	3831	3875	3911	3947	3982	4018	4053	4087	4122	4155	4189
в т.ч. по месту проживания:											
<i>Городское население</i>	14853	14824	14766	14707	14649	14592	14535	14478	14422	14365	14309
<i>Сельское население</i>	2383	2378	2369	2359	2350	2341	2332	2323	2314	2305	2296
Темп изменения численности населения, %	0,439%	0,197%	0,389%	0,403%	0,393%	0,388%	0,390%	0,391%	0,387%	0,394%	0,390%

## **2.3 ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

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

За отчётный период 2014 год в структуре отгруженной промышленной продукции на долю данного предприятия приходится 87,8 %. Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция» является производителем электроэнергии и не участвует в торговле на оптовом рынке электроэнергии. Все расчёты по оплате за отпущенную электроэнергию осуществляет центральный аппарат ОАО «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.

К настоящему времени продлены сроки службы 1 и 2 энергоблока до 2018-2019 годов, сроки службы 3 и 4 энергоблоков могут быть продлены ориентировочно до 2036 – 2039 годов.

Согласно «Прогнозу социально-экономического развития муниципального образования г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2016 г. и на период до 2018 года», утверждённому постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 30.10.2015 г. №1209, в прогнозируемом периоде рост объёмов выработки электроэнергии Кольской АЭС не планируется.

Ввода в прогнозный период крупных энергоёмких производств в регионе не предполагается, но существует возможность увеличения производства за счёт проектов по передаче электроэнергии.

Кольская АЭС имеет резерв по мощности и может обеспечить рост промышленного производства в Мурманской области, а также долгосрочный экспорт электроэнергии в ЕЭС России и смежные энергосистемы Скандинавии.

К 2016 году после ввода в эксплуатацию второй цепи транзита «Кола-Карелия» до подстанции «Петрозаводск» возможная величина передаваемой в ЕЭС России мощности достигнет 970 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 энергомоcт") и Норвегию – мощность до 200 МВт ("Печенгский энергомоcт").

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 области.

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

В городском округе Полярные Зори осуществляются следующие виды деятельности:

1. Производство и распределение электроэнергии, тепла и воды;
2. Обработывающие производства.

К отрасли «Обработывающие производства» относятся ООО «КЭМК-ГЭМ» (изготовление металлических изделий: оград, столиков, заборов) и ООО «Фабрика вкуса» (производство хлебобулочных изделий, мясных полуфабрикатов).

Разведкой и добычей строительного камня (щебня) занимается горнодобывающее предприятие ООО «Гранит», которое в настоящее время, не имея спроса на продукцию, а, следовательно, и рынка сбыта, вынуждено простаивать, распродавая остатки готовой продукции.

Производство и распределение электроэнергии, тепла и воды осуществляют филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция», ООО «АтомТеплоЭлектроСеть», МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда», ООО «Теплонорд», МУП «Энергия», АО «ГУ ЖКХ», АО «МОЭСК», Филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго».

Сельскохозяйственные угодья составляют 1 % всех земель города с подведомственной территорией. Основное направление в сельском хозяйстве – молочное скотоводство. На территории муниципального образования расположено одно сельскохозяйственное предприятие – ООО «Агрофирма «Полярные Зори».

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 стро-

ительства 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 рыбозаведение, 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 концу 2025 года может составить 16,6 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 2025 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, обеспечив создание около 120 новых рабочих мест;
- обеспечить рост среднего уровня заработной платы на 10,4%;
- 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;
- продолжить работы по строительству энергоблоков 1, 2 Кольской АЭС-2;
- снизить уровень безработицы.

Необходимо отметить, что реализация мероприятий по развитию промышленности, предусмотренных действующими Комплексным инвестиционным планом модернизации монопрофильного муниципального образования Полярные Зори с подведомственной территорией и Прогнозом социально-экономического развития до 2018 года, не отразится на изменении подключенной нагрузки в централизованных системах тепло-, водоснабжения, водоотведения. Изменения могут возникнуть 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 муниципальном образовании г. Полярные Зори с подведомственной территорией в 2014 году составила 431,99 тыс. кв. м. Уровень обеспеченности жильём в целом по муниципальному образованию составляет в среднем 24,95 кв. м./чел.

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.

Обеспеченность населения основными учреждениями культурно-бытового обслуживания представлена в [таблице 2.4.1](#). Исходя 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, %
<b>Учреждения образования</b>						
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			

Наименование	Единицы измерения	Проектная ёмкость	Фактическая ёмкость	Заполняемость, %	Нормативная ёмкость	Обеспеченность, %
Детские школы искусств	студенты	480	-		160	300%
	на 1 тыс. чел.	27			12% от числа школьников 1-8 классов	
ДЮСШ	место	-	776	-	270	287%
	на 1 тыс. чел.	-	43		20% от числа школьников 6-15 лет	
<b>Учреждения здравоохранения</b>						
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	
<b>Физкультурно-спортивные и оздоровительные учреждения</b>						
Спортивные залы	м <sup>2</sup>	3 360	-		5 460	62%
	на 1 тыс. чел.	186			303	
Бассейны	м <sup>2</sup> 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	
<b>Учреждения культуры и искусства</b>						
Библиотеки	объект	3	-		3	100%
Детские библиотеки	объект	1	-		1	100%

Наименование	Единицы измерения	Проектная ёмкость	Фактическая ёмкость	Заполняемость, %	Нормативная ёмкость	Обеспеченность, %
Учреждения культуры клубного типа	зрительское место	500	-		830	60%
	на 1 тыс. чел.	28			46	
<b>Предприятия торговли и общественного питания</b>						
Магазины	м <sup>2</sup> 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	
<b>Предприятия и учреждения коммунально-бытового обслуживания</b>						
Гостиницы	мест	63	-	-	110	57%

Прогноз развития застройки на период до 2025 года принят по данным отдела архитектуры и градостроительства МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

Площадь застройки по объектам из реестра строящихся и планируемых к строительству зданий приведена в [таблице 2.4.2](#).

Необходимо отметить, что данные прогнозы отражают окончательно согласованные планы строительства, предложенные в Генеральном плане, утверждённом Советом депутатов города Полярные Зори с подведомственной территорией от 10.11 2009 г. (решение № 408 от 10.11 2009 г.).

Из представленных в таблице данных видно, что в период до 2025 г. в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией ожидается прирост жилищного фонда в размере 23776,42 м<sup>2</sup>

Тем не менее, в период с 2016 по 2017 год запланирован не только ввод, но и снос ветхого и аварийного жилья в н.п. Зашеек. В 2016 г. планируется снести 756,3 м<sup>2</sup> жилья, а в 2017 г. – 477,5 м<sup>2</sup>.

Прогнозируемый на 2025 год уровень обеспеченности жильём в среднем составит 26,84 кв.м./чел.

Следует отметить, что строительство производственных и общественных зданий на период с 2016 по 2025 годы не запланировано.

Таблица 2.4.2

Прогнозируемая застройка в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2016 по 2025 годы

Наименование единиц территориального деления	Сносимые здания (отапливаемая площадь, тыс. м <sup>2</sup> )	Период реализации	Ввод строительных фондов м <sup>2</sup>								
			индивидуальные жилые строения	Многоквартирные дома		общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания	производственные здания промышленных предприятий	всего	период строительства	район застройки	тип здания
				1-3 эт.	5 эт. и выше						
город Полярные Зори	0	0	0	0	9976,42	0	0	9976,42	2016	Микрорайон №4	5 эт. и выше
			13800	0	0	0	0	13800	2017	Микрорайон №9	блокированные дома ("гаунхаусы")
н.п. Зашеек	756,3	2016 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	477,5	2017 г.									
н.п. Африканда	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого:</b>	<b>1233,8</b>		<b>13800</b>	<b>0</b>	<b>9976,42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23776,42</b>			



## **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 2016 г. и на период до 2018 года», утверждённый постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 30.10.2015 г. №1209;
- «Прогноз социально-экономического развития Мурманской области на 2016 год и плановый период 2017 и 2018 годов», утверждённый постановлением Правительства Мурманской области от 23.10.2015 г. №476/ПП/10;
- «Долгосрочный прогноз социально-экономического развития Мурманской области на период до 2030 года».

Результаты прогнозирования изменения денежных доходов населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период до 2025 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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Прошедший период					Прогнозный период									
			2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1	Среднедушевой доход населения по региону, в состав которого входит муниципальное образование	руб./чел.в мес.	25303,5	28932,5	32912,2	34148,8	35952	35017	34422	34422	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.	32341,6	36187,9	40225,1	43378,2	45592	47000	49200	52200	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.	н.д.	54490	54239	54700	54986	56857	58727	60598	62468	64339	66210
4	Среднемесячная заработная плата населения муниципального образования	руб./чел.в мес.	60002,2	66307,2	66401,5	68743,5	70255,8	73136,3	77524,5	82951,2	83438,4	86277	89115,6	91954,2	94792,8	97631,4	100470
5	Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения в месяц	руб.	8878	9044	10120	11273	13722	14860	15870	16760	17598	18390	19181	19986	20786	21513	22266

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

Филиал ОАО «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» ОАО «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 находятся 38 подстанций и 349,26 км линий электропередач, расположенных в границах муниципального образования.

АО «МОЭСК» является управляющей организацией ОАО «Электросети» г. Полярные Зори.

ОАО «Электросети» выступает в роли электроэксплуатационной организации, обслуживающей объекты электросетевого хозяйства МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией.

Филиал «Кольский» ОАО «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 городков 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 ОАО «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](#).

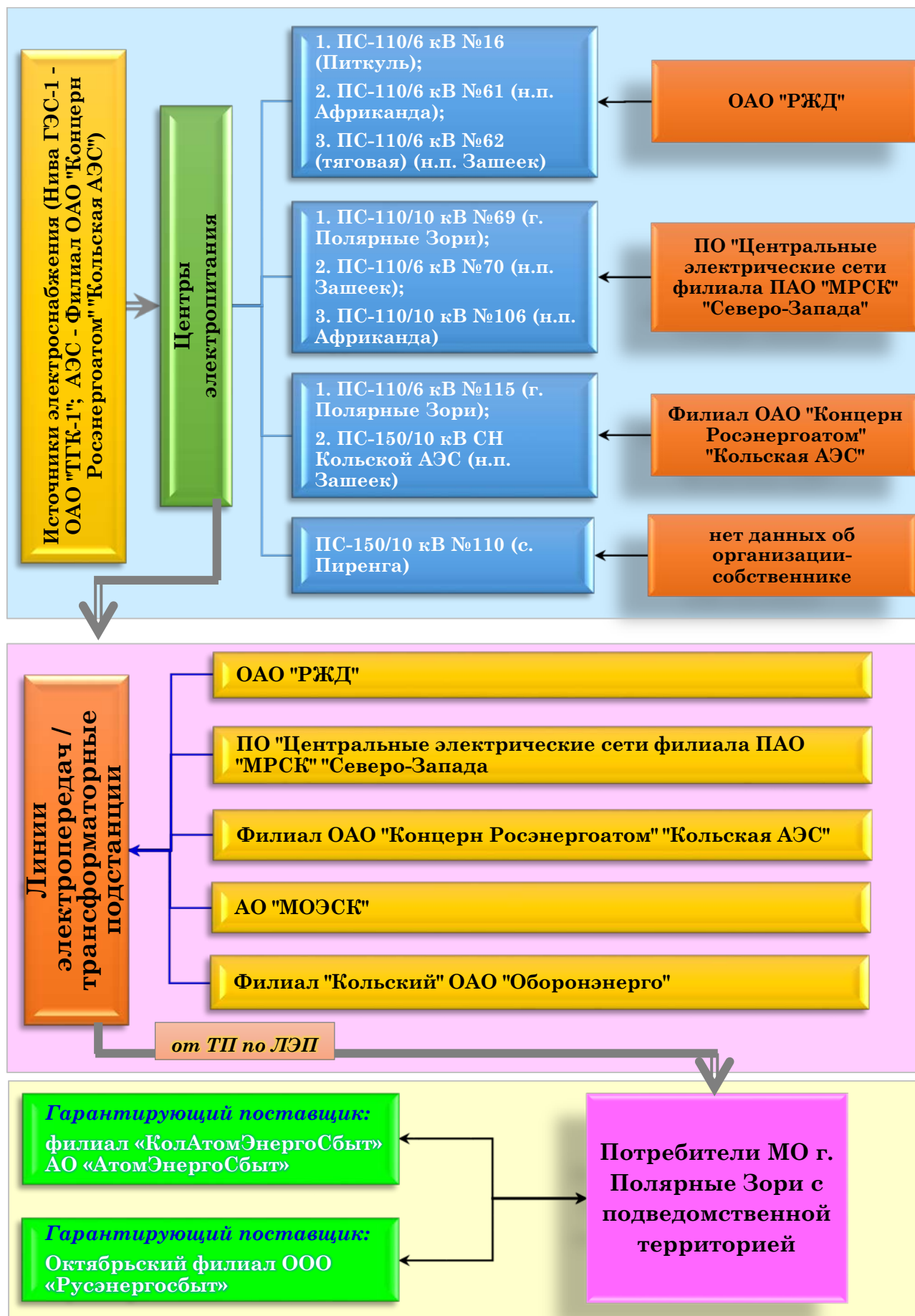


Рисунок 3. «Институциональная структура централизованного электроснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией»

### 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 2015 – 2019 годы», утверждённой приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №72 (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*

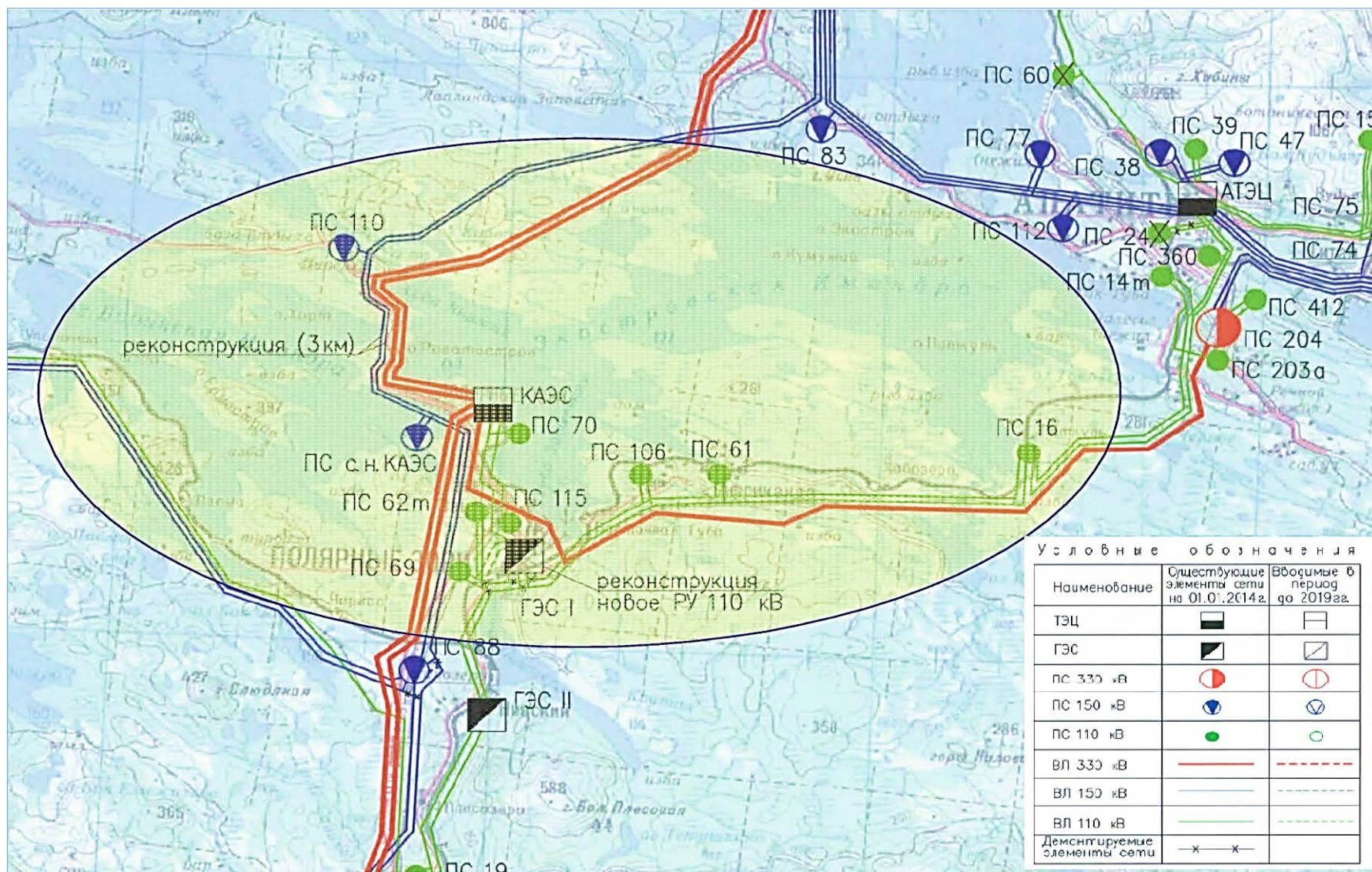
№ п/п	Наименование*	Назначение	Напряжение, кВ*	Существующие трансформаторы*		Год ввода в эксплуатацию*	Максимальная допустимая нагрузка, МВА	Принадлежность
				мощность, МВА	Наличие РПН			
1	ПС №16	передача и распределение электроэнергии для нужд потребителей ж.ст. Питкуль	110/6	3,2	-	н.д.	н.д.	ОАО "РЖД"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



№ 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	110/6	40	-	н.д.	н.д.	ОАО "РЖД"
				40	-	н.д.		
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	н.д.	н.д.
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 ОАО "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 ОАО "Концерн Росэнергоатом" "Кольская атомная станция"

Примечание

\* Источник: «Схема и программа развития электроэнергетики Мурманской области на период 2015 – 2019 годы», утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №72



*Рисунок 4. «Карта-схема существующих и намечаемых к сооружению до 2019 г. электрических 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 2015 – 2019 годы», утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №72

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 [рисунке 5](#).

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 Княжегубкой ГЭС). Электрические сети на данном участке выполнены двумя линиями 110 кВ (л-114, 115; л-111, 112; л-101, 102).

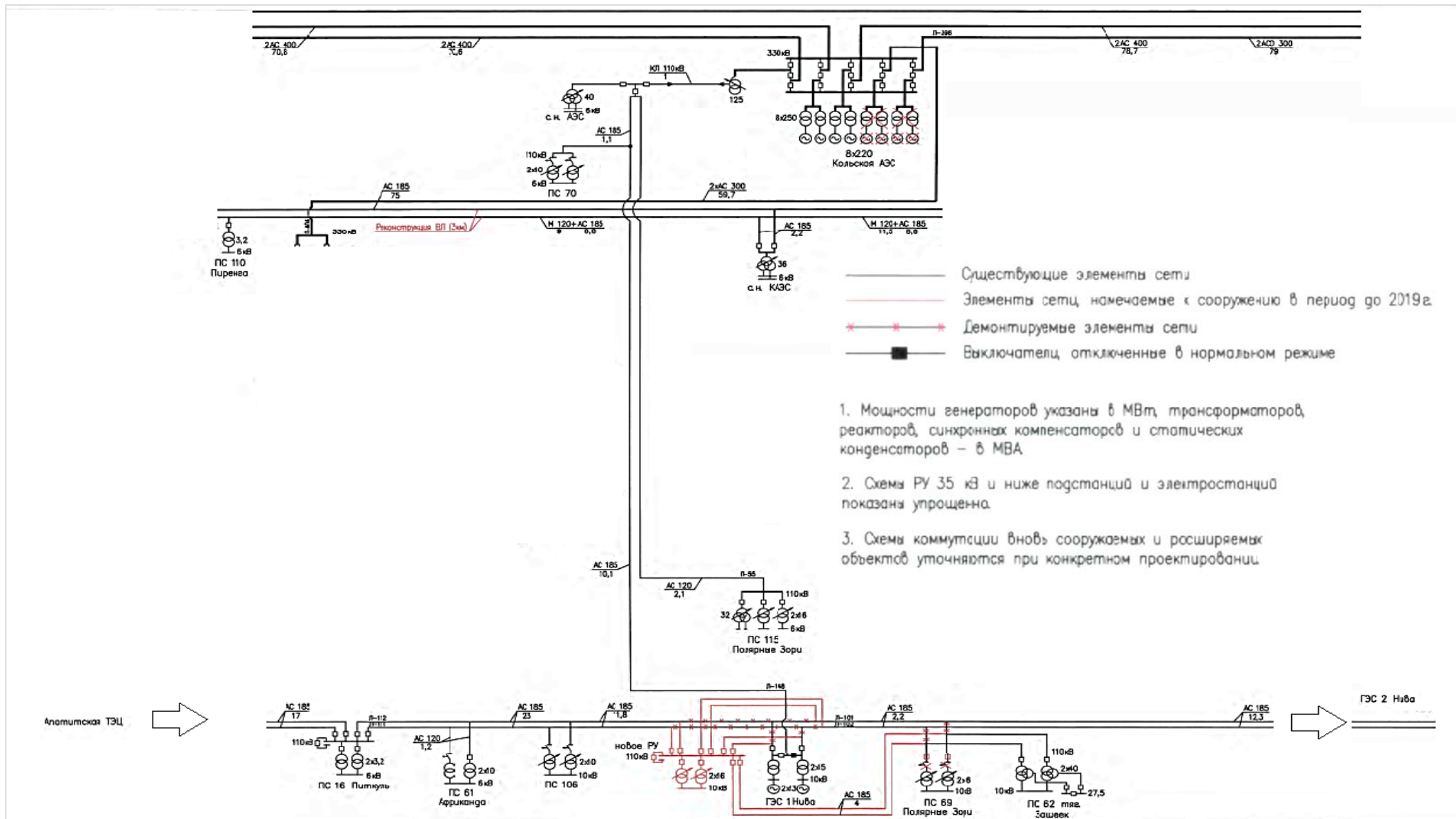
Указанная сеть обеспечивает электроснабжение ответственных потребителей I и II категории надёжности электроснабжения в их числе: тяговая подстанция ПС №62 Зашеек и населённые пункты Полярные Зори, Питкуль, Африканда.

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. Необходимо отметить, что подобная схема присоединения подстанций снижает надёжность электроснабжения потребителей и надёжность выдачи мощности Нива ГЭС-1. В связи с этим требуется усиление схемы сети 110 кВ на рассматриваемом участке.

Для этой цели «Схемой и программой развития электроэнергетики Мурманской области на период 2015 – 2019 годы» предусмотрено сооружение нового ОРУ в районе Нива ГЭС-1 с присоединением к нему ВЛ 110 кВ л-112, л-111, л-101, л-102, ГЭС-1, двух новых ВЛ на ПС №69 и ПС №62. При этом ОРУ 110 кВ рекомендуется выполнить по схеме «одна рабочая секционированная выключателем система шин с установкой электрогазовых выключателей».

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





**Рисунок 5.** «Схема электрических соединений существующих и намечаемых к сооружению до 2019 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 2015 – 2019 годы», утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №72

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
<b>АО "Мурманская областная электросетевая компания" - тех. обслуживание: ОАО "Электросети"</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>33270,0</b>	<b>9600,0</b>	<b>20790,0</b>	<b>1500,0</b>	<b>560,0</b>	<b>640,0</b>	<b>180,0</b>	<b>0,0</b>
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>
-											

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
<b>РЭС Александровский филиал Кольский ОАО "Оборонэнерго"</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>4050,0</b>	<b>800,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2750,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>180,0</b>	<b>320,0</b>
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
<b>Филиал ПАО "МРСК Северо-Запада" "Колэнерго" ПО ЦЭС</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
эксплуатация и обслуживание объектов в ведении организации:											
г. Полярные Зори											
н.п. Зашеек	1	1	Н.д.	Н.д.	-	-	-	-	-	-	-
н.п. Африканда					-	-	-	-	-	-	-

\* Источник: Данные ОАО «Электросети»; РЭС Александровский филиал «Кольский» ОАО "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 ОАО «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**

Информация о системе учёта ресурсов отсутствует.

### **Расход ресурсов**

Информация о расходе ресурсов отсутствует.

### **Собственные нужды**

Информация о собственных нуждах отсутствует.

### **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:

- Существующая схема присоединения подстанций ПС № 61 Африканда, ПС №106, ПС № 69 Полярные Зори, ПС №62 Зашеек (тяговая) на участке ПС №16 Питкуль – Нива ГЭС-2 ответвлениями к ВЛ 110 кВ не обеспечивает нормативную надёжность электроснабжения потребителей и надёжность выдачи мощности ГЭС-1.
- 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 КСО с масляными выключателями.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Усиление существующей схемы на участке ПС №16 Питкуль – Нива ГЭС-2 путём сооружения нового ОРУ в районе Нива ГЭС-1 с присоединением к нему ВЛ 110 кВ л-112, л-111, л-101, л-102, ГЭС-1, двух новых ВЛ на ПС №69 и ПС №62. При этом ОРУ 110 кВ рекомендуется выполнить по схеме «одна рабочая секционированная выключателем система шин с установкой электрогазовых выключателей».
- Замена камер КСО с масляными выключателями на камеры с вакуумными выключателями в трансформаторных подстанциях.
- 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 [рисунке 5](#). 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 ОАО «Электросети» и филиалом «Кольский» ОАО «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**

Информационные данные о резервировании электрических сетей отсутствуют.

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.)	
<b>АО "Мурманская областная электросетевая компания" - техобслуживание: ОАО "Электросети"</b>	<b>349,260</b>	<b>171,631</b>	<b>129,590</b>	<b>8,360</b>	<b>33,681</b>	<b>177,629</b>	<b>43,890</b>	<b>94,136</b>	<b>39,603</b>
<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>	<b>93,000</b>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>РЭС Александровский филиал «Кольский» ОАО "Оборонэнерго"</b>	<b>25,827</b>	<b>17,298</b>	<b>7,420</b>	<b>0,000</b>	<b>9,878</b>	<b>8,529</b>	<b>2,210</b>	<b>0,000</b>	<b>6,319</b>
<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 ОАО «Электросети»; РЭС Александровский филиал «Кольский» ОАО "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: ОАО "Электросети"	349,26	148,56*	200,70	43%	117,66	91,59	26,07	30,9	20,95	9,95
РЭС Александровский филиал "Кольский" ОАО "Оборонэнерго"	25,827	25,827**	0	100%	17,298	7,42	9,878	8,529	2,21	6,319

Примечание:

\* - данные ОАО «Электросети» по состоянию на 01.01.2012 г.

\*\* - данные РЭС Александровский филиал «Кольский» ОАО "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 Объединённая 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 филиала ОАО «МОЭСК» ОАО «Электросети».

### 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. В период с 2016 по 2019 г. необходимо реконструировать: ВЛЭП 1-20 кВ (СН-2) - 25,96 км, КЛЭП 3-10кВ (СН-2) - 3,63 км

### ***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 2015 – 2019 годы», утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №72. Согласно прогнозу на 2019 год, приведённому в указанной Схеме, все центры электропитания сохраняют резерв нагрузки.

**Таблица 3.2.5**

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

№ п/п	Наименование источника электро-снабжения	Зона действия	Напряжение, кВ	Р нагрузка, МВт (отчёт 2012 г.)*	Загрузка ПС, % (отчёт 2012 г.)*	Р нагрузка, МВт (план 2019 г.)*	Загрузка ПС, % (план 2019 г.)*
1	ПС №16	ст. Питкуль	110/6	0,5	8,7	0,5	8,7

№ п/п	Наименование источника электро-снабжения	Зона действия	Напряжение, кВ	Р нагрузка, МВт (отчёт 2012 г.)*	Загрузка ПС, % (отчёт 2012 г.)*	Р нагрузка, МВт (план 2019 г.)*	Загрузка ПС, % (план 2019 г.)*
2	ПС №61	н.п. Африканда	110/6	0,1	0,6	0,1	0,6
3	ПС №62 (тяговая)	н.п. Зашеек и г. Полярные Зори	110/6	22	30,6	24,4	33,9
4	ПС №69	г. Полярные Зори	110/10	10,5	36,5	12,2	42,4
5	ПС №70	г. Полярные Зори (район расположения КАЭС)	110/6	1	5,6	1,2	6,7
6	ПС №106	н.п. Африканда	110/10	0,8	4,4	5,5	30,6
7	ПС №110	с. Пиренга	150/10	откл.	-	0,2	17,4
8	ПС №115	н.п. Зашеек и г. Полярные Зори	110/6	54	93,8	56	97,2
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 в отчётном 2012 году соответствует контрольному замеру 19.12.2012 г. в 18-00 часов. Нагрузка 2019 года приведена на час прохождения максимума энергосистемы Мурманской области.

### ***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 2012 – 2014 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
2016	44,97	5,50	39,468	12,23
2017	44,77	5,46	39,315	12,19
2018	44,58	5,42	39,156	12,16
2019	44,49	5,39	39,097	12,12
2020	44,40	5,35	39,051	12,05
2021	44,32	5,31	39,012	11,98
2022	44,25	5,27	38,973	11,92

Год	Приём в сеть, млн кВтч	Потери, млн кВтч	Полезный от- пуск, млн кВтч	Потери, %
2023	44,17	5,23	38,934	11,85
2024	44,09	5,20	38,895	11,78
2025	44,01	5,16	38,856	11,72

Примечание:

\* - В связи с отсутствием фактических данных за 2014 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»;
- ОАО «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, МВт	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения, МВт
ПС №16	ст. Питкуль	110/6	1х3,2	н.д.	н.д.
ПС №61	н.п. Африканда	110/6	2х10	н.д.	н.д.
ПС №62 (тяговая)	н.п. Зашеек и г. Полярные Зори	110/6	2х40	н.д.	н.д.
ПС №69*	г. Полярные Зори	110/10	2х16	3,724	3,679
ПС №70*	г. Полярные Зори (район расположения КАЭС)	110/6	2х10	9,165	8,045
ПС №106*	н.п. Африканда	110/10	2х10	0,665	0,665
ПС №110	с. Пиренга	150/10	1х3,2	н.д.	н.д.
ПС №115	н.п. Зашеек и г. Полярные Зори	110/6	2х16, 1х32	н.д.	н.д.
ПС Кольской АЭС	г. Полярные Зори (район расположения КАЭС)	150/10	н.д.	н.д.	н.д.

\* Источник: данные Филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» ([http://www.mrsksevzap.ru/id\\_12infofact35-150](http://www.mrsksevzap.ru/id_12infofact35-150))

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
<b>Филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго»*</b>				
РП-210	МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	н.д.	0,023	0,023
ТП-264		н.д.	0,085	0,085
<b>АО "Мурманская областная электросетевая компания"***</b>				
ТП-1	г. Полярные Зори	2x0,4	0,431	0,431
ТП-2		2x0,4	0,419	0,419
ТП-3		2x0,4	0,381	0,381
ТП-4		2x0,4	0,300	0,300
ТП-5		2x0,4	0,403	0,403
ТП-6		2x0,4	0,467	0,467
ТП-7		2x0,63	0,860	0,860
ТП-8		2x0,63	0,887	0,887
ТП-9		2x0,4	0,663	0,663
ТП-10		2x0,63	0,603	0,603
ТП-11		1x0,4; 1x0,63	0,683	0,683
ТП-12		2x0,4	0,424	0,424
ТП-13		2x0,4	0,432	0,432
ТП-14		1x0,4; 1x0,63	0,708	0,708
ТП-15		2x0,63	0,690	0,690
ТП-16		2x0,63	0,578	0,578
ТП-17		2x0,63	0,726	0,726
ТП-18		2x0,63	0,751	0,751
ТП-19		2x0,63	0,676	0,676
ТП-20		2x0,63	0,697	0,697
ТП-21		2x0,4	0,560	0,560
ТПЦ	2x0,63	0,832	0,832	
ТПБ1	2x0,63	0,793	0,793	
ТПБ2	2x0,63	1,084	1,084	
РП-10	2x0,63	0,885	0,885	
ТП-1	н.п. Африканда-2	2x0,4	0,476	0,476
ТП-2		2x0,25	0,407	0,407
ТП-3		1x0,25	0,159	0,159
ТП-4		1x0,56	0,330	0,330
ТП-5		1x0,32	0,219	0,219
ТП "Фидерная"		1x0,18	0,160	0,160
ТП-6	н.п. Зашеек	1x0,56	0,352	0,352
ТП-18		1x0,4	0,238	0,238
ТП-19		1x0,4	0,265	0,265

Наименование центра питания	Месторасположение	Установленная мощность, МВА	Текущий резерв/дефицит мощности, МВт	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения, МВт
<b>РЭС Александровский филиал "Кольский" ОАО «Оборонэнерго»***</b>				
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	0,084

\* Источник: данные Филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» ([http://www.mrsksevzap.ru/id\\_13infonagruz35](http://www.mrsksevzap.ru/id_13infonagruz35))

\*\* Источник: данные АО «МОЭСК» (<http://www.moesk51.ru/raskrytie-informacii/standarts/item/34.html>)

\*\*\* Источник: данные РЭС Александровский филиал «Кольский» ОАО "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

Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере электроснабжения на территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией представлен в [Приложении №1](#) к Обосновывающим материалам.

Цены (тарифы) на электрическую энергию для населения, поставляемую населению и приравненным к нему категориям потребителей, по Мурманской области на 2015 год установлены постановлением Управления по тарифному регулированию Мурманской области от 19.12.2014 г. №62/36. Значения тарифов приведены в [таблице 3.2.11](#).

Значения цен (тарифов) на электроэнергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей на 2016 год приведены в [таблице 3.2.12](#), установлены постановлением Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 21.12.2015 г. №60/7.

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

**Таблица 3.2.11**

*Цены (тарифы) на электрическую энергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей по Мурманской области на 2015 год*

№ п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	1 полугодие	2 полугодие
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
1	<i>Население (тарифы указываются с учётом НДС)</i>			
1.1	<i>Население, за исключением указанного в пунктах 2 и 3</i>			
1.1.1	<b>Одноставочный тариф</b>	руб./кВт ч	2,430	2,532
1.1.2	<b>Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток</b> <sup>1</sup>			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт ч	3,157	2,912
	Ночная зона	руб./кВт ч	0,976	1,074
1.1.3	<b>Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток</b> <sup>1</sup>			
	Пиковая зона	руб./кВт ч	4,455	4,007
	Полупиковая зона	руб./кВт ч	2,430	2,532
	Ночная зона	руб./кВт ч	0,976	1,074
2	<i>Население, проживающее в городских населённых пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками</i> <sup>2</sup> (тарифы указываются с учётом НДС)			
2.1	<b>Одноставочный тариф</b>	руб./кВт ч	1,708	1,780
2.2	<b>Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток</b> <sup>1</sup>			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт ч	2,219	2,047
	Ночная зона	руб./кВт ч	0,686	0,755

№ п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	1 полугодие	2 полугодие
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
2.3	<b>Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток</b> <sup>1</sup>			
	Пиковая зона	руб./кВт ч	3,131	2,817
	Полупиковая зона	руб./кВт ч	1,708	1,780
	Ночная зона	руб./кВт ч	0,686	0,755
3	<i>Население, проживающее в сельских населённых пунктах (тарифы указываются с учётом НДС)</i>			
3.1	<b>Одноставочный тариф</b>	руб./кВт ч	1,708	1,780
3.2	<b>Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток</b> <sup>1</sup>			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт ч	2,219	2,047
	Ночная зона	руб./кВт ч	0,686	0,755
3.3	<b>Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток</b> <sup>1</sup>			
	Пиковая зона	руб./кВт ч	3,131	2,817
	Полупиковая зона	руб./кВт ч	1,708	1,780
	Ночная зона	руб./кВт ч	0,686	0,755
4	<i>Потребители, приравненные к населению (тарифы указываются с учётом НДС)</i>			
4.1	<b>Одноставочный тариф</b>	руб./кВт ч	2,430	2,532
4.2	<b>Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток</b> <sup>1</sup>			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт ч	3,157	2,912
	Ночная зона	руб./кВт ч	0,976	1,074
4.3	<b>Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток</b> <sup>1</sup>			
	Пиковая зона	руб./кВт ч	4,455	4,007
	Полупиковая зона	руб./кВт ч	2,430	2,532
	Ночная зона	руб./кВт ч	0,976	1,074

<sup>1</sup> Интервалы тарифных зон суток (по месяцам календарного года) утверждаются Федеральной службой по тарифам.

<sup>2</sup> Постановлением Управления по тарифному регулированию Мурманской области от 25.11.2014 № 51/1 установлен понижающий коэффициент на 2015 год с календарной разбивкой:

- с 01 января по 30 июня 2015 года в размере 0,70288;
- с 01 июля по 31 декабря 2015 года в размере 0,70288.

Цены (тарифы) на электрическую энергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей по Мурманской области на 2016 год

Наименование субъекта Российской Федерации		Мурманская область		
№ п/п	Показатель (группы потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Единица измерения	с 01.01.20 16 г. по 30.06.20 16 г.	с 01.07.20 16 г. по 31.12.20 16 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 учётом 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 объёмах 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 населённых пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учёта 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	2,600	2,620
1.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,990	3,013
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193
1.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	4,007	3,562
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,6	2,620
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193

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 16 г. по 30.06.20 16 г.	с 01.07.20 16 г. по 31.12.20 16 г.
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
1	2	3	4	5
2	<p>Население, проживающее в городских населённых пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками и приравненные к ним (тарифы указываются с учётом 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 объёмах 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 населённых пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учёта 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	1,827	1,841
2.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,102	2,117
	Ночная зона	руб./кВтч	0,755	0,839
2.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	2,817	2,504
	Полупиковая зона	руб./кВтч	1,827	1,841
	Ночная зона	руб./кВтч	0,755	0,839



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 16 г. по 30.06.20 16 г.	с 01.07.20 16 г. по 31.12.20 16 г.
			Цена (тариф)	Цена (тариф)
1	2	3	4	5
3	<p>Население, проживающее в сельских населённых пунктах и приравненные к ним (тарифы указываются с учётом 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 объёмах 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 населённых пунктах и жилых зонах при воинских частях и рассчитывающиеся по договору энергоснабжения по показаниям общего прибора учёта 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	1,827	1,841
3.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,102	2,117
	Ночная зона	руб./кВтч	0,755	0,839
3.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	2,817	2,504
	Полупиковая зона	руб./кВтч	1,827	1,841
	Ночная зона	руб./кВтч	0,755	0,839
4	Потребители, приравненные к населению (тарифы указываются с учётом НДС)			
4.1	<p>Садоводческие, огороднические или дачные некоммерческие объединения граждан - некоммерческие организации, учреждённые 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	2,600	2,620
4.1.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,990	3,013
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193
4.1.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	4,007	3,562
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,600	2,620
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193

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 16 г. по 30.06.20 16 г.	с 01.07.20 16 г. по 31.12.20 16 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 отдельного учёта 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	2,600	2,620
4.2.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,990	3,013
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193
4.2.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	4,007	3,562
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,600	2,620
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193
4.3	Содержащиеся за счёт 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	2,600	2,620
4.3.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,990	3,013
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193
4.3.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	4,007	3,562
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,600	2,620
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193
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	2,600	2,620
4.4.2	Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток			
	Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВтч	2,990	3,013
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193
4.4.3	Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток			
	Пиковая зона	руб./кВтч	4,007	3,562
	Полупиковая зона	руб./кВтч	2,600	2,620
	Ночная зона	руб./кВтч	1,074	1,193

Примечание.

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

### **3.3 СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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

В МО г. Полярные Зори функционируют пять теплоснабжающих организаций, в их числе:

- Общество с ограниченной ответственностью «АтомТеплоЭлектроСеть» (ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (ООО «АТЭС»));
- Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией «Теплоснабжение-Африканда» (МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»);
- Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией «Энергия» (МУП «Энергия»);
- Общество с ограниченной ответственностью «Теплонорд» (ООО «Теплонорд»);
- Акционерное общество «Главное управление жилищно-коммунального хозяйства» (АО «ГУ ЖКХ»).

Кроме того, в рассматриваемом муниципальном образовании действует одна теплосетевая организация - филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция». Общая протяжённость её тепловых сетей составляет 30,326 км в двухтрубном исчислении.

В эксплуатационную зону действия ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» входит два источника тепловой энергии – электростанция (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.

ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» эксплуатирует данный технологический комплекс, осуществляющий производство тепловой энергии, на основании договора аренды от 09.11.2012 г. №15-26/12 АР (с изм. от 01.08.2014 г.), заключенного с ОАО «Концерн Росэнергоатом».

Поскольку филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция» является собственником теплосетей, присоединённых к мазутной и электростанции, то между вышеуказанными организациями заключен также договор на оказание услуг по передаче тепловой энергии и теплоносителя.

Следует отметить, что в рамках действующего законодательства ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» присвоен статус единой теплоснабжающей органи-

зации (ЕТО) с зоной действия в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек.

В эксплуатационную зону действия МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» включена система теплоснабжения, источником тепловой энергии в которой является электрокотельная (электробойлерная) (установленная мощность – 0,35 Гкал/ч). Данная котельная обеспечивает тепловой энергией потребителей н.п. Африканда-1.

МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» владеет котельной и тепловыми сетями, присоединёнными к ней, на праве хозяйственного ведения. Указанной организации присвоен статус ЕТО в н.п. Африканда-1.

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

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

В эксплуатационную зону действия ООО «Теплонорд» входит один источник тепловой энергии – угольная котельная №561 (установленная мощность – 6,06 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.

АО «ГУ ЖКХ» определено распоряжением Правительства РФ единственным исполнителем государственных контрактов на поставку и передачу тепловой энергии, оказание услуг водоснабжения и водоотведения, обслуживание казарменно-жилищного фонда и объектов коммунальной и инженерной инфраструктуры для нужд Минобороны России.

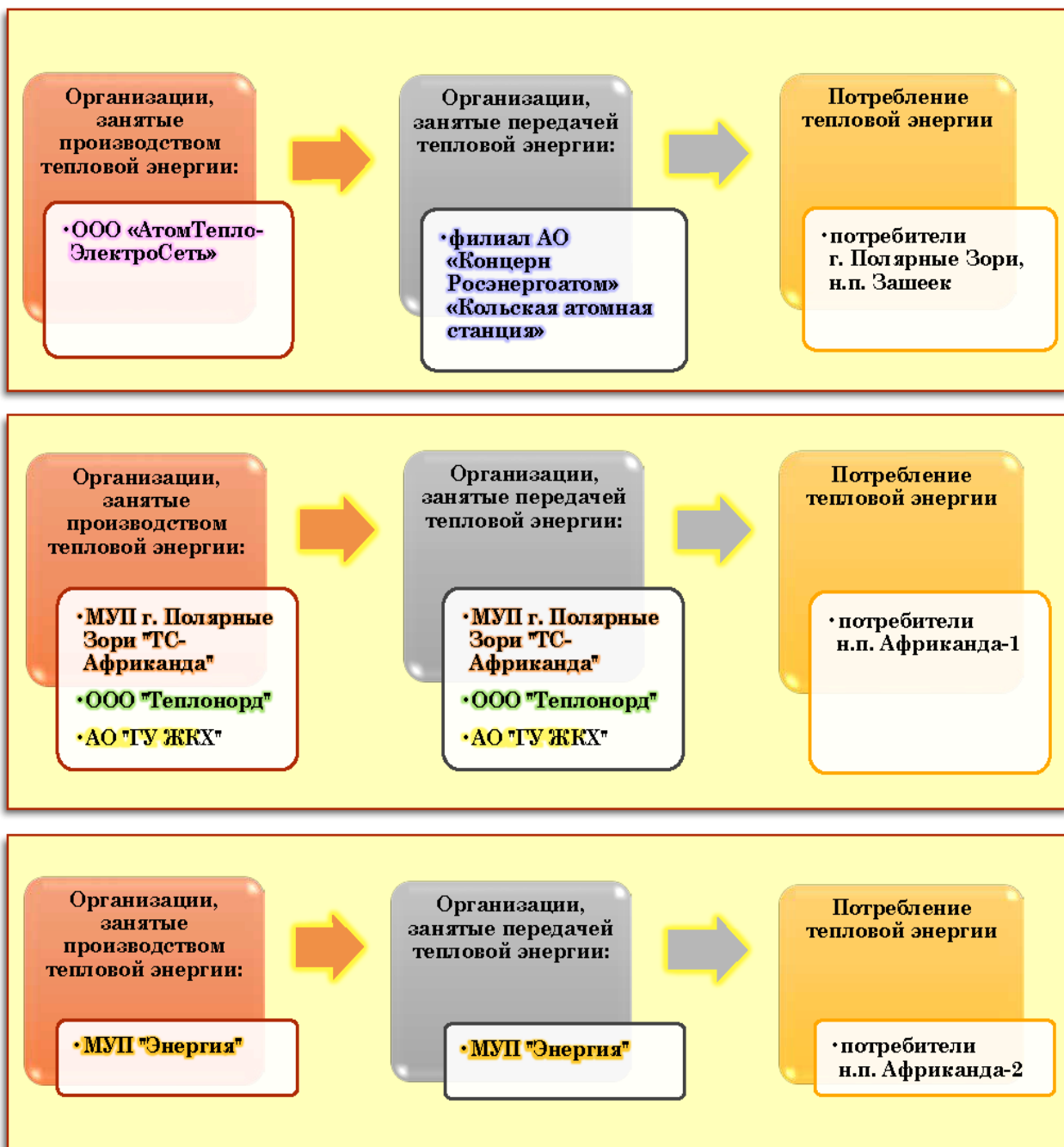
С 1 ноября 2015 г. АО «ГУ ЖКХ» приняло объекты, которые ранее обслуживались АО «РЭУ» и АО «Славянка».

В эксплуатационную зону филиала АО «ГУ ЖКХ» входят три источника теплоснабжения: котельная №475 н.п. Африканда в/г 3, котельная №441 н.п. Африканда в/г Зж, котельная №497 н.п. Африканда в/г 10, а также присоединённые к ним тепловые сети. Статус ЕТО указанной организации не присвоен.

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

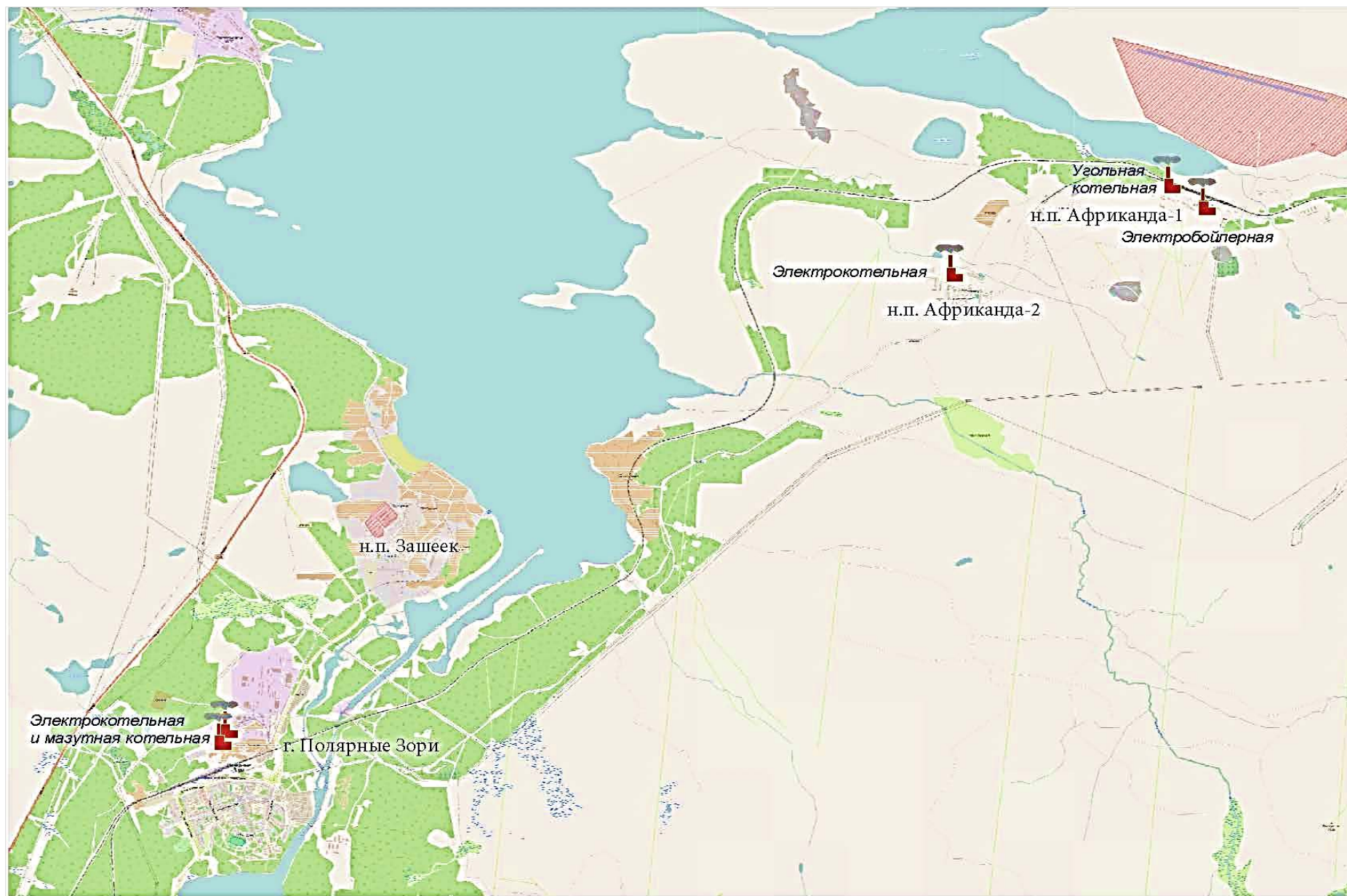
Относительно индивидуального теплоснабжения необходимо отметить следующее: в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены в местах мало-

этажной жилой застройки. Здания в этих зонах не присоединены к системе централизованного теплоснабжения. В качестве индивидуальных отопительных систем используются дровяные печи (воздушное отопление), горячее водоснабжение обеспечивается за счёт индивидуальных водонагревателей, либо за счёт дровяных колонок.



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

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



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



### 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 пять теплоснабжающих организаций, эксплуатирующие восемь котельных. В связи с этим, анализ эффективности и надёжности имеющихся источников тепла проведён исходя из условий хозяйствования теплоснабжающих организаций.

#### **а) Источники тепловой энергии ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»**

##### **Технические параметры**

ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» эксплуатирует два источника тепловой энергии: электрокотельную 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 электрокотлами.

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 3.3.1.](#) подробнее приведены основные технические параметры источников тепловой энергии ООО «АтомТеплоЭлектроСеть».

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

Электроснабжение электрокотельной осуществляется по одному вводу с Кольской АЭС по ВЛ-55 до ПС-115. Для резервного электроснабжения электрокотельная запитана от ПС-69 Ф-13.

Электроснабжение мазутной котельной осуществляется от 2-х вводов ПС-69 Ф-10 и Ф-13. Резервное электроснабжение мазутной котельной от ПС-115 Ф-3.

Таблица 3.3.1.

*Основные технические параметры источников тепловой энергии  
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»*

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/час	Вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/час
<b>Электрокотельная</b>	<b>48,16</b>	пар	электроэнергия	мазут	115/70 °С	открытая	.	.	.	51,030	5,686	32,917	<b>89,633</b>
КЭП 4000/6,3	12,04												
КЭП 4000/6,3	12,04												
КЭП 4000/6,3	12,04												
КЭП 4000/6,3	12,04												
<b>Мазутная котельная</b>	<b>109,50</b>	горячая 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 натрий-катионитный ФИПа-1000 2 ступени очистки	ДСА-150 4 питательной воды, 2 подпиточных	51,030	5,686	32,917	<b>89,633</b>
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 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть», входят: здание электрокотельной и мазутной котельной (машинный зал, административно бытовой комплекс), здание мазутонасосной станции, проходная, 5 ёмкостей хранения резервного топлива  $V=1000 \text{ м}^3$  (мазут), из которых 2 ёмкости выведены из эксплуатации, 3 ёмкости хранения воды для нужд ГВС ( $V=700 \text{ м}^3$ ).

В таблице 3.3.2 представлена структура основного оборудования теплогенерационного цеха ООО «АтомТеплоЭлектроСеть».



Таблица 3.3.2

*Структура основного оборудования теплогенерационного цеха,  
эксплуатируемого ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»  
(вместе с техническими характеристиками)*

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<b><i>Электрокотельная</i></b>							
1	Котлы	КЭП 4000/6,3	1	шт.	Установленная мощность	Гкал/час	12,04
		КЭП 4000/6,3	1	шт.			12,04
		КЭП 4000/6,3	1	шт.			12,04
		КЭП 4000/6,3	1	шт.			12,04
		<b>Итого:</b>	<b>4</b>				<b>48,160</b>
<b><i>Мазутная котельная</i></b>							
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
		<b>Итого:</b>	<b>7</b>			<b>109,50</b>	
2	Насосы сетевые	1Д500-63	2	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	500
					Напор	м вод.ст	63
		ЦН400-105	4	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	450
					Напор	м вод.ст	84
		<b>Итого:</b>	<b>6</b>				
3	Насосы подпиточные	6НДС	2	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	320
					Напор	м вод.ст	64
		4К-8	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	90
					Напор	м вод.ст	55
		Д320-70	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	320
					Напор	м вод.ст	70
		1КС50-55	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	50
КС50х55	2	Напор	м вод.ст		55		
		<b>Итого:</b>	<b>7</b>				
4	Насосы пита-тельные	ЦНСГ 60-330	5	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	60
					Напор	м вод.ст	330
		<b>Итого:</b>	<b>5</b>				

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
5	Насосы конденсатные	1,5К-6	1	шт.	Производительность	м³/ч	30
					Напор	м вод.ст	60
		К-80-50-200	2	шт.	Производительность	м³/ч	45
					Напор	м вод.ст	40
		<b>Итого:</b>	<b>3</b>				
6	Дымососы	Д-15,5	7	шт.	Частота вращения	об/мин	730
					Мощность	кВт	75
					<b>Итого:</b>	<b>7</b>	
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
		<b>Итого:</b>	<b>7</b>				
8	Бойлеры сетевые (пиковые)	ПСВ-200У	2	шт.	Давление в корпусе	ати	13
					Температура в корпусе	°С	350
					Ёмкость сосуда в корпусе	м³	4,4 / 4,3
	Бойлеры сетевые	БО-200	1	шт.	Давление в корпусе	ати	1,5
					Температура в корпусе	°С	150
					Ёмкость сосуда в корпусе	м³	2,825
		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	2	шт.	Давление в корпусе	ати	13
					Температура в корпусе	°С	300 / 350
					Ёмкость сосуда в корпусе	м³	4,761 / 4,4
	Бойлеры подпиточные	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
		<b>Итого:</b>	<b>8</b>				
9	Установка ХВО	Фильтр натрий-катионитный ФИПа-1000 2 ступени очистки	4	шт.	Производительность	м³/ч	19
					Напор	м	-
					Объём	м³	-
		<b>Итого:</b>	<b>4</b>				

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
10	Деаэраторы питательной воды	ДСА-150	3	шт.	Давление	кгс/см <sup>2</sup>	0,3
					Температура	°С	104
					Объём	л	35
	Деаэраторы подпиточные	ДСА-150	3	шт.	Давление	кгс/см <sup>2</sup>	0,2
					Температура	°С	104
					Объём	л	35
		<b>Итого:</b>	<b>6</b>				
<b><u>Мазутонасосная станция</u></b>							
1	Подогреватели мазута	ПМ 40-15	2	шт.	Объём (пара и конденсата)	л	450
					Объём мазута	л	300
					Производительность	м <sup>3</sup> /ч	15
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
2	Подогреватель нефти	ПМР 64-15	1	шт.	Площадь поверхности теплообмена	м <sup>2</sup>	44
					Расход мазута	т/ч	15
		<b>Итого:</b>	<b>1</b>				
3	Мазутные баки	-	3	шт.	Объём	м <sup>3</sup>	1000
		<b>Итого:</b>	<b>3</b>				
4	Насосы подачи мазута	4Н5х4	2	шт.	Подача	м <sup>3</sup> /ч	36
					Напор	м.вод.ст	226
					Мощность эл.двигателя	кВт	75 / 90
			2	шт.	Подача	м <sup>3</sup> /ч	62
					Напор	м.вод.ст	212
					Мощность эл.двигателя	кВт	90 / 110
		5Н5х4	1	шт.	Подача	м <sup>3</sup> /ч	80
					Напор	м.вод.ст	225
					Мощность эл.двигателя	кВт	200
		К-60х50	1	шт.	Подача	м <sup>3</sup> /ч	6
					Напор	м.вод.ст	60
					Мощность эл.двигателя	кВт	15
6НДС-60	2	шт.	Подача	м <sup>3</sup> /ч	125		
			Напор	м.вод.ст	70		
			Мощность эл.двигателя	кВт	75		
		<b>Итого:</b>	<b>8</b>				

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
5	Фильтры вязкого мазута	ФМ-25-30-5	2	шт.	Давление	кгс/см <sup>2</sup>	25
					Ёмкость	л	70
					Производительность	т/ч	30
		ФМ-25-30-40	3	шт.	Давление	кгс/см <sup>2</sup>	25
					Ёмкость	л	70
					Производительность	т/ч	30
	Фильтры вязкого мазута	ФМ-10-60-40	3	шт.	Давление	кгс/см <sup>2</sup>	10
					Ёмкость	л	158
		ФМ-350	2	шт.	Производительность	т/ч	60
					Давление	кгс/см <sup>2</sup>	10
					Ёмкость	л	189
					Производительность	т/ч	30
		<b>Итого:</b>	<b>10</b>				
6	Приёмно-сливное устройство	ж/д эстакада	1	шт.	-	-	-
		Сливной лоток	1	шт.	Объём	м <sup>3</sup>	35
		Приёмная ёмкость	1	шт.	Объём	м <sup>3</sup>	85
		Эстакада обл.цистерн	1	шт.	-	-	-

\* Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Метод регулирования отпуска тепловой энергии в водяную тепловую сеть - централизованный, качественно-количественный. 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.

Сетевая вода для потребителей приготавливается в котельной через рекуперативные пароводяные теплообменники ПСВ.

В целях обеспечения населения водой для нужд ГВС на котельных ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» установлено рекуперативное пароводяное теплообменное оборудование, греющая сторона пар, нагреваемая — вода из системы хозяйственно-питьевого водопровода города.

Регулирование подачи теплоносителя производится по погодозависимому графику в ручном режиме.

### 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 3.3.3](#).

**Таблица 3.3.3**

*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 4000/6,3 №1	КЭП 4000/6,3 №2	КЭП 4000/6,3 №3	КЭП 4000/6,3 №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.
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	Не проводились	Не проводились	Не проводились	Не проводились
5	Дата очередного проведения режимно-наладочных работ на котле	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6	Срок службы котла, лет	12	12	9	9
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	15	15	15	15
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	3	3	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	Е-25/14 ГМ №5	Е-25/14 ГМ №6	Е-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	2013 г.	Не проводились	2013 г.	Не проводились	Не проводились	2013 г.
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	46	44	44	44	39	38	38
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	15	15	15	15	15	15	15
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-31	-29	-29	-29	-24	-23	-23

Как видно из [таблицы 3.3.3](#) фактический срок службы котлов на мазутной котельной 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 топлива, снижает энергоэффективность и надёжность работы источника тепла.

Необходимо отметить, что данные о сроках проведения режимно-наладочных испытаний свидетельствуют о том, что нормативно установленные сроки организацией не соблюдаются.

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:

- ремонты: текущий и капитальный (справочно: в 2014 г. был выполнен ремонт мазутных котлов №№1, 3 на общую сумму 3124,58 тыс. руб.);
- наружный и внутренний осмотры;
- измерительный контроль.

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 3.3.4](#).

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 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» требуется устранение целого комплекса сложившихся проблем.

Таблица 3.3.4

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

№ 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, %*
<b><u>Электрокотельная</u></b>								
		-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
<b><u>Мазутная котельная</u></b>								
<b>1</b>	<b>Насосы сетевые</b>	-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
<b>2</b>	<b>Насосы подпиточные</b>	-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
<b>3</b>	<b>Насосы питательные</b>	-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
<b>4</b>	<b>Насосы конденсатные</b>	-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
<b>5</b>	<b>Дымососы</b>	-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
<b>6</b>	<b>Вентиляторы</b>	-	-	н.д.	-		н.д.	н.д.
<b>7</b>	<b>Бойлеры сетевые (пиковые)</b>							
	Бойлер сетевой (пиковый)	ПСВ-200У	1	1989	26	30	4	87
	Бойлер подпиточный	ПСВ-90-7-15	2	2008	7	30	23	23
	Бойлер подпиточный	ПСВ-90-7-15	3	2014	1	30	29	3
	Бойлер сетевой	БО-200	4	1969	46	30	-16	100
	Бойлер сетевой (пиковый)	ПСВ-200У	5	1979	36	30	-6	100
	Бойлер сетевой	ПСВ-200-7-15	6	2005	10	30	20	33
	Бойлер сетевой	ПСВ 200У	7	2008	7	30	23	23
	Бойлер сетевой	ПСВ 200У	8	2014	1	30	29	3



№ 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, %*
8	<b>Установка ХВО</b>			н.д.			н.д.	н.д.
9	<b>Деаэраторы питательной воды</b>							
	Деаэратор питательной воды	ДСА-150	1	1989	26	20	-6	100
	Деаэратор питательной воды	ДСА-150	2	1987	28	20	-8	100
	Деаэратор (подпиточный)	ДСА-150	3	2014	1	20	19	5
	Деаэратор питательной воды	ДСА-150	4	2014	1	20	19	5
	Деаэратор (подпиточный)	ДСА-150	5	2008	7	20	13	35
	Деаэратор (подпиточный)	ДСА-150	6	2006	9	20	11	45
10	<b>Дымовые трубы мазутной котельной</b>							
	дымовая труба (кирпичная)	-	1	1969	46	70	24	66
	дымовая труба (кирпичная)	-	2	1977	38	70	32	54
<b><u>Мазутонасосная станция</u></b>								
1	<b>Подогреватели мазута</b>							
	Подогреватель мазута	ПМ 40-15	1	1969	46	20	-26	100
	Подогреватель мазута	ПМ 40-15	2	1970	45	20	-25	100
2	<b>Подогреватель нефти</b>			н.д.			н.д.	н.д.
3	<b>Мазутные баки</b>							
	Мазутный бак	-	3	1976	39	20	-19	100
	Мазутный бак	-	4	1976	39	20	-19	100
	Мазутный бак	-	5	1985	30	20	-10	100

№ 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, %*
<b>4</b>	<b>Насосы подачи мазута</b>							
	агрегат электронасосный нефтяной (насосы подачи мазута)	4Н-5х4	1	1972	43	8	-35	100
			2	1973	42	8	-34	100
	агрегат электронасосный нефтяной (насос подачи мазута)	5Н-5х4	3	1976	39	8	-31	100
	мазутный насос (вспомогательный)	К-60х50	4	2007	8	8	0	100
	мазутные насосы 6НДС (перекачивающие насосы)	6НДС-60	5	1972	43	8	-35	100
	мазутные насосы 6НДС (перекачивающие насосы)	6НДС-60	6	1972	43	8	-35	100
	агрегат электронасосный нефтяной (насосы подачи мазута)	4Н-5х4	7	1996	19	8	-11	100
	агрегат электронасосный нефтяной (насосы подачи мазута)	4Н-5х4	8	1996	19	8	-11	100
<b>5</b>	<b>Фильтры вязкого мазута</b>							
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-25-30-5	1	1969	46	8	-38	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-25-30-5	2	1969	46	8	-38	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-25-30-40	3	1969	46	8	-38	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-25-30-40	4	1969	46	8	-38	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-10-60-40	5	1969	46	8	-38	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-350	6	1969	46	8	-38	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-350	7	1969	46	8	-38	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-10-60-40	9	1997	18	8	-10	100
	Фильтр высоковязкого мазута	ФМ-10-60-40	10	1997	18	8	-10	100

№ 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, %*
<b>6</b>	<b>Приёмно-сливное устройство</b>							
	Железнодорожная эстакада с подогреваемым межрельсовым лотком для слива нефтепродуктов	сливной лоток	-	1969	46	30	-16	100
		приёмная ёмкость	-	1969	46	30	-16	100
		эстакада обслуживания цистерн - 5 разогревающих устройств (гусачков)	-	1969	46	30	-16	100

#### Здания технологического комплекса

№ п/п	Наименование объекта**	Общий строительный объём, м <sup>3</sup> **	Общая площадь строения, м <sup>2</sup> **	Год ввода в эксплуатацию**	Общий срок эксплуатации, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
1	Здание электрокотельной	н.д.	н.д.	2002	13	30	17	43
2	Здание мазутной котельной	н.д.	н.д.	1969	46	30	-16	100
3	Домик (проходная)	59	25,61	н.д.	-			н.д.
4	Здание бытовых помещений	133	46,76	н.д.	-			н.д.
5	Здание КТП	452	91,22	н.д.	-			н.д.
6	Здание мазутонасосной станции	1121	227,37	н.д.	-			н.д.
7	Здание склада	197	65,57	н.д.	-			н.д.

#### Примечание:

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

\*\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

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

### **Ограничения использования мощностей**

Проведённый анализ технических и технологических характеристик электродкотельной и мазутной котельной показал отсутствие ограничений использования тепловой мощности источников. Существующие параметры располагаемой тепловой мощности приведены в [таблице 3.3.5](#).

**Таблица 3.3.5**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующая располагаемая мощность в сетевой воде, Гкал/час	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/час
1	Электродкотельная	48,160	0
2	Мазутная котельная	109,50	0
	<b>Всего по теплоснабжающей организации:</b>	<b>157,66</b>	<b>0</b>

### **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 ООО «АТЭС», производится теплосчётчиками типа: «ЛОГИКА 8961» с составными частями.

Информация об узлах учёта приведена в [таблице 3.3.6](#).

**Таблица 3.3.6**

*Информационные данные об узлах учёта тепловой энергии и теплоносителя на источниках тепла ООО «АТЭС»*

Тип прибора	Заводской номер	Место установки, регистрируемый параметр
Тепловычислитель СПТ961.2	20430	щит управления
Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800 двухканальный	2109	объём теплоносителя, отпущенного и полученного по подающему и обратному трубопроводам (новая очередь)
Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800	2107	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	16523/16523А	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)
Тепловычислитель СПТ961.2	19392	щит управления
Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800 двухканальный	2108	объем теплоносителя, отпущенного и полученного по подающему и обратному трубопроводам (старая очередь)
Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800	2110	объем теплоносителя, расходуемого на подпитку системы теплоснабжения (старая очередь)
Комплект термометров сопротивления из платины технических разностных КТПТР-01	16528/16528А	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)
Комплект термометров сопротивления из платины технических разностных КТПТР-01	16529/16529А	температура теплоносителя в трубопроводе х/в, используемой для подпитки/температура наружного воздуха
*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424		

Следует отметить, что на котельных ООО «АТЭС» 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 3.3.7.](#)

Таблица 3.3.7

*Информационные данные о расходе энергоресурсов при производстве тепловой энергии источниками тепла ООО «АТЭС»*

Наименование энергоресурсов	Ед. изм.	План 2014 г. (утверждено регулирующим органом)	Факт 2014 г.	Отклонения фактических данных от плановых (+;-)
<b>Топливо</b>				
Объём приобретения мазута	тонн	666,36	386,63	-279,73
<i>Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть</i>	<i>кг у.т./Гкал</i>	<i>179,6</i>	<i>181,10</i>	<i>1,5</i>
<b>Электроэнергия</b>				
Объём приобретения электроэнергии	тыс.кВт.ч	4706,16	4291,41	-414,75
<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>925,86</i>	<i>1288,32</i>	<i>362,46</i>
<b>Холодная вода</b>				
Объём приобретения холодной воды	тыс. куб.м	856,23	653,48	-202,75
<i>Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности</i>	<i>куб.м/Гкал</i>	<i>168,45</i>	<i>196,24</i>	<i>27,79</i>
Объём вырабатываемой тепловой энергии в рамках осуществления теплоснабжения	тыс. Гкал	5,083	3,33	-1,753
Объём покупной тепловой энергии	тыс. Гкал	198,452	206,03	7,578
Объём тепловой энергии, отпускаемой потребителям, по договорам, заключенным в рамках осуществления производства тепловой энергии	тыс. Гкал	181,545	203,9	22,355
Примечание: *Источник: данные ООО «АТЭС» (в т.ч. информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности за 2014 год из Стандартов раскрытия информации / <a href="http://atomtes.ru/info/polarzori/">http://atomtes.ru/info/polarzori/</a> )				

Из [таблицы 3.3.7](#) видно, что фактические объёмы выработки тепловой энергии за 2014 год ниже утверждённых регулирующим органом, при этом фактические удельные расходы всех используемых энергоресурсов значительно превышают установленные плановые значения. Данные обстоятельства свидетельствуют о высокой энергоёмкости производственного процесса и низком уровне энергоэффективности.

### Собственные нужды

Информация о расходе тепловой энергии на собственные нужды источников тепла приведена в [таблице 3.3.8](#).

**Таблица 3.3.8**

*Информационные данные о расходе тепловой энергии на собственные нужды источников тепла ООО «АТЭС»*

Наименование энергоресурсов	Ед. изм.	План 2014 г. (утверждено регулирующим органом)	Факт 2014 г.	Отклонения фактических данных от плановых (+;-)
Объём вырабатываемой тепловой энергии в рамках осуществления теплоснабжения	Гкал	5083	3331	-1752
Расход тепловой энергии на собственные нужды источника тепла	Гкал	462	272	-190
<i>То же в процентах от выработанной тепловой энергии</i>	%	<i>9,09%</i>	<i>8,17%</i>	<i>-0,92%</i>
Примечание: *Источник: данные ООО «АТЭС» ( <a href="http://atomtes.ru/info/polarzori/">http://atomtes.ru/info/polarzori/</a> )				

Из [таблицы 3.3.8](#) видно, что расход тепловой энергии на собственные нужды источников тепла за 2014 год составил 272 Гкал или 8,17%, что не превышает максимальную нормативную долю расхода теплоэнергии на собственные нужды котельной – 9,68%, установленную «Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», утверждённой Заместителем Председателя Госстроя России 12 августа 2003 года.

Следует отметить, что фактический расход тепловой энергии на собственные нужды котельных может быть сокращён за счёт реализации мероприятий по энергосбережению. Ремонт ограждающих конструкций зданий, замена теплоизоляции на баках-аккумуляторах горячей воды, замена теплообменного оборудования, модернизация приточно-вытяжной вентиляции котельной позволит сэкономить до 10% теплоэнергии от общего объёма тепла, отпускаемого на собственные нужды котельных.

### Имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения общей надёжности источников теплоснабжения ООО «АТЭС» 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 3.3.9](#).

**Таблица 3.3.9**

№ 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



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

*Таким образом, проведённый анализ показал, что электрокотельная и мазутная котельная являются низкоэффективными и малонадёжными источниками теплоснабжения.*

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния теплогенерационного цеха ООО «АТЭС» были выявлены следующие проблемы:

- Высокий уровень износа котлов и теплообменного оборудования мазутной котельной, а также оборудования мазутонасосной станции.
- Неудовлетворительное состояние ограждающих конструкций здания мазутной котельной, инженерных коммуникаций в нём как следствие стопроцентного износа.
- Высокая энергоёмкость и низкая энергоэффективность производства тепловой энергии.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Ремонт здания мазутной котельной (ограждающих конструкций: фасада, кровли; внутренних инженерных коммуникаций: системы электроснабжения, вентиляции, системы холодного водоснабжения) с применением энергосберегающих технологий.
- Замена, реконструкция изношенного оборудования теплогенерационного цеха.
- Техническое перевооружение теплогенерационного цеха.

## **б) Источник тепловой энергии МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»**

### **Технические параметры**

МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» эксплуатирует один источник тепловой энергии – электрочувствительную (электробойлерную) 1998 г. ввода в эксплуатацию.

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

Производимая котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и горячего водоснабжения. Режим работы – сезонный. В межотопительный период в котельной производится текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования.

В [таблице 3.3.10](#) подробнее приведены основные технические параметры источника тепловой энергии МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда».

Водоснабжение котельной осуществляет АО «ГУ ЖКХ» из системы водопровода по одному вводу Ду 80.

Источником электроснабжения электробойлерной ст. Африканда 1 является п/подстанция РЖД. На электробойлерную смонтированы 2 фидера (0,4 кВт) 1-рабочий, 1-резервный, обеспечивающие электроэнергией и котлы, и вспомогательное оборудование.

*Основные технические параметры источника тепловой энергии  
МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»*

Наименование котельной, марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Вид теплоносителя	Топливо		График опускания 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
<b>Электрокотельная (электробойлерная)</b>	<b>0,35</b>	горячая вода			95/70 °С	закрытая				0,210	н.д.	н.д.	<b>0,210</b>
КЭВ 175	0,175		электроэнергия	отсутствует									
КЭВ-175	0,175												

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

В [таблице 3.3.11](#) представлена структура основного оборудования теплогенерационного цеха МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда».

Таблица 3.3.11

*Структура основного оборудования источника тепловой энергии,  
эксплуатируемого МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»  
(вместе с техническими характеристиками)*

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<b><i>Электрокотельная (электробойлерная)</i></b>							
1	Котлы	КЭВ 175	1	шт.	Установленная мощность	Гкал/час	0,175
		КЭВ 175	1	шт.			0,175
		<b>Итого:</b>		<b>2</b>			
2	Насосы сетевые	К100-65-200	1	шт.	Производительность	м³/ч	90
					Напор	м в.ст	40
		К100-80-160	1	шт.	Производительность	м³/ч	90
					Напор	м вод.ст	32
	(летнего контура)	К65-50-160	1	шт.	Производительность	м³/ч	25
					Напор	м вод.ст	32
		<b>Итого:</b>		<b>3</b>			

№ п/п	Наименование оборудования котельной*	тип, марка*	Кол-во, шт.*		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
3	Насосы подпиточные	-	-	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	-
					Напор	м вод.ст	-
					<b>Итого:</b>		
4	Дымососы	-	-	шт.	Частота вращения	об/мин	-
					Мощность	кВт	-
					<b>Итого:</b>		
5	Вентиляторы	-	-	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	-
					Напор	Па	-
					Мощность	кВт	-
<b>Итого:</b>			-				
6	Водонагреватель	OSO-81R	1	шт.	Мощность	кВт	60
					Водяной объем	л	198
					<b>Итого:</b>		

\* Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утвержденная Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Метод регулирования отпуска тепловой энергии в водяную тепловую сеть - центральный качественный. Схема теплоснабжения от электростанции МУП «ТС-Африканда» – зависимая, через элеваторное присоединение.

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

Система водоразбора на нужды ГВС – закрытая.

### **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 3.3.12](#)

Таблица 3.3.12

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Электрокотельная (электробойлерная)	
		КЭВ-175 №1	КЭВ-175 №2
1	Год ввода в эксплуатацию	1998	1998
2	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	н.д.	н.д.
3	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	н.д.	н.д.
4	Дата проведения режимно-наладочных работ на котле	Не проводились	Не проводились
5	Дата очередного проведения режимно-наладочных работ на котле	н.д.	н.д.
6	Срок службы котла, лет	17	17
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-7	-7

Как видно из [таблицы 3.3.12](#) фактический срок службы котлов на электрокотельной (электробойлерной) 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 в качестве топлива, снижает энергоэффективность и надёжность работы источника тепла.

Режимно-наладочные испытания не проводились.

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.

Следует отметить, что состояние оборудования электрокотельной (электробойлерной) оценить не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных о годах ввода в эксплуатацию и сроках использования оборудования.

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

### **Ограничения использования мощностей**

По результатам анализа технических и технологических характеристик электродкотельной (электробойлерной) не выявлены ограничения использования тепловой мощности источника. Существующие параметры располагаемой тепловой мощности приведены в [таблице 3.3.13](#).

**Таблица 3.3.13**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующая располагаемая мощность в сетевой воде, Гкал/час	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/час
1	Электродкотельная (электробойлерная)	0,35	0
	<b>Всего по теплоснабжающей организации:</b>	<b>0,35</b>	<b>0</b>

### **Качество эксплуатации, наладки и ремонтов**

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

### **Система учёта ресурсов**

Определение количества отпущенной тепловой энергии в сеть производится теплоснабжающей организацией расчётным методом, поскольку приборный учёт на электродкотельной (электробойлерной) отсутствует.

### **Расход ресурсов**

Проанализировать фактический расход энергоресурсов, используемых при производстве тепловой энергии, не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных.

### **Собственные нужды**

В [таблице 3.3.14](#) приведены данные о принятом регулирующим органом расходе тепловой энергии на собственные нужды котельной.

*Информационные данные о расходе тепловой энергии на собственные нужды источника тепла МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»*

Наименование энергоресурсов	Ед. изм.	План 2014 г. (утверждено регулирующим органом)	Факт 2014 г.	Отклонения фактических данных от плановых (+;-)
Объём вырабатываемой тепловой энергии в рамках осуществления теплоснабжения	Гкал	24093,0	н.д.	-
Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной	Гкал	410,0	н.д.	-
<i>То же в процентах от выработанной тепловой энергии</i>	%	<i>1,70</i>	<i>н.д.</i>	-
* Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424				

Из [таблицы 3.3.14](#) видно, что плановый расход тепловой энергии на собственные нужды электрокотельной на 2014 год составил 410 Гкал или 1,70%, что не превышает максимальную нормативную долю расхода теплоэнергии на собственные нужды котельной – 9,68%, установленную «Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», утверждённой Заместителем Председателя Госстроя России 12 августа 2003 года.

**Имеющиеся проблемы и направления их решения**

Для определения общей надёжности источника теплоснабжения, по аналогии с ООО «АТЭС», 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 3.3.15](#).

Таблица 3.3.15

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / нормативное значение	Значения показателя
			Электрокотельная (электробойлерная) 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	-
<b>Оценка надёжности источника тепловой энергии МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»</b>			
<b>Категория</b>		<b>Критерии оценки</b>	<b>Оценка надёжности источника теплоснабжения</b>
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 электрокотельная (электробойлерная) в н.п. Африканда-1 является ненадёжным источником теплоснабжения.*

В процессе аналитических исследований существующего состояния электрокотельной МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» были выявлены следующие проблемы:

- 100% износ котлов.
- Котельная является ненадёжным источником тепла ввиду отсутствия резервного водоснабжения и топливоснабжения.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Техническое перевооружение котельной с возможной заменой котлов.
- Либо, как вариант, полная консервация электрокотельной (электробойлерной) с переводом её в резерв и переключением потребителей к электрокотельной в н.п. Африканда-2 (МУП «Энергия»).

### **с) Источник тепловой энергии МУП «Энергия»**

#### **Технические параметры**

МУП «Энергия» эксплуатирует один источник тепловой энергии – электрокотельную 1987 г. ввода в эксплуатацию.

Котельная расположена в н.п. Африканда-2.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и горячего водоснабжения потребителям н.п. Африканда-2.

Режим работы котельной - круглогодичный.

В [таблице 3.3.16](#) подробнее приведены основные технические параметры источника тепловой энергии МУП «Энергия».

Водоснабжение котельной осуществляется по 2-м трубопроводам: с водозабора озера Имандра Ду 250.

Электроснабжение котельной осуществляется от ПС 106 котловые фидеры (10 кВт) в количестве 5 шт. (по 1 на каждый котёл), - вспомогательные фидеры (10 кВт) в количестве 2 шт. (рабочий и резервный).

В состав теплогенерационного цеха входят: здание котельной (машинный зал, деаэрационная установка ЦКТИ-150), бак-аккумулирования тепла БААТ№1 объёмом 1000 м<sup>3</sup>, 3 ёмкости запаса воды ГВС на 300 м<sup>3</sup> каждый.

В [таблице 3.3.17](#) представлена структура основного оборудования теплогенерационного цеха МУП «Энергия».

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			
			основное	резервное						Отопление, Гкал/ча	Вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/час
<b>Электрокотельная</b>	<b>11,70</b>	горячая вода	электроэнергия	отсутствует	95/70 °С; на ГВС 60/50°С	открытая	-	-	вакуум-деаэрационная установка ЦКТИ-150	3,860	н.д.	н.д.	<b>3,860</b>
КЭВи 4000/10	3,44												
КЭВи 4000/10	3,44												
КЭВи 4000/10	3,44												
КЭВи 1600/10	1,38												

Таблица 3.3.17

Структура основного 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
<b><u>Электрокотельная</u></b>							
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
		<b>Итого:</b>	<b>4</b>				<b>11,70</b>
2	Насосы сетевые	Д320/50	2	шт.	Производительность	м³/ч	320
					Напор	м вод.ст	50
		ЦН 400/105	2	шт.	Производительность	м³/ч	400
					Напор	м вод.ст	105
		<b>Итого:</b>	<b>4</b>				
3	Насосы подпиточные	К 100-65-200	2	шт.	Производительность	м³/ч	90
					Напор	м вод.ст	40
		К 100-80-160	1	шт.	Производительность	м³/ч	90
					Напор	м вод.ст	32
		<b>Итого:</b>	<b>3</b>				
4	Насосы рабочей воды	К-100-65-200	2	шт.	Производительность	м³/ч	90
					Напор	м вод.ст	40
				<b>Итого:</b>	<b>2</b>		

№ п/п	Наименование оборудования котельной	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
5	Насосы рециркуляционные	НКУ 140/50	2	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	140
					Напор	м вод.ст	50
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
6	Насосы обратные сетевые	ДЗ20/50	2	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	320
					Напор	м вод.ст	50
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
7	Дымососы	-	-	-	Частота вращения	об/мин	-
					Мощность	кВт	-
		<b>Итого:</b>	<b>-</b>				
8	Вентиляторы	-	-	-	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	-
					Мощность	кВт	-
		<b>Итого:</b>	<b>-</b>				
9	Теплообменное оборудование	Sigma V136SBL	1	шт.	Расход воды	т/ч	225
					Температура пара (воды)	°С	105
		Водонагреватель OSO-81R	2	шт.	Расход воды	т/ч	144,6 / 99,67
					Температура пара (воды)	°С	150
		<b>Итого:</b>	<b>3</b>				
10	Деаэраторы	ЦКТИ-150	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	30
					<b>Итого:</b>	<b>1</b>	

\* Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Метод регулирования отпуска тепловой энергии в водяную тепловую сеть от электрокотельной МУП «Энергия» - центральный качественно-количественный, по открытой схеме теплоснабжения потребителей и зависимой схемой присоединения.

Тепловая энергия в горячей воде на нужды отопления и ГВС отпускается по трём основным выводам на жилые, производственные и административные здания, а также на собственные хозяйственные нужды.

### 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 3.3.18](#).

Таблица 3.3.18

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Электрокотельная			
		КЭВи 4000/10 №1	КЭВи 4000/10 №2	КЭВи 4000/10 №3	КЭВи 1600/10 №4
1	Год ввода в эксплуатацию	1987	1987	1987	1987
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	Не проводились	Не проводились	Не проводились	Не проводились
5	Дата очередного проведения режимно-наладочных работ на котле	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6	Срок службы котла, лет	28	28	28	28
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-18	-18	-18	-18

Как видно из [таблицы 3.3.18](#) фактический срок службы котлов на электрокотельной 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 источника тепла.

Режимно-наладочные испытания не проводились.

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.

Следует отметить, что состояние оборудования электростанции в н.п. Африканда-2 оценить не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных о годах ввода в эксплуатацию и сроках использования оборудования.

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

### **Ограничения использования мощностей**

По результатам анализа технических и технологических характеристик электростанции МУП «Энергия» не выявлены ограничения использования тепловой мощности источника. Существующие параметры располагаемой тепловой мощности приведены в [таблице 3.3.19](#).

**Таблица 3.3.19**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующая располагаемая мощность в сетевой воде, Гкал/час	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/час
1	Электростанция	11,70	0
	<b>Всего по теплоснабжающей организации:</b>	<b>11,70</b>	<b>0</b>

### **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 источником тепла МУП «Энергия» производится с помощью комплекса средств измерения.

Информация об установленных приборах учёта на котельной приведена в [таблице 3.3.20](#).

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

Наименование	Тип прибора	Параметр
Расходомер счётчик ультразвуковой	«Взлёт» РС	расход ПС
Расходомер счётчик ультразвуковой	«Взлёт» РС	расход ОС
Расходомер счётчик электромагнитный	«Взлёт» ЭР	расход подпиточной воды
Теплосчётчик регистратор	«Взлёт» ТСП	расход, температура, давление
Термопреобразователи сопротивления	«Взлёт» ТПС	температура подающего теплоносителя, температура обратного теплоносителя
Преобразователи давления	КРТ-9	давление прямого трубопровода, давление обратного трубопровода
Термопреобразователь сопротивления	«Взлёт» ТПС	температура исходной воды

\* Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

**Расход ресурсов**

Фактический расход энергоресурсов, используемых при производстве тепловой энергии котельной МУП «Энергия», проанализировать не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных.

**Собственные нужды**

Фактический расход тепловой энергии на собственные нужды котельной МУП «Энергия» проанализировать не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных.

**Имеющиеся проблемы и направления их решения**

Для определения общей надёжности источника теплоснабжения, по аналогии с ООО «АТЭС», 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 3.3.21](#).

Таблица 3.3.21

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / нормативное значение	Значения показателя
			Электрокотельная в н.п.Африканда-2
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	-
<b>Оценка надёжности источника тепловой энергии МУП «Энергия»</b>			
<b>Категория</b>		<b>Критерии оценки</b>	<b>Оценка надёжности источника теплоснабжения</b>
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 электрокотельная в н.п. Африканда-2 является ненадёжным источником теплоснабжения.*

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

- Стопроцентный износ котлов.
- Котельная является ненадёжным источником тепла ввиду отсутствия резервного водоснабжения и топливоснабжения.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Техническое перевооружение котельной.
- В случае увеличения подключенной нагрузки, связанной с переводом потребителей с других источников тепла, требуется увеличение мощности котельной.

#### **d) Источник тепловой энергии ООО «Теплонорд»**

##### **Технические параметры**

ООО «Теплонорд» эксплуатирует один источник тепловой энергии – угольную котельную 1967 года ввода в эксплуатацию.

Котельная расположена в н.п. Африканда -1.

Режим работы угольной котельной ООО «Теплонорд» 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 3.3.22](#) подробнее приведены основные технические параметры источника тепловой энергии ООО «Теплонорд».

Водоснабжение котельной осуществляется из системы городского водопровода по одному водоводу Ду 50.

Схема присоединения котельной по электроэнергии: ПС-61 Африканда / СШ-10 кВ / Ф-2 ПС-61 / ТП-14 / СШ-0,4 кВ / ВРУ-0,4 кВ котельной №263 инв. 441 н.п. Африканда -1 в/г Зж. Максимальная мощность: 69,5 кВт, 2 ввода: основной и резервный 4 x 25.

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

В [таблице 3.3.23](#) представлена структура основного оборудования теплогенерационного цеха ООО «Теплонорд».



Таблица 3.3.22

Основные технические параметры источника тепловой энергии  
ООО «Теплонорд»

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
<b>Угольная котельная</b>	<b>6,06</b>	горячая вода	каменный уголь	отсутствует	95/70 °С (отопление); 60°С (ГВС)	открытая	-	-	-	1,147	н.д.	н.д.	<b>1,147</b>
КВР-0,8к	0,86												
КС5-2	0,9												
КС5-2	0,9												
ДЖК-0,7	0,9												
ДЖК-0,7	0,9												
КВр-1,6	1,6												

Таблица 3.3.23

Структура основного оборудования источника тепловой энергии,  
эксплуатируемого ООО «Теплонорд»  
(вместе с техническими характеристиками)

№ п/п	Наименование оборудования котельной	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<b><u>Угольная котельная</u></b>							
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
		ДЖК-0,7	1	шт.			0,9
		ДЖК-0,7	1	шт.			0,9
		КВр-1,6	1	шт.			1,6
		<b>Итого:</b>	<b>6</b>				
2	Насосы сетевые	Wilo DL65/170-11/2	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	80
					Напор	м в.ст	40
		К 80/50/200	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	50
					Напор	м вод.ст	50
		К 65/50/160	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	25
					Напор	м вод.ст	32
<b>Итого:</b>	<b>3</b>						

№ п/п	Наименование оборудования котельной	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
3	Насосы подпиточные	-	-	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	-
					Напор	м вод.ст	-
		<b>Итого:</b>	-				
4	Насосы питательные	-	-	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	-
					Напор	м вод.ст	-
		<b>Итого:</b>	-				
5	Дымососы	ДН-9	1	шт.	Частота вращения	об/мин	1000
					Частота вращения	об/мин	1500
		ДН-6,3	1	шт.	Мощность	кВт	5,5
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
6	Вентиляторы	ВДН-6,3	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	3400
					Напор	Па	62,5
					Мощность	кВт	7,5
		ВЦ-14-46-2,5	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	1800-2100
					Напор	Па	-
					Мощность	кВт	1,5
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				

\* Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Метод регулирования отпуска тепловой энергии в водяную тепловую сеть от угольной котельной ООО «Теплорд» - центральный качественный, по открытой схеме теплоснабжения потребителей и зависимой схемой присоединения.

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.

### 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 3.3.24](#)

**Таблица 3.3.24**

*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	ДЖК-0,7 №4	ДЖК-0,7 №5	КВр-1,6
1	Год ввода в эксплуатацию	2014	1998	1998	2008	2008	2014
2	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	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.
4	Дата проведения режимно-наладочных работ на котле	Не проводились	Не проводились	Не проводились	Не проводились	Не проводились	2014
5	Дата очередного проведения режимно-наладочных работ на котле	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6	Срок службы котла, лет	1	17	17	7	7	1
7	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	10	10
8	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	9	-7	-7	3	3	9

Как видно из [таблицы 3.3.24](#) фактический срок службы двух котлов на котельной превышает назначенный срок службы, предусмотренный ГОСТ 21563-93 «Котлы водогрейные. Основные параметры и технические требования».

Срок службы оставшихся четырёх 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 3.3.25](#).

Из [таблицы 3.3.25](#) видно, что оборудование котельной имеет износ от 10 до 50%. Данные показатели свидетельствуют о его своевременной замене.

Наиболее проблемным является состояние здания котельной и инженерных коммуникаций в нём.

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

Таблица 3.3.25

Данные о сроках ввода в эксплуатацию, сроках службы и износе оборудования, зданий теплогенерационного цеха  
ООО «Теплонорд»

№ 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, %*
<b>Угольная котельная</b>								
<b>1</b>	<b>Насосы сетевые</b>							
	насос сетевой	Wilo DL65/170-11/2	1	2014	1	10	9	10
	насос сетевой	К 80/50/200	2	2012	3	10	7	30
	насос сетевой	К 65/50/160	3	2012	3	6	3	50
<b>2</b>	<b>Насосы подпиточные</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>3</b>	<b>Насосы питательные</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>4</b>	<b>Дымососы</b>	-	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>5</b>	<b>Вентиляторы</b>							
	вентилятор вытяжной	ВДН-6,3	1	2011	4	20	16	20
	вентилятор дутьевой	ВЦ 14-46-2,5	2	2014	1	5	4	20
<b>6</b>	<b>Дымовые трубы угольной котельной</b>							
	дымовая труба (сталь)	-	1	1967	48	30	-18	100
	дымовая труба (сталь)	-	2	2014	1	30	29	3

### Здания теплогенерационного цеха

№ п/п	Наименование объекта**	Общий строительный объём, м <sup>3</sup> **	Общая площадь строения, м <sup>2</sup> **	Год ввода в эксплуатацию**	Общий срок эксплуатации, лет	Назначенный срок службы, лет	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	Износ, %*
1	Здание угольной котельной	2260	350,2	1967	48	30	-18	100

---

Примечание:

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

\*\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

### 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 3.3.26](#).

Таблица 3.3.26

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующая располагаемая мощность в сетевой воде, Гкал/час	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/час
1	Угольная котельная	6,06	0
	<b>Всего по теплоснабжающей организации:</b>	<b>6,06</b>	<b>0</b>

### 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

Информация об установленных на угольной котельной приборах учёта приведена в [таблице 3.3.27](#).

Таблица 3.3.27

#### *Информационные данные об установленных на источнике тепла ООО «Теплонорд» приборах учёта*

№ п/п	Наименование	Тип прибора	Параметр
1	Расходомер счётчик холодной воды крыльчатый	«МЕТЕР»	расход холодной воды
2	Теплосчётчик регистратор	«Магика» «ВТК Пром»	расход теплоносителя, температура теплоносителя, давление в системе
3	Термопреобразователи сопротивления	«Магика» «ВТК Пром»	температура подающего теплоносителя, температура обратного теплоносителя

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

### Расход ресурсов

Фактический расход энергоресурсов, используемых при производстве тепловой энергии котельной ООО «Теплонорд», проанализировать не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных.

### Собственные нужды

Фактический расход тепловой энергии на собственные нужды котельной ООО «Теплонорд» проанализировать не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных.

### Имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения общей надёжности источника теплоснабжения, по аналогии с ООО «АТЭС», 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 3.3.28](#).

Таблица 3.3.28

№ 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 теплоснабжающих 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	-



№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / нормативное значение	Значения показателя
			Угольная котельная в н.п.Африканда-1
<b>Оценка надёжности источника тепловой энергии ООО «Теплонорд»</b>			
<b>Категория</b>		<b>Критерии оценки</b>	<b>Оценка надёжности источника теплоснабжения</b>
высоконадёжный		$K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = K_{\text{и}} = 1$	<i>ненадёжный</i>
надёжный		$K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = 1$ и $K_{\text{и}} = 0,5$	
малонадёжный		$K_{\text{и}} = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей $K_{\text{э}}$ , $K_{\text{в}}$ , $K_{\text{т}}$	
ненадёжный		$K_{\text{и}} = 0,2$ и/или при значении меньше 1 у 2х и более показателей $K_{\text{э}}$ , $K_{\text{в}}$ , $K_{\text{т}}$	

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 ООО «Теплонорд» 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, с рассмотрением варианта замены двух котлов марки КС5-2 на новые.
- Либо, как вариант, полная консервация угольной котельной с переводом её в резерв и переключением потребителей к электрокотельной в н.п. Африканда-2 (МУП «Энергия»).

#### е) Источники тепловой энергии филиала АО «ГУ ЖКХ»

Филиал АО «ГУ ЖКХ» в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией эксплуатирует три источника теплоснабжения:

- котельную №475 н.п. Африканда в/г 3;
- котельную №441 н.п. Африканда в/г 3ж;
- котельную №497 н.п. Африканда в/г 10.

Информационные данные по указанным источникам теплоснабжения организацией не предоставлены, в связи с чем провести анализ существующего технического состояния котельных не представляется возможным.

### ***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 теплосетевых, теплоснабжающих организаций. Результаты анализа приведены ниже.

#### **а) Тепловые сети филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»**

##### **Схема и структура сетей**

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская АЭС» эксплуатирует тепловые сети г. Полярные Зори и н.п. Зашеек протяжённостью 60 417 м в однострубно-исчислении, в том числе:

- в надземном исполнении (включая подвальную прокладку) – 32 508 м;
- в подземном исполнении – 27 909 м.

Схема водяных тепловых сетей от котельной до потребителей двухтрубная. 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.

Тепловые камеры на сетях выполнены из кирпича, фундаментных блоков и сборных железобетонных конструкций. Общее количество тепловых камер на теплосетях Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская АЭС» составляет 166 шт.

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

Для потребителей 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.

##### **Характеристика технических параметров и состояния**

Общая характеристика системы транспорта теплоэнергии в зоне действия электрокотельной и мазутной котельной приведена в [таблицах 3.3.29. – 3.3.30.](#)

Таблица 3.3.29

Общая характеристика систем транспорта теплоэнергии от электростанции и мазутной котельной\*

Диаметр наружный, м	<b>Характеристика тепловых сетей со сроком службы менее 25 лет</b>									
	Тип прокладки									
	надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная					
	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	канальная		в тоннеле		бесканальная	
протяжённость (в однострубно-м исчислении), м					материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	
<b>АО "Концерн Росэнергоатом" Кольская АЭС</b>										
0,032	22	0,7								
0,048										
0,057	590,0	33,6			220,0	12,5				
0,076	110,0	8,4			86,0	6,5				
0,089	160,0	14,2	162,0	14,4	478,0	42,5				
0,108	60,0	6,5	121,0	13,1	506,0	54,6				
0,125					108,0	13,5				
0,159			202,0	32,1	493,1	78,4				
0,219			20,0	4,4	956,0	209,4				
0,273					28,8	7,9				
0,325										
0,426	71,0	30,2								
0,523										
0,530										
<b>Итого:</b>	<b>1013,0</b>	<b>93,7</b>	<b>505,0</b>	<b>64,0</b>	<b>2875,9</b>	<b>425,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Диаметр наружный, м	<i>Характеристика тепловых сетей со сроком службы 25 лет и более</i>									
	Тип прокладки									
	надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная					
					канальная		в тоннеле		бесканальная	
протяжённость (в однотрубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однотрубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однотрубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однотрубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однотрубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	
<i>АО "Концерн Росэнергоатом" Кольская АЭС</i>										
0,032										
0,048			98,0	4,7	64,0	3,1				
0,057	2984,0	170,1	109,0	6,2	416,0	23,7				
0,076	72,0	5,5	386,0	29,3	781,0	59,4				
0,089	382,0	34,0	3093,0	275,3	2455,0	218,5				
0,108	2114,0	228,3	3208,0	346,5	4469,0	482,7				
0,125			76,0	9,5	888,0	111,0				
0,159	2346,0	373,0	2046,0	325,3	3600,9	572,5				
0,219	668,0	146,3	304,0	66,6	4595,0	1006,3				
0,273	3718,0	1015,0			3776,2	1030,9				
0,325	5488,0	1783,6			1238,0	402,4				
0,426	3243,0	1381,5			2355,0	1003,2	44,0	18,7		
0,523	40,0	20,9								
0,530	615,0	326,0			329,0	174,4	22,0	11,7		
<b>Итого:</b>	<b>21670,0</b>	<b>5484,2</b>	<b>9320,0</b>	<b>1063,4</b>	<b>24967,1</b>	<b>5088,0</b>	<b>66,0</b>	<b>30,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Диаметр наружный, м	Общая характеристика тепловых сетей в зоне действия источника теплоснабжения											
	Тип прокладки										Всего	
	надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная							
					канальная		в тоннеле		бесканальная			
протяжённость (в однострубноисчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубноисчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубноисчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубноисчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубноисчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубноисчислении)*, м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	
<b>АО "Концерн Росэнергоатом" Кольская АЭС</b>												
0,032	22,0	0,7								22,0	0,7	
0,048			98,0	4,7	64,0	3,1				162,0	7,8	
0,057	3574,0	203,7	109,0	6,2	636,0	36,3				4319,0	246,2	
0,076	182,0	13,8	386,0	29,3	867,0	65,9				1435,0	109,1	
0,089	542,0	48,2	3255,0	289,7	2933,0	261,0				6730,0	599,0	
0,108	2174,0	234,8	3329,0	359,5	4975,0	537,3				10478,0	1131,6	
0,125			76,0	9,5	996,0	124,5				1072,0	134,0	
0,159	2346,0	373,0	2248,0	357,4	4094,0	650,9				8688,0	1381,4	
0,219	668,0	146,3	324,0	71,0	5551,0	1215,7				6543,0	1432,9	
0,273	3718,0	1015,0			3805,0	1038,8				7523,0	2053,8	
0,325	5488,0	1783,6			1238,0	402,4				6726,0	2186,0	
0,426	3314,0	1411,8			2355,0	1003,2	44,0	18,7		5713,0	2433,7	
0,523	40,0	20,9								40,0	20,9	
0,530	615,0	326,0			329,0	174,4	22,0	11,7		966,0	512,0	
<b>Итого:</b>	<b>22683,0</b>	<b>5577,8</b>	<b>9825,0</b>	<b>1127,4</b>	<b>27843,0</b>	<b>5513,4</b>	<b>66,0</b>	<b>30,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>60417,0*</b>	<b>12249,0</b>

Примечание:

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Таблица 3.3.30

Общая характеристика систем транспорта теплоэнергии от электростанции и мазутной котельной в зависимости от вида теплоизоляционного материала\*

Наименования теплоизоляционного материала	Тепловые сети со сроком службы менее 25 лет								Тепловые сети со сроком службы 25 лет и более								Общая протяжённость тепловых сетей (в одноконтурном исчислении), м	Уд.вес., %
	Надземная прокладка сетей		Подвальная прокладка сетей		Подземная прокладка сетей (канальная)		Суммарная протяжённость тепловых сетей (в одноконтурном исчислении), м	Уд.вес %	Надземная прокладка сетей		Подвальная прокладка сетей		Подземная прокладка сетей (канальная)		Суммарная протяжённость тепловых сетей (в одноконтурном исчислении), м	Уд.вес %		
	Протяжённость сетей (в одноконтурном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в одноконтурном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в одноконтурном исчислении), м	Уд.вес, %			Протяжённость сетей (в одноконтурном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в одноконтурном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в одноконтурном исчислении), м	Уд.вес, %				
Вспененный каучук К-Флекс "Энерго"	71	7%		0%	0%	71	2%	1189	5%		0%	0%	1189	2%	1260	2%		
Маты минераловатные	858	85%	427,5	85%	2477	86%	3763	86%	18839	87%	9320	100%	25001,1	100%	53160	95%	56922,6	94%
Пенополиуретан	84	8%	77,5	15%	398,9	14%	560	13%	1642	8%		0%	32	0%	1674	3%	2234,4	4%
<b>Итого:</b>	<b>1013</b>	<b>100%</b>	<b>505</b>	<b>100%</b>	<b>2875,9</b>	<b>100%</b>	<b>4393,9</b>	<b>100%</b>	<b>21670</b>	<b>100%</b>	<b>9320</b>	<b>100%</b>	<b>25033,1</b>	<b>100%</b>	<b>56023,1</b>	<b>100%</b>	<b>60417</b>	<b>100%</b>

Примечание:

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Подземная прокладка трубопроводов выполнена в непроходных каналах (46,1%) и в тоннеле (0,1%), надземные трубопроводы проложены преимущественно на низких опорах, а в местах проезда транспорта – на высоких опорах. Подвальная прокладка составляет 16,3% от общей протяжённости теплосети в однетрубном исчислении.

Следует отметить, что по состоянию на 01.01.2016 г. срок службы 93 % (56 023,1 м в однетрубном исчислении) тепловых сетей превышает нормативный – 25 лет. Поэтому все участки прокладки свыше этого значения нельзя считать надёжными.

Доля ветхих тепловых сетей составляет 72% от общей протяжённости теплопроводов (43 600 м в однетрубном исчислении).

Из [таблицы 3.3.30](#) видно, что большая часть теплосетей выполнена из стальных труб в минераловатной изоляции (94%), на теплосети с изоляцией из вспененного каучука К-Флекс «Энерго» приходится лишь 2%, остальные 4% - это сети в ППУ изоляции.

Согласно отчётным данным фактические потери тепла за 2014 год составили 22,2% (45 254 Гкал) от общего отпуска теплоэнергии в сеть, данное обстоятельство свидетельствует о плохом состоянии изоляции.

### **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 работы**

Согласно ГОСТ 27.002-89 «Надёжность в технике. Основные понятия. Термины и определения» под *отказом* понимается событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

В соответствии с РД.34.20.801-2000 «Инструкция по расследованию и учёту технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей» *аварией* называется разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Причём аварией на тепловых сетях, согласно п. 2.1.9, будет являться повреждение магистрального трубопровода тепловой сети в период отопительного сезона, если это привело к перерыву теплоснабжения потребителей на срок 36 ч и более.

*Под инцидент-отказом или повреждением технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, согласно РД.34.20.801-2000, понимается отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений федерального закона «о промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте (если они не содержат признаков аварии).*

По данным Филиала ООО «АТЭС», обслуживающего теплосети Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская АЭС», на сетях за период с 2009 по 2013 годы произошло 67 аварий, вследствие которых было произведено 67 аварийных отключений.

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения при этих отключениях, не регистрировалось.

Согласно «Информации об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг Филиала ООО «АТЭС» в области теплоснабжения за 2014 год» (<http://atomtes.ru/info/polarzori/>) количество аварий на 1 км тепловых сетей составило 0,54 единицы, а количество потребителей (объектов), затронутых ограничениями подачи тепловой энергии составило 95 шт.

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 города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 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**

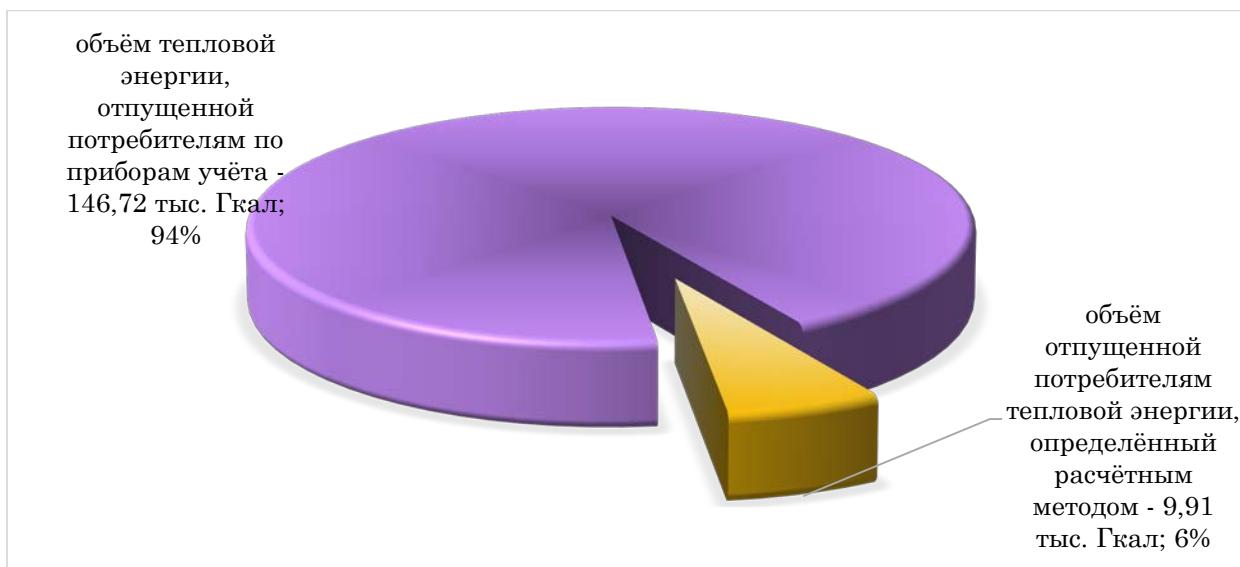
Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана Объединённая Диспетчерская Служба г. Полярные Зори.

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 – 2014 год доля реализации тепла по приборам учёта составила 94 %, наглядно это показано на [диаграмме 3](#).



*Диаграмма 3 – Структура отпуски тепловой энергии потребителям г. Полярные Зори и н.п. Зашеек в зависимости от способа учёта (за отчётный период – 2014 год)*

Согласно «Схеме теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год)» по состоянию на февраль 2016 г. установлено приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя:

- ✓ 8 шт. – на объектах Филиала ООО «АТЭС» в г. Полярные Зори;
- ✓ 72 шт. - на объектах абонентов Филиала ООО «АТЭС» в г. Полярные Зори;
- ✓ 123 шт. ОДПУ в жилых зданиях г. Полярные Зори.

В эксплуатацию по состоянию на февраль 2016 г. принято приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя:

- ✓ 8 шт. – на объектах Филиала ООО «АТЭС» в г. Полярные Зори;
- ✓ 70 шт. - на объектах абонентов Филиала ООО «АТЭС» в г. Полярные Зори;
- ✓ 118 шт. ОДПУ в жилых зданиях г. Полярные Зори.

Приведённые данные свидетельствуют о непрерывной работе эксплуатирующей организации по оснащению потребителей приборами учёта тепловой энергии и теплоносителя в целях 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».

В [таблице 3.3.31](#) представлена информация о выданных технических условиях на установку узлов учёта теплоэнергии и теплоносителя.

**Таблица 3.3.31**

*Информация о выданных технических условиях на установку узлов учёта теплоэнергии и теплоносителя (на основании заявки абонентов)\**

№ п/п	Заявитель	Объект	Адрес	Цель выдачи	№ исх. и дата выдачи
1	ГЭК «Зори» Курочкин С.П.	ГЭК «Зори»	ТК-45	Заявка на выдачу ТУ на установку УУТЭиТН	вх. №93 от 16.01.2012
2	ГЭК «Улица 11» Сапунов О.Н.	ГЭК «Улица 11»	ТК-44	ТУ на установку УУТЭиТН	№9-2214 от 24.07.2012
3	ГЭК «Улица 5-А» Смирнов А.В.	ГЭК «Улица 5-А»	ТК-45	ТУ на установку УУТЭиТН	№9-2242 от 27.07.2012
4	ГЭК «Искра» Рудаков О.С.	ГЭК «Искра»	ТК-45	ТУ на установку УУТЭиТН	№9-2243 от 27.07.2012
5	ООО «Грант» Малхасян Д.С.	Здание	ул. Ломоносова, д. 2-а	ТУ на подключение к сетям теплоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения, на установку УУТЭиТН, УУХВ	№09-41 от 12.10.2012
6	ГЭК-10 Садиков С.Л.	ГЭК-10, 4 г.б.	ТК-9а	ТУ на установку УУТЭиТН	№09-82 от 23.10.2012
7	ГЭК-12 Чеботарев А.В.	ГЭК-12, 1 г.б.	н.п. Зашеек	ТУ на установку УУТЭиТН	№09-658 от 10.12.2012
8	МКУ «УМИ г. Полярные Зори» Родионовой Т.Д.	ФОК	г. Полярные Зори, 5 микро-район	ТУ на установку УУТЭиТН, УУХВ	№09-359 от 04.02.2013

№ п/п	Заявитель	Объект	Адрес	Цель выдачи	№ исх. и дата выдачи
9	СУ ЗАО «ВМК» Петрова Ю.В. ИП Иванова ИП Землянова	Помещения в жилом до- ме	ул. Парти- зан За- полярья, д. 9	ТУ на установку УУТЭиТН	№09-1277 от 14.05.2013
10	МБОУ ООШ №3 Коржевская Л.Н.	Теплица МБОУ ООШ №3	ул. Бело- ва, д. 7-а	ТУ на установку УУТЭиТН, УУХВ	№10-1980 от 12.07.2013
11	ГОКУ «Канда- лакшское под- разделение ГПС МО» Попов Л.Г.	ПЧ-61, га- раж	ул. Ломо- носова, д. 5	ТУ на установку УУТЭиТН	№09-1566 от 13.06.2013
12	ГЭК-10 Садилов С.Л.	ГЭК-10, 7 г.б.	ТК-9а	ТУ на установку УУТЭиТН	№10-823 от 28.03.2014
13	ГЭК «Скиф» Мазилкин Е.С.	ГЭК «Скиф»	ТК-45	ТУ на установку УУТЭиТН	№10-824 от 28.03.2014
14	ГЭК «Имандра» Баранов И.В.	ГЭК «Имандра»	ТК-45	ТУ на установку УУТЭиТН	№10-825 от 28.03.2014
15	Ладовский А.М.	Гаражи	В районе ГЭК-5, 6, ТК-122	ТУ на присоединение и подключение к теп- ловым сетям, на уста- новку УУТЭиТН	№10-827 от 28.03.2014
16	ГЭК «Зори» Курочкин С.П.	ГЭК «Зори»	ТК-45	ТУ на установку УУТЭиТН	№10-826 от 28.03.2014
17	ГЭК «Автолюби- тель» Мельник Ю.П.	ГЭК «Авто- любитель»	ТК-9а	ТУ на установку УУТЭиТН	№10-2140 от 31.07.2014
18	Толина И.С.	Отдельно стоящий ряд (4 г.б.) в со- ставе ГЭК-5	ТК-122	ТУ на установку УУТЭиТН	№10-2583 от 19.09.2014
19	ГЭК-1 «Г» Мозгалин С.М.	ГЭК-1 «Г»	ТК-44	ТУ на установку УУТЭиТН	№10-2584 от 19.09.2014
20	ГЭК «Колесо» Громов С.В.	ГЭК «Колесо»	ТК-44	ТУ на установку УУТЭиТН	№10-2773 от 10.10.2014
21	ГОКУ «Канда- лакшское под- разделение ГПС МО» Попов Л.Г.	ПЧ-61, га- раж	ул. Ломо- носова, д. 5	ТУ на установку УУТЭиТН	№ 10-2829 от 17.10.2014
22	ООО "Кольская АЭС-Сервис"	гостиница "Нивские берега"	ул. Ломо- носова, д. 1	ТУ на установку УУТЭиТН	№ 10-1676 от 02.07.2015

№ п/п	Заявитель	Объект	Адрес	Цель выдачи	№ исх. и дата выдачи
23	ООО "Кольская АЭС-Сервис"	гостиница "Пиренга"	ул. Ломоносова, д. 35/2	ТУ на установку УУТЭиТН	№ 10-1677 от 02.07.2015
24	ИП Юдин	арендуемые помещения	ул. Строителей, д. 8в	ТУ на УУ расхода ХВ и ГВ	№ 10-1756 от 13.07.2015
25	ГЭК "Виразж", Головаха В.В.	ГЭК "Виразж", 6 г.б.	ТК-43	ТУ на установку УУТЭиТН	№ 10-2523 от 29.09.2015
26	ГЭК-1 «Нива» Бавтрукевич И.Г.	ГЭК-1 «Нива», 18 г.б.	ТК-45	ТУ на установку УУТЭиТН	№ 10-2524 от 29.09.2015

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Необходимо отметить, что не оборудованы приборами учёта тепловой энергии и теплоносителя 16 абонентов, их расчётная подключенная нагрузка составляет 0,91 Гкал/час.

### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

Для определения общей надёжности тепловых сетей Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская АЭС» 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 3.3.32](#).

Таблица 3.3.32

№ 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)
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	-
Е	<i>Показатель технического состояния тепловых сетей</i>	$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}}$	0,28
	протяжённость тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{экспл}}$	30,3
	протяжённость ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{ветх}}$	21,8

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к электродотельной и мазутной котельной (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)
Ж	<b>Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения</b>		
1	<i>Показатель интенсивности отказов тепловых сетей</i>	Котк тс	0,8
	<i>Интенсивность отказов</i>	$И_{отк\ тс} = \frac{\rho_{отк}}{S}$ [1 / (км * год)]	0,5
	где		
	Количество отказов за предыдущий год	$\rho_{отк}$	16
	Протяжённость тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км]	S	30,3
	<i>Критерии оценки:</i>		
	до 0,2 включительно	Котк тс = 1,0	-
	от 0,2 до 0,6 включительно	Котк тс = 0,8	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>	$K_{гот} = 0,25 * K_n + 0,35 * K_m + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист}$	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

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к электрокотельной и мазутной котельной (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)
<b>Оценка надёжности тепловых сетей Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская АЭС»</b>			
	<b>категория</b>	<b>критерии оценки</b>	<b>0,52</b>
	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 наихудшая из оценок надёжности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

Результаты оценки приведены в [таблице 3.3.33](#).

**Таблица 3.3.33**

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

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

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния тепловых сетей Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская АЭС» были выявлены следующие проблемы:

- Открытая система теплоснабжения.
- Высокий уровень износа тепловых сетей (85,8 %).
- Низкое качество теплоизоляции сетей.
- Высокая доля тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс 93% или 56,023 км в однострубно́м исчислении.
- Значительная доля ветхих сетей – 72%.
- Высокая аварийность тепловых сетей (0,54 ед./км).
- Высокая доля потерь тепловой энергии при передаче потребителям 22,2%.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Перевод подключенных абонентов ГВС с открытой системы водоразбора на закрытую.
- Замена изоляции трубопроводов тепловых сетей.
- Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.
- В целях снижения тепловых потерь необходимы: перекладка участков тепловых сетей с изменением диаметра трубопроводов, а также перетрассировка отдельных участков теплосетей.
- Прокладка участков новых трубопроводов для резервирования тепловых сетей.

## **б) Тепловые сети МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»**

### **Схема и структура сетей**

МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» эксплуатирует тепловые сети н.п. Африканда-1 протяжённостью 1 071,4 м в однострубно́м исчислении, в том числе:

- в надземном исполнении – 643,4 м;
- в подземном исполнении – 428,0 м.

Сети отопления составляют 595,7 м в однострубно́м исчислении, а сети горячего водоснабжения – 475,7 м.

Водяные тепловые сети от электростанции до потребителей проложены в трёхтрубно́м (только для целей отопления) и четырёхтрубно́м исполнении (для отопления и ГВС).



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

Общее количество тепловых камер на теплосетях МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» составляет 2 шт.

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

Для потребителей н.п. Африканда-1 теплоноситель поступает по закрытой схеме теплоснабжения.

### **Характеристика технических параметров и состояния**

Общая характеристика системы транспорта теплоэнергии в зоне действия электрокотельной (электробойлерной) приведена в [таблицах 3.3.34. – 3.3.35.](#)

Подземная прокладка трубопроводов выполнена в непроходных каналах (39,9%), надземные трубопроводы проложены преимущественно на низких опорах, а в местах проезда транспорта – на высоких опорах.

Следует отметить, что по состоянию на 01.01.2016 г. срок службы 53 % (564 м в однострубно́м исчислении) тепловых сетей превышает нормативный – 25 лет. Поэтому все участки прокладки свыше этого значения нельзя считать надёжными.

Все теплосети выполнены из стальных труб в минераловатной изоляции.

Согласно имеющимся данным плановые потери тепла на 2014 год составили 27,86% (6 599 Гкал) от общего отпуска теплоэнергии в сеть, данное обстоятельство свидетельствует о плохом состоянии изоляции.

### **Резервирование**

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

### **Применяемые графики работы**

Теплоноситель отпускается по температурному графику 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.

Таблица 3.3.34

Общая характеристика систем транспорта теплоэнергии от электростанции (электробойлерной) н.п. Африканда-1\*

№ п/п	Диаметр наружный, м	<b>Характеристика тепловых сетей со сроком службы менее 25 лет</b>									
		Тип прокладки									
		надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная					
		протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	канальная		в тоннеле		бесканальная	
протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>					протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>		
<u>МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» - Сети отопления</u>											
1	0,032										
2	0,048					26,0	1,2				
3	0,057										
4	0,076	147,7	11,2								
5	0,089					80,0	7,1				
6	0,108										
7	0,125										
8	0,159										
9	0,219										
10	0,273										
11	0,325										
12	0,426										
13	0,523										
14	0,530										
	<b>Итого:</b>	<b>147,7</b>	<b>11,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>106,0</b>	<b>8,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<u>Сети ГВС</u>											
2	0,048	147,7	7,1			106,0	5,1				
	<b>Итого:</b>	<b>147,7</b>	<b>7,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>106,0</b>	<b>5,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

№ п/п	Диаметр наружный, м	<b>Характеристика тепловых сетей со сроком службы 25 лет и более</b>									
		Тип прокладки									
		надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная					
		протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	канальная		в тоннеле		бесканальная	
протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>					протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>		
<i><u>МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» - Сети отопления</u></i>											
1	0,032										
2	0,048	10,0	0,5								
3	0,057	120,0	6,8								
4	0,076										
5	0,089	104,0	9,3			108,0	9,6				
6	0,108										
7	0,125										
8	0,159										
9	0,219										
10	0,273										
11	0,325										
12	0,426										
13	0,523										
14	0,530										
	<b>Итого:</b>	<b>234,0</b>	<b>16,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>108,0</b>	<b>9,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<i><u>Сети ГВС</u></i>											
2	0,048	114,0	5,5			108,0	5,2				
	<b>Итого:</b>	<b>114,0</b>	<b>5,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>108,0</b>	<b>5,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

№ п/п	Диаметр наружный, м	<b>Общая характеристика тепловых сетей в зоне действия источника теплоснабжения</b>											
		Тип прокладки										Всего	
		надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная							
		протяжённость (в одно- трубном исчислении), м	матери- альная характери- стика, м <sup>2</sup>	протя- жённость (в одно- трубном исчисле- нии), м	матери- альная характери- стика, м <sup>2</sup>	канальная		в тоннеле		бесканальная		протя- жённость (в одно- трубном исчисле- нии), м	матери- альная характери- стика, м <sup>2</sup>
протя- жённость (в одно- трубном исчисле- нии), м	матери- альная характери- стика, м <sup>2</sup>					протя- жённость (в одно- трубном исчисле- нии), м	матери- альная характери- стика, м <sup>2</sup>	протя- жённость (в одно- трубном исчисле- нии), м	матери- альная характери- стика, м <sup>2</sup>				
<i>МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» - Сети отопления</i>													
1	0,032												
2	0,048	10,0	0,5			26,0	1,2					36,0	1,7
3	0,057	120,0	6,8									120,0	6,8
4	0,076	147,7	11,2									147,7	11,2
5	0,089	104,0	9,3			188,0	16,7					292,0	26,0
6	0,108												
7	0,125												
8	0,159												
9	0,219												
10	0,273												
11	0,325												
12	0,426												
13	0,523												
14	0,530												
	<b>Итого:</b>	<b>381,7</b>	<b>27,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>214,0</b>	<b>18,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>595,7</b>	<b>45,8</b>
<i>Сети ГВС</i>													
2	0,048	261,7	12,6			214,0	10,3					475,7	22,8
	<b>Итого:</b>	<b>261,7</b>	<b>12,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>214,0</b>	<b>10,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>475,7</b>	<b>22,8</b>

Примечание:

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Таблица 3.3.35

*Общая характеристика систем транспорта теплоэнергии от электростанции (электробойлерной) н.п. Африканда-1  
в зависимости от вида теплоизоляционного материала*

Наименования теплоизоляционного материала	Тепловые сети со сроком службы менее 25 лет								Тепловые сети со сроком службы 25 лет и более								Общая протяжённость тепловых сетей (в однострубно-м числении), м	Уд.вес., %
	Надземная прокладка сетей		Подвальная прокладка сетей		Подземная прокладка сетей (канальная)		Суммарная протяжённость тепловых сетей (в однострубно-м числении), м	Уд.вес %	Надземная прокладка сетей		Подвальная прокладка сетей		Подземная прокладка сетей (канальная)		Суммарная протяжённость тепловых сетей (в однострубно-м числении), м	Уд.вес %		
	Протяжённость сетей (в однострубно-м числении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однострубно-м числении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однострубно-м числении), м	Уд.вес, %			Протяжённость сетей (в однострубно-м числении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однострубно-м числении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однострубно-м числении), м	Уд.вес, %				
<b>Сети отопления</b>																		
Вспененный каучук К-Флекс "Энерго"		0%				0	0%		0%					0%	0	0%	0	0%
Маты минераловатные	147,68	100%			106	100%	254	100%	234	100%			108	100%	342	100%	595,68	100%
Пенополиуретан		0%				0	0%			0%				0%	0	0%	0	0%
<b>Итого:</b>	<b>147,68</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>	<b>253,68</b>	<b>100%</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>	<b>342</b>	<b>100%</b>	<b>595,68</b>	<b>100%</b>
<b>Сети ГВС</b>																		
Вспененный каучук К-Флекс "Энерго"		0%				0	0%		0%					0%	0	0%	0	0%
Маты минераловатные	147,68	100%			106	100%	254	100%	114	100%			108	100%	222	100%	475,68	100%
Пенополиуретан		0%				0	0%			0%				0%	0	0%	0	0%
<b>Итого:</b>	<b>147,68</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>	<b>253,68</b>	<b>100%</b>	<b>114</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>	<b>475,68</b>	<b>100%</b>

## Примечание:

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

### **Качество эксплуатации**

Согласно «Схеме теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 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 Объединённая 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**

Объём отпущенной тепловой энергии в сеть определяется расчётным методом, приборный учёт не развит.

### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

Для определения общей надёжности тепловых сетей МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» 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 ( $K_p$ );
- 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 3.3.36](#).

**Таблица 3.3.36**

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к электростанционной (электробойлерной) (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>	$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}}$	0,47
	протяжённость тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{экспл}}$	0,5
	протяжённость ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{ветх}}$	0,3

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



№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к электростанционной (электробойлерной) (н.п. Африканда-1)
<b>Оценка надёжности тепловых сетей МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»</b>			
	<b>категория</b>	<b>критерии оценки</b>	<b>0,62</b>
	высоконадёжные	более 0,9	малонадёжные
	надёжные	0,75 - 0,89	
	малонадёжные	0,5 - 0,74	
	ненадёжные	менее 0,5	

Результаты оценки надёжности системы теплоснабжения в зоне действия электростанционной (электробойлерной) приведены в [таблице 3.3.37](#).

**Таблица 3.3.37**

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

*Таким образом, проведённый анализ показал, что тепловые сети являются малонадёжными, а система теплоснабжения в зоне действия электростанционной (электробойлерной) - ненадёжной.*

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния тепловых сетей МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» были выявлены следующие проблемы:

- Высокий уровень износа тепловых сетей.
- Низкое качество теплоизоляции сетей.
- Высокая доля тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс 53% или 0,546 км в однотрубном исчислении.
- Высокая доля потерь тепловой энергии при передаче потребителям 27,86%.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса.

### с) Тепловые сети МУП «Энергия»

#### Схема и структура сетей

МУП «Энергия» эксплуатирует тепловые сети в н.п. Африканда-2 протяжённостью 15 781 м в однострубно́м исчислении, в том числе:

- в надземном исполнении (включая подвальную прокладку) – 9 055 м;
- в подземном исполнении – 6 726 м.

Схема водяных тепловых сетей от электростанции до потребителей двухтрубная.

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

Общее количество тепловых камер на теплосетях МУП «Энергия» составляет 19 шт.

Информационные данные о запорной арматуре на теплосетях не представлены.

#### Характеристика технических параметров и состояния

Общая характеристика системы транспорта теплоэнергии в зоне действия электростанции н.п. Африканда-2 приведена в [таблицах 3.3.38. – 3.3.39.](#)

Подземная прокладка трубопроводов выполнена в непроходных каналах (42,6%), надземные трубопроводы проложены преимущественно на низких опорах, а в местах проезда транспорта – на высоких опорах. Подвальная прокладка составляет 2,4% от общей протяжённости теплосети в однострубно́м исчислении.

Следует отметить, что по состоянию на 01.01.2016 г. срок службы всех тепловых сетей превышает нормативный – 25 лет. Поэтому данную теплотрассу нельзя считать надёжной.

Вся теплотрасса выполнена из стальных труб в минераловатной изоляции.

#### Резервирование

Информация о наличии в рассматриваемой системе теплоснабжения резервных переключателей отсутствует.

Таблица 3.3.38

Общая характеристика систем транспорта теплоэнергии от электростанции в н.п. Африканда-2\*

№ п/п		<b>Характеристика тепловых сетей со сроком службы менее 25 лет</b>									
		Тип прокладки									
		надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная					
						канальная		в тоннеле		бесканальная	
Диаметр наружный, м		протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>
<i>МУП "Энергия"</i>											
1	0,032		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
2	0,048		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
3	0,057		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
4	0,076		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
5	0,089		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
6	0,108		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
7	0,125		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
8	0,159		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
9	0,219		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
10	0,273		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
11	0,325		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
12	0,426		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
13	0,523		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
14	0,530		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
	<b>Итого:</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

		<i>Характеристика тепловых сетей со сроком службы 25 лет и более</i>									
		Тип прокладки									
№ п/ п	Диаметр наружный, м	надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная					
						канальная		в тоннеле		бесканальная	
		протяжённость (в однострубно-ном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-ном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-ном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-ном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-ном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>
<i>МУП "Энергия"</i>											
1	0,032					168,0	5,4				
2	0,048					650,0	31,2				
3	0,057	580,0	33,1			754,0	43,0				
4	0,076					1354,0	102,9				
5	0,089	177,0	15,8	126,0	11,2	686,0	61,1				
6	0,108			260,0	28,1	1690,0	182,5				
7	0,125										
8	0,159	3944,0	627,1			560,0	89,0				
9	0,219	840,0	184,0			610,0	133,6				
10	0,273	770,0	210,2								
11	0,325	2358,0	766,4			254,0	82,6				
12	0,426										
13	0,523										
14	0,530										
	<b>Итого:</b>	<b>8669,0</b>	<b>1836,4</b>	<b>386,0</b>	<b>39,3</b>	<b>6726,0</b>	<b>731,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

№ п/п		Общая характеристика тепловых сетей в зоне действия источника теплоснабжения											
		Тип прокладки										Всего	
		надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная							
		протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	канальная		в тоннеле		бесканальная		протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>
протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>					протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>				
<i>МУП "Энергия"</i>													
1	0,032					168,0	5,4					168,0	5,4
2	0,048					650,0	31,2					650,0	31,2
3	0,057	580,0	33,1			754,0	43,0					1334,0	76,0
4	0,076					1354,0	102,9					1354,0	102,9
5	0,089	177,0	15,8	126,0	11,2	686,0	61,1					989,0	88,0
6	0,108			260,0	28,1	1690,0	182,5					1950,0	210,6
7	0,125												
8	0,159	3944,0	627,1			560,0	89,0					4504,0	716,1
9	0,219	840,0	184,0			610,0	133,6					1450,0	317,6
10	0,273	770,0	210,2									770,0	210,2
11	0,325	2358,0	766,4			254,0	82,6					2612,0	848,9
12	0,426												
13	0,523												
14	0,530												
	<b>Итого:</b>	<b>8669,0</b>	<b>1836,4</b>	<b>386,0</b>	<b>39,3</b>	<b>6726,0</b>	<b>731,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>15781,0</b>	<b>2606,9</b>

## Примечание:

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Таблица 3.3.39

Общая характеристика систем транспорта теплоэнергии от электростанции в н.п. Африканда-2 в зависимости от вида теплоизоляционного материала\*

Наименования теплоизоляционного материала	Тепловые сети со сроком службы менее 25 лет							Тепловые сети со сроком службы 25 лет и более							Общая протяжённость тепловых сетей (в однотрубном исчислении), м	Уд.вес., %				
	Надземная прокладка сетей		Подвальная прокладка сетей		Подземная прокладка сетей (канальная)		Суммарная протяжённость тепловых сетей (в однотрубном исчислении), м	Уд.вес %	Надземная прокладка сетей		Подвальная прокладка сетей		Подземная прокладка сетей (канальная)				Суммарная протяжённость тепловых сетей (в однотрубном исчислении), м	Уд.вес %		
	Протяжённость сетей (в однотрубном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однотрубном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однотрубном исчислении), м	Уд.вес, %			Протяжённость сетей (в однотрубном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однотрубном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однотрубном исчислении), м	Уд.вес, %						
Вспененный каучук К-Флекс "Энерго"							0			0%		0%		0%	0	0%	0	0%		
Маты минераловатные							0		8669	100%		386	100%		6726	100%	15781	100%	15781	100%
Пенополиуретан							0			0%		0%		0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8669</b>	<b>100%</b>	<b>386</b>	<b>100%</b>	<b>6726</b>	<b>100%</b>	<b>15781</b>	<b>100%</b>	<b>15781</b>	<b>100%</b>	<b>15781</b>	<b>100%</b>

Примечание:

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

### **Применяемые графики работы**

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 60/50 °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 города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 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 Объединённая 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 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 (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 3.3.40](#).

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)
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	-



№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к электростанции (н.п. Африканда-2)
Д	<i>Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек</i>	К <sub>р</sub>	0,0
	от 90% до 100%	К <sub>р</sub> = 1,0	-
	от 70% до 90% включительно	К <sub>р</sub> = 0,7	-
	от 50% до 70% включительно	К <sub>р</sub> = 0,5	-
	от 30% до 50% включительно	К <sub>р</sub> = 0,3	-
	менее 30% включительно	К <sub>р</sub> = 0,2	-
Е	<i>Показатель технического состояния тепловых сетей</i>	$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}}$	0,0
	протяжённость тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{экспл}}$	7,9
	протяжённость ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{ветх}}$	7,9
Ж	<i>Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения</i>		
1	<i>Показатель интенсивности отказов тепловых сетей</i>	К <sub>отк тс</sub>	1,0
	<i>Интенсивность отказов</i>	$I_{\text{отк тс}} = \frac{n_{\text{отк}}}{S}$ [1 / (км * год)]	0
	где		
	Количество отказов за предыдущий год	$n_{\text{отк}}$	0
	Протяжённость тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км]	S	7,9
	<i>Критерии оценки:</i>		
	до 0,2 включительно	К <sub>отк тс</sub> = 1,0	-
	от 0,2 до 0,6 включительно	К <sub>отк тс</sub> = 0,8	-
	от 0,6 - 1,2 включительно	К <sub>отк тс</sub> = 0,6	-
	свыше 1,2	К <sub>отк тс</sub> = 0,5	-

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Условное обозначение / формула / нормативное значение	Значения показателя
			Тепловые сети, присоединённые к электростанции (н.п. Африканда-2)
Н	<i>Показатель готовности теплоснабжающих (теплосетевых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения</i>	$K_{гот} = 0,25 * K_n + 0,35 * K_m + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист}$	1,0
И	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	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 (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ	Кист	1,0
<b>Оценка надёжности тепловых сетей МУП «Энергия»</b>			
	<b>категория</b>	<b>критерии оценки</b>	<b>0,50</b>
	высоконадёжные	более 0,9	малонадёжные
	надёжные	0,75 - 0,89	
	малонадёжные	0,5 - 0,74	
	ненадёжные	менее 0,5	

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

**Таблица 3.3.41**

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

*Таким образом, проведённый анализ показал, что тепловые сети являются малонадёжными, а система теплоснабжения в зоне действия электрокотельной - ненадёжной.*

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

- Открытая система теплоснабжения.
- Высокий уровень износа тепловых сетей.
- Низкое качество теплоизоляции сетей.
- Высокая доля тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс 100%.

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.

#### **d) Тепловые сети ООО «Теплонорд»**

##### **Схема и структура сетей**

ООО «Теплонорд» эксплуатирует тепловые сети, присоединённые к угольной котельной в в/г Зж н.п. Африканда-1 протяжённостью 1454 м в однотрубном 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 ООО «Теплонорд» составляет 8 шт.

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

##### **Характеристика технических параметров и состояния**

Общая характеристика системы транспорта теплоэнергии в зоне действия угольной котельной приведена в [таблицах 3.3.42. – 3.3.43.](#)

Подземная прокладка трубопроводов выполнена в непроходных каналах (75,8%) надземные трубопроводы проложены преимущественно на низких опорах.

Таблица 3.3.42

Общая характеристика систем транспорта теплоэнергии от угольной котельной в н.п. Африканда-1\*

№ п/п	Диаметр наружный, м	<b>Характеристика тепловых сетей со сроком службы менее 25 лет</b>									
		Тип прокладки									
		надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная					
		протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	канальная		в тоннеле		бесканальная	
протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>					протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в однострубно-м исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>		
<u>ООО "Теплонорд"</u>											
1	0,032										
2	0,048										
3	0,057										
4	0,076	352,0	26,8								
5	0,089										
6	0,108										
7	0,125										
8	0,159										
9	0,219										
10	0,273										
11	0,325										
12	0,426										
13	0,523										
14	0,530										
	<b>Итого:</b>	<b>352,0</b>	<b>26,8</b>			<b>0,0</b>	<b>0,0</b>			<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

		<b>Характеристика тепловых сетей со сроком службы 25 лет и более</b>									
		Тип прокладки									
№ п/п	Диаметр наружный, м	надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная					
						канальная		в тоннеле		бесканальная	
		протяжённость (в однострубно-м ис- числении), м	материаль- ная харак- теристика, м <sup>2</sup>	протяжён- ность (в однострубно- м ис- числении), м	материаль- ная харак- теристика, м <sup>2</sup>	протяжён- ность (в однострубно- м ис- числении), м	материаль- ная харак- теристика, м <sup>2</sup>	протяжён- ность (в однострубно- м ис- числении), м	материаль- ная харак- теристика, м <sup>2</sup>	протяжён- ность (в однострубно- м ис- числении), м	материаль- ная харак- теристика, м <sup>2</sup>
<b><u>ООО "Теплонорд"</u></b>											
1	0,032					294,0	9,4				
2	0,048										
3	0,057					16,0	0,9				
4	0,076										
5	0,089										
6	0,108					406,0	43,8				
7	0,125										
8	0,159					180,0	28,6				
9	0,219					78,0	17,1				
10	0,273					128,0	34,9				
11	0,325										
12	0,426										
13	0,523										
14	0,530										
	<b>Итого:</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>			<b>1102,0</b>	<b>134,8</b>			<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

№ п/п	Диаметр наружный, м	<b>Общая характеристика тепловых сетей в зоне действия источника теплоснабжения</b>											
		Тип прокладки										Всего	
		надземная (на открытом воздухе)		в подвале		подземная							
		протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>	канальная		в тоннеле		бесканальная		протяжённость (в одно-трубном исчислении), м	материальная характеристика, м <sup>2</sup>
<b><i>ООО "Теплонорд"</i></b>													
1	0,032					294,0	9,4					294,0	9,4
2	0,048												
3	0,057					16,0	0,9					16,0	0,9
4	0,076	352,0	26,8									352,0	26,8
5	0,089												
6	0,108					406,0	43,8					406,0	43,8
7	0,125												
8	0,159					180,0	28,6					180,0	28,6
9	0,219					78,0	17,1					78,0	17,1
10	0,273					128,0	34,9					128,0	34,9
11	0,325												
12	0,426												
13	0,523												
14	0,530												
	<b>Итого:</b>	<b>352,0</b>	<b>26,8</b>			<b>1102,0</b>	<b>134,8</b>			<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1454,0</b>	<b>161,6</b>

## Примечание:

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Таблица 3.3.43

Общая характеристика систем транспорта теплоэнергии от угольной котельной в н.п. Африканда-1 в зависимости от вида теплоизоляционного материала\*

Наименования теплоизоляционного материала	Тепловые сети со сроком службы менее 25 лет							Тепловые сети со сроком службы 25 лет и более							Общая протяжённость тепловых сетей (в однострубноном исчислении), м	Уд.вес., %		
	Надземная прокладка сетей		Подвальная прокладка сетей		Подземная прокладка сетей (канальная)		Суммарная протяжённость тепловых сетей (в однострубноном исчислении), м	Уд.вес %	Надземная прокладка сетей		Подвальная прокладка сетей		Подземная прокладка сетей (канальная)				Суммарная протяжённость тепловых сетей (в однострубноном исчислении), м	Уд.вес %
	Протяжённость сетей (в однострубноном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однострубноном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однострубноном исчислении), м	Уд.вес, %			Протяжённость сетей (в однострубноном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однострубноном исчислении), м	Уд.вес, %	Протяжённость сетей (в однострубноном исчислении), м	Уд.вес, %				
Вспененный каучук К-Флекс "Энерго"		0%					0	0%						0%	0	0%	0	0%
Маты минераловатные		0%					0	0%					1102	100%	1102	100%	1102	76%
Пенополиуретан	352	100%					352	100%					0%	0	0%	0%	352	24%
	<b>352</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>352</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1102</b>	<b>100%</b>	<b>1102</b>	<b>100%</b>	<b>1454</b>	<b>100%</b>

Примечание:

\*Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

Следует отметить, что по состоянию на 01.01.2016 г. срок службы 76 % (1 102 м в однострубно́м исчислении) тепловых сетей превышает нормативный – 25 лет. Поэтому все участки прокладки свыше этого значения нельзя считать надёжными.

Большая часть теплосетей выполнена из стальных труб в минераловатной изоляции (76%), на теплосети с изоляцией в ППУ приходится 24%.

### **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 – 89/69 °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 города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год)» на тепловых сетях ООО «Теплонорд» планово-предупредительные ремонты проводятся сразу после отопительного сезона: конец мая – начало июня. Продолжительность летних ремонтов составляет около 3 недель.

Информация о применяемых методах диагностики тепловых сетей не предоставлена.

### **Качество диспетчеризации**

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана Объединённая 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

Информация о состоянии коммерческого учёта тепловой энергии у абонентов отсутствует.

### Имеющиеся проблемы и направления их решения

Для определения общей надёжности тепловых сетей ООО «Теплонорд» 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 3.3.44](#)

Таблица 3.3.44

№ 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>	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	-

№ 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)
Д	<i>Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек</i>	Кр	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>	$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}}$	0,24
	протяжённость тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{экспл}}$	0,7
	протяжённость ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации	$S_c^{\text{ветх}}$	0,6
Ж	<i>Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения</i>		
1	<i>Показатель интенсивности отказов тепловых сетей</i>	Котк тс	1,0
	<i>Интенсивность отказов</i>	$Иотк\ тс = \frac{n_{отк}}{S} [1 / (\text{км} * \text{год})]$	0
	где		
	Количество отказов за предыдущий год	$n_{отк}$	
	Протяжённость тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км]	S	0,7
	<i>Критерии оценки:</i>		
	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	-

№ 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)
Н	<i>Показатель готовности теплоснабжающих (тепловых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения</i>	$K_{гот} = 0,25 * K_n + 0,35 * K_m + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист}$	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
<b>Оценка надёжности тепловых сетей ООО «Теплонорд»</b>			
	<b>категория</b>	<b>критерии оценки</b>	<b>0,56</b>
	высоконадёжные	более 0,9	малонадёжные
	надёжные	0,75 - 0,89	
	малонадёжные	0,5 - 0,74	
	ненадёжные	менее 0,5	

Результаты оценки надёжности системы теплоснабжения в зоне действия электростанции приведены в [таблице 3.3.45](#).

**Таблица 3.3.45**

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Значения показателя
		Система теплоснабжения в зоне действия угольной котельной (в/г 3 ж н.п. Африканда-1)
<b>Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом</b>		
Оценка надёжности источников тепловой энергии		ненадёжный
Оценка надёжности тепловых сетей		малонадёжные
<b>Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом</b>		<b>ненадёжная</b>

Таким образом, проведённый анализ показал, что тепловые сети являются малонадёжными, а система теплоснабжения в зоне действия угольной котельной - ненадёжной.

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

- Открытая система теплоснабжения.
- Высокий уровень износа тепловых сетей.
- Низкое качество теплоизоляции сетей.
- Высокая доля тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс 76% или 1,102 км в однотрубном исчислении.

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.

#### **е) Тепловые сети АО «ГУ ЖКХ»**

Информационные данные о тепловых сетях, присоединённых к котельным № 475 н.п. Африканда в/г 3, № 441 н.п. Африканда в/г 3ж, №497 н.п. Африканда в/г 10, не предоставлены. В связи с этим провести анализ существующего технического состояния теплосетей не представляется возможным.

### ***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 секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.*

В соответствии с данным определением по состоянию на 01.01.2016 г. в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией можно выделить семь зон действия источников тепловой энергии, в числе которых:

- зона действия электрокотельной и мазутной котельной (эксплуатирующие организации: ООО «АТЭС» - источники, Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская АЭС» - теплосети);
- зона действия электрокотельной (электробойлерной) (МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»);
- зона действия электрокотельной (МУП «Энергия»);
- зона действия угольной котельной (ООО «Теплонорд»);
- зона действия котельной №441 (АО «ГУ ЖКХ»);
- зона действия котельной №475 (АО «ГУ ЖКХ»);
- зона действия котельной №497 (АО «ГУ ЖКХ»);

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 3.3.46](#) приведено описание зон действия источников теплоснабжения.

Необходимо отметить, что анализ зон действия котельных АО «ГУ ЖКХ» выполнить не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных об источниках тепла и тепловых сетях.

Оценивая значения показателей в [таблице 3.3.46](#) 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.

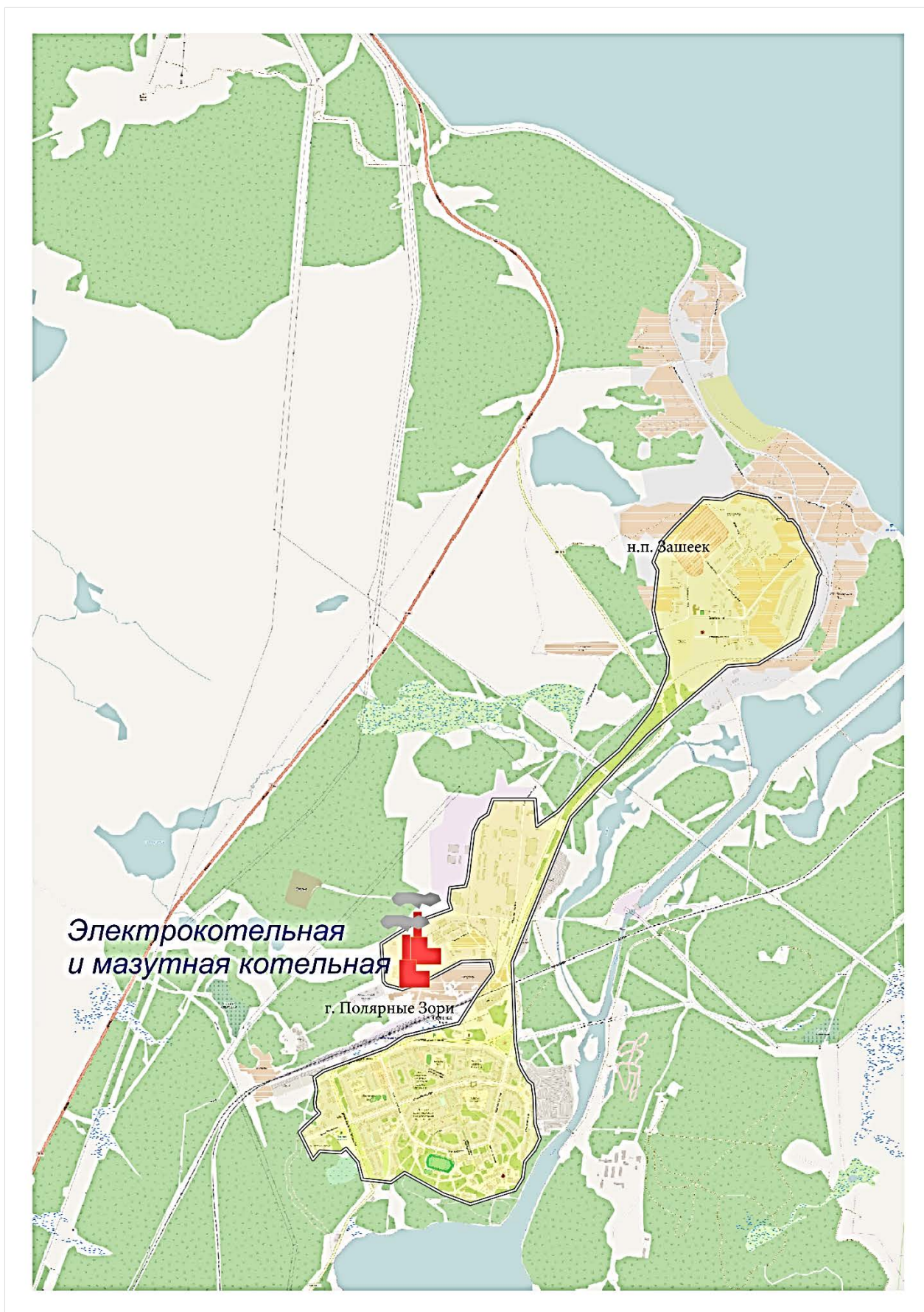
В зоне высокой эффективности централизованного теплоснабжения значение показателя удельной материальной характеристики тепловой сети не должно превышать  $100 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$ , а в зоне предельной эффективности -  $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$ .

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 3.3.46](#), 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*



*Рисунок 9. Зоны действия электрокотельной н.п. Африканда-2, электробойлерной и угольной котельной н.п. Африканда-1*

Таблица 3.3.46

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

№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной			
		Электрокотельная и мазутная котельная	Электрокотельная (электробойлерная)	Электрокотельная	Угольная котельная
1	Название теплоснабжающей организации	ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»	МУП «Энергия»	ООО «Теплонорд»
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, км <sup>2</sup>	4,920	0,0139	0,21	0,0157
5	Максимальный фактический радиус теплоснабжения в системе, м	4958,93	123,46	565,34	341
6	Суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	89,633	0,210	3,860	1,147
7	Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	12249,0	68,6	2606,9	161,6
8	Удельная материальная характеристика тепловой сети, м <sup>2</sup> /Гкал/ч	136,66	326,67	675,36	140,89



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,  $\text{м}^2$ ;

$Q_{\text{сумм}}^P$  – 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 3.3.47](#).

Анализ расчётных и фактических значений радиусов показал, что только в зонах действия электробойлерной н.п. Африканда-1 и электрокотельной н.п. Африканда-2, за исключением электрокотельной и мазутной котельной г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, а также угольной котельной н.п. Африканда-1, не превышен радиус эффективного теплоснабжения. Исходя из этого, подключение теплопотребляющих установок в системах теплоснабжения электробойлерной н.п. Африканда-1 и электрокотельной н.п. Африканда-2 возможно без значительного увеличения совокупных расходов на эксплуатацию каждой из систем.

Таблица 3.3.47

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

№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной			
		Электрокотельная и мазутная котельная	Электрокотельная (электробойлерная)	Электрокотельная	Угольная котельная
1	Название теплоснабжающей организации	ООО «Атом-ТеплоЭлектроСеть»	МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»	МУП «Энергия»	ООО «Тепло-норд»
2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, км <sup>2</sup>	4,920	0,0139	0,21	0,0157
3	<u>Максимальный фактический радиус теплоснабжения в системе, км</u>	4,95893	0,12346	0,56534	0,341
4	Суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	89,633	0,210	3,860	1,147
5	Теплоплотность зоны действия источника тепла, Гкал/ч*км <sup>2</sup>	18,2	15,1	18,4	73,1
6	Количество абонентов в зоне действия источника теплоснабжения	159	6	63	6
7	Среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup>	32	432	300	382
8	<u>Радиус эффективного теплоснабжения источника тепла, км</u>	<u>4,510</u>	<u>0,241</u>	<u>0,790</u>	<u>0,330</u>
Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424					

### **Балансы мощности и нагрузки**

Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведены в таблице 3.3.48.

Таблица 3.3.48

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, Гкал/ч\*

Наименование показателя	Зоны действия котельных			
	Электрокотельная и мазутная котельная г. Полярные Зори и н.п. Зашеек	Электрокотельная (электробойлерная) н.п. Африканда-1	Электрокотельная н.п. Африканда-2	Угольная котельная н.п. Африканда-1
Установленная мощность оборудования в горячей воде	157,66	0,35	11,7	6,06
Располагаемая мощность оборудования	157,66	0,35	11,7	6,06
Потери располагаемой тепловой мощности	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	0,63	0,00	0,55	0,29
Потери мощности в тепловой сети	1,99	0,04	0,61	0,11
Хозяйственные нужды	н.д	н.д	н.д	н.д
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	89,64	0,21	3,86	1,15
отопление	51,03	0,21	3,86	1,15
вентиляция	5,69			
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	32,92			
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	89,64	0,21	3,86	1,15
жилые здания, из них	н.д	н.д	н.д	н.д
население	н.д	н.д	н.д	н.д
общественные здания, из них	н.д	н.д	н.д	н.д
финансируемые из бюджета	н.д	н.д	н.д	н.д
Прочие в горячей воде	н.д	н.д	н.д	н.д
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	89,64	0,21	3,86	1,15
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
нагрузка ГВС средняя за сутки	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.

Источник: «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424

### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

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

- Значения удельной материальной характеристики тепловых сетей электробойлерной н.п. Африканда-1 и электрокотельной н.п. Африканда-2 превышают 200 м<sup>2</sup>/Гкал/ч, что свидетельствует о неэффективных системах теплоснабжения в границах зон действия указанных котельных.
- Фактические значения радиуса теплоснабжения в зонах действия электрокотельной и мазутной котельной (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек), а также угольной котельной (н.п. Африканда-1) превышают расчётный радиус эффективного теплоснабжения. В связи с этим, подключение теплопотребляющих установок в системах теплоснабжения указанных котельных 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 электробойлерной н.п. Африканда-1 и электрокотельной н.п. Африканда-2 более эффективными.
- Для приведения значений радиуса теплоснабжения в зонах действия электрокотельной и мазутной котельной (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек), а также угольной котельной (н.п. Африканда-1) 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 по снижению потерь в теплосетях, модернизации электрокотельной в н.п. Африканда-2, консервации электробойлерной и угольной котельной в н.п. Африканда-1.

Результаты расчётов приведены в [таблицах 3.3.49 – 3.3.52](#).

Таблица 3.3.49

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 2016 по 2025 г.г.), Гкал/ч\*

Наименование показателя	Существующее положение	Прогнозируемый период					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
Установленная мощность оборудования в горячей воде	157,66	157,66	157,66	157,66	157,66	157,66	157,66
Располагаемая мощность оборудования	157,66	157,66	157,66	157,66	157,66	157,66	157,66
Потери располагаемой тепловой мощности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Потери мощности в тепловой сети	1,99	1,89	1,80	1,71	1,62	1,54	1,46
Хозяйственные нужды	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	89,64	89,64	93,51	93,51	93,51	93,51	93,51
отопление	51,03	51,03	53,99	53,99	53,99	53,99	53,99
вентиляция	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	32,92	32,92	33,83	33,83	33,83	33,83	33,83
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	89,64	89,64	93,51	93,51	93,51	93,51	93,51
жилые здания, из них	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
население	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
общественные здания, из них	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
финансируемые из бюджета	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
Прочие в горячей воде	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	89,64	89,64	93,51	93,51	93,51	93,51	93,51
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
нагрузка ГВС средняя за сутки	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	65,4	65,5	61,72	61,81	61,90	61,98	62,06
Доля резерва	41,6%	41,7%	39,3%	39,4%	39,4%	39,5%	39,5%

Таблица 3.3.50

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия электростанции (электростанции)  
 н.п. Африканда-1 (существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г.), Гкал/ч\*

Наименование показателя	Существующее положение	Прогнозируемый период					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
Установленная мощность оборудования в горячей воде	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Располагаемая мощность оборудования	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Потери располагаемой тепловой мощности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери мощности в тепловой сети	0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
Хозяйственные нужды	н.д	н.д	н.д				
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,21	0,21	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
отопление	0,21	0,21	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
вентиляция							
горячее водоснабжение (средняя за сутки)							
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,21	0,21	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
жилые здания, из них	н.д	н.д	н.д				
население	н.д	н.д	н.д				
общественные здания, из них	н.д	н.д	н.д				
финансируемые из бюджета	н.д	н.д	н.д				
Прочие в горячей воде	н.д	н.д	н.д				
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	0,21	0,21	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	н. д.	н. д.	н. д.				
нагрузка ГВС средняя за сутки	н. д.	н. д.	н. д.				
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,10	0,10	0,10	0,35	0,35	0,35	0,35
Доля резерва	28,6%	28,6%	28,6%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Таблица 3.3.51

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия электростанции н.п. Африканда-2 (существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г.), Гкал/ч\*

Наименование показателя	Существующее положение	Прогнозируемый период					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
Установленная мощность оборудования в горячей воде	11,7	11,7	11,7	15,14	15,14	15,14	15,14
Располагаемая мощность оборудования	11,7	11,7	11,7	15,14	15,14	15,14	15,14
Потери располагаемой тепловой мощности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Потери мощности в тепловой сети	0,61	0,61	0,61	0,77	0,77	0,77	0,77
Хозяйственные нужды	н.д						
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	3,86	3,86	3,86	5,22	5,22	5,22	5,22
отопление	3,86	3,86	3,86	5,22	5,22	5,22	5,22
вентиляция							
горячее водоснабжение (средняя за сутки)							
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	3,86	3,86	3,86	5,22	5,22	5,22	5,22
жилые здания, из них	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
население	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
общественные здания, из них	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
финансируемые из бюджета	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
Прочие в горячей воде	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	3,86	3,86	3,86	5,22	5,22	5,22	5,22
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
нагрузка ГВС средняя за сутки	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	6,68	6,68	6,68	8,60	8,60	8,60	8,60
Доля резерва	59,9%	59,9%	59,9%	58,9%	58,9%	58,9%	58,9%

Таблица 3.3.52

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия угольной котельной н.п. Африканда-1 (существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г.), Гкал/ч\*

Наименование показателя	Существующее положение	Прогнозируемый период					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
Установленная мощность оборудования в горячей воде	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06
Располагаемая мощность оборудования	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06
Потери располагаемой тепловой мощности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	0,29	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери мощности в тепловой сети	0,11	0,12	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Хозяйственные нужды	н.д	н.д	н.д				
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,15	1,15	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00
отопление	1,15	1,15	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00
вентиляция							
горячее водоснабжение (средняя за сутки)							
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,15	1,15	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00
жилые здания, из них	н.д	н.д	н.д				
население	н.д	н.д	н.д				
общественные здания, из них	н.д	н.д	н.д				
финансируемые из бюджета	н.д	н.д	н.д				
Прочие в горячей воде	н.д	н.д	н.д				
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	1,15	1,15	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	н. д.	н. д.	н. д.				
нагрузка ГВС средняя за сутки	н. д.	н. д.	н. д.				
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	4,51	4,50	4,50	6,06	6,06	6,06	6,06
Доля резерва	78,2%	78,0%	78,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Из представленных выше таблиц видно, что в перспективном периоде во всех системах теплоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией сохранятся 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 3.3.53](#).

#### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

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

Таблица 3.3.53

№ п/п в «Методических указаниях»	Наименование показателей	Обозначение/ формула	ООО "АТЭС"	МУП "ТС-Африканда"	МУП "Энергия"	ООО "Теплонорд"
			Электрокотельная и мазутная котельная	Электрокотельная (электробойлерная)	Электрокотельная	Угольная котельная
Н	<i>Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения</i>	$K_{гот} = 0,25 * K_n + 0,35 * K_m + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист}$	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
<b>Общая оценка готовности по следующим категориям:</b>						
<b>К<sub>гот</sub></b>	<b>(Кп; Км); Ктр</b>	<b>Категория готовности</b>	<b>Оценка готовности</b>			
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 угольной котельной ООО «Теплонорд» 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) за 2014 год, представленному ООО «АТЭС», количество вредных веществ поступивших в атмосферный воздух от мазутной котельной составило 27,676 тонны, расшифровка вредных веществ и их объёмов приведена в [таблице 3.3.54](#)

Таблица 3.3.54

Код вещества	Наименование веществ	Фактический выброс вредного вещества, тонн
		2014 г.
0002	Твёрдые вещества	0,580
0330	Диоксид серы	21,615
0337	Оксид углерода	2,089
0012	Оксиды азота (в пересчёте на NO <sub>2</sub> )	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.

Данные об аварийных и залповых выбросах в атмосферу источниками тепла за отчетный период – 2014 год ООО «АТЭС» не предоставлены.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на 2014 год ООО «АТЭС» 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 существующей системы 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:

- Консервация угольной котельной, либо 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**

Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере теплоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией представлен в Приложении №1 к Обосновывающим материалам.

Сведения об установленных тарифах на тепловую энергию, теплоноситель приведены в [таблицах 3.3.55 – 3.3.57](#).

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

Таблица 3.3.55

Тарифы для потребителей тепловой энергии в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2015 год

Наименование организации**	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период				Реквизиты постановления Управления по тарифному регулированию / другого органа, принявшего решение
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
ОАО "Концерн Росэнергоатом" (на коллекторах источника тепловой энергии)	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал		411,37		447,47	от 28.11.2014 № 53/9
	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: пар	руб./Гкал		423,35		446,53	
ОАО "Концерн Росэнергоатом" (электростанция)	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал		1 426,77		1 426,77	08.12.2014 № 56/1
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» на коллекторах источника тепловой энергии	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал		2102,24		2434,43	от 18.12.2014 № 61/13
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2846,230	2412,06	3145,09	3027,14	
ОАО «Концерн Росэнергоатом»	Вид теплоносителя	Передача тепловой энергии	руб./Гкал		317,00		941,81	от 18.12.2014 № 61/14
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (горячее водоснабжение)	Компонент	Холодная вода	руб./м3	19,258	16,32	21,18	17,95	от 18.12.2014 № 61/16
		Тепловая энергия	руб./Гкал	2846,230	2412,06	3145,09	3027,14	
ООО «ТК Африканда»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2846,330	2412,14	3062,65	2636,47	от 18.12.2014 № 61/17

Наименование организации**	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период				Реквизиты постановления Управления по тарифному регулированию / другого органа, принявшего решение
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
				с 01.01.2015 по 30.06.2015		с 01.07.2015 по 31.12.2015		
ООО «ТК Африканда» (горячее водоснабжение)	Компонент	Холодная вода	руб./м3	20,402	17,29	22,44	19,02	от 18.12.2014 № 61/19
		Тепловая энергия	руб./Гкал	2846,33	2412,14	3062,65	2636,47	
МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2846,33	2412,14	3062,65	2636,47	от 18.12.2014 № 61/20
ОАО "РЭУ"	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	1175,07	3961,00	1264,38	5238,22	от 19.12.2014 № 62/19
МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда» (горячее водоснабжение) закрытая система	Компонент	Холодная вода	руб./м3	7,043	25,420	7,75	25,42	от 19.12.2014 № 62/34
		Тепловая энергия	руб./Гкал	2846,33	2412,14	3062,65	2636,47	
ОАО «РЭУ» (горячее водоснабжение) закрытая система)	Компонент	Холодная вода	руб./м3		25,42		25,42	от 19.12.2014 № 62/42
		Тепловая энергия	руб./Гкал		3961,00		5238,22	

Примечание:

\* Тарифы указаны с учётом НДС.

\*\* Тарифы указаны в разрезе по организациям, осуществлявшим деятельность по теплоснабжению в 2015 году.

Таблица 3.3.56

Тарифы для потребителей тепловой энергии в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2016 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 01.01.2016 по 30.06.2016		с 01.07.2016 по 31.12.2016		
ОАО «Концерн Росэнергоатом»	Вид теплоносителя	Передача тепловой энергии	руб./Гкал		693,07		693,07	от 13.11.2015 № 49/2
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» на коллекторах источника тепловой энергии	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал		2311,00		2311,00	от 17.12.2015 № 58/7
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3145,09	3004,07	3428,15	3004,07	
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (горячее водоснабжение в открытых системах теплоснабжения)	Компонент	Холодная вода	руб./м3	21,18	17,95	21,48	22,42	
		Тепловая энергия	руб./Гкал	3145,09	3004,07	3428,15	3004,07	
МУП «Энергия»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	3062,65	2636,47	3338,29	3004,07	от 17.12.2015 № 58/18
МУП «Энергия» (горячее водоснабжение в открытых системах теплоснабжения)	Компонент	Холодная вода	руб./м3	22,44	19,02	24,39	67,38	
		Тепловая энергия	руб./Гкал	3062,65	2636,47	3338,29	3004,07	

Примечание:

\* Тарифы указаны с учётом НДС.

Таблица 3.3.57

Тарифы для потребителей тепловой энергии в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2016 - 2018 годы

Наименование организации	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период												Реквизит постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение	
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)		
				с 01.01.2016 по 30.06.2016		с 01.07.2016 по 31.12.2016		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» Электростанция г. Полярные Зори	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: пар	руб./ Гкал		1351,08		1351,08		1661,22		1661,22						от 13.11.2015 № 49/1
ОАО «Концерн Росэнергоатом» коллекторах источника тепловой энергии	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./ Гкал		447,47		464,93		441,92		478,56						от 15.12.2015 № 56/13
	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: пар	руб./ Гкал		446,53		463,94		460,31		475,28						
МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./ Гкал	3062,65	2636,47	3338,29	3004,07	3338,29	3004,07	3531,91	3178,31	3531,91	3178,31	3726,17	3353,11		от 17.12.2015 № 58/9



Наименование организации	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период												Реквизит постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
				с 01.01.2016 по 30.06.2016		с 01.07.2016 по 31.12.2016		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 г. Полярные Зори «ТС-Африканда» (горячее водоснабжение) закрытая система	Компонент	Холодная вода	руб./м3	7,75	28,76	10,10	28,76	10,10	29,98	10,71	29,98	10,71	31,43	11,25	31,43	от 17.12.2015 № 58/32
		Тепловая энергия	руб./Гкал	3062,65	2636,47	3338,29	3004,07	3338,29	3004,07	3531,91	3178,31	3531,91	3178,31	3726,17	3353,11	
ООО «Тепло-норд» (н.п. Африканда)	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	1298,45	4262,04	1467,25	4816,11	1467,25	4816,11	1542,08	5061,73	1542,08	5061,73	1614,56	5299,63	от 17.12.2015 № 58/23
ООО «Тепло-норд» (н.п. Африканда) (горячее водоснабжение в открытых системах тепло-снабжения)	Компонент	Холодная вода	руб./м3	7,75	28,76	10,10	28,76	10,10	29,98	10,71	29,98	10,71	31,43	11,25	31,43	
		Тепловая энергия	руб./Гкал	1298,45	4262,04	1467,25	4816,11	1467,25	4816,11	1542,08	5061,73	1542,08	5061,73	1614,56	5299,63	
АО «ГУ ЖКХ» (для потребителей г. Полярные Зори с подведомственной территорией)	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	-	5043,26	-	5562,64	-	5544,29	-	5544,29	-	5544,29	-	6247,67	от 16.12.2015 № 57/10

Наименование организации	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период												Реквизит постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
				с 01.01.2016 по 30.06.2016		с 01.07.2016 по 31.12.2016		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		
АО «ГУ ЖКХ» (для потребителей г. Полярные Зори с подведомственной территорией) (горячее водоснабжение) закрытая система	Компонент	Холодная вода	руб./м <sup>3</sup>	-	28,76	-	28,76	-	29,98	-	29,98	-	31,43	-	31,43	от 17.12.2015 № 58/37
		Тепловая энергия	руб./Гкал	-	5043,26	-	5562,64	-	5544,29	-	5544,29	-	5544,29	-	6247,67	

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**

В МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией объекты централизованных систем холодного водоснабжения обслуживаются тремя ресурсонабжающими организациями, в числе которых:

- Общество с ограниченной ответственностью «АтомТеплоЭлектроСеть» (ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (ООО «АТЭС»));
- Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией «Энергия» (МУП «Энергия»);
- Акционерное общество «Главное управление жилищно-коммунального хозяйства» (АО «ГУ ЖКХ»).

В эксплуатации у ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (на условиях аренды) находится система централизованного холодного водоснабжения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, включающая:

- комплекс водозаборных сооружений на Губе Восточной оз. Имандра (насосная станция 1-го подъёма, береговой колодец, водоприёмные оголовки, самотёчные водоводы, всасывающие водоводы);
- насосную станцию 2-го подъёма;
- водонасосную станцию (ВНС) в н.п. Зашеек;
- водопроводные сети в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек общей протяжённостью 38,5 км.

Согласно постановлению Администрации г. Полярные Зори с подведомственной территорией от 19.02.2014 г. №178 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» наделено статусом гарантирующего поставщика в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек.

МУП «Энергия» эксплуатирует систему централизованного холодного водоснабжения в н.п. Африканда-2 с 2015 года. До этого времени её обслуживание осуществляло ООО «Тепловой Комплекс Африканда».

В состав данной системы централизованного водоснабжения входят:

- насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения на Хаб-Губе оз. Имандра);
- хлораторная (насосная станция 2-го подъёма);
- водопроводные сети в н.п. Африканда-2, протяжённостью 15,261 км.

Информация о наделении МУП «Энергия» статусом гарантирующего поставщика в н.п. Африканда-2 не предоставлена.

В границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией АО «ГУ ЖКХ» эксплуатирует централизованную систему холодного водоснабжения в н.п. Африканда-1, состоящую из трёх артезианских скважин №№ 295, 296, 297, насосных станций №№298, 270 и водопроводных сетей, общей протяжённостью 8,2 км.

Ранее данная система обслуживалась Филиалом «Североморский» АО «Славянка».

Информация о присвоении АО «ГУ ЖКХ» статуса гарантирующего поставщика в н.п. Африканда-1 не предоставлена.

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»*

Системы горячего водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией обслуживают следующие организации: ООО «АтомТеплоЭлектроСеть», МУП г. Полярные Зори «ТС-Африканда», МУП «Энергия», ООО «Теплонорд», АО «ГУ ЖКХ».

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 три 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 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»**

##### **Технические параметры**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Полярные Зори и н.п. Зашеек являются поверхностные воды озера Имандра (р. Нива).

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».

Необходимо отметить, что основное загрязнение воды происходит в распределительных сетях. Это связано с тем, что в воде присутствует большое количество кислорода, химическая реакция которого со стенками труб (процесс окисления), приводит к коррозии и образованию отложений.

##### **Водозаборные сооружения и подкачивающие насосные станции г. Полярные Зори и н.п. Зашеек**

В состав сооружений по подъёму и перекачке воды потребителям г. Полярные Зори и н.п. Зашеек входят: комплекс водозаборных сооружений с насосной станцией 1-го подъёма, насосная станция 2-го подъёма г. Полярные Зори, водонасосная станция н.п. Зашеек.

Кратко технологию подъёма и подачи воды в сеть можно описать следую-

щим образом: вода от водозабора по двум самотёчным водоводам поступает в береговой колодец, откуда насосной станцией 1-го подъёма подаётся в два резервуара сырой воды (РСВ) насосной станции 2-го подъёма и два резервуара сырой воды насосной станции н.п. Зашеек.

Из РСВ вода с помощью насосной станции 2-го подъёма подаётся в распределительную сеть, а также на технологические нужды источника тепловой энергии – мазутной котельной.

Необходимо отметить, что комплекс водозаборных сооружений г. Полярные Зори введён в эксплуатацию с 1969 года. Водонасосная станция н.п. Зашеек функционирует с 1991 года. Средний износ водозаборных сооружений, обслуживаемых ООО «АтомТеплоЭлектроСеть», составляет более 40%.

Подробное описание водозаборных сооружений и подкачивающих насосных станций приведено ниже.

#### Насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения)

В состав комплекса водозаборных сооружений входят:

- насосная станция 1 подъёма;
- береговой железобетонный водоприёмный колодец (размером 2,8 x 4,8 м);
- водоприёмные оголовки (затопленные, русловые) – 2 ед.;
- самотёчные водоводы (2 нитки Ду 500 длиной по 125 м);
- всасывающие водоводы (1 нитка Ду 300 ~ 20 м, 2 нитки Ду -250 мм ~ по 20 м).

В здании насосной станции 1-го подъёма, общей площадью 200 м<sup>2</sup>, 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 м<sup>3</sup> каждый, расположенные на территории насосной 2-го подъёма г. Полярные Зори, а также в 2 резервуара чистой воды, объёмом по 200 м<sup>3</sup> каждый, находящиеся на территории водонасосной станции н.п. Зашеек.

Существующая водоподготовка питьевой воды заключается в её обеззараживании жидким хлором на насосной станции 1-го подъёма. Очистные сооружения не предусмотрены.

Установленная мощность насосной станции 1-го подъёма 17 280 м<sup>3</sup>/сут., фактическая максимальная производительность - 6 705 м<sup>3</sup>/сут. Уровень загрузки производственной мощности - 61,2%.

#### 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 м<sup>3</sup> каждый и здание самой насосной станции площадью 163 м<sup>2</sup>.

Данная насосная станция предназначена для хозяйственного и противопожарного водоснабжения г. Полярные Зори и котельной.

Установленная мощность насосной станции 2-го подъема – 19 200 м<sup>3</sup>/сут., фактическая максимальная производительность - 11 750 м<sup>3</sup>/сут. Уровень загрузки производственной мощности – 61,2 %.

#### 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 фактическая производительность – 600 м<sup>3</sup>/сут.

В состав ВНС входят:

- здание водонасосной станции общей площадью 84 м<sup>2</sup>;
- здание трансформаторной подстанции общей площадью 64 м<sup>2</sup>;
- 2 резервуара запаса воды объёмом 200 м<sup>3</sup> каждый.

Необходимо отметить, что существующие водозаборные сооружения имеют зону строгого режима, представленную акваторией и ограждённой территорией, но ограда находится в плохом состоянии. Необходима реконструкция ограждающих конструкций.

Кроме того, на насосных станциях имеется большой коррозионный износ, требуется замена насосного и запорно-регулирующего оборудования.

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 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»*

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<b><i>Насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения) г. Полярные Зори</i></b>							
1	Насосы перекачки	Д 630/90	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	630
					Напор	м вод.ст	90
		Д 320/50	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	320
					Напор	м вод.ст	50
		Д 720/90	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	720
					Напор	м вод.ст	90
		<b>Итого:</b>	<b>3</b>				

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
2	Дренажный насос (для откачки грунтовых вод)	2К-6	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	10
		<b>Итого:</b>	<b>1</b>				
3	Вакуумные насосы	ВВН-1-3	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	192
					Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	0,42
		RLP-01 (RLP-17/145-01)	1	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	180
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
4	Дозатор хлоргаза	"ADVANCE-200"	2	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	0,25-
					Напор	м вод.ст	0,2-
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
5	Станция управления насосными агрегатами	-	1	шт.	-	-	-
					-	-	-
		<b>Итого:</b>	<b>1</b>				
<b><i>Насосная станция 2-го подъёма г. Полярные Зори</i></b>							
1	Насосы сырой воды	6 НДС -60	2	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	320
					Напор	м вод.ст	70
		ЦН 400/105	3	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	400
					Напор	м вод.ст	105
		<b>Итого:</b>	<b>5</b>				
<b><i>Водонасосная станция (ВНС) н.п. Зашеек</i></b>							
1	Насосы	К 100-65-200	2	шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /ч	100
					Напор	м вод.ст	50
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
* Источник: «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425							

Следует отметить, что качество отпускаемой потребителям холодной воды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».



Информационные данные за отчётный период – 2014 год об основных потребительских характеристиках товаров и услуг в области холодного водоснабжения, приведённые в [таблице 3.4.2](#), подтверждают соответствие большинства показателей качества воды нормативным значениям. По результатам анализа только двух проб из одной тысячи тридцати четырёх за год по показателю: «общие колиформные бактерии», было выявлено несоответствие предельно-допустимым значениям. Данное обстоятельство свидетельствует о минимальном уровне загрязнения воды.

**Таблица 3.4.2**

*Информационные данные за отчётный период – 2014 год о показателях качества питьевой воды, включая основные потребительские характеристики товаров и услуг ООО «АТЭС» в области холодного водоснабжения*

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение
1	<i>Общее количество проведённых проб качества воды по следующим показателям*:</i>	<i>Шт.</i>	<i>20892</i>
	Мутность	Шт.	652
	Цветность	Шт.	652
	Хлор остаточный общий, в том числе хлор остаточный связанный и хлор остаточный свободный	Шт.	17520
	Общие колиформные бактерии	Шт.	1034
	Термотолерантные бактерии	Шт.	1034
2	<i>Количество проведённых проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по следующим показателям*:</i>	<i>Шт.</i>	<i>2</i>
	Мутность	Шт.	0
	Цветность	Шт.	0
	Хлор остаточный общий, в том числе хлор остаточный связанный и хлор остаточный свободный	Шт.	0
	Общие колиформные бактерии	Шт.	2
	Термотолерантные бактерии	Шт.	0
<b>Показатели качества питьевой воды</b>			
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>	<i>%</i>	<i>0,0001</i>
Примечание: *Источник: данные ООО «АТЭС» ( <a href="http://atomtes.ru/info/polarzori">http://atomtes.ru/info/polarzori</a> ) ** Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 17.12.2015 г. №58/11 (Приложение 2, Раздел 7, пункт 4 - «Показатели качества, надёжности, энергетической эффективности объектов централизованных систем»)			

### **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 ООО «АТЭС»*

№ п/п	Наименование узла учёта	Тип прибора	№ прибора	Дата поверки
1	Узел учёта холодной воды №1, перекачиваемой насосной станцией №1 в н.п. Зашеек	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800	5212	24.12.2013
2	Узел учёта холодной воды №2, перекачиваемой насосной станцией №1 в н.п. Зашеек	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800	5215	24.12.2013

\* Источник: «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425

### **Расход ресурсов**

Аналитические данные о расходе энергоресурсов при производстве холодной воды ООО «АТЭС», приведены в [таблице 3.4.4](#).

Таблица 3.4.4

*Информационные данные о расходе энергоресурсов при производстве холодной воды ООО «АТЭС»*

Наименование показателя	Ед. изм.	План 2014 г. (утверждено регулирующим органом)*	Фактические значения за 2014 год*	Отклонения фактических данных от плановых (+, -)
<b>Электроэнергия</b>				
Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт.ч	1970,0	1282,13	-687,87
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объёма воды, отпускаемой в сеть	кВт.ч/м <sup>3</sup>	0,952557779	0,62862267	-0,323935108
Примечание: *Источник: Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 17.12.2015 г. №58/11 (Приложение 2, Раздел 7, пункты 1, 4)				

**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.	План 2014 г. (утверждено регулирующим органом)	Фактические значения за 2014 год	Отклонения фактических данных от плановых (+, -)
Объём выработки воды (поднятой воды)	Тыс. куб. м	2105,909	2039,586	-66,323
Объём воды, используемой на собственные нужды	Тыс. куб. м	150,682	149	-1,682
<i>То же в процентах от объёма выработки воды</i>	%	7,2%	7,3%	0,1%
Примечание: *Источник: Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 17.12.2015 г. №58/11 (Приложение 2, Раздел 7, пункт 1)				

### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния источников водоснабжения, водозаборных сооружений, насосных станций ООО «АТЭС» были выявлены следующие проблемы:

- Ограждение территории водозаборных сооружений находится в плохом состоянии.
- На насосных станциях имеется большой коррозионный износ.
- Неудовлетворительное состояние ограждающих конструкций здания насосной станции 1-го подъёма (водозабор) в г. Полярные Зори (высокие теплопотери).

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»
- Реконструкция ограждения территории водозаборных сооружений.
- Замена насосного и запорно-регулирующего оборудования в целях снижения коррозионного износа.
- Утепление фасада здания насосной станции 1-го подъёма (водозабор) в г. Полярные Зори.

#### **b) Источник 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 (р. Нива).

Как указывалось выше, 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».

## 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, насосная станция 2-го подъёма «хлораторная».

Водозаборные сооружения н.п. Африканда-2 введены в эксплуатацию с 1956 года, не имеют очистных сооружений. Средний износ составляет более 45%.

Подробное описание водозаборных сооружений и подкачивающих насосных станций приведено ниже.

### Насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения).

Схема водозабора – бесплотинная. Насосная станция берегового типа, представляет собой кирпичное здание, в котором установлены 3 насосных агрегата.

На насосной станции 1-го подъёма имеется постоянный источник электроэнергии – 2 трансформатора по 400 кВа, ЛЭП -10 кВ длиной 6,4 км.

Проектная производительность 15 000 м<sup>3</sup>/сут. Фактическая максимальная производительность водозаборных сооружений 450 – 700 м<sup>3</sup>/сут. Уровень загрузки производственной мощности – 4,7%.

Значительная часть водовода проложена в болотистой местности, поэтому имеет место быстрый коррозионный износ стальных труб.

### «Хлораторная» (насосная станция 2-го подъёма).

«Хлораторная» (насосная станция 2-го подъёма) расположена на расстоянии 6 км от водозаборных сооружений, в районе промплощадки.

На территории «хлораторной» находятся:

- насосная станция 2-го подъёма площадью 65 м<sup>2</sup>;
- резервуар запаса воды ж/б  $V = 2000 \text{ м}^3$  – 2 шт.;
- резервуар запаса воды ж/б  $V = 50 \text{ м}^3$  – 1 шт.

От насосной станции 2-го подъёма вода самотёком по магистральному водопроводу, протяжённостью 1300 м (2 нитки), поступает в посёлок и по двум магистральным водопроводам к объектам промплощадки.

Обеззараживание воды осуществляется в насосной 2-го подъёма раствором хлорной извести.

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
<b><i>Насосная станция 1-го подъёма (водозаборные сооружения) н.п. Африканда-2</i></b>							
1	Насосы перекачки	ЦН-400-105	1	шт.	Производительность	м³/ч	400
					Напор	м вод.ст	105
		3 В-200-20	1	шт.	Производительность	м³/ч	220
					Напор	м вод.ст	-
		3 В-200-20	1	шт.	Производительность	м³/ч	217
					Напор	м вод.ст	-
<b>Итого:</b>		<b>3</b>					
2	Дренажный насос (для откачки грунтовых вод)	2К-6	1	шт.	Производительность	м³/ч	10
					<b>Итого:</b>		<b>1</b>
3	Вакуумные насосы	RLP-175/40	2	шт.	Производительность	м³/ч	175
					<b>Итого:</b>		<b>2</b>
4	Насос "ГНОМ"	40/35	1	шт.	Производительность	м³/ч	40
					Напор	м вод.ст	35
<b>Итого:</b>		<b>1</b>					
*Источник: «Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2011-2013 годы и на перспективу до 2020 года»							

Информационные данные о качестве отпускаемой потребителям холодной воды 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 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»\**

№ п/п	Наименование узла учёта	Тип прибора	№ прибора	Дата поверки
1	Расходомер-счётчик ультразвуковой	«Взлёт МР»	450894	12.08.17

\* Источник: «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425

По данным МУП «Энергия» на водозаборных сооружениях в период с 2018 по 2019 годы будет необходима замена приборов учёта в целях снижения собственных затрат.

### **Расход ресурсов**

Информация о расходе ресурсов в процессе производства воды не предоставлена.

### **Собственные нужды**

Информация об объёмах собственных нужд не предоставлена.

### **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:

- Истечение периода эксплуатации приборов учёта «Взлёт».
- На насосных станциях имеется большой коррозионный износ.

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 приборов учёта «Взлёт».

**с) Источник водоснабжения, водозаборные сооружения, сооружения очистки и подготовки воды АО «ГУ ЖКХ»**

АО «ГУ ЖКХ» эксплуатирует централизованную систему холодного водоснабжения в н.п. Африканда-1, состоящую из трёх артезианских скважин №№ 295, 296, 297, насосных станций №№298, 270 и водопроводных сетей, общей протяжённостью 8,2 км.

Данные о технических параметрах источников водоснабжения, водозаборных сооружений, насосных станций, их остаточном ресурсе, ограничениях использования мощностей, качестве эксплуатации, наладки и ремонтов, расходе ресурсов, объёмах собственных нужд отсутствуют. В связи с этим провести анализ технического состояния источников водоснабжения, водозаборных сооружений и насосных станций, эксплуатируемых АО «ГУ ЖКХ» в н.п. Африканда-1, не представляется возможным.

***3.4.2.2 Анализ эффективности и надёжности имеющихся сетей водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения***

**Схема и структура сетей**

Водопроводная сеть систем централизованного холодного водоснабжения выполнена из стальных труб различного диаметра.

**Характеристика технических параметров и состояния**

Характеристика технических параметров и состояния сетей холодного водоснабжения приведена в [таблице 3.4.8](#).



*Характеристика сетей холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией*

Наименование населённого пункта в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	Наименование эксплуатирующей организации	Наименование сетей	Протяжённость сетей, км	Износ трубопроводов, %	Протяжённость сетей, подлежащих замене в 2016 г. в связи истечением эксплуатационного ресурса, км
г. Полярные Зори, н.п. Зашеек	ООО «Атом-ТеплоЭлектроСеть»	магистральные водопроводные сети	14,8	86%	9,5
		распределительные сети	23,7	86%	18,1
н.п. Африканда-2	МУП «Энергия»	магистральный водовод	2,6	68%	2,6
		водопроводные сети	15,261	68%	0,48
н.п. Африканда-1	АО «ГУ ЖКХ»	водопроводные сети	8,2	80%	н.д.
* Источник: «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425					

Следует отметить, что срок службы внутриквартальных водопроводных сетей колеблется от 18 до 60 лет, прочих водопроводных сетей от 1 до 62 лет. При том, что нормативный срок службы стальных трубопроводов составляет 20 лет.

Значительная часть водовода проложена в болотистой местности, поэтому имеет место быстрый коррозионный износ стальных труб.

Сети водопровода в плохом состоянии.

Изношенность трубопроводов составляет 71 %.

### **Резервирование**

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**

Согласно информации ООО «АТЭС» за отчётный период – 2014 год количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных нарушений составило 43 ед. на 1 км водопроводных сетей.

Время, затраченное на восстановление водоснабжения, ООО «АТЭС» не регистрировалось.

Данные о статистике отказов и времени восстановления работы водопроводных сетей МУП «Энергия» и АО «ГУ ЖКХ» отсутствуют, поэтому провести их анализ не представляется возможным.

### **Качество эксплуатации**

Информация о качестве эксплуатации водопроводных сетей не предоставлена.

### **Качество диспетчеризации**

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана Объединённая 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**

Согласно «Схемам водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённым постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425, количество абонентов, пользующихся услугами централизованного холодного водоснабжения в 2013 году, составило – 7853, из них приборами коммерческого учёта оснащены 90 % или 7068 абонентов.

### **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:

- Высокий уровень износа водопроводных сетей (71%).
- В связи прокладкой водовода в болотистой местности, имеет место быстрый коррозионный износ стальных труб.
- Высокая доля водопроводных сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Основными направлениями решения выявленных проблем являются:

- Проведение технического обследования водопроводных сетей в соответствии с приказом Министра 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 подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса и износом.

### ***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 3.4.9](#).

На [рисунке 11](#) изображены существующие технологические зоны холодного водоснабжения (выделены голубым цветом).

Из [таблицы 3.4.9](#) видно, что потребность в централизованном холодном водоснабжении обеспечена полностью.

Таблица 3.4.9

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	ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	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.	17280,0	720,0	38,5	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.	15000,0	625,0	17,861	100,0%
н.п. Африканда-1	АО «ГУ ЖКХ»	Технологическая зона расположена в границах н.п. Африканда-1, объединяет скважины, насосные станции и водопроводные сети	нет данных		8,2	нет данных



*Рисунок 11.  
Технологические  
зоны холодного  
водоснабжения  
в МО г. Поляр-  
ные Зори подве-  
домственной  
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 3.4.10.

Таблица 3.4.10

*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 <sup>3</sup> /сут.		
Объём выработки воды (поднятой воды)	5,5879	0,3971	Н.д.
Покупная вода	0	0	Н.д.
Объём воды, транспортируемый организациями, эксплуатирующими отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения	0	0	Н.д.
Объём воды, используемой на собственные нужды, всего	0,4082	0,0056	Н.д.
Объём воды, пропущенный через очистные сооружения	0	0	Н.д.
Объём отпуска воды в сеть	5,1797	0,3915	Н.д.
Объём потерь воды	1,3470	0,0548	Н.д.
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	3,8327	0,3367	Н.д.
в т.ч.			Н.д.
Внутренняя реализация (нужды водоотведения, котельной, приготовление горячей воды и прочее)	1,7933	0,1610	Н.д.
Реализация сторонним потребителям, всего	2,0394	0,1757	Н.д.
в т.ч.			
<i>населению</i>	1,7728	0,1652	Н.д.
<i>бюджетным организациям</i>	0,1644	0,0076	Н.д.
<i>прочим потребителям</i>	0,1021	0,0028	Н.д.
<i>Установленная производительность системы холодного водоснабжения</i>	17,280	15,000	Н.д.
<i>Фактическая производительность системы холодного водоснабжения (среднесуточное водопотребление)</i>	5,5879	0,3971	Н.д.
<i>Максимальное суточное водопотребление (K=1,2)</i>	6,7055	0,4765	Н.д.
<i>Резерв (+)/дефицит (-) мощности</i>	10,5745	14,5235	Н.д.
<i>Доля резерва%</i>	61,2%	96,8%	Н.д.



### **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: по снижению потерь в водопроводных сетях, по энергоресурсосбережению.

Результаты расчётов приведены в [таблицах 3.4.11 – 3.4.13](#).

Из представленных ниже таблиц видно, что в перспективном периоде во всех системах централизованного холодного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией сохраняются резервы мощности.

Таблица 3.4.11

Баланс мощности и нагрузки в технологической зоне централизованного холодного водоснабжения г. Полярные Зори, н.п. Зашеек (существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г)

Наименование показателя	Отчётный период		Прогнозируемый период									
	2014 г.	2015 г. (оценка)	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
	тыс. м <sup>3</sup> /сут.											
Объём выработки воды (поднятой воды)	5,5879	5,0980	4,8731	4,9343	4,8554	4,8552	4,7399	4,6622	4,5747	4,4587	4,5074	4,4673
Покупная вода												
Объём воды, транспортируемый организациями, эксплуатирующими отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения												
Объём воды, используемой на собственные нужды, всего	0,4082	0,1370	0,4226	0,4200	0,4162	0,4125	0,4076	0,4051	0,4014	0,3978	0,3931	0,3907
Объём воды, пропущенный через очистные сооружения												
Объём отпуска воды в сеть	5,1797	4,9610	4,4504	4,5143	4,4392	4,4428	4,3323	4,2571	4,1733	4,0609	4,1142	4,0766
Объём потерь воды	1,3470	1,3770	0,4555	0,5219	0,4649	0,4490	0,4182	0,3897	0,3601	0,3305	0,3001	0,2713
Объём товаров и услуг, реализованных всего	3,8327	3,5840	3,9950	3,9924	3,9743	3,9938	3,9141	3,8674	3,8132	3,7303	3,8141	3,8053
в т.ч.												
Внутренняя реализация	1,7933	1,5015	1,9120	1,9115	1,9019	1,9209	1,8582	1,8167	1,7731	1,7022	1,7824	1,7766
Реализация сторонним потребителям, всего	2,0394	2,0825	2,0830	2,0809	2,0724	2,0729	2,0559	2,0507	2,0401	2,0282	2,0317	2,0288
в т.ч.												
населению	1,7728	1,7855	1,8169	1,8147	1,8075	1,8003	1,7884	1,7863	1,7793	1,7724	1,7606	1,7585
бюджетным организациям	0,1644	0,1985	0,1670	0,1671	0,1663	0,1730	0,1711	0,1702	0,1688	0,1675	0,1787	0,1781
прочим потребителям	0,1021	0,0985	0,0991	0,0991	0,0986	0,0996	0,0963	0,0942	0,0919	0,0882	0,0924	0,0921



Наименование показателя	Отчётный период		Прогнозируемый период										
	2014 г.	2015 г. (оценка)	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	
	тыс. м <sup>3</sup> /сут.												
<i>Установленная производительность системы холодного водоснабжения</i>	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280
<i>Фактическая производительность системы холодного водоснабжения</i>	5,5879	5,0980	4,8731	4,9343	4,8554	4,8552	4,7399	4,6622	4,5747	4,4587	4,5074	4,4673	
<i>Максимальное суточное водопотребление (K=1,2)</i>	6,7055	6,1176	5,8477	5,9211	5,8264	5,8263	5,6879	5,5947	5,4897	5,3504	5,4088	5,3608	
<i>Резерв (+)/дефицит (-) мощности</i>	10,5745	11,1624	11,4323	11,3589	11,4536	11,4537	11,5921	11,6853	11,7903	11,9296	11,8712	11,9192	
<i>Доля резерва, %</i>	61,2%	64,6%	66,2%	65,7%	66,3%	66,3%	67,1%	67,6%	68,2%	69,0%	68,7%	69,0%	

Таблица 3.4.12

Баланс мощности и нагрузки в технологической зоне централизованного холодного водоснабжения н.п. Африканда-2  
(существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г)

Наименование показателя	Отчётный период		Прогнозируемый период									
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
	тыс. м <sup>3</sup> /сут.											
Объём выработки воды (поднятой воды)	0,3971	0,3980	0,3971	0,3915	0,3859	0,3804	0,3741	0,3700	0,3650	0,3601	0,3543	0,3507
Покупная вода												
Объём воды, транспортируемый организациями, эксплуатирующими отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения												
Объём воды, используемой на собственные нужды, всего	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0055	0,0056	0,0056	0,0056	0,0055	0,0056
Объём воды, пропущенный через очистные сооружения												
Объём отпуска воды в сеть	0,3915	0,3924	0,3915	0,3859	0,3803	0,3749	0,3686	0,3644	0,3594	0,3545	0,3488	0,3451
Объём потерь воды	0,0548	0,0360	0,0548	0,0521	0,0495	0,0470	0,0445	0,0424	0,0403	0,0383	0,0363	0,0346
Объём товаров и услуг, реализованных всего	0,3367	0,3564	0,3367	0,3339	0,3308	0,3279	0,3240	0,3220	0,3191	0,3162	0,3125	0,3106
в т.ч.												
Внутренняя реализация (нужды водоотведения, котельной, приготовление горячей воды)	0,1610	0,1738	0,1610	0,1602	0,1592	0,1583	0,1569	0,1564	0,1555	0,1545	0,1532	0,1527
Реализация сторонним потребителям, всего	0,1757	0,1826	0,1757	0,1736	0,1716	0,1696	0,1671	0,1656	0,1636	0,1617	0,1594	0,1579
в т.ч.												
населению	0,1652	0,1608	0,1652	0,1633	0,1613	0,1594	0,1570	0,1556	0,1537	0,1518	0,1496	0,1482
бюджетным организациям	0,0076	0,0198	0,0076	0,0076	0,0075	0,0074	0,0073	0,0073	0,0072	0,0071	0,0071	0,0070
прочим потребителям	0,0028	0,0020	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027

Наименование показателя	Отчётный период		Прогнозируемый период									
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
	тыс. м <sup>3</sup> /сут.											
<i>Установленная производительность системы холодного водоснабжения</i>	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
<i>Фактическая производительность системы холодного водоснабжения</i>	0,3971	0,3980	0,3971	0,3915	0,3859	0,3804	0,3741	0,3700	0,3650	0,3601	0,3543	0,3507
<i>Максимальное суточное водопотребление (K=1,2)</i>	0,4765	0,4776	0,4765	0,4698	0,4631	0,4565	0,4489	0,4440	0,4379	0,4321	0,4252	0,4208
<i>Резерв (+)/дефицит (-) мощности</i>	14,5235	14,5224	14,5235	14,5302	14,5369	14,5435	14,5511	14,5560	14,5621	14,5679	14,5748	14,5792
<i>Доля резерва, %</i>	96,8%	96,8%	96,8%	96,9%	96,9%	97,0%	97,0%	97,0%	97,1%	97,1%	97,2%	97,2%

Таблица 3.4.13

Баланс мощности и нагрузки в технологической зоне централизованного холодного водоснабжения н.п. Африканда-1  
(существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г)

Наименование показателя	Отчётный период		Прогнозируемый период									
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
	тыс. м <sup>3</sup> /сут.											
Объём выработки воды (поднятой воды)	0,4068	0,4068	0,4057	0,4057	0,4046	0,4035	0,4012	0,4012	0,4001	0,3990	0,3968	0,3968
Покупная вода												
Объём воды, транспортируемый организациями, эксплуатирующими отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения												
Объём воды, используемой на собственные нужды, всего	0,0041	0,0041	0,0040	0,0041	0,0041	0,0041	0,0040	0,0041	0,0041	0,0041	0,0040	0,0041
Объём воды, пропущенный через очистные сооружения												
Объём отпуска воды в сеть	0,4079	0,4079	0,4068	0,4068	0,4056	0,4045	0,4023	0,4023	0,4012	0,4001	0,3979	0,3979
Объём потерь воды	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Объём товаров и услуг, реализованных всего	0,4038	0,4038	0,4027	0,4027	0,4016	0,4005	0,3983	0,3983	0,3971	0,3960	0,3939	0,3938
в т.ч.												
Внутренняя реализация (нужды водоотведения, котельной, приготовление горячей воды)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Реализация сторонним потребителям, всего	0,4038	0,4038	0,4027	0,4027	0,4016	0,4005	0,3983	0,3983	0,3971	0,3960	0,3939	0,3938
в т.ч.												
населению	0,0882	0,0882	0,0879	0,0880	0,0878	0,0876	0,0872	0,0873	0,0871	0,0869	0,0865	0,0866
бюджетным организациям	0,3157	0,3157	0,3148	0,3147	0,3138	0,3128	0,3110	0,3110	0,3100	0,3091	0,3073	0,3072
прочим потребителям	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Наименование показателя	Отчётный период		Прогнозируемый период									
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
	тыс. м <sup>3</sup> /сут.											
<i>Установленная производительность системы холодного водоснабжения</i>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<i>Фактическая производительность системы холодного водоснабжения</i>	0,4068	0,4068	0,4057	0,4057	0,4046	0,4035	0,4012	0,4012	0,4001	0,3990	0,3968	0,3968
<i>Максимальное суточное водопотребление (K=1,2)</i>	0,4882	0,4882	0,4869	0,4868	0,4855	0,4842	0,4815	0,4815	0,4802	0,4788	0,4762	0,4762
<i>Резерв (+)/дефицит (-) мощности</i>												
<i>Доля резерва, %</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».

Информационные данные ООО «АТЭС» за отчётный период – 2014 год, представленные в п.4 раздела 7 «Показателей качества, надёжности, энергетической эффективности объектов централизованных систем» приложения №2 к постановлению Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 17.12.2015 г. №58/11, свидетельствуют о 43 ед. на км сетей перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных нарушений. Приведённые значения указывают на низкий уровень готовности системы холодного водоснабжения, эксплуатируемой ООО «АТЭС», и невозможность обеспечения постоянной бесперебойной поставки холодной воды потребителям.

Информация о количестве перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных нарушений в водопроводных сетях МУП «Энергия» и АО «ГУ ЖКХ» не предоставлена, в связи с этим оценить готовность данных систем холодного водоснабжения не представляется возможным.

#### ***Имеющиеся проблемы и направления их решения***

Основной проблемой готовности системы холодного водоснабжения ООО «АТЭС» является высокая аварийность водопроводных сетей, вызванная их износом.

Решением данной проблемы может служить замена участков водопроводных сетей с высоким износом.

Проблемы готовности систем холодного водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Энергия» и АО «ГУ ЖКХ», не установлены.

### ***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**

Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией представлен в Приложении №1 к Обосновывающим материалам.

Сведения об установленных тарифах на холодную воду приведены в [таблицах 3.4.14 – 3.4.16](#).

Информационные данные о платежах и задолженности потребителей за услуги холодного водоснабжения отсутствуют.

Таблица 3.4.14

Тарифы для потребителей услуг в сфере холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2015 год

Наименование организации**	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период				Реквизиты постановления Управления по тарифному регулированию / другого органа, принявшего решение
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	Питьевая вода	Тарифы на услуги в сфере водоснабжения	руб./м3	19,258	16,32	21,18	17,95	от 18.12.2014 № 61/15
ООО «ТК Африканда»	Питьевая вода	Тарифы на услуги в сфере водоснабжения	руб./м3	20,40	17,29	22,44	19,02	от 18.12.2014 № 61/18
Филиал «Североморский» ОАО «Славянка»	Питьевая вода	Тарифы на услуги в сфере водоснабжения	руб./м3	7,043	25,42	7,75	25,42	от 17.12.2014 № 60/13
	Транспортировка воды		руб./м3	-	1,79	-	1,79	

Примечание:

\* Тарифы указаны с учётом НДС.

\*\* Тарифы указаны в разрезе по организациям, осуществлявшим деятельность по водоснабжению в 2015 году.



Таблица 3.4.15

Тарифы для потребителей услуг в сфере холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2016 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 01.01.2016 по 30.06.2016		с 01.07.2016 по 31.12.2016		
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	Питьевая вода	Тарифы на услуги в сфере водоснабжения	руб./м3	21,18	17,95	21,48	22,42	от 17.12.2015 № 58/11
МУП «Энергия»	Питьевая вода	Тарифы на услуги в сфере водоснабжения	руб./м3	22,44	19,02	24,39	67,38	от 17.12.2015 № 58/8

Примечание:

\* Тарифы указаны с учётом НДС.

Таблица 3.4.16

Тарифы для потребителей услуг в сфере холодного водоснабжения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2016 - 2018 годы

Наименование организации	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период												Реквизит постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
				с 01.01.2016 по 30.06.2016		с 01.07.2016 по 31.12.2016		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		
АО «ГУ ЖКХ» (для потребителей г. Полярные Зори с подведомственной территорией)	Питьевая вода	Тарифы на услуги в сфере водоснабжения	руб./м <sup>3</sup>	7,75	28,76	10,10	28,76	10,10	29,98	10,71	29,98	10,71	31,43	11,25	31,43	от 16.12.2015 № 57/9
	Транспортировка воды		руб./м <sup>3</sup>	0,30	1,89	0,32	1,89	0,32	2,00	0,34	2,00	0,34	2,10	0,35	2,10	

Примечание:

\* Тарифы указаны с учётом НДС.

### **3.5 СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

#### **3.5.1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ И СИСТЕМЫ ДОГОВОРОВ МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, А ТАКЖЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ**

В МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией объекты централизованных систем водоотведения обслуживаются тремя ресурсоснабжающими организациями, в числе которых:

- Общество с ограниченной ответственностью «АтомТеплоЭлектроСеть» (ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (ООО «АТЭС»));
- Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией «Энергия» (МУП «Энергия»);
- Акционерное общество «Главное управление жилищно-коммунального хозяйства» (АО «ГУ ЖКХ»).

В эксплуатации у ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (на условиях аренды) находится система централизованного водоотведения в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек, включающая:

- канализационные сети, протяжённостью 41,77532 км;
- канализационные насосные станции № 1, 6, 3, 4;
- очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков г. Полярные Зори;
- очистные сооружения замазученных и замасленных стоков г. Полярные Зори;
- очистные сооружения н.п. Зашеек.

МУП «Энергия» эксплуатирует систему централизованного водоотведения в н.п. Африканда-2 с 2015 года. До этого времени её обслуживание осуществляло ООО «Тепловой Комплекс Африканда».

В состав данной системы централизованного водоотведения входят:

- канализационные сети, протяжённостью 7,751 км;
- канализационные очистные сооружения н.п. Африканда-2.

Канализационные насосные станции на балансе МУП «Энергия» отсутствуют.

В границах МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией АО «ГУ ЖКХ» эксплуатирует централизованную систему водоотведения.

В состав данной системы централизованного водоотведения входят:

- канализационные сети, протяжённостью 5,1 км;
- канализационные очистные сооружения н.п. Африканда-1, включающие также компрессорные и канализационную насосную станцию №302.

Ранее данная система обслуживалась Филиалом «Североморский» АО «Славянка».

Наглядно существующая институциональная структура централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведена на рисунке 12.

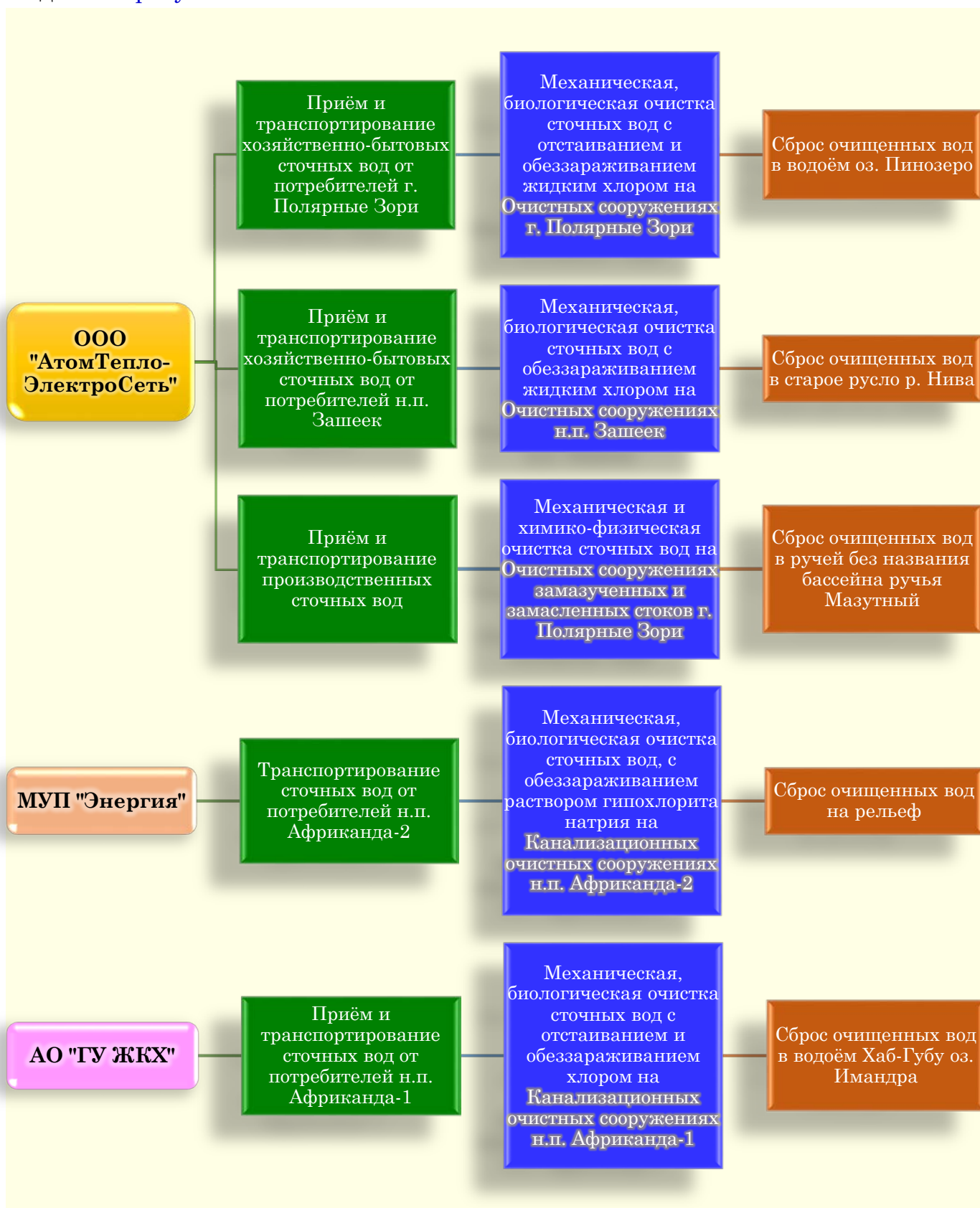


Рисунок 12. «Институциональная структура централизованного водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией»

### **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 три 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 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»**

##### **Технические параметры**

Отведение сточных вод города Полярные Зори 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. Технические характеристики канализационных насосных станций не предоставлены.

- КНС № 4 принимает сточные воды от Ломоносова 1/3 и перекачивает их в КНС № 3 через камеру гашения.
- КНС № 3 принимает сточные воды от здания ЦГСЭН и КНС №4. Далее они перекачиваются по двум напорным коллекторам (d=200 мм) в камеру гашения, из которой сточные воды по самотёчному коллектору (d=300 мм) поступают в КНС №1
- КНС № 1 принимает стоки от зданий Нивского пр. с 1-14, ул. Ломоносова 2, 4, 6, 8, отдела социальной защиты населения, бани, пожарной части, лаборатории дозиметрии, ул. Белова 1, 2, 4, 5, школы №3.
- КНС № 1 перекачивает поступающие стоки по двум напорным трубопроводам (d=200 мм) в камеру гашения, из которой стоки по самотёчному коллектору (d=400 мм) поступают на КНС № 6.
- КНС № 6 расположена на 2 км автодороги Полярные Зори – Кандалакша и рассчитана на приём сточных вод от всего города.

Все хозяйственно-бытовые стоки города по напорному коллектору (d=500 мм) от КНС № 6 поступают на очистные сооружения.

## Очистные сооружения г. Полярные Зори

Общая характеристика:

- год ввода в эксплуатацию – 1969 г. (1 очередь);
- проектная мощность – 18 000 м<sup>3</sup>/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. м<sup>3</sup>/сут.

В 1993 г. разработан проект 2-й очереди очистных сооружений производительностью 8,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В 1998 г. очистные сооружения выведены на проектную мощность – 18,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. по 1-му напорному коллектору (Ду-500) от КНС № 6 г. Полярные Зори.

На очистных сооружениях г. Полярные Зори предусмотрена первичная механическая очистка, биологическая очистка в аэротенках со вторичным отстаиванием, обеззараживание жидким хлором.

Сброс очищенных вод г. Полярные Зори осуществляется в водоём оз. Пинозеро.

В [таблице 3.5.1](#) подробнее приведены основные технические параметры оборудования очистных сооружений г. Полярные Зори, эксплуатируемых ООО «АтомТеплоЭлектроСеть».

**Таблица 3.5.1**

*Технические параметры оборудования очистных сооружений г. Полярные Зори, эксплуатируемых ООО «АтомТеплоЭлектроСеть».*

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<b><i>Здание первичной доочистки</i></b>							
1	Насосы перекачки стоков	СМ 250-200-400/4	2	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	800
					Напор	м	50
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
1	Турбокомпрессоры	ТВ 80-1,4	2	шт.	Номинальная производительность	м <sup>3</sup> /ч	100
					Давление	кгс/см <sup>2</sup>	1,42
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
<b><i>Здание механической доочистки</i></b>							
1	Насосы перекачки активного ила	СМ 150-125-315/4	2	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	200
					Напор	м	32
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
2	Дренажный насос	НПК 20-22	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	20
					Напор	м	22
		<b>Итого:</b>	<b>1</b>				
2	Насос технической воды	4К-8	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	100
					Напор	м	50
		<b>Итого:</b>	<b>1</b>				
2	Насосы фильтрации	14 НДС	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	1000
					Напор	м	40
		8 НФ	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	800
					Напор	м	50
		Х 280	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	280
					Напор	м	80
		<b>Итого:</b>	<b>3</b>				
2	Насос промывки	18 НДС	2	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	2500
					Напор	м	62
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
<b><i>Здание насосной станции собственных нужд</i></b>							
1	Насосы перекачки собственных нужд	СМ 150-125-315/4	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	200
					Напор	м	32
		СД 100/40	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	100
					Напор	м	40
		К 100-65-250	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	100
					Напор	м	80
		<b>Итого:</b>	<b>3</b>				
2	Воздушно-водяной насос	ВВН-25	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	25
					Напор	МПа	0,04
		<b>Итого:</b>	<b>1</b>				
*Источник: «Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2011-2013 годы и на перспективу до 2020 года»							

Очистные сооружения замазученных и замасленных стоков г. Полярные Зори

Общая характеристика:

- год ввода в эксплуатацию – 1978 г.;
- проектная мощность – 1 200 м<sup>3</sup>/сут.;
- способ обеззараживания сточных вод – механический;

- фильтрующий материал – механические напорные фильтры (загрузка антрацитом АС), угольные фильтры (загрузка активированным углём БАУ-20).

Основное технологическое оборудование:

- ☑ приёмные резервуары – 2 шт.;
- ☑ нефтеловушки – 2 шт.;
- ☑ промежуточные резервуары – 2 шт.;
- ☑ напорный бак, флотаторы – 2 шт.;
- ☑ механические фильтры – 2 шт.;
- ☑ угольные фильтры – 2 шт.;
- ☑ резервуары: загрязнённых сточных вод, мазута, осадка, горячей воды, очищенных сточных вод,
- ☑ шламоотвалы на 10 лет хранения осадка – 2 шт.;
- ☑ воздуходувка;
- ☑ насосная станция собственных нужд.

Технологический процесс на очистных сооружениях замазученных и замасленных стоков города Полярные Зори предусматривает многоступенчатую очистку стоков от нефтепродуктов химико-физическим и механическим способом.

Кратко технологию можно описать следующим образом: сточная вода с котельной г. Полярные Зори поступает в распределительную камеру, затем в приёмный резервуар (один рабочий, второй резервный) и далее - в две секции нефтеловушки, где производится очистка воды от масел и нефтепродуктов.

Затем очищенная от масел и нефтепродуктов вода поступает в промежуточный резервуар № 1 и далее насосом НФЛ через напорный бак подаётся на флотаторы № 1 и № 2.

С флотаторов вода поступает в промежуточный резервуар № 2 и далее насосом подаётся на механические фильтры №1 и №2, а потом на угольные фильтры № 1 и № 2 для очистки воды от механических примесей.

Очищенная вода после фильтров поступает в резервуар очищенных стоков, а потом в ручей без названия бассейна ручья Мазутный.

#### Очистные сооружения н.п. Зашеек

Общая характеристика очистных сооружений н.п. Зашеек:

- год ввода в эксплуатацию – 1990 г.;
- проектная мощность – 1 200 м<sup>3</sup>/сут.;
- способ обеззараживания сточных вод – механический и биологический;
- фильтрующий материал – скорые открытые фильтры (загрузка из кварцевого песка).



На очистных сооружениях н.п. Зашеек предусмотрена первичная механическая очистка, биологическая очистка в аэротенках со вторичным отстаиванием, обеззараживание жидким хлором.

Кратко технологию можно описать следующим образом: сточная вода из приёмной камеры самотёком проходит лоток с решётками, затем насосами подаётся на песколовку с круговым движением воды, затем в иловую камеру, где смешивается с циркулирующим активным илом. Образовавшаяся иловая смесь по двум трубопроводам самотёком направляется в обе секции аэротенка.

Очистка сточной воды идёт в режиме продлённой аэрации, при этом происходит частичная минерализация активного ила. Аэрация пневматическая через дырчатые трубы.

Иловая смесь из аэротенков поступает в отстойники. Осадок – активный ил из отстойников поднимается эрлифтами в иловую камеру. Избыточный активный ил – самотёком поступает на иловые площадки.

Биологически очищенная вода из отстойников направляется в технологический резервуар и насосами подаётся на песчаные фильтры, расположенные в производственно-вспомогательном здании.

Очищенная вода после фильтров самотёком поступает в контактные резервуары, где происходит обеззараживание жидким хлором.

Очищенные и обеззараженные сточные воды поступают по коллектору (d=200 мм) в старое русло р. Нива бассейна реки Нива рыбохозяйственного назначения оз. Пинозеро.

Производственные стоки очистных сооружений н.п. Зашеек сбрасываются в старое русло реки Нива.

В [таблице 3.5.2](#) подробнее приведены основные технические параметры оборудования очистных сооружений н.п. Зашеек, эксплуатируемых ООО «АтомТеплоЭлектроСеть».

**Таблица 3.5.2**

*Технические параметры оборудования очистных сооружений н.п. Зашеек, эксплуатируемых ООО «АтомТеплоЭлектроСеть».*

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<b>КНС</b>							
1	Насосы фекальные	СМ 100-165-200-2	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	100
					Напор	м	50
		СД-80/18-6	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	63
					Напор	м	12
		СМ 100-65-200/26	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	12
					Напор	м	-
		<b>Итого:</b>	<b>3</b>				

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<b><i>Производственно-вспомогательное здание</i></b>							
1	Турбокомпрессор	ТВ-42-1,4М-1-01	1	шт.	Номинальная производительность	м <sup>3</sup> /ч	3600
					Напор	м	14
		<b>Итого:</b>	<b>1</b>				
<b><i>ФНС</i></b>							
1	Промывочный насос	СМ 00-65-200/2 ТСУ-04	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	125
					Напор	м	47,5
		<b>Итого:</b>	<b>1</b>				
2	Насос фильтрации	К-100/65	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	64
					Напор	м	60
		<b>Итого:</b>	<b>1</b>				
<b><i>Хлораторная</i></b>							
1	Хлордозатор	"ADVANCE-200"	2	шт.	Номинальная производительность	м <sup>3</sup> /ч	0,25
					расход	кг/ч	4
					Напор	м	0,2
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
*Источник: «Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2011-2013 годы и на перспективу до 2020 года»							

### **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 (ООО «АТЭС»)*

Наименование узла учёта	Тип прибора	№ прибора	Дата поверки
Узел учёта сточной воды, поступающей из н.п. Зашеек	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800	5209	24.12.2013
Узел учёта сточной воды №1, поступающей на очистку из г. Полярные Зори	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800	5216	24.12.2013
Узел учёта сточной воды №2, поступающей на очистку из г. Полярные Зори	Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой US800	1213	19.03.2014

\* Источник: «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425

### Расход ресурсов

Аналитические данные о расходе энергоресурсов, используемых ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» в процессе водоотведения и очистки сточных вод, приведены в [таблице 3.5.4](#).

Таблица 3.5.4

*Информационные данные о расходе энергоресурсов, используемых ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» в процессе водоотведения и очистки сточных вод*

Наименование показателя	Ед. изм.	План 2014 г. (утверждено регулирующим органом)*	Фактические значения за 2014 год*	Отклонения фактических данных от плановых (+, -)
<b>Водоотведение</b>				
<b><u>Электроэнергия</u></b>				
Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт.ч	5,763	4,288	-1,475
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки и очистки сточных вод, на единицу объёма транспортируемых и очищаемых сточных вод	кВт.ч/м <sup>3</sup>	3,8456	2,6759	-1,1697

Наименование показателя	Ед. изм.	План 2014 г. (утверждено регулирующим органом)*	Фактические значения за 2014 год*	Отклонения фактических данных от плановых (+, -)
<b><i>Водоотведение и очистка производственных сточных вод</i></b>				
<b><u>Электроэнергия</u></b>				
Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт.ч	122,66	123,407	0,747
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки и очистки производственных сточных вод, на единицу объёма транспортируемых и очищаемых производственных сточных вод	кВт.ч/м <sup>3</sup>	0,6743	1,1245	0,4502
Примечание: *Источник: Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 17.12.2015 г. №58/11 (Приложение 3, Раздел 7, пункты 1.1, 1.2, 4)				

### **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.	План 2014 г. (утверждено регулирующим органом)	Фактические значения за 2014 год	Отклонения фактических данных от плановых (+, -)
Объём отведённых стоков	Тыс. куб. м	1498,588	1602,454	103,866
Объём отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	Тыс. куб. м	1498,588	1602,454	103,866
в т.ч. собственные нужды	Тыс. куб. м	149,180	150,542	1,362
<i>То же в процентах от объёма отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения</i>	%	<i>9,95%</i>	<i>9,39%</i>	<i>-0,56%</i>
Примечание: *Источник: Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 17.12.2015 г. №58/11 (Приложение 3, Раздел 7, пункты 1.1, 1.2)				

### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

Согласно информационным данным ООО «АТЭС» в эксплуатируемых им системах сбора и очистки сточных вод имеют место следующие проблемы:

- Высокий уровень износа насосного оборудования на КНС № 1-4, а также турбокомпрессоров типа ТВ-80-1,4 в здании первичной доочистки на очистных сооружениях г. Полярные Зори.
- Неудовлетворительное состояние РУ-0,4 кВ в КНС-1, 3, 6.
- Неудовлетворительное состояние ограждающих конструкций здания хлораторной на очистных сооружениях г. Полярные Зори (высокие теплопотери).
- Неудовлетворительное состояние системы электрообогрева и ГВС в здании очистных сооружений г. Полярные Зори.
- Отсутствие механического обезвоживания осадка, влияющее на зарастание иловых карт и их избыточное заполнение. Существующая на очистных сооружениях ООО «АТЭС» схема подготовки осадка не обеспечивает необходимого уменьшения его объёма и снижения влажности.

Основными направлениями решения проблем являются:

- Проведение технического обследования систем сбора и очистки сточных вод в соответствии с приказом Министра 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 систем сбора и очистки сточных вод (замена насосов на КНС (№1-4), приобретение и монтаж воздушно-водяного насоса ВВН-1-25 в здании первичной доочистки на очистных сооружениях г. Полярные Зори).
- Утепление фасада здания хлораторной на очистных сооружениях г. Полярные Зори.
- Реконструкция системы электрообогрева и ГВС в здании очистных сооружений г. Полярные Зори.
- Модернизация технологии обработки осадка сточных вод с внедрением механического обезвоживания.

**б) Системы сбора и очистки сточных вод, находящиеся в эксплуатации у МУП «Энергия»**

**Технические параметры**

Канализационные насосные станции на балансе МУП «Энергия» отсутствуют.

**Канализационные очистные сооружения (КОС) н.п. Африканда-2.**

Очистные сооружения н.п. 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 – 1984 г.;
- суточная производительность очистных сооружений – 900 м<sup>3</sup>/сут.

Основное технологическое оборудование:

- приёмная камера с решёткой дробилкой РД-200;
- песколовка;
- компактные установки КУ-200 (аэротенки-отстойники с пневматической системой аэрации) – 3 шт.;
- иловые площадки.

Принципиальная схема очистных сооружений предусматривает 3 этапа очистки сточных вод:

- ✓ механическую;
- ✓ биологическую;
- ✓ обеззараживание сточных очищенных вод и выпуск в водоём.

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 полностью освободиться от органических загрязнений, остающихся в сточной воде после механической очистки, а также значительно снизить содержание болезнетворных микроорганизмов.

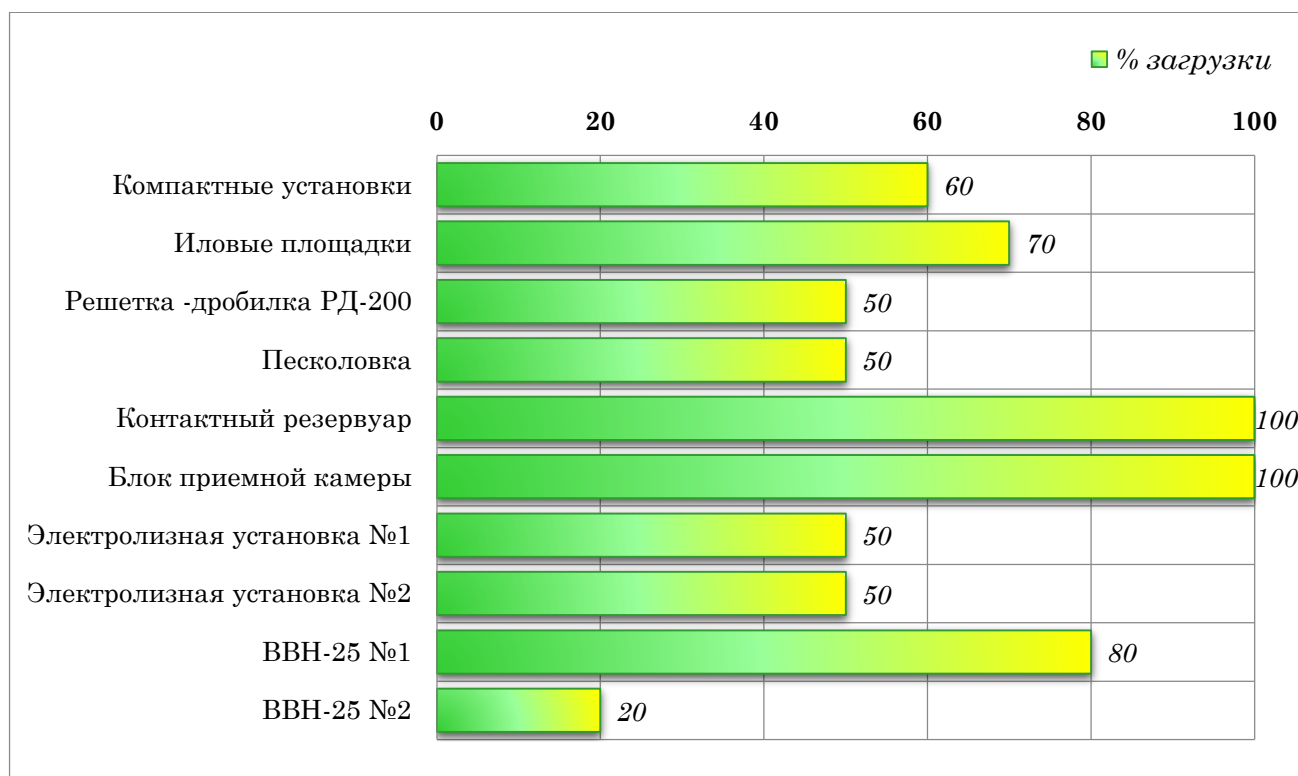
Работа компактной установки основана на методе полного окисления, т.к. в её аэрационной зоне производится одновременно очистка сточных вод и минерализация активного ила.

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 водоём.

Обработанный, минерализованный осадок из компактной установки направляется на обезвоживание на иловые площадки, где подсушивается естественным путём.

Оборудование канализационных очистных сооружений н.п. 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	№ прибора	Дата поверки
1	Расходомер-счётчик ультразвуковой	Взлёт РСЛ-212	800039	12.08.17

\* Источник: «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425

По данным МУП «Энергия» на канализационных очистных сооружениях в 2017 году будет необходима замена ультразвуковых расходомеров «Взлёт РСЛ-212».

### **Расход ресурсов**

Информация о расходе ресурсов в процессе водоотведения и очистки сточных вод не предоставлена.

### **Собственные нужды**

Информация об объёмах собственных нужд не предоставлена.

### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

В процессе аналитических исследований технического состояния существующих систем сбора и очистки сточных вод МУП «Энергия» были выявлены следующие проблемы:



- Истечение в 2017 году периода эксплуатации ультразвуковых расходомеров «Взлёт РСЛ-212».
- Высокий износ оборудования КОС н.п. Африканда-2, не обеспечивающий надёжность и безопасность работы системы водоотведения.
- Отсутствие механического обезвоживания осадка, влияющее на зарастание иловых карт и их избыточное заполнение. Существующая на очистных сооружениях МУП «Энергия» 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».
- Замена ультразвуковых расходомеров на очистных сооружениях н.п. Африканда-2.
- Техническое перевооружение КОС н.п. Африканда-2 (замена электролизной установки ЭН-5, замена воздушно-водяного насоса ВВН-25 с установкой частотного регулятора мощности).
- Модернизация технологии обработки осадка сточных вод с внедрением механического обезвоживания.

**с) Системы сбора и очистки сточных вод, находящиеся в эксплуатации у АО «ГУ ЖКХ»**

**Технические параметры**

**Канализационные очистные сооружения н.п. Африканда-1**

Общая характеристика:

- год ввода в эксплуатацию – 1990 г.;
- проектная мощность – 700 м<sup>3</sup>/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.

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.

Из контактного резервуара вода по самотёчному коллектору, в который запускается растворённая хлорка, попадает в Хаб-Губу озера Имандра.

В самотёчном коллекторе осветлённая сточная жидкость ещё дополнительно окисляется окружающим воздухом за счёт диффузии.

В [таблице 3.5.7](#) подробнее приведены основные технические параметры оборудования очистных сооружений н.п. Африканда-1, эксплуатируемых АО «ГУ ЖКХ».

**Таблица 3.5.7**

*Технические параметры оборудования канализационных очистных сооружений н.п. Африканда-1, эксплуатируемых АО «ГУ ЖКХ».*

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<b><i>КНС №302</i></b>							
1	Насосы фекальные	СД 100/40	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	100
					Напор	м	40
		СМ 100-65-200а №ЗМ27	1	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	90
					Напор	м	40
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>				
<b><i>Гидрокомпрессорная</i></b>							
1	Насосы	К90/35	3	шт.	Номинальная подача	м <sup>3</sup> /ч	90
					Напор	м	35
		<b>Итого:</b>	<b>3</b>				

№ п/п	Наименование оборудования	тип, марка	Кол-во, шт.		Технические характеристики оборудования		
					Наименование	Ед.изм.	Значение
<b><u>Канализационные очистные сооружения</u></b>							
	Хлораторная установка	Ванны с хлором	2	Шт.	-	-	-
	Иловые площадки	Габариты 10м x 10 м, высота – 0,4 м	3	Шт.	Площадь	м <sup>2</sup>	100
	Аэротенки	КУ-100	6	Шт.	Производительность	м <sup>3</sup> /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**

Ремонты производятся только при возникновении аварии. За последние пять лет отказов оборудования не зафиксировано.

Информация о качестве эксплуатации, наладки и ремонтов не предоставлена.

### **Система учёта ресурсов**

На канализационных очистных сооружениях, находящихся на балансе АО «ГУ ЖКХ», отсутствуют приборы учёта сточных вод. Заявка на установку прибора подана. Канализационная насосная станция обслуживается вручную.

### **Расход ресурсов**

Информация о расходе ресурсов в процессе водоотведения и очистки сточных вод не предоставлена.

### **Собственные нужды**

Информация об объёмах собственных нужд не предоставлена.

### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

В процессе аналитических исследований технического состояния существующих систем сбора и очистки сточных вод АО «ГУ ЖКХ» были выявлены сле-

дующие проблемы:

- Отсутствуют приборы учёта приёма сточных вод от потребителей.
- Высокий износ оборудования КОС н.п. Африканда-1.
- Отсутствие механического обезвоживания осадка, влияющее на за-растание иловых карт и их избыточное заполнение. Существующая на очистных сооружениях АО «ГУ ЖКХ» 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.
- По результатам технического обследования техническое перевооружение КОС н.п. Африканда-1
- 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**

Канализационная сеть систем централизованного водоотведения выполнена из труб различного диаметра.

Материал труб: керамика, железобетон, сталь, асбестоцемент, чугун.

Водоотведение поверхностного стока г. Полярные Зори 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%.

### **Характеристика технических параметров и состояния**

Характеристика технических параметров и состояния сетей централизованного водоотведения приведена в [таблице 3.5.8](#).

Срок службы канализационных сетей колеблется от 18 до 64 лет. При том, что нормативный срок службы чугунных трубопроводов составляет 50 лет. Керамические трубы могут эксплуатироваться на протяжении более 100 лет, обеспечивая надёжность и безопасность водоотведения. Срок службы стальных трубопроводов – 20 лет.

Следует отметить, что состояние канализационных сетей неудовлетворительное, имеет место высокий износ и превышение эксплуатационного срока службы трубопроводов.

**Таблица 3.5.8**

*Характеристика сетей централизованного водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией*

Наименование населённого пункта в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией	Наименование эксплуатирующей организации	Наименование сетей	Протяжённость сетей, км	Износ трубопроводов, %
г. Полярные Зори, н.п. Зашеек	ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть»	Магистральные сети	12,85322	86%
		Распределительные сети (внутриквартальные, уличные, дворовые)	19,0908	
		Сети ливневой канализации	9,8313	
н.п. Африканда	МУП «Энергия»	Магистральные сети	2,021	66%
		Распределительные сети (внутриквартальные, уличные, дворовые)	5,730	
н.п. Африканда-1	АО «ГУ ЖКХ»	Магистральные, распределительные сети (внутриквартальные, уличные, дворовые)	5,1	80%

\* Источник: «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425

### **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**

Согласно информации ООО «АТЭС» за отчётный период – 2014 год удельное количество аварий и засоров в расчёте на протяжённость канализационной сети составило 7,13 ед. на 1 км сетей.

Время, затраченное на восстановление водоотведения, ООО «АТЭС» не регистрировалось.

Данные о статистике отказов и времени восстановления работы канализационных сетей МУП «Энергия» и АО «ГУ ЖКХ» отсутствуют, поэтому провести их анализ не представляется возможным.

### **Качество эксплуатации**

Информация о качестве эксплуатации канализационных сетей не представлена.

### **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 Объединённая Диспетчерская Служба г. Полярные Зори.

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

### **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 90%.

### **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:

- Высокий уровень износа канализационных сетей.
- Высокая доля канализационных сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.
- Отсутствие очистки поверхностных стоков.
- Отсутствие диспетчеризации и автоматизации канализационных насосных станций.

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.
- Диспетчеризация и автоматизация КНС №№ 1, 3, 4 с выводом на КНС №6.

### ***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 в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией можно выделить 5 технологических зон водоотведения.

Описание технологических зон водоотведения приведено в [таблице 3.5.9](#).

На [рисунке 13](#) изображены существующие технологические зоны централизованного водоотведения (выделены розовым цветом).

Следует отметить, что технологические зоны централизованного водоотведения ООО «АТЭС» обведены одним контуром (согласно границам эксплуатации).

### **Балансы мощности и нагрузки**

Существующие балансы мощности и нагрузки в технологических зонах централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией приведены в [таблице 3.5.10](#).

### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

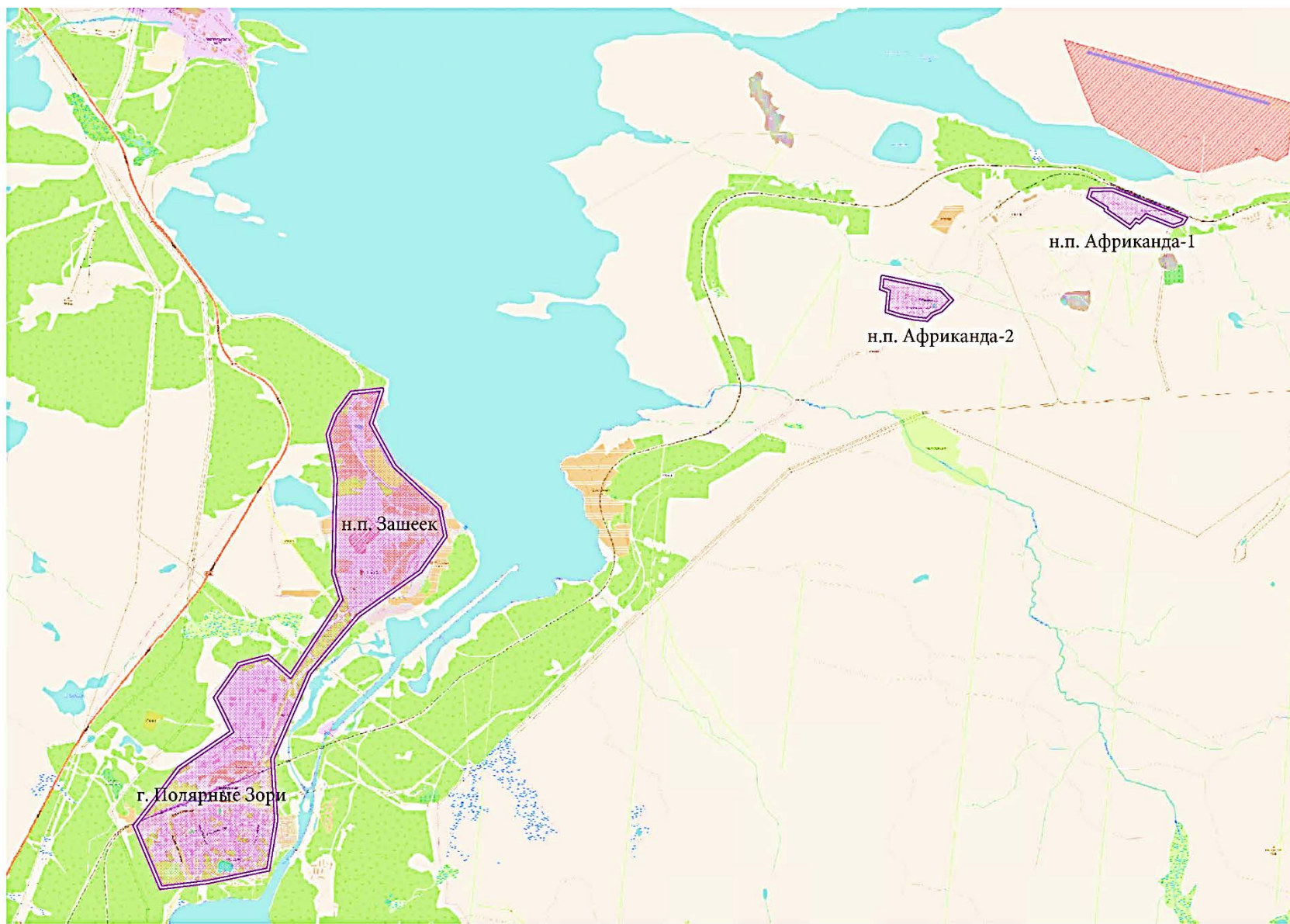
Проблемы в отношении действия технологических зон централизованного водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией не выявлены.



Таблица 3.5.9

*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	ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	Технологическая зона расположена в границах г. Полярные Зори и объединяет КНС № 1, 6, 3, 4, канализационные сети и очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков г. Полярные Зори	18 000	750	35,60532	100,0%
		Технологическая зона расположена в границах г. Полярные Зори и объединяет канализационные сети и очистные сооружения замазученных и замазанных стоков г. Полярные Зори	1 200	50		100,0%
н.п. Зашеек		Технологическая зона расположена в границах н.п. Зашеек и объединяет канализационные сети и очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков н.п. Зашеек	1200	50	6,17	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	АО «ГУ ЖКХ»	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	5,1	100,0%



*Рисунок 13.  
Зоны действия  
систем водо-  
отведения в  
МО г. Поляр-  
ные Зори под-  
ведомственной  
территорией*

Таблица 3.5.10

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 отведения промышленных стоков в г. Полярные Зори	Технологическая зона централизованного водоотведения в н.п. Африканда-2	Технологическая зона централизованного водоотведения в н.п. Африканда-1
	тыс. м <sup>3</sup> /сут.			
Объём отведённых стоков	4,390	0,301	0,224	0,350
Объём отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	4,390	0,301	0,224	0,350
Дополнительный приток	0,971		0,000	0,000
Собственные нужды	0,412	0,030	0,034	0,000
Объём товаров и услуг, реализованных всего	3,007	0,270	0,189	0,350
в т.ч.				
Внутренняя реализация	0,026	0,215	0,009	0,000
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	2,981	0,055	0,181	0,350
в т.ч.				
населению	2,596	0,000	0,149	0,088
бюджетным организациям	0,264	0,000	0,030	0,252
прочим потребителям	0,120	0,055	0,002	0,010
Установленная производительность системы водоотведения	19,200	1,200	0,900	0,700
Фактическая производительность системы водоотведения	4,390	0,301	0,224	0,350
Максимальное суточное водоотведение (K=1,2)	5,268	0,361	0,268	0,420
Резерв (+)/дефицит (-) мощности	13,932	0,839	0,632	0,280
Доля резерва, %	72,6%	69,9%	70,2%	39,9%

\*Примечание

Две технологические зоны централизованного отведения хозяйственно-бытовых стоков в г. Полярные Зори и н.п. Зашеек объединены в одну из-за отсутствия информационных данных по каждой из них.

#### ***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 таблицах 3.5.11 – 3.5.14](#).

Из представленных ниже таблиц видно, что в перспективном периоде во всех системах централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией сохранятся резервы мощности.

Таблица 3.5.11

Баланс мощности и нагрузки в технологических зонах централизованного водоотведения хозяйственно-бытовых стоков г. Полярные Зори, н.п. Зашеек (существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г)

Наименование показателя	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
	тыс. м <sup>3</sup> /сут											
Объём отведённых стоков	4,390	4,494	4,378	4,386	4,380	4,397	4,385	4,397	4,403	4,408	4,433	4,451
Объём отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	4,390	4,494	4,378	4,386	4,380	4,397	4,385	4,397	4,403	4,408	4,433	4,451
Дополнительный приток	0,971	0,971	0,881	0,893	0,902	0,920	0,936	0,957	0,981	1,006	1,027	1,050
Собственные нужды	0,412	0,412	0,423	0,422	0,420	0,418	0,415	0,414	0,412	0,409	0,406	0,405
Объём товаров и услуг, реализованных всего	3,007	3,111	3,074	3,071	3,058	3,060	3,034	3,027	3,011	2,993	3,000	2,995
в т.ч.												
Внутренняя реализация	0,026	0,027	0,028	0,028	0,028	0,028	0,027	0,027	0,026	0,025	0,026	0,026
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	2,981	3,083	3,046	3,043	3,030	3,032	3,007	3,000	2,985	2,968	2,974	2,969
в т.ч.												
населению	2,596	2,685	2,661	2,657	2,647	2,636	2,619	2,616	2,606	2,595	2,578	2,575
бюджетным организациям	0,264	0,274	0,264	0,264	0,263	0,273	0,270	0,269	0,267	0,264	0,282	0,281
прочим потребителям	0,120	0,124	0,121	0,121	0,121	0,122	0,118	0,115	0,113	0,108	0,113	0,113
Установленная производительность системы водоотведения	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Фактическая производительность системы водоотведения	4,390	4,494	4,378	4,386	4,380	4,397	4,385	4,397	4,403	4,408	4,433	4,451
Максимальное суточное водоотведение (K=1,2)	5,268	5,393	5,254	5,263	5,256	5,277	5,261	5,277	5,284	5,290	5,320	5,341
Резерв (+)/дефицит (-) мощности	13,932	13,807	13,946	13,937	13,944	13,923	13,939	13,923	13,916	13,910	13,880	13,859
Доля резерва, %	72,6%	71,9%	72,6%	72,6%	72,6%	72,5%	72,6%	72,5%	72,5%	72,4%	72,3%	72,2%

Таблица 3.5.12

Баланс мощности и нагрузки в технологической зоне централизованного водоотведения промышленных стоков  
г. Полярные Зори (существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г)

Наименование показателя	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
	тыс. м <sup>3</sup> /сут											
Объём отведённых стоков	0,301	0,214	0,495	0,486	0,476	0,467	0,456	0,448	0,440	0,431	0,421	0,414
Объём отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	0,301	0,214	0,495	0,486	0,476	0,467	0,456	0,448	0,440	0,431	0,421	0,414
Дополнительный приток												
Собственные нужды	0,030	0,020	0,035	0,035	0,034	0,033	0,033	0,032	0,031	0,031	0,030	0,029
Объём товаров и услуг, реализованных всего	0,270	0,194	0,460	0,452	0,443	0,434	0,424	0,417	0,408	0,400	0,391	0,384
в т.ч.												
Внутренняя реализация	0,215	0,155	0,404	0,397	0,389	0,381	0,373	0,366	0,359	0,352	0,344	0,338
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	0,055	0,039	0,056	0,055	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,046
в т.ч.												
населению	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
бюджетным организациям	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прочим потребителям	0,055	0,039	0,056	0,055	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,046
Установленная производительность системы водоотведения	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Фактическая производительность системы водоотведения	0,301	0,214	0,495	0,486	0,476	0,467	0,456	0,448	0,440	0,431	0,421	0,414
Максимальное суточное водоотведение (K=1,2)	0,361	0,257	0,594	0,583	0,572	0,560	0,548	0,538	0,527	0,517	0,505	0,496
Резерв (+)/дефицит (-) мощности	0,839	0,943	0,606	0,617	0,628	0,640	0,652	0,662	0,673	0,683	0,695	0,704
Доля резерва, %	69,9%	78,6%	50,5%	51,4%	52,4%	53,3%	54,4%	55,2%	56,0%	56,9%	57,9%	58,6%



Таблица 3.5.13

*Баланс мощности и нагрузки в технологической зоне централизованного водоотведения н.п. Африканда-2  
(существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г)*

Наименование показателя	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
	тыс. м <sup>3</sup> /сут											
Объём отведённых стоков	0,224	0,224	0,297	0,295	0,292	0,289	0,286	0,284	0,281	0,279	0,275	0,274
Объём отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	0,224	0,224	0,297	0,295	0,292	0,289	0,286	0,284	0,281	0,279	0,275	0,274
Дополнительный приток	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	0,034	0,034	0,027	0,027	0,027	0,027	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	0,189	0,189	0,270	0,268	0,265	0,263	0,260	0,258	0,255	0,253	0,250	0,248
в т.ч.												
Внутренняя реализация	0,009	0,009	0,095	0,094	0,094	0,093	0,092	0,092	0,092	0,091	0,090	0,090
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	0,181	0,181	0,175	0,174	0,172	0,170	0,167	0,166	0,164	0,162	0,159	0,158
в т.ч.												
населению	0,149	0,149	0,165	0,163	0,161	0,159	0,157	0,156	0,154	0,152	0,150	0,148
бюджетным организациям	0,030	0,030	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
прочим потребителям	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Установленная производительность системы водоотведения	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
Фактическая производительность системы водоотведения	0,224	0,224	0,297	0,295	0,292	0,289	0,286	0,284	0,281	0,279	0,275	0,274
Максимальное суточное водоотведение (K=1,2)	0,268	0,268	0,356	0,354	0,351	0,347	0,343	0,341	0,338	0,335	0,331	0,328
Резерв (+)/дефицит (-) мощности	0,632	0,632	0,544	0,546	0,549	0,553	0,557	0,559	0,562	0,565	0,569	0,572
Доля резерва, %	70,2%	70,2%	60,4%	60,7%	61,0%	61,4%	61,9%	62,1%	62,5%	62,8%	63,3%	63,5%

Таблица 3.5.14

*Баланс мощности и нагрузки в технологической зоне централизованного водоотведения н.п. Африканда-1  
(существующий и на перспективу с 2016 по 2025 г.г)*

Наименование показателя	Факт 2014 г.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
тыс. м <sup>3</sup> /сут												
Объём отведённых стоков	0,350	0,350	0,349	0,349	0,348	0,347	0,346	0,346	0,345	0,344	0,342	0,342
Объём отведённых стоков, пропущенных через очистные сооружения	0,350	0,350	0,349	0,349	0,348	0,347	0,346	0,346	0,345	0,344	0,342	0,342
Дополнительный приток	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	0,350	0,350	0,349	0,349	0,348	0,347	0,346	0,346	0,345	0,344	0,342	0,342
в т.ч.												
Внутренняя реализация	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	0,350	0,350	0,349	0,349	0,348	0,347	0,346	0,346	0,345	0,344	0,342	0,342
в т.ч.												
населению	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
бюджетным организациям	0,252	0,252	0,251	0,251	0,250	0,250	0,248	0,248	0,247	0,247	0,245	0,245
прочим потребителям	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Установленная производительность системы водоотведения	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
Фактическая производительность системы водоотведения	0,350	0,350	0,349	0,349	0,348	0,347	0,346	0,346	0,345	0,344	0,342	0,342
Максимальное суточное водоотведение (K=1,2)	0,420	0,420	0,419	0,419	0,418	0,417	0,415	0,415	0,413	0,412	0,410	0,410
Резерв (+)/дефицит (-) мощности	0,280	0,280	0,281	0,281	0,282	0,283	0,285	0,285	0,287	0,288	0,290	0,290
Доля резерва, %	39,9%	39,9%	40,1%	40,1%	40,3%	40,4%	40,8%	40,8%	40,9%	41,1%	41,4%	41,4%



### ***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».

Информационные данные ООО «АТЭС» за отчётный период – 2014 год, представленные в п.4 раздела 7 «Показателей качества, надёжности, энергетической эффективности объектов централизованных систем» приложения №3 к постановлению Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 17.12.2015 г. №58/11, свидетельствуют о 7,13 ед. на км сетей аварий и засоров. Приведённые значения указывают на низкий уровень готовности системы водоотведения, эксплуатируемой ООО «АТЭС», и невозможность обеспечения постоянного бесперебойного отведения стоков.

Информация о количестве аварий и засоров в канализационных сетях МУП «Энергия» и АО «ГУ ЖКХ» не предоставлена, в связи с этим оценить готовность данных систем водоотведения не представляется возможным.

#### ***Имеющиеся проблемы и направления их решения***

Основной проблемой готовности системы централизованного водоотведения ООО «АТЭС» является высокая аварийность канализационных сетей, вызванная их износом.

Решением данной проблемы может служить замена участков канализационных сетей с высоким износом.

Проблемы готовности систем централизованного водоотведения, эксплуатируемых МУП «Энергия» и АО «ГУ ЖКХ», 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» и АО «ГУ ЖКХ» не предоставлена, в связи с этим провести анализ сбросов и их влияния на окружающую среду не представляется возможным.

Согласно информационным данным ООО «АТЭС» за отчётный период – 2014 год, представленным в [таблице 3.5.15](#), доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно видам централизованных систем водоотведения, составляет 100%.

**Таблица 3.5.15**

*Информационные данные за отчётный период – 2014 год о показателях качества очистки сточных вод, включая основные потребительские характеристики регулируемых товаров и услуг ООО «АТЭС» в области водоотведения*

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение
<b>Канализация</b>			
1	<i>Количество проведённых проб на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод по следующим показателям:</i>	<i>Шт.</i>	<i>821</i>
	Взвешенные вещества	Час	156
	БПКполн	%	24
	Аммоний-ион	Шт.	127
	Нитрит-анион	Шт.	65
	Фосфаты (по Р)	Шт.	65
	Нефтепродукты	Шт.	24
	Микробиология	Шт.	360
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>453</i>
	Взвешенные вещества	Шт.	123
	БПКполн	Шт.	16
	Аммоний-ион	Шт.	104
	Нитрит-анион	Шт.	38
	Фосфаты (по Р)	Шт.	44
	Нефтепродукты	Шт.	8
	Микробиология	Шт	120

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение
<b>УОПС</b>			
3	<i>Количество проведённых проб на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод по следующим показателям:</i>	<i>Шт.</i>	<i>134</i>
	Взвешенные вещества	Час	33
	БПК <sub>полн</sub>	%	12
	Аммоний-ион	Шт.	0
	Нитрит-анион	Шт.	0
	Фосфаты (по Р)	Шт.	7
	Нефтепродукты	Шт.	34
	Микробиология	Шт.	48
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>	<i>45</i>
	Взвешенные вещества	Шт.	11
	БПК <sub>полн</sub>	Шт.	5
	Аммоний-ион	Шт.	0
	Нитрит-анион	Шт.	0
	Фосфаты (по Р)	Шт.	1
	Нефтепродукты	Шт.	12
	Микробиология	Шт	16
<b>Показатели качества очистки сточных вод</b>			
5	<i>Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения</i>	<i>%</i>	<i>0</i>
6	<i>Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения</i>	<i>%</i>	<i>0</i>
7	<i>Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно видам централизованных систем водоотведения</i>	<i>%</i>	<i>100</i>
Примечание: *Источник: данные ООО «АТЭС» ( <a href="http://atomtes.ru/info/polarzori/">http://atomtes.ru/info/polarzori/</a> ) ** Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 17.12.2015 г. №58/11 (Приложение 3, раздел 7, пункт 4 - «Показатели качества, надёжности, энергетической эффективности объектов централизованных систем»)			

Информация за 2014 год 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 и с учётом отсутствия усреднителя стоков регулирование количества поступающих сточных вод невозможно, что значительно сказывается на эффективности очистки. 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:

- Проведение предпроектного исследования доочистки стоков с целью уменьшения количества азота, фосфора и железа до НДС.
- Для уменьшения коэффициента неравномерности поступления сточных вод на очистные сооружения г. Полярные Зори, оказывающего влияние на качество очистки стоков, требуется проектирование и монтаж бака-усреднителя в районе КНС № 6.
- В связи с изменением технологической схемы водоотведения г. Полярные Зори необходима реконструкция КНС №6
- 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**

Анализ финансового состояния организаций, работающих в сфере водоотведения на территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией представлен в Приложении №1 к Обосновывающим материалам.

Сведения об установленных тарифах на услуги в сфере водоотведения приведены в [таблицах 3.5.16 – 3.5.18](#).

Информационные данные о платежах и задолженности потребителей за услуги в сфере водоотведения отсутствуют.

Таблица 3.5.16

Тарифы для потребителей услуг в сфере водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2015 год

Наименование организации**	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период				Реквизиты постановления Управления по тарифному регулированию / другого органа, принявшего решение
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	Водоотведение	Тарифы на услуги в сфере водоотведения	руб./м3	49,23	41,72	54,15	62,36	от 18.12.2014 № 61/15
	Очистка сточных вод		руб./м3	61,915	52,47	69,44	58,85	
ООО «ТК Африканда2	Водоотведение	Тарифы на услуги в сфере водоотведения	руб./м3	49,23	41,72	54,15	45,89	от 18.12.2014 № 61/18
Филиал «Североморский» ОАО «Славянка»	Водоотведение	Тарифы на услуги в сфере водоотведения	руб./м3	11,893	23,26	13,08	23,26	от 17.12.2014 № 60/13
	Транспортировка сточных вод		руб./м3	-	1,81	-	1,81	

Примечание:

\* Тарифы указаны с учётом НДС.

\*\* Тарифы указаны в разрезе по организациям, осуществлявшим деятельность в сфере водоотведения в 2015 году.

Таблица 3.5.17

Тарифы для потребителей услуг в сфере водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на 2016 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 01.01.2016 по 30.06.2016		с 01.07.2016 по 31.12.2016		
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»	Водоотведение	Тарифы на услуги в сфере водоотведения	руб./м3	54,15	62,36	58,86	81,62	от 17.12.2015 № 58/11
	Очистка сточных вод			-	58,85	-	79,42	
МУП «Энергия»	Водоотведение	Тарифы на услуги в сфере водоотведения	руб./м3	54,15	45,89	58,86	81,71	от 17.12.2015 № 58/8

Примечание:

\* Тарифы указаны с учётом НДС.

Таблица 3.5.18

*Тарифы для потребителей услуг в сфере водоотведения в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией  
на 2016 - 2018 годы*

Наименование организации	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период												Реквизит постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области / другого органа, принявшего решение
				Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	Население *	Прочие (кроме населения)	
				с 01.01.2016 по 30.06.2016		с 01.07.2016 по 31.12.2016		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		
АО «ГУ ЖКХ» (для потребителей г. Полярные Зори с подведомственной территорией)	Водоотведение	Тарифы на услуги в сфере водоотведения	руб./м <sup>3</sup>	13,08	27,89	17,04	27,89	17,04	28,78	18,06	28,78	18,06	30,07	18,96	30,07	от 16.12.2015 № 57/9
	Транспортировка сточных вод		руб./м <sup>3</sup>	0,30	2,08	0,32	2,08	0,32	2,18	0,34	2,18	0,34	2,28	0,35	2,28	

Примечание:

\* Тарифы указаны с учётом НДС.



## **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).

В период с 2011 г. по декабрь 2013 г. услуги по захоронению ТКО оказывало ООО «Дорожно-строительное управление №3» (далее по тексту - ООО «ДСУ №3»).

Договорная деятельность ведётся ООО «Кольская АЭС-Авто» напрямую с потребителями услуг. ООО «Кольская АЭС-Авто» заключает договоры на захоронение ТКО с юридическими лицами, в числе которых и управляющие организации, действующие в интересах населения.

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 (количество 50 шт.), в заглублённые контейнеры (количество - 74 шт.), евроконтейнеры (количество - 69 шт.). Для крупногабаритного мусора организованы площадки в количестве 19 шт.

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 заключенным договорам.

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 <sup>3</sup> /в год	менее 180,0
Объём накоплений отходов в 2014 году	тыс. м <sup>3</sup>	38,145
	тыс. т/год	9,535



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 2015 годом.

Остаточный ресурс отсутствует.

### **Ограничения использования мощности**

Поскольку срок эксплуатации свалки ограничен 2015 годом, то использовать свалку для захоронения ТКО в прогнозируемом периоде 2016 – 2025 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.

Противофилтрационный 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 твёрдых бытовых отходов и СанПиН 2.1.7.1038 – 01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твёрдых 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 изоля-

ции 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 м<sup>3</sup>, 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 дизель-

ное 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 противотрассового 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)*

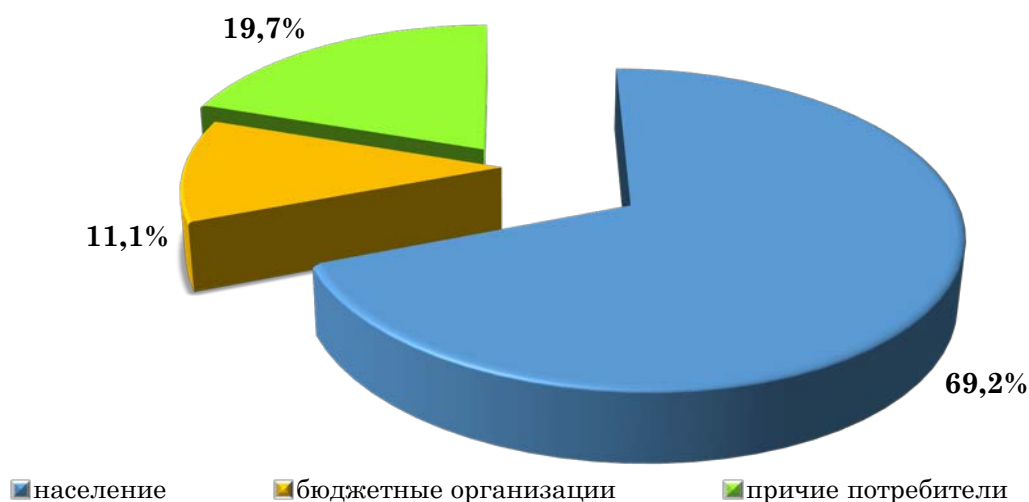
### **Объёмы ТКО, размещаемые на свалке (баланс мощности)**

Сведения об объёмах отходов от потребителей МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, размещённых за 2014 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 2014 год*

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, куб. м
1	Объёмы реализации услуг по захоронению ТКО	38 145,00
	в т.ч.	
1.1	Населению	26 405,25
1.2	Бюджетным организациям	4 216,66
1.3	Прочим потребителям	7523,09



*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 и 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 <sup>3</sup>
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 ОАО «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**

Анализ финансового состояния организации, занятой захоронением ТКО на территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией, представлен в [Приложении №1](#) к Обосновывающим материалам.

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 ТБО	Реквизиты постановления, которым утверждён тариф	Дата ввода тарифа в действие	Одноставочный тариф на услуги по захоронению твёрдых бытовых отходов, руб/м <sup>3</sup> **		Одноставочный тариф на услуги по захоронению твёрдых бытовых отходов, руб/м <sup>3</sup> **	
			без учёта НДС	Темп роста тарифа, %	указывается с учётом НДС для организаций, применяющих общий режим налогообложения	Темп роста тарифа, %
ОАО "ДСУ №3"	Постановление Управления по тарифному регулированию Мурманской области от 06.07.2011 г. № 28/6	с 01.01.2012 г. по 30.06.2012 г.	132,44	-	-	-
		с 01.07.2012 г. по 31.08.2012 г.	132,44	100,0%	-	-
		с 01.09.2012 г. по 31.12.2012 г.	132,44	100,0%	-	-
		с 01.01.2013 г. по 30.06.2013 г.	132,44	100,0%	-	-
		с 01.07.2013 г. по 31.12.2013 г.	132,44	100,0%	-	-
ООО "Кольская АЭС-Авто"	нет данных	с 01.01.2014 г. по 30.06.2014 г.	н.д.		-	-
		с 01.07.2014 г. по 17.11.2014 г.	н.д.		-	-
	Постановление Управления по тарифному регулированию Мурманской области от 17.10.2014 г. № 43/2	с 18.11.2014 г. по 31.12.2015 г.	114,55	-	135,16	102,1%
		с 01.01.2016 по 31.12.2016	116,96	102,1%	138,01	102,1%
		с 01.01.2017 г. по 31.12.2017 г.	117,98	100,9%	139,22	100,9%

Примечание:

\*Для ОАО «ДСУ №3» тарифы по захоронению ТБО установлены без НДС в связи с применением упрощённой системы налогообложения. Для ООО «Кольская АЭС-Авто» тарифы по захоронению ТБО установлены без НДС и с учётом НДС, в связи с применением организацией общего режима налогообложения.

\*\* Наименование тарифов, приведено в соответствии с постановлениями Управления по тарифному регулированию Мурманской области

\*\*\*На момент разработки настоящей Программы тарифы на услуги по захоронению твёрдых коммунальных отходов не утверждены.

#### **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).

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 2020 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, активизирующих 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.

Перечень программных мероприятий приведён в [таблице 4.1](#).

Результаты реализации муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией» представлены в виде индикаторов, указанных в [таблице 4.2](#).

Финансовое обеспечение программы на весь период её реализации 2014-2020 гг. составит 40 938,758 тыс. руб. из них сумма средств из областного бюджета – 14 189,2 тыс. руб., из муниципального бюджета – 10 521,558 тыс. руб., собственных средств предприятий – 16 228,0 тыс. руб.

В разрезе по годам реализации указанной программы объёмы финансирования распределены следующим образом:

Источник финансирования	Прогнозируемый период						
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Областной бюджет	10 905,2	-	3 284,0	-	-	-	-
Муниципальный бюджет	2 122,893	1 242,4	1 799	2 579,4	687,3	1 647,836	442,729
Собственные средства предприятия	6 100	6 028	2 500	400	400	400	400
<b>Итого:</b>	<b>19 128,093</b>	<b>7 270,4</b>	<b>7 583</b>	<b>2 979,4</b>	<b>1 087,3</b>	<b>2 047,836</b>	<b>842,729</b>

Необходимо отметить, что за два прошедших года реализации муниципальной программы освоено 19 494,67 тыс. руб., из них в 2014 - 16 516,05 тыс. руб., а в 2015 год – 2 978,61 тыс. руб.

Сумма средств, выделенных для реализации мероприятий в области энергоресурсосбережения, составила – 17 634,286 тыс. руб., а мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергоресурсов – 1 860,379 тыс. руб.

Подробнее оценка реализации мероприятий в области энергоресурсосбережения и мероприятий по сбору, учёту информации об использовании энергетических ресурсов в рамках действующей программы приведена в [разделах 4.2, 4.4](#) Обосновывающих материалов.

Таблица 4.1

*Перечень мероприятий муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией»*

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий							Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий		
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>Цель: «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией»</b>																					
<b>Основное мероприятие № 1: Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда</b>																					
<b>Задача 1: Технические и технологические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда</b>																					
1.1	Утепление многоквартирных домов, квартир и площади мест общего пользования в многоквартирных домах, не подлежащих капитальному ремонту, а также внедрение систем регулирования потребления энергетических ресурсов (в соответствии с планом мероприятий по подготовке потребителей коммунальных услуг и объектов ЖКХ к работе в отопительный период)	2014-2020	Всего	3400	1000	1000	1000	100	100	100	100										
			МБ																		
			Собственные средства предприятий	3400	1000	1000	1000	100	100	100	100	а) замена окон, кол-во домов:			1	0	0	0	0	0	
												б) ремонт швов, м/п:			6352	3250	250	250	250	250	
			МКУ «УГХ», филиал ООО «АтомТеплоСбыт» «Атом-ЖКХ. Полярные Зори», ООО «УК- Африканда», ООО «Комплекс ЖКХ», ТСЖ «Мой дом» ТСЖ «Кольский дом»																		

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий								Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий		
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1.2.	Теплоизоляция труб в подвальном помещении дома (в соответствии с ежегодными (сезонными) актами обследования домов)	2014-2020	<b>Всего</b>	<b>2900</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>											
			МБ																			
			Собственные средства предприятий	2900	1000	1000	500	100	100	100	100		а) кол-во домов:		3	2	0	0	0	0		
											б) м/п:		200	820	370	370	370	370				
1.3.	Размещение на фасадах многоквартирных домов указателей классов их энергетической эффективности;	2015	<b>Всего</b>	<b>28</b>		<b>28</b>																
			МБ																			
			Собственные средства предприятий	28		28							кол-во домов:		0							



№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий								Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий				
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
1.4.	Мероприятия по повышению энергетической эффективности систем освещения, включая мероприятия по установке датчиков движения и замене ламп накаливания на энергоэффективные осветительные устройства в многоквартирных домах	2014-2020	<b>Всего</b>	<b>1600</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>										МКУ «УГХ», филиал ООО «АтомТеплоСбыт» «Атом-ЖКХ. Полярные Зори», ООО «УК- Африканда», ООО «Комплекс ЖКХ», ТСЖ «Мой дом» ТСЖ «Кольский дом»			
			МБ																					
			За счет собственных средств предприятия	1600	500	500	200	100	100	100	100	а) кол-во светильников, шт.:	28	52	48	20	20	20	20	б) кол-во датчиков движения, шт.:		0	0	48
1.5.	Замена ламп накаливания в подъездах на энергоэффективные светильники	2016-2020	<b>Всего</b>	<b>500</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>										МКУ «УГХ», филиал ООО «АтомТеплоСбыт» «Атом-ЖКХ. Полярные Зори», ООО «УК- Африканда», ООО «Комплекс ЖКХ», ТСЖ «Мой дом» ТСЖ «Кольский дом»			
			МБ																					
			Собственные средства предприятий	500			100	100	100	100	100	Кол-во, шт.:			50	50	50	50	50					

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий								Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий		
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1.6.	Восстановление / внедрение циркуляционных систем горячего водоснабжения, проведение гидравлической регулировки, автоматической / ручной балансировки распределительных систем отопления и стояков	2014-2015	<b>Всего</b>	<b>1500</b>	<b>1000</b>	<b>500</b>															МКУ «УГХ», филиал ООО «АтомТеплоСбыт» «Атом-ЖКХ. Полярные Зори», ООО «УК- Африканда», ООО «Комплекс ЖКХ», ТСЖ «Мой дом» ТСЖ «Кольский дом»	
			МБ																			
			Собственные средства предприятий	1500	1000	500							Кол-во домов:	0	0							
1.7.	Перекладка электрических сетей для снижения потерь электрической энергии	2015	<b>Всего</b>	<b>1000</b>		<b>1000</b>															МКУ «УГХ», филиал ООО «АтомТеплоСбыт» «Атом-ЖКХ. Полярные Зори», ООО «УК- Африканда», ООО «Комплекс ЖКХ», ТСЖ «Мой дом» ТСЖ «Кольский дом»	
			МБ																			
			Собственные средства предприятий	1000		1000							Кол-во домов:		0							

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий							Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий					
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
1.8.	Установка общедомовых приборов учета коммунальных ресурсов в г. Полярные Зори	2014-2015	<b>Всего</b>	<b>1436,8</b>	<b>700,3</b>	<b>736,5</b>															Администрация г. Полярные Зори с подведомственной территорией			
			МБ	1436,8	700,3	736,5							кол-во приборов:	43	45									
1.9	Перевод потребителей МКД с открытой системой теплоснабжения на закрытую (в части оплаты доли муниципальных квартир)	2019	<b>Всего</b>	<b>1000</b>						<b>1000</b>											Администрация г. Полярные Зори с подведомственной территорией			
			МБ	1000							1000		кол-во домов:							50				
<b>Итого по задаче 1</b>			<b>Всего:</b>																					
			<b>в т.ч.:</b>	<b>13364,8</b>	<b>4200,3</b>	<b>4764,5</b>	<b>1800</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>1400</b>	<b>400</b>													
			<b>МБ:</b>	<b>2436,8</b>	<b>700,3</b>	<b>736,5</b>						<b>1000</b>												
			<b>ОБ</b>	<b>0</b>																				
			<b>Собственные средства предприятий</b>	<b>10928</b>	<b>3500</b>	<b>4028</b>	<b>1800</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>													

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий							Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий		
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>Основное мероприятие № 2: Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры</b>																					
<b>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:</b>																					
2.1.	Проведение мероприятий по повышению энергетической эффективности объектов наружного освещения и рекламы, в том числе направленных на замену светильников уличного освещения на энергоэффективные; замену неизолированных проводов на самонесущие изолированные провода, кабельные линии; установку светодиодных ламп	2014-2016	Всего	5300,0	2600,0	2000,0	500,0													МКУ «УГХ» Организация эксплуатирующая наружное уличное освещение	
			МБ																		
			За счёт собственных средств предприятия	5300,0	2600,0	2000,0	700,0						длина проводов, м:		2900						
2.2.	Модернизация угольной котельной	2014	Всего	6229,114	6229,114															МКУ «УГХ»	
			МБ	323,914	323,914							кол-во объектов:	1								
			ОБ	5905,2	5905,2																

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий							Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий	
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2.3.	Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК 36 до ДК ввод н.п. Африканда (после включения объекта в муниципальную ответственность)	2016	<b>Всего</b>	<b>3,3</b>			<b>3,3</b>													МКУ «УГХ»
			МБ	3,3			3,3					кол-во объектов, участков:			1					
2.4.	Объединение двух источников тепловой энергии в н.п. Африканда- 1 путём присоединения тепловых сетей (проектные работы на устройство тепловой сети, геодезические изыскания)	2016	<b>Всего</b>	<b>385,7</b>			<b>385,7</b>													МКУ «УГХ»
			МБ	385,7			385,7					кол-во проектов:			1					
2.5.	Разработка проекта по присоединению нагрузки на один источник тепловой энергии в н.п. Африканда-2 для дальнейшего выполнения работ по присоединению	2017	<b>Всего</b>	<b>1029,9</b>				<b>1029,9</b>												МКУ «УГХ»
			МБ	1029,9				1029,9				кол-во проектов:				1				

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий							Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий	
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2.6.	Приведение программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры в соответствие с Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 502	2015	<b>Всего</b>	<b>99,0</b>		<b>99,0</b>														МКУ «УГХ»
			МБ	99,0		99,0							кол-во программ:		1					
2.7.	Капитальный ремонт здания тепловой насосной станции в н.п. Африканда	2016	<b>Всего</b>	<b>3457,0</b>		<b>3457,0</b>														МКУ «УГХ»
			МБ	173,0		173,0						кол-во объектов:			1					
			ОБ	3284,0		3284,0														
2.8.	Негосударственная экспертиза (сметная стоимость работ)	2016	<b>Всего</b>	<b>11,0</b>		<b>11,0</b>														МКУ «УГХ»
			МБ	11,0		11,0						кол-во экспертиз:			1					
2.9.	Технологическое присоединение объекта, расположенного по ул. Промышленная, д. 1	2016	<b>Всего</b>	<b>226,0</b>		<b>226,0</b>														МКУ «УГХ»
			МБ	226,0		226,0						кол-во объектов:			1					

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий								Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий	
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	Итого по задаче 2		Всего:	16741,0	8829,1	2099,0	4783,0	1029,9	0,0	0,0	0,0										
			в т.ч.:																		
				МБ:	2251,8	323,9	99,0	799,0	1029,9	0,0	0,0	0,0									
				ОБ	9189,2	5905,2	0,0	3284,0	0,0	0,0	0,0	0,0									
			Собственные средства предприятий	5300,0	2600,0	2000,0	700,0	0,0	0,0	0,0	0,0										

**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 системы теплоснабжения на закрытую зданий отдела образования (сады, школы)	2017-2018	Всего	1035,3				548	487,3												Отдел образования
			МБ	1035,3				548 (сады)	487,3 (школы)			кол-во объектов:				7	4				
3.2.	Перевод потребителей с открытой системы теплоснабжения на закрытую зданий МКУ «УГХ», администрации	2019	Всего	447,836						447,836											МКУ «УГХ»
			МБ	447,836							447,836										

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий						Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий			
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018		2019	2020	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
3.3.	Перевод потребителей с открытой системы теплоснабжения на закрытую зданий ДЮСШ	2020	Всего	242,729							242,729									ДЮСШ	
			МБ	242,729								242,729	кол-во объектов:								
3.4.	Перевод потребителей с открытой системы теплоснабжения на закрытую зданий, принадлежащих отделу культуры	2017	Всего	101,5				101,5												Отдел культуры и делам молодежи,	
			МБ	101,5				101,5				кол-во объектов:				5					
3.5.	Замена оконных блоков на окна ПВХ в зданиях ДОУ № 4, № 5; ООШ № 3	2014	Всего	6000	6000															Отдел образования	
			МБ	1000	1000								кол-во учреждений:	3							
			ОБ	5000	5000																
Итого по задаче 3			Всего:	7827,365	6000	0	0	649,5	487,3	447,836	242,729										
			в т.ч.:																		
			МБ:	2827,365	1000			649,5	487,3	447,836	242,729										
			ОБ:	5000	5000																
			Собственные средства предприятий	0																	



№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий							Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий		
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>Основное мероприятие № 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</b>																					
4.1.	Замена приборов учёта электрической энергии гражданам, проживающим в квартирах, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию город Полярные Зори с подведомственной территорией	2014-2020	Всего	798,679	98,679	100	200	100	100	100	100										
			МБ	798,679	98,679	100	200	100	100	100	100	100	кол-во приборов	59	64	128	64	64	64	64	64
4.2.	Замена/установка приборов учёта холодной и горячей воды гражданам, проживающим в квартирах, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию город Полярные Зори с подведомственной территорией в том числе компенсация расходов связанных с установкой приборов учёта воды	2015-2020	Всего	2206,9		306,9	800	800	100	100	100										
			МБ	2206,9		306,9	800	800	100	100	100	100	кол-во приборов:		128	330	330	41	41	41	

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.								Показатели (индикаторы) результативности выполнения программных мероприятий							Исполнители, перечень, организаций, участвующих реализации программных мероприятий		
				Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Наименование, ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	Итого по задаче 4		Всего:	3005,579	98,679	406,9	1000	900	200	200	200										
			в т.ч.:																		
			МБ:	3005,579	98,679	406,9	1000	900	200	200	200										
			ОБ	0																	
			Собственные средства предприятий	0																	
	ИТОГО по мероприятиям:		Итого	40938,8	19128,1	7270,4	7583,0	2979,4	1087,3	2047,8	842,7										
			МБ	10521,6	2122,9	1242,4	1799,0	2579,4	687,3	1647,8	442,7										
			ОБ	14189,2	10905,2	0,0	3284,0	0,0	0,0	0,0	0,0										
			За счет собственных средств	16228,0	6100,0	6028,0	2500,0	400,0	400,0	400,0	400,0										

	Программные мероприятия	Срок выполнения (квартал, год)	Цель выполнения программного мероприятия	Показатель результативности мероприятия	Исполнители программных мероприятий
<b>Задача 1: Экономия энергоресурсов</b>					
<b>I. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда</b>					
<b>1. Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда</b>					
1.1	Разработка форм мониторингов, установление целевых показателей повышения эффективности использования энергетических ресурсов в муниципальном образовании	ежегодно	создание группы, разработка форм мониторингов, установление целевых показателей	проведение совещаний, кол-во показателей	рабочая группа
1.2.	Сбор информации об энергопотреблении жилых домов, зданий, сооружений муниципальной собственности	ежегодно	выявление зданий с повышенным энергопотреблением	охват %	МКУ «УГХ», филиал ООО «АтомТеплоСбыт» «Атом-ЖКХ. Полярные Зори», ООО «Управляющая компания-Африканда», ООО «Комплекс ЖКХ» , ТСЖ «Мой дом» ТСЖ «Кольский дом»
1.3.	Анализ многоквартирных домов по уровню энергоэффективности	ежегодно	ранжирование многоквартирных домов по уровню энергоэффективности	% ранжированных домов	филиал ООО «АтомТеплоСбыт» «Атом-ЖКХ. Полярные Зори», ООО «Управляющая компания-Африканда», ООО «Комплекс ЖКХ» , ТСЖ «Мой дом» ТСЖ «Кольский дом»
<b>2. Технические и технологические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда:</b>					
2.1	Обеспечение реализации мероприятий по повышению энергетической эффективности при проведении капитального ремонта многоквартирных домов	ежегодно	Обеспечение реализации мероприятий по повышению энергетической эффективности	кол-во и вид реализованных мероприятий	МКУ «УГХ», филиал ООО «АтомТеплоСбыт» «Атом-ЖКХ. Полярные Зори», ООО «Управляющая компания-Африканда», ООО «Комплекс ЖКХ» , ТСЖ «Мой дом» ТСЖ «Кольский дом»

	Программные мероприятия	Срок выполнения (квартал, год)	Цель выполнения программного мероприятия	Показатель результативности мероприятия	Исполнители программных мероприятий
	<b>II. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры</b>				
	<b>1. Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры:</b>				
1.1.	Анализ предоставления качества услуг электро-, тепло-, и водоснабжения (по запросам, предоставление отчётов ежегодно)	ежегодно	повышение качества услуг	отсутствие аварийных ситуаций, отключений	МКУ «УГХ» Зори, филиал ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть», ОАО «Электросети», МУП «ТС-Африканда», МУП «Энергия»
1.2	Анализ договоров электро-, тепло- и водоснабжения жилых многоквартирных домов на предмет выявления положений договоров, препятствующих реализации мер по повышению энергетической эффективности	ежегодно	исключение положений договоров, препятствующих реализации мер по повышению энергетической эффективности	отсутствие положений	МКУ «УГХ» Зори, филиал ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть», ОАО «Электросети», МУП «ТС-Африканда», МУП «Энергия»
1.3.	Оценка аварийности и потерь в тепловых, электрических и водопроводных сетях	ежегодно	предотвращение аварий	снижение аварийности, снижение потерь	МКУ «УГХ» Зори, филиал ООО АтомТепло-ЭлектроСеть», ОАО «Электросети», МУП «ТС-Африканда», МУП «Энергия»
	<b>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:</b>				
2.1.	Разработка технико-экономических обоснований на внедрение энергосберегающих технологий в целях привлечения внебюджетного финансирования	ежегодно	создание группы, разработка ТЭО	проведение совещаний, кол-во ТЭО	рабочая группа
2.2	Снижение энергопотребления на собственные нужды	ежегодно	Снижение энергопотребления	% снижения затрат на энергопотребление	МКУ «УГХ» Зори, филиал ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть», ОАО «Электросети», МУП «ТС-Африканда», МУП «Энергия»

	Программные мероприятия	Срок выполнения (квартал, год)	Цель выполнения программного мероприятия	Показатель результативности мероприятия	Исполнители программных мероприятий
2.3	Организация управления бесхозяйными объектами недвижимого имущества, используемыми для передачи энергетических ресурсов, с момента выявления таких объектов	ежегодно	заключение договоров обслуживания	кол-во выданных паспортов, кол-во заключённых договоров	МКУ «УГХ» ОИОиМК
<b>III. Мероприятия по энергосбережению в бюджетных учреждениях и повышению энергетической эффективности этих учреждений</b>					
<b>1. Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в бюджетных учреждениях</b>					
1.1.	Проведение энергетических обследований зданий, строений, сооружений (далее - здания, строения, сооружения), сбор и анализ информации об энергопотреблении зданий, строений, сооружений, в том числе их ранжирование по удельному энергопотреблению и очередности проведения мероприятий по энергосбережению	ежегодно	Проведение энергетических обследований, определение очередности проведения мероприятий по энергосбережению	Кол-во обследованных объектов,  кол-во полученных паспортов	МКУ «УГХ», Отдел образования, Отдел Культуры и делам молодёжи, Отдел по физической культуре и спорту
2.2	Повышение тепловой защиты зданий, строений, сооружений при капитальном ремонте, утепление зданий, строений, сооружений	ежегодно	Повышение тепловой защиты зданий,	кол-во зданий	МКУ «УГХ», МУ Отдел образования, Отдел Культуры и делам молодёжи, Отдел по физической культуре и спорту
2.4	Перекладка электрических сетей для снижения потерь электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях	ежегодно	Перекладка электрических сетей	кол-во зданий	МКУ «УГХ», Отдел образования, Отдел Культуры и делам молодёжи, Отдел по физической культуре и спорту
2.5	Автоматизация потребления тепловой энергии зданиями, строениями, сооружениями	ежегодно	Автоматизация потребления тепловой энергии	кол-во зданий	МКУ «УГХ», Отдел образования, Отдел Культуры и делам молодёжи, Отдел по физической культуре и спорту

	Программные мероприятия	Срок выполнения (квартал, год)	Цель выполнения программного мероприятия	Показатель результативности мероприятия	Исполнители программных мероприятий
2.6	Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования, разводящих трубопроводов отопления и горячего водоснабжения в зданиях, строениях, сооружениях	ежегодно	Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования	кол-во зданий	МКУ «УГХ», Отдел образования, Отдел Культуры и делам молодёжи, Отдел по физической культуре и спорту
2.8	Повышение энергетической эффективности систем освещения зданий, строений, сооружений	ежегодно	Повышение энергетической эффективности систем освещения зданий	кол-во зданий	МКУ «УГХ», Отдел образования, Отдел Культуры и делам молодёжи, Отдел по физической культуре и спорту
2.9	Закупка энергопотребляющего оборудования высоких классов энергетической эффективности	ежегодно	Закупка оборудования	кол-во оборудования	МКУ «УГХ», Отдел образования, Отдел Культуры и делам молодёжи, Отдел по физической культуре и спорту
<b>IV. 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</b>					
1.	Содействие заключению и реализации энергосервисных договоров (контрактов) муниципальными и бюджетными учреждениями	ежегодно	информирование	кол-во публикаций	МКУ «УГХ»
<b>V. Мероприятия по иным определённым органом местного самоуправления вопросам</b>					
<b>1. Информационно-аналитическое обеспечение государственной политики в области повышения энергетической эффективности и энергосбережения с целью сбора, классификации, учёта, контроля и распространения информации в данной сфере, включая</b>					
1.1	Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	ежегодно	Информационное обеспечение мероприятий	кол-во публикаций	МКУ «УГХ»

	Программные мероприятия	Срок выполнения (квартал, год)	Цель выполнения программного мероприятия	Показатель результативности мероприятия	Исполнители программных мероприятий
1.5	Разработка и проведение мероприятий по пропаганде энергосбережения через средства массовой информации, распространение социальной рекламы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	ежегодно	Разработка и проведение мероприятий по пропаганде энергосбережения	кол-во мероприятий	МКУ «УГХ»
<p>* МБ – муниципальный бюджет  ОБ – областной бюджет  ДДТ – Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Дом детского творчества»  ДОУ – детское образовательное учреждение  ДЮСШ – МАОУДОД «Детско-юношеская спортивная школа» г. Полярные Зори  ООШ – общая образовательная школа  МКД – многоквартирный дом  МКУ «УГХ» - Муниципальное казённое учреждение «Управление городским хозяйством»</p> <p>** Нумерация пунктов сохранена, как в источнике</p>					

\* Источник: 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)

Таблица 4.2

*Целевые показатели (индикаторы) реализации муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией» \**

№ п/п	Цель, задачи и показатели (индикаторы)	Ед. изм.	Значение показателя (индикатора)								
			Отчётный период (2012 г.)	Текущий год (2013 г.)	Годы реализации программы						
					2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
-	<b><u>Задача 1: экономия энергоресурсов</u></b>										
1.1	Суммарная экономия электрической энергии	Млн. кВтч /млн. руб.	0	11,6/31,9	11,6/31,9	1,3/34,8	0,7/2,4	0,78/2,8	0,8/2,88	0,8/2,88	0,8/2,88
1.2	Суммарная экономия тепловой энергии	тыс. Гкал/млн. руб.	0	5,6/13,9	5,6/13,9	5,5/15,3	6,0/21,4	6,3/22,5	6,3/24,7	6,3/24,7	6,3/24,7
1.3	Суммарная экономия воды	Тыс. м <sup>3</sup> /млн. руб.	7,05/0,11	63,1/1,2	63,1/1,2	61,3/1,3	23/0,5	23/0,53	24/0,6	24/0,6	24/0,6
1.4	Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах (электроэнергия)	Тыс. кВт ч в год чел.	1,21	1,12	1,12	1,11	1,389	1,389	1,389	1,389	1,389
1.5	Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах (тепло)	Гкал/м <sup>2</sup> в год	0,483	0,48	0,375	0,395	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513
1.6	Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах (вода)	л чел. в сутки	208	185	122,1	118,2	121,9	121,9	121,9	121,9	121,9



№ п/п	Цель, задачи и показатели (индикаторы)	Ед. изм.	Значение показателя (индикатора)									
			Отчётный период (2012 г.)	Текущий год (2013 г.)	Годы реализации программы							
					2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
-	<b><u>Задача 2: учёт потребления энергоресурсов</u></b>											
2.1	Доля энергетических ресурсов, расчёты за потребление которых осуществляются на основании показаний коллективных приборов учёта в общем объёме потребляемых ресурсов	% по воде	19	47,7	100	100	100	100	100	100	100	100
2.2	Доля энергетических ресурсов, расчёты за потребление которых осуществляются на основании показаний коллективных приборов учёта в общем объёме потребляемых ресурсов	% по теплу	19	47,7	100	100	100	100	100	100	100	100

\* Источник: 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)

#### 4.2 ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Как указывалось выше, сумма средств, освоенных в процессе реализации мероприятий по энергоресурсосбережению за два прошедших года, составила – 17 634,286 тыс. руб., из них в 2014 году – 15 718,904 тыс. руб., в 2015 году – 1 915,382 тыс. руб.

Оценка реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения приведена в [таблице 4.3](#).

Следует отметить, что остаток финансирования мероприятий, реализация которых началась в 2014 – 2015 годах, составляет 10 389,118 тыс. руб. Кроме того, с 2016 года запланировано выполнение новых мероприятий в области энергоресурсосбережения на сумму 8440,265 тыс. руб. (перечень мероприятий приведён в [таблице 4.1](#)).

Таблица 4.3

Оценка реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения за 2014 – 2015 годы

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.					Остаток финансирования на период 2016 – 2020 годы, тыс. руб.
				Всего	2014		2015		
					план	<i>факт</i>	план	<i>факт</i>	
1.1	Утепление многоквартирных домов, квартир и площади мест общего пользования в многоквартирных домах, не подлежащих капитальному ремонту, а также внедрение систем регулирования потребления энергетических ресурсов (в соответствии с планом мероприятий по подготовке потребителей коммунальных услуг и объектов ЖКХ к работе в отопительный период)	2014-2020	Всего	3400	1000	<i>1000</i>	1000	<i>1000</i>	1400
			МБ			-	-	0	
			Собственные средства предприятий	3400	1000	<i>1000</i>	1000	<i>1000</i>	1400
1.2.	Теплоизоляция труб в подвальном помещении дома (в соответствии с ежегодными (сезонными) актами обследования домов)	2014-2020	Всего	2900	1000	<i>0</i>	1000	<i>74,712</i>	2825,288
			МБ			-		0	
			Собственные средства предприятий	2900	1000	<i>0</i>	1000	<i>74,712</i>	2825,288

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.					Остаток финансирования на период 2016 – 2020 годы, тыс. руб.
				Всего	2014		2015		
					план	<u>факт</u>	план	<u>факт</u>	
1.3.	Размещение на фасадах многоквартирных домов указателей классов их энергетической эффективности;	2015	<b>Всего</b>	<b>28</b>			<b>28</b>	<b><u>28</u></b>	0
			МБ			-		-	0
			Собственные средства предприятий	28		-	28	<u>28</u>	0
1.4.	Мероприятия по повышению энергетической эффективности систем освещения, включая мероприятия по установке датчиков движения и замене ламп накаливания на энергоэффективные осветительные устройства в многоквартирных домах	2014-2020	<b>Всего</b>	<b>1600</b>	<b>500</b>	<b><u>33,6</u></b>	<b>500</b>	<b><u>500</u></b>	1066,4
			МБ			-		-	0
			За счёт собственных средств предприятия	1600	500	<u>33,6</u>	500	<u>500</u>	1066,4
1.6.	Восстановление / внедрение циркуляционных систем горячего водоснабжения, проведение гидравлической регулировки, автоматической / ручной балансировки распределительных систем отопления и стояков	2014-2015	<b>Всего</b>	<b>1500</b>	<b>1000</b>	<b><u>0</u></b>	<b>500</b>	<b><u>213,67</u></b>	1286,33
			МБ			-		-	0
			Собственные средства предприятий	1500	1000	<u>0</u>	500	<u>213,67</u>	1286,33
1.7.	Перекладка электрических сетей для снижения потерь электрической энергии	2015	<b>Всего</b>	<b>1000</b>		<b>-</b>	<b>1000</b>	<b><u>0</u></b>	1000
			МБ			-	-	-	
			Собственные средства предприятий	1000		-	1000	<u>0</u>	1000
2.1.	Проведение мероприятий по повышению энергетической эффективности объектов наружного освещения и рекламы, в том числе направленных на замену светильников уличного освещения на энергоэффективные; замену неизолированных проводов на самонесущие изолированные провода, кабельные линии; установку светодиодных ламп	2014-2016	<b>Всего</b>	<b>5300</b>	<b>2600</b>	<b><u>2488,9</u></b>	<b>2000</b>	<b><u>0</u></b>	2811,1
			МБ			-	-	-	0
			За счёт собственных средств предприятия	5300	2600	<u>2488,9</u>	2000	<u>0</u>	2811,1
2.2.	Модернизация угольной котельной	2014	<b>Всего</b>	<b>6229,114</b>	<b>6229,114</b>	<b><u>6196,404</u></b>	-	-	0
			МБ	323,914	323,914	<u>323,914</u>	-	-	0
			ОБ	5905,2	5905,2	<u>5872,49</u>	-	-	0

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.					Остаток финансирования на период 2016 – 2020 годы, тыс. руб.
				Всего	2014		2015		
					план	<i>факт</i>	план	<i>факт</i>	
2.6.	Приведение программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 502	2015	<b>Всего</b>	<b>99</b>	-	-	<b>99</b>	<b><i>99</i></b>	0
			МБ	99	-	-	99	<i>99</i>	0
3.5.	Замена оконных блоков на окна ПВХ в зданиях ДОУ № 4, № 5; ООШ № 3	2014	<b>Всего</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b><i>6000</i></b>	-	-	0
			МБ	1000	1000	<i>1000</i>	-	-	0
			ОБ	5000	5000	<i>5000</i>	-	-	0
<b>ИТОГО по мероприятиям:</b>			<b>Итого</b>	<b>28056,114</b>	<b>18329,114</b>	<b>15718,904</b>	<b>6127</b>	<b>1915,382</b>	<b>10389,118</b>
			<i>МБ</i>	1422,914	1323,914	1323,914	99	99	0
			<i>ОБ</i>	10905,2	10905,2	10872,49	0	0	0
			<i>За счёт собственных средств</i>	15728	6100	3522,5	6028	1816,382	10389,118

Из [таблицы 4.3](#) видно, что за 2014 – 2015 годы не начато выполнение мероприятия по перекладке электрических сетей для снижения потерь электрической энергии.

Ряд мероприятий в области энергоресурсосбережения выполнены не в полном объёме, в их числе:

- мероприятия по теплоизоляции труб в подвальных помещениях домов (в соответствии с ежегодными (сезонными) актами обследования домов);
- мероприятия по повышению энергетической эффективности систем освещения, включая мероприятия по установке датчиков движения и замене ламп накаливания на энергоэффективные осветительные устройства в многоквартирных домах;
- мероприятия по восстановлению / внедрению циркуляционных систем горячего водоснабжения, проведению гидравлической регулировки, автоматической / ручной балансировки распределительных систем отопления и стояков;
- мероприятия по повышению энергетической эффективности объектов наружного освещения и рекламы, в т.ч. направленных на замену светильников уличного освещения на энергоэффективные, замену изолированных проводов на самонесущие изолированные провода, кабельные линии, установку светодиодных ламп.

### **Имеющиеся проблемы в области энергоресурсосбережения**

По результатам оценки реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения установлено, что основной проблемой в их полноценном и своевременном выполнении является отсутствие необходимого объёма финансовых средств у предприятий.

#### **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 4.4](#).

**Таблица 1**

*Потребление энергетических ресурсов, расчёты за которые осуществляются с использованием приборов учёта, в МО г. Полярные Зори по состоянию на 31.12.2014 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%
2	Доля объёмов тепловой энергии, расчёты за которую осуществляются с использованием коммерческих приборов учёта, в общем объёме теплоэнергии, потребляемой на территории муниципального образования	94%
3	Доля объёмов воды, расчёты за которую осуществляются с использованием коммерческих приборов учёта, в общем объёме воды, потребляемой на территории муниципального образования	90%

Из [таблицы 4.4](#) видно, что оснащённость приборами учёта энергоресурсов на конец 2014 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, освоенных в процессе реализации мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов за два прошедших года, составила – 1 860,379 тыс. руб., из них в 2014 году – 797,149 тыс. руб., в 2015 году – 1 063,23 тыс. руб.

Оценка реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения приведена в таблице 4.5.

Следует отметить, что остаток финансирования мероприятий, реализация которых началась в 2014 – 2015 годах, составляет 2 580,17 тыс. руб.

Таблица 4.5

Оценка реализации мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергетических ресурсов за 2014 – 2015 годы

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.				Остаток финансирования на период 2016 – 2020 годы, тыс. руб.	
				Всего за период с 2014 по 2020 гг.	2014 г.		2015 г.		
					план	<i>факт</i>	план		<i>факт</i>
1	Установка общедомовых приборов учета коммунальных ресурсов в г. Полярные Зори	2014-2015	<b>Всего</b>	<b>1436,8</b>	<b>700,3</b>	<b><i>698,47</i></b>	736,5	<b><i>736,5</i></b>	<b>0</b>
			МБ	1436,8	700,3	<i>698,47</i>	736,5	<i>736,5</i>	0
2	Замена приборов учета электрической энергии гражданам, проживающим в квартирах, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию город Полярные Зори с подведомственной территорией	2014-2020	<b>Всего</b>	<b>798,679</b>	<b>98,679</b>	<b><i>98,679</i></b>	<b>100</b>	<b><i>100</i></b>	600
			МБ	798,679	98,679	<i>98,679</i>	100	<i>100</i>	600

№	Цель, задачи, программные мероприятия	Срок исполнения	Источники финансирования	Объёмы финансирования, тыс. руб.				Остаток финансирования на период 2016 – 2020 годы, тыс. руб.	
				Всего за период с 2014 по 2020 гг.	2014 г.		2015 г.		
					план	<i>факт</i>	план		<i>факт</i>
3	Замена/установка приборов учёта холодной и горячей воды гражданам, проживающим в квартирах, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию город Полярные Зори с подведомственной территорией, в том числе компенсация расходов связанных с установкой приборов учёта воды	2015-2020	Всего	2206,9	-	306,9	<i>226,73</i>	1980,17	
			МБ	2206,9	-	306,9	<i>226,73</i>	1980,17	
<b>ИТОГО по мероприятиям:</b>			<b>Итого</b>	<b>4442,379</b>	<b>798,979</b>	<b><i>797,149</i></b>	<b><i>1143,4</i></b>	<b><i>1063,23</i></b>	<b><i>2580,17</i></b>
			МБ	4442,379	798,979	<i>797,149</i>	1143,4	<i>1063,23</i>	<i>2580,17</i>
			ОБ	0	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>	0
			За счёт собственных средств	0	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>	0

Из **таблицы 4.5** видно, что в 2015 году мероприятие по замене/установке приборов учёта холодной и горячей воды гражданам, проживающим в квартирах, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию г. Полярные Зори с подведомственной территорией, в том числе компенсация расходов связанных с установкой приборов учёта воды, выполнено не в полном объёме

**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 установлено, что основной проблемой в их полноценном выполнении является отсутствие необходимого объёма финансовых средств в местном бюджете.

## **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 «Правил определения плановых и расчёта фактических значений показателей надёжности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений», утверждённых постановлением Правительства РФ от 16.05.2014 г. №452 и 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 5.2](#).

## **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 14.04.2008 г. № 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 14.04.2008 г. № 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 2016 по 2025 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	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	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	Аварийность системы электроснабжения	ед./км	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	-	23,80	23,80	23,85	23,90	23,95	24	24	24	24	24	24

Таблица 5.2

Целевые показатели развития системы централизованного теплоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2016 по 2025 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>1. ООО «АтомТеплоЭлектро-Сеть», ОАО «Концерн Росэнергоатом» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному теплоснабжению	%	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт·ч/м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Удельный расход электрической энергии на отпущенную тепловую энергию	кВт·ч/Гкал	1288,32	2773,84	2306,3	2235,7	2118,0	2027,9	1921,2	1820,0	1761,3	1704,5	1632,0	1546,1
	Удельный расход воды на отпущенную тепловую энергию	куб. м/Гкал	196,24	342,01	284,36	275,66	261,15	250,04	236,88	224,41	217,17	210,16	201,22	190,63
	<u>Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии</u>													
	Удельный расход <u>условного</u> топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./Гкал	0,1811	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761
		т.у.т./м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Расход тепловой энергии на собственные нужды источника тепла	Гкал в год	272,0	736,0	709,0	673,6	606,2	545,6	491,0	441,9	397,7	358,0	322,2	289,9
% от производства тепловой энергии		8,17	9,40	9,41	9,13	8,65	8,28	7,84	7,43	7,19	6,96	6,66	6,31	
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	3,69	3,47	2,52	2,45	2,41	2,36	2,31	2,26	2,22	2,17	2,13	2,09
		тонн (м <sup>3</sup> )/м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям:													
	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал в год	45254	42462	33278	32612	31960	31321	30695	30081	29479	28889	28312	27745
		% от полезного отпуска тепловой энергии в сеть	22,2	20,4	17,0	16,3	16,1	15,9	15,6	15,4	15,2	15,0	14,7	14,5
	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	тонн в год для воды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		куб. м для пара	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах, бюджетных организациях приборами учёта теплоэнергии	%	90,0	95,0	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)													

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	0,54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед./ 1 Гкал/час	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 тепло-снабжения	%	85,8	87,0	71,85	61,96	54,96	47,39	42,04	36,25	32,16	27,73	24,60	21,21
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	92,73	92,727	77,65	66,96	59,40	52,14	44,88	37,62	30,35	23,09	15,83	8,57
4	<b>Показатели экологичности производства ресурса (воздействия на окружающую среду)</b>													
	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды:	в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>2. МУП г. Полярные Зори "ТС-Африканда" (н.п. Африканда —1)</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному теплоснабжению	%	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт·ч/м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Удельный расход электрической энергии на отпущенную тепловую энергию	кВт·ч/ Гкал	н.д.*	н.д.	н.д.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Удельный расход воды на отпущенную тепловую энергию	куб. м/ Гкал	н.д.*	н.д.	н.д.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0
	<u>Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии</u>													
	Удельный расход <u>условного</u> топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./ Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		т.у.т./м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Расход тепловой энергии на собственные нужды источника тепла	Гкал в год	н.д.	410	410	410	0	0	0	0	0	0	0	0
		% от производства тепловой энергии	н.д.	1,70	1,70	1,70	0	0	0	0	0	0	0	0
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	н.д.	96,20	96,20	96,20	0	0	0	0	0	0	0	
		тонн (м <sup>3</sup> )/м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям													
	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал в год	н.д.	6599	6599	6599	0	0	0	0	0	0	0	
		% от полезного отпуска тепловой энергии в сеть	н.д.	27,9	27,9	27,9	0	0	0	0	0	0	0	
	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	тонн в год для воды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		куб. м для пара	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах, бюджетных организациях приборами учёта теплоэнергии	%	н.д.	н.д.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	



№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед./ 1 Гкал/час	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	н.д.	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0
	Износ объектов системы тепло-снабжения	%	н.д.	83	87	92	0	0	0	0	0	0	0	0
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	н.д.	53	56	58	0	0	0	0	0	0	0	0
4	<b>Показатели экологичности производства ресурса (воздействия на окружающую среду)</b>													
	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды:	в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>3. МУП "Энергия"</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному теплоснабжению	%	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт·ч/м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Удельный расход электрической энергии на отпущенную тепловую энергию	кВт·ч/Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Удельный расход воды на отпущенную тепловую энергию	куб. м/Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Удельный расход <u>топлива</u> на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии													
	Удельный расход <u>условного</u> топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		т.у.т./м³	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Расход тепловой энергии на собственные нужды источника тепла	Гкал в год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		% от производства тепловой энергии	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		тонн (м <sup>3</sup> )/м <sup>2</sup>	н.д.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям													
	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал в год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		% от полезного отпуска тепловой энергии в сеть	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	тонн в год для воды	н.д.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		куб. м для пара	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах, бюджетных организациях приборами учёта теплоэнергии	%	н.д.	н.д.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед./ 1 Гкал/час	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	н.д.	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы тепло-снабжения	%	н.д.	100,0	95,0	90,3	85,7	81,5	77,4	73,5	69,8	66,3	63,0	59,9
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	н.д.	100,0	95,0	90,3	85,7	81,5	77,4	73,5	69,8	66,3	63,0	59,9
4	<b>Показатели экологичности производства ресурса (воздействия на окружающую среду)</b>													
	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды:	в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>ООО "Теплонорд"</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному теплоснабжению	%	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт·ч/м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Удельный расход электрической энергии на отпущенную тепловую энергию	кВт·ч/ Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Удельный расход воды на отпущенную тепловую энергию	куб. м/ Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	<u>Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии</u>													
	Удельный расход <u>условного</u> топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./ Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		т.у.т./м <sup>3</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Расход тепловой энергии на собственные нужды источника тепла	Гкал в год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		% от производства тепловой энергии	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		тонн (м <sup>3</sup> )/м <sup>2</sup>	н.д.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям													
	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал в год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
		% от полезного отпуска тепловой энергии в сеть	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	тонн в год для воды	н.д.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		куб. м для пара	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах, бюджетных организациях приборами учёта теплоэнергии	%	н.д.	н.д.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед./ 1 Гкал/час	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	н.д.	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0
	Износ объектов системы тепло-снабжения	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	н.д.	76	79,8	83,8	0	0	0	0	0	0	0	0
4	<b>Показатели экологичности производства ресурса (воздействия на окружающую среду)</b>													
	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды:	в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	н.д.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*Примечание: н.д. – нет данных. Прогноз целевых показателей сделать не представляется возможным, в связи с отсутствием данных за базовый период.

Таблица 5.3

Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2016 по 2025 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>ООО «АтомТеплоЭлектро-Сеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Доля потерь воды в централизованной системе водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	26,00	27,76	10,23	11,56	10,47	10,11	9,65	9,16	8,63	8,14	7,29	6,65
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м³	0,6286	0,330	0,8045	0,7973	0,7901	0,7830	0,7759	0,7690	0,7620	0,7552	0,7484	0,7416
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Расход воды на собственные нужды	куб.м в год	149000	50000	154685	153293	151913	150546	149191	147848	146518	145199	143892	142597
		% от производства воды	7,31	2,69	8,67	8,51	8,57	8,50	8,60	8,69	8,77	8,92	8,72	8,75
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах и бюджетных организациях приборами учёта холодной воды	%	90	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	<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	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	н.д.	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы водоснабжения	%	86,0	90,3	81,3	73,1	65,8	59,2	53,3	48,0	43,2	38,9	35,0	31,5
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	27,6	28,98	27,5	26,2	24,8	23,6	22,4	21,3	20,2	19,2	18,3	17,4
4	<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>													
	<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	%	0,0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	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									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>МУП "Энергия" (н.п. Африканда-2)</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Доля потерь воды в централизованной системе водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	14	9,2	14,00	13,49	13,01	12,54	12,08	11,64	11,21	10,80	10,40	10,01
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м³	н.д.	н.д.	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м³	н.д.	н.д.										

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Расход воды на собственные нужды	куб.м в год	н.д.	2044	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030
		% от производства воды	н.д.	1,40	1,40	1,42	1,44	1,46	1,48	1,50	1,52	1,54	1,57	1,59
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах и бюджетных организациях приборами учёта холодной воды	%	н.д.	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	<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	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/ день	н.д.	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы водоснабжения	%	68,0	70,0	63,0	56,7	51,0	45,9	41,3	37,2	33,5	30,1	27,1	24,4
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	3,08	3,23	3,07	2,92	2,77	2,63	2,50	2,38	2,26	2,15	2,04	1,94
4	<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>													
	<u>Показатели качества холодной воды</u>													
	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	%	н.д.	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	%	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>АО "ГУ ЖКХ" (н.п. Африканда-1)</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Доля потерь воды в централизованной системе водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	н.д.	н.д.	0,00	0,00	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 <sup>3</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м <sup>3</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Расход воды на собственные нужды	куб.м в год	н.д.	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480
		% от производства воды	н.д.	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02	1,02

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах и бюджетных организациях приборами учёта холодной воды	%	н.д.	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	<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	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	н.д.	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Износ объектов системы водоснабжения	%	80	82,5	85,1	87,7	90,5	93,3	96,2	99,2	100,0	100,0	100,0	100,0



№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
4	<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>													
	<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	%	н.д.	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	%	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*Примечание: н.д. – нет данных. Прогноз целевых показателей сделать не представляется возможным, в связи с отсутствием данных за базовый период.

Таблица 5.4

Целевые показатели развития системы централизованного водоотведения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2016 по 2025 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>ООО «АтомТеплоЭлектро-Сеть» (г.Полярные Зори, н.п. Зашеек)</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	1,1245	1,5217	0,9052	0,9052	0,9052	0,8599	0,8169	0,8169	0,8169	0,8169	0,8169	0,8169
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	2,6759	2,1708	3,0466	3,0466	3,0466	2,7724	2,6338	2,6338	2,6338	2,6338	2,6338	2,6338

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	Удельное количество аварий и засоров в расчёте на протяжённость канализационной сети в год	ед./км	7,13	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	%	86	87,5	89,0	80,0	78,0	73,0	71,0	65,0	60,0	57,0	55,0	53,0
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	н.д.*	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
4	<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>													
	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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно видам централизованных систем водоотведения	%	100	100	100	100	100	50	25	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>МУП "Энергия" (н.п. Африканда-2)</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	н.д.	н.д.	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	н.д.	н.д.										
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Удельное количество аварий и засоров в расчёте на протяжённость канализационной сети в год	ед./км	н.д.	н.д.	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	%	66,0	68,0	70,1	72,2	74,4	76,6	78,9	81,3	83,8	86,3	89,0	91,7
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
4	<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>													
	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	н.д.	н.д.	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	%	н.д.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения										
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации										
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно видам централизованных систем водоотведения	%	н.д.	н.д.	НДС, лимиты не уста- новле- ны	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>АО "ГУ ЖКХ" (н.п. Африканда-1)</b>														
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.



№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	Удельное количество аварий и засоров в расчёте на протяжённость канализационной сети в год	ед./км	н.д.	н.д.	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	%	80	82,5	85,1	87,7	90,5	93,3	96,2	99,2	100,0	100,0	100,0	100,0
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
4	<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>													
	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	н.д.	н.д.	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	%	н.д.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно видам централизованных систем водоотведения	%	н.д.	н.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*Примечание: н.д. – нет данных. Прогноз целевых показателей сделать не представляется возможным, в связи с отсутствием данных за базовый период.

Таблица 5.5

Целевые показатели развития системы обращения с отходами (захоронение ТКО) в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2016 по 2025 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения									
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации									
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
	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	<b>Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса</b>													
	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства)	кВт.ч/куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коэффициент уплотнения	ед.	0,87	0,87	0,87	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Эффективность использования персонала (трудоёмкость производства)	чел/га	0,88	0,88	0,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Производительность труда	тыс.куб.м/чел.	15,26	15,26	15,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<b>Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>													
	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения										
			2014 г.	2015 г.	в т.ч. по годам реализации										
			факт	оценка	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
4	<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>														
	Наличие контроля качества товаров и услуг	%	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## **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 города Полярные Зори, утверждённый решением Совета депутатов города Полярные Зори от 10.11.2009 г.
- «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 2015 – 2019 годы», утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №72.
- «Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год)», утверждённая постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424.
- «Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией», утверждённые постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425.
- «Генеральная схема санитарной очистки территории МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией Мурманской области на 2015 – 2020 гг. с перспективой на 2021-2030 гг.».
- План мероприятий («дорожная карта») «Строительства филиалами ОАО «Концерн Росэнергоатом» - атомными станциями объектов войсковой инфраструктуры за пределами защищённой зоны АЭС и служебного жилья для военнослужащих (2015-2020 гг.)».
- «Инвестиционная программа АО «МОЭСК» на 2015-2019 г.г.», утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №74 (в ред. Приказа от 30.09.2015 г. №149).

- Инвестиционная программа ПАО «МРСК Северо-Запада», утверждённая приказом Минэнерго России от 30.11.2015 г. №906.

Инвестиционные проекты на период 2016-2025 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 2016 – 2025 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 2016 – 2025 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	<b>Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение газоснабжения новых объектов капитального строительства</b>						
1.1	<i>Строительство и/или модернизация объектов системы централизованного газоснабжения на территории муниципального образования, в целях присоединения новых потребителей</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
	<b>Всего по группе 1:</b>		<b>0,0</b>				
2	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности газоснабжения и качества газа</b>						
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	-	-	-	-
	<b>Всего по группе 2:</b>		<b>0,0</b>				

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	<b>Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем газоснабжения</b>						
3.1	<i>Реконструкция и/или модернизация объектов, входящих в состав систем газоснабжения, в целях повышения энергетической эффективности и технического уровня</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
	<b>Всего по группе 3:</b>		<b>0,0</b>				
4	<b>Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования (с учётом достижения организациями, осуществляющими газоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)</b>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
	<b>Всего по группе 4:</b>		<b>0,0</b>				
	<b>ИТОГО:</b>		<b>0,0</b>				



## 6.2 ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

В состав перспективной схемы электроснабжения включены инвестиционные проекты, сгруппированные следующим образом:

- ☑ Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение электроснабжения новых объектов капитального строительства;
- ☑ Мероприятия, направленные на повышение надёжности электроснабжения и качества электроэнергии;
- ☑ Мероприятия, 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 2016 – 2025 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия					
1	<b>Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение электроснабжения новых объектов капитального строительства</b>									
1.1	<i>Строительство и/или модернизация электрических сетей в целях присоединения новых потребителей</i>									
1.1.1	1-й ввод: Модернизация существующей линии до КТП-11а и строительство новой линии от КТП-11а до проектируемого БКТП "Военный городок"	н.д.*	3 000,0	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	Кольская АЭС*	План мероприятий ("дорожная карта") "Строительства филиалами ОАО "Концерн Росэнергоатом" - атомными станциями объектов войсковой инфраструктуры за пределами защищённой зоны АЭС и служебного жилья для военнослужащих (2015-2020 гг.)"
1.1.2	2-й ввод: Строительство новой линии от КРУН-6кВ ПС-115 до проектируемого БКТП "Военный городок" с установкой повышающего трансформатора 6/10 кВ (мощность 2 МВА) на ПС-115		8 000,0	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	Кольская АЭС*	
1.2	<i>Строительство и/или модернизация источников электроэнергии (мощности), в том числе центров питания на территории поселения, в целях присоединения новых потребителей</i>									
	<b>Всего по группе 1:</b>		<b>11 000,0</b>							

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
2	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности электроснабжения и качества электроэнергии</b>							
2.1	<i>Строительство и/или реконструкция, и/или модернизация электрических сетей в целях повышения надёжности электроснабжения и качества электроэнергии</i>							
2.1.1	Строительство линий электропередач от РП-110 до РП-10, от РП-10 до ТП-2 для электроснабжения восточной части г. Полярные Зори и повышения надёжности электроснабжения города	длина ЛЭП - 4,700 км	15 531,4	2019	2019	Развитие эл.сетей путём реконструкции, модернизации, строительства новых подстанций и сетей; создание технической возможности для подключения к эл.сетям новых потребителей	АО "МОЭСК" **	"Инвестиционная программа АО "МОЭСК" на 2015-2019 г.г.", утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №74 (в ред. Приказа от 30.09.2015 г. №149)
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>							
2.2.1	Строительство РП-10, реконструкция ТП-2 для электроснабжения восточной части г. Полярные Зори и повышения надёжности электроснабжения города	Мощность - 16,000 МВА	88 118,6	2018	2019	Развитие эл.сетей путём реконструкции, модернизации, строительства новых подстанций и сетей; создание технической возможности для подключения к эл.сетям новых потребителей	АО "МОЭСК"	"Инвестиционная программа АО "МОЭСК" на 2015-2019 г.г.", утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №74 (в ред. Приказа от 30.09.2015 г. №149)
2.2.2	Проект электроснабжения восточной части г. Полярные Зори и повышение надёжности электроснабжения города. Строительство РП-10 кВ, строительство сетей, реконструкция ТП-2	-	29 428,0	2018	2018	-	АО "МОЭСК"	
2.2.3	Строительство РП-110 в районе ГЭС-1 с установкой силовых трансформаторов 2х16	Мощность - 32,000 МВА	33 898,3	2019	2019	Развитие эл.сетей путём реконструкции, модернизации, строительства новых подстанций и сетей; создание технической возможности для подключения к эл.сетям новых потребителей	АО "МОЭСК"	
2.2.4	Проект строительства РП-110 в районе ГЭС-1 с переводом ВЛ-110 кВ (8 км)	-	49 299,2	2018	2018	-	АО "МОЭСК"	
	<b>Всего по группе 2:</b>		<b>216 275,4</b>					

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия					
3	<b>Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем электроснабжения</b>									
3.1	<i>Техническое перевооружение и реконструкция электросетевых объектов</i>									
3.1.1	<u>Электрические линии, в т.ч.</u>									
3.1.1.1	Воздушные линии:									
	в т.ч.									
3.1.1.1.1	<i>ВЛЭП 1-20 кВ (СН2):</i>									
3.1.1.1.1.1	ВЛ-10 кВ Ф-02 п. Зашеек (Замена проводов на СИП, замена опор, замена изоляторов, замена разъединителей)	-	0,0	2015	2015	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь	Физический износ 100%	АО "МОЭСК"	"Инвестиционная программа АО "МОЭСК" на 2015-2019 г.г.", утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №74 (в ред. Приказа от 30.09.2015 г. №149)
3.1.1.1.1.2	ВЛ-10 кВ Ф-22 п. Зашеек (Замена проводов на СИП, замена опор, замена изоляторов, замена разъединителей)	длина ЛЭП - 20,400 км	4 155,9	2016	2016	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь	Физический износ 100%		
3.1.1.1.1.3	ВЛ-10 кВ Ф-10 п. Африканда (Замена опор, замена изоляторов, замена разъединителей)	длина ЛЭП - 2,780 км	1 440,7	2017	2017	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь	Физический износ 100%		
3.1.1.1.1.4	ВЛ-10 кВ Ф-25 п. Африканда (Замена проводов на СИП, замена опор, замена изоляторов, замена разъединителей)	длина ЛЭП - 2,780 км	1 541,5	2018	2018	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь	Физический износ 100%		

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия					
3.1.1.2	Кабельные линии:									
	в т.ч.									
3.1.1.2.1	КЛЭП 3-10 кВ (СН2):									
3.1.1.2.1.1	КЛ-10 кВ Ф01(2) ПС69-ТП11 г. Полярные Зори	-	0,0	2015	2015	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь	Физический износ 100%	АО "МОЭСК"	"Инвестиционная программа АО "МОЭСК" на 2015-2019 г.г.", утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №74 (в ред. Приказа от 30.09.2015 г. №149)
3.1.1.2.1.2	КЛ-10 кВ Ф01(1) ПС69-ТП16 г. Полярные Зори	длина ЛЭП - 0,800 км	1 680,5	2016	2016	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь	Физический износ 100%		
3.1.1.2.1.3	КЛ-10 кВ Ф3 ПС69-ТП3 г. Полярные Зори	длина ЛЭП - 1,000 км	2 203,4	2017	2017	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь	Физический износ 100%		
3.1.1.2.1.4	КЛ-10 кВ Ф6 ПС69-ТП6 г. Полярные Зори	длина ЛЭП - 1,300 км	3 063,6	2018	2018	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь	Физический износ 100%		
3.1.1.2.1.5	КЛ-10 кВ Ф20 ПС69-ТП5 г. Полярные Зори	длина ЛЭП - 0,530 км	1 328,8	2019	2019	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь	Физический износ 100%		

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия					
3.1.2	<u>Подстанции, в т.ч.</u>									
	в т.ч.									
3.1.2.1	Уровень исходящего напряжения (СН2)									
3.1.2.1.1	ТП-№3 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/TEL (г. Полярные Зори)	0	0,0	2015	2015	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Повышение надёжности и безотказности работы коммутационного оборудования	Физический износ 100%	АО "МОЭСК"	"Инвестиционная программа АО "МОЭСК" на 2015-2019 г.г.", утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №74 (в ред. Приказа от 30.09.2015 г. №149)
3.1.2.1.2	ТП-№6 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/TEL (г. Полярные Зори)	0	0,0	2015	2015	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Повышение надёжности и безотказности работы коммутационного оборудования	Физический износ 100%		
3.1.2.1.3	ТП-№16 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/TEL, 2 ячейки (г. Полярные Зори)	Мощность - 1,260 МВА	863,6	2016	2016	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Повышение надёжности и безотказности работы коммутационного оборудования	Физический износ 100%		
3.1.2.1.4	ТП-№11 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/TEL, 2 ячейки (г. Полярные Зори)	Мощность - 1,030 МВА	929,7	2017	2017	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Повышение надёжности и безотказности работы коммутационного оборудования	Физический износ 100%		
3.1.2.1.5	ТП-№7 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/TEL (г. Полярные Зори)	Мощность - 1,260 МВА	497,5	2018	2018	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Повышение надёжности и безотказности работы коммутационного оборудования	Физический износ 100%		
3.1.2.1.6	ТП-№5 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/TEL (г. Полярные Зори)	Мощность - 0,800 МВА	529,7	2019	2019	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Повышение надёжности и безотказности работы коммутационного оборудования	Физический износ 100%		

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия					
3.1.2.1.7	ТП-№21 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/TEL, 2 ячейки (г. Полярные Зори)	Мощность - 0,800 МВА	5 425,4	2019	2019	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Повышение надёжности и безотказности работы коммутационного оборудования	Физический износ 100%	АО "МОЭСК"	"Инвестиционная программа АО "МОЭСК" на 2015-2019 г.г.", утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №74 (в ред. Приказа от 30.09.2015 г. №149)
3.1.3	Реконструкция ОРУ-110 кВ ПС 110 кВ №69 с заменой ОД-110 на "В"-110	Строительные работы, реконструкция, монтаж оборудования (9,14 млн. руб.); Оборудование (16,89 млн.руб.); Прочие затраты (2,56 млн. руб.). Проектно-изыскательские работы выполнены ранее на сумму 1,9 млн. руб.	28 588,6	2019	2020	Повышение надёжности	-	-	ПАО "МРСК Северо-Запада"	Инвестиционная программа ПАО "МРСК Северо-Запада", утверждённая приказом Минэнерго России от 30.11.2015 г. №906

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия					
3.2	<i>Установка / замена средств учёта и контроля электроэнергии, в т.ч.</i>									
3.2.1	3-фазные счётчики (система АСКУЭ) г. Полярные Зори	140 шт.	2 397,5	2016	2016	Закрытие приборами учёта границ с потребителями	Уменьшение потерь		АО "МОЭСК"	"Инвестиционная программа АО "МОЭСК" на 2015-2019 г.г.", утверждённая приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 30.04.2014 г. №74 (в ред. Приказа от 30.09.2015 г. №149)
3.2.2	3-фазные счётчики н.п. Африканда, н.п. Зашеек	82 шт.	1 123,7	2016	2016	Закрытие приборами учёта границ с потребителями	Уменьшение потерь			
		<b>0</b>	<b>55 769,9</b>							
4	<b>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)</b>									
		-	0,0	-	-	-	-	-		-
	<b>Всего по группе 4:</b>		<b>0,0</b>							
	<b>ИТОГО:</b>		<b>283 045,3</b>							

\* - указанные данные вводов питания объекта "Военный городок" будут уточнены на стадии проектирования (в т.ч. после определения мощности энергоприёмников)

\*\* 1). Необходимые капитальные затраты Кольской АЭС приведены без учёта затрат на проектирование и носят ориентировочный характер, определены в ценах 2016 года, размер планируемых расходов будет уточнён по результатам проектирования присоединяемого объекта "Военный городок".

2). Необходимые капитальные затраты у АО "МОЭСК" определены в ценах 2014 года

3). 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 качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства;
- ☑ Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии;
- ☑ Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения;
- ☑ Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу объектов системы централизованного 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 2016 – 2025 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
1	<b>Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства</b>										
1.1	<i>Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей</i>										
1.1.1	Строительство новых тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки в 4-ом и 9-ом планировочном районе	1. В 4-ом планировочном районе подключение нового 9-этажного дома с тепловой нагрузкой на нужды отопл.-1,24 Гкал/ч, ГВС - 0,38 Гкал/ч, протяжённость трубопроводов - 300 м в 2-хтрубном исполнении Двн - 0,15 м, прокладка подземная бесканальная. 2. В 9-ом планировочном районе подключение блокированных домов "таунхаус" с тепловой нагрузкой на нужды отопл.-1,72 Гкал/ч, ГВС - 0,53 Гкал/ч, протяжённость трубопроводов - 1000 м в 2-хтрубном исполнении Двн - 0,207 м, , прокладка подземная бесканальная. При подключении предусмотрена установка ИТП.	25 688,0	2017	2017	-	-	-	-	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
1.1.2	Строительство новых тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки в п. Северный "Военный городок"	Будут определены проектно-сметной документацией	1 000,0	2017	2017	-	-	-	-	Кольская АЭС*	-
1.2	<i>Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
1.3	<i>Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	<i>Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей</i>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Всего по группе 1:</b>		<b>26 688,0</b>								
<b>2</b>	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии</b>										
2.1	<i>Строительство новых сетей теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>										
2.1.1	Прокладка нового трубопровода для подключения потребителей электродвигательной 1	Длина участка - 4,0 км в двухтрубном исчислении, Двн = 0,259 м, (расположение между Африкандами), надземная прокладка в ППУ изоляции с ожекушиванием из оцинкованной стали	68 086,0	2017	2018	Обеспечение качества и надёжности теплоснабжения				МУП "Энергия"	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
2.1.2	Монтаж трубопровода обратной сетевой воды в н.п. Африканда	Длина трубопровода - 2000 м.п., Ду = 0,325 м (0,273)	50 000,0	2019	2020	Снижение аварийности системы теплоснабжения				МУП "Энергия"	
2.1.3	Прокладка участка новой тепловой сети от врезки на ООО "КАЭС-Авто" до п. Зашеек	Длина участка - 1,715 км в двухтрубном исчислении, Дн = 0,250 м, надземная прокладка в ППУ изоляции	12 000,0	2016	2016	Снижение аварийности системы теплоснабжения	Снижение потерь тепловой энергии			филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	
2.1.4	Перетрассировка тепловой сети в н.п. Зашеек (ул. Станционная, д. 11, 15, ул. Зашейковская, 4, Воинские склады)	Длина участка трубопровода - 140 м, Ду = 0,125 м	6 000,0	2017	2017	Снижение потерь тепловой энергии					

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
2.1.5	Прокладка трубопровода от электростанции до ТНС	Длина участка - 2,0 км в двухтрубном исчислении, Двн = 0,259 м, надземная прокладка в ППУ изоляции с ожеушиванием из оцинкованной стали	6 000,0	2018	2018	Обеспечение качества и надёжности теплоснабжения				МУП "Энергия"	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
2.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>										
	-		0,0	-	-	-	-	-	-		
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	<u>Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, в т.ч.:</u>		<u>103 000,0</u>	<u>2018</u>	<u>2028</u>						
2.3.1.1	тепловые сети филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	Протяжённость сетей в г. Полярные Зори - 17,976 км, в н.п. Зашеек - 6,148 км в двухтрубном исчислении	80 000,0	2018	2028	Снижение потерь тепловой энергии				филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
2.3.1.2	тепловые сети МУП "Энергия"	нет данных	23 000,0	2018	2028	Снижение потерь тепловой энергии				МУП "Энергия"	

№ 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
2.3.2	Перекладка тепловых сетей от ТК-8 до ТК-9, от ТК-1 до ТК (смотр.) ул. Ломоносова	Подземная прокладка трубопровода в ППУ изоляции Ду от 200 до 150 мм протяжённостью более 100 м	4 000,0	2018	2019	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь тепловой энергии			филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
2.3.3	Реконструкция тепловой сети в н.п. Зашеек (ул. Новая, д. 2 - ул. Новая, д. 40)	Наземная прокладка трубопроводов в ППУ изоляции Ду-50 мм, длиной 50 м в двухтрубном исполнении	2 000,0	2018	2019	Снижение потерь тепловой энергии					
2.3.4	<u>Замена трубопроводов в ППУ изоляции на участках теплосети:</u> ТК-95 - ТК96; ТК 299-ТК 130; ул. Энергетиков, 31а - ул. П.Заполярья, 3; ТК 299 - ТК 122; ТК 122 - ТК 130; ТК 109 - ТК 106;	Общая протяжённость трубопроводов - 270 м в двухтрубном исчислении	6 572,00	2016	2016	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь тепловой энергии				
2.3.5	<u>Перекладка участков тепловой сети с изменением диаметра трубопроводов:</u> ТК-72 - ТК-33; ТК 96- (.)231 Мастерская т/с	Общая протяжённость трубопроводов - 539 м в двухтрубном исчислении	13 119,80	2016	2016	Снижение потерь тепловой энергии					
2.3.6	<u>Замена трубопроводов в ППУ изоляции на участках теплосети:</u> ТК-91 -ТК-97; ТК-26- Ломоносова, 18	Общая протяжённость трубопроводов - 131 м в двухтрубном исчислении	4 302,31	2017	2017	Выполнение плана мероприятий по повышению надёжности	Снижение потерь тепловой энергии				
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 (обоснование мероприятия)
				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 "пиковый" режим, мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия и т.д.)</i>										
2.5.1	Планомерный перевод подключенных абонентов ГВС с открытой системы водоразбора на закрытую	Установка водо-водяных подогревателей (ВВП) при сохранении существующей схемы присоединения	11 685,0	2019	2020	-	-	-	-	Исполнитель будет определён аукционом	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
2.5.2	Модернизация электрокотельной в н.п. Африканда-2 (увеличение мощности)	Установка дополнительного эл.котла 4000/10 КЭ Вт	34 860,0	2017	2017	Обеспечение качества и надёжности теплоснабжения				МУП "Энергия"	
<b>Всего по группе 2:</b>			<b>321 625,1</b>								
3	<b>Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения</b>										
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем теплоснабжения</i>										
3.1.1	Капитальный ремонт здания ТНС н.п. Африканда	Ремонт кровли, ремонт кирпичной кладки стен, заделка окон	1 300,0	2017	2017	Обеспечение качества и надёжности теплоснабжения				МУП "Энергия"	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
3.1.2	Теплоизоляция трубопроводов внутри котельной г. Полярные Зори	Трубопроводы котельной, Т до 400 гр.С: D76мм-140м; D89мм-70м; D219мм-90м; D325мм-80м; D426мм-170м	7 000,0	2017	2019	Снижение потерь тепловой энергии с 1350 Гкал до 405 Гкал (в части собственных нужд)				ООО "АТЭС"	

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
3.1.3	Ремонт фасада здания котельной	Замена железобетонных стеновых панелей на панели сендвич	100 000,0	2017	2018	Снижение потерь тепловой энергии с 896 Гкал до 224 Гкал	ООО "АТЭС"	<p>Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утвержденная Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424</p>
3.1.4	Замена кровли и теплоизоляции БАГВ №1, 3 г. Полярные Зори	Теплоизоляция БАГВС №1, 3 матами прошивными из минеральной ваты без обкладок М-125 (ГОСТ 21880-86), толщиной 60 мм в объёме 98 м3	4 056,0	2017	2017	Снижение потерь тепловой энергии с 1129 Гкал до 629 Гкал	ООО "АТЭС"	
3.1.5	Замена насосов в электрокотельной с установкой частотных регуляторов мощности	На насосах рабочей воды, на сетевых насосах, на подпиточных насосах	2 800,0	2017	2017	Снижение аварийности системы теплоснабжения	МУП "Энергия"	
3.1.6	<u>Замена изоляции трубопроводов н.п. Зашеек:</u> 1. Магистраль от Веденева, 10 до ответвления на Новую, 40 2. Новая, 15 от метеостанции ((.)16-(.)61, ответвление на ул.Новая, 15; 3. Магистраль Новая, 11 до метеостанции 4. от Зашейковской ,4 до Зашейковской, 2/2 (от( .)22-25); 5. от Станционная, 11 - Зашейковская, 2/2 (т. 22 до компенсатора); 6. Новая, 17 - Новая, 18.	Общая протяжённость участков - 671 м в двухтрубном исчислении	1 627,0	2016	2016	Снижение потерь тепловой энергии	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	

№ 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
3.1.7	<u>Замена изоляции из матов минераловатных на изоляцию штучными изделиями из ППУ стеклопластик на участках:</u> 1. Новая, 40((.)54-ввод ул.Новая, 40/2,(.)53-(.)54); 2. Веденева,6 ((.) 50 ввод ул.Веденева,4 до т.85); 3. Станционная,11.(.)22 -ввод ул.Станционная,11; 4. Новая,6б (от т.14 - магистр., ввод Новая,6б.); 5. Автоколонна:(.)22 - ввод ( Автооб. бокс)	Общая протяжённость участков - 494 м в двухтрубном исчислении	1 198,0	2017	2017	Снижение потерь тепловой энергии	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
3.1.8	Ремонт здания НЗС в г. Полярные Зори	Ремонт кровли и фасада здания - 70 м2	500,0	2017	2017	Снижение потерь тепловой энергии	ООО "АТЭС"	
<b>3.2 Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем теплоснабжения</b>								
3.2.1	Реконструкция бака V-5000 м <sup>3</sup> для сглаживания пиков отопительной нагрузки	Объем бака - 5000 м3	20 000,0	2018	2018	Надёжность работы оборудования	ООО "АТЭС"	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
3.2.2	Реконструкция автоматики деаэраторов № 1, 2, 3, 4, 5, 6	Автоматизация системы измерительных приборов	5 000,0	2017	2017	Надёжность работы оборудования	ООО "АТЭС"	
3.2.3	Реконструкция автоматики мазутных котлов № 1, 2, 3, 4, 7	Автоматизация системы измерительных приборов	5 000,0	2017	2017	Надёжность работы оборудования	ООО "АТЭС"	
3.2.4	Реконструкция щита управления котельной	Автоматизация системы измерительных приборов	10 000,0	2018	2018	Надёжность работы оборудования	ООО "АТЭС"	



№ 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
3.2.5	Замена теплообменного оборудования на котельной г. Полярные Зори	Замена бойлеров №№1, 3, 4, 6, 7, 8; деаэраторов №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6	30 000,0	2018	2019	Снижение потерь тепловой энергии с 675 Гкал до 203 Гкал	ООО "АТЭС"	Схема тепло-снабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
3.2.6	Замена трубопроводов холодной воды внутри котельной г. Полярные Зори	Длина 2947,8 м, Ду от 20 до Ду 219 мм	15 000,0	2017	2018	Снижение собственных нужд	ООО "АТЭС"	
3.2.7	Реконструкция РОУ г. Полярные Зори	Редукционная охладительная установка №1, 2, 3, 4, 5, 6	2 000,0	2017	2018	Снижение расхода питательной воды с 360 т до 0 т	ООО "АТЭС"	
3.2.8	Капитальный ремонт бака-аккумулятора №2 в н.п. Африканда	V=300 м <sup>3</sup>	3 000,0	2017	2017	Надёжность работы оборудования	МУП "Энергия"	
3.2.9	Диагностика баков №1, 3 V-1000, экспертиза здания электрокотельной в н.п. Африканда	№1, 3, V = 300, бак №1 (V-1000)	1 000,0	2017	2017	Надёжность работы оборудования	МУП "Энергия"	
3.2.10	Замена ультразвуковых расходомеров на электрокотельной н.п. Африканда	"Взлёт"	500,0	2017	2017	Снижение собственных нужд	МУП "Энергия"	
3.2.11	Реконструкция ТП-11 (Ф2) в н.п. Африканда	Перевод со столбовой на наземную	200,0	2017	2017	Надёжность работы оборудования	МУП "Энергия"	
3.2.12	Замена солерастворителя и фильтров ХВО в г. Полярные Зори	Солерастворитель С-1,0-1,0, рабочее давление - 0,6 МПа, масса загрузки соли 120 кг; фильтр ХВО типа ФИПа I-1,0-0,6 (4 шт.)	3 000,0	2017	2017	Надёжность работы оборудования	ООО "АТЭС"	
3.2.13	Модернизация приточно-вытяжной вентиляции котельной г. Полярные Зори	После разработки проектно-сметной документации	15 000,0	2018	2018	Надёжность работы оборудования	ООО "АТЭС"	

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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия						
3.2.14	Монтаж системы видеонаблюдения котельной г. Полярные Зори	Система видеонаблюдения с установкой видеокамер BD 2570RVZ -16 шт.	10 000,0	2017	2017	Безопасность теплоснабжения				ООО "АТЭС"	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
<b>Всего по группе 3:</b>			<b>238 181,0</b>								
4	<b>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)</b>										
	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-		-
<b>Всего по группе 4:</b>			<b>0,0</b>								
5	<b>Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения</b>										
5.1	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей</i>										
5.1.1	Демонтаж трубопроводов на участке теплосети: ТК-1-(.) 1 ответвление в сторону ОС п. Зашеек	протяжённость 1200 м в двухтрубном исчислении, Dн = 0,325 м (прокладка надземная)	Стоимость демонтажа учтена в п. 2.1.3	2016	2016					филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	Схема теплоснабжения

№ 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 (обоснование мероприятия)
				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>							
5.2.1	Консервация угольной котельной	нет данных	5 053,0	2018	2018	-	ООО "Тепло-норд"	Схема теплоснабжения города Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2014 по 2028 годы (актуализация на 2017 год), утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №424
5.2.2	Консервация электробойлерной переводом её в резерв	нет данных	5 053,0	2018	2018	-	МУП "ТС-Африканда"	
<b>Всего по группе 5:</b>			<b>10 106,0</b>					
<b>ИТОГО:</b>			<b>596 600,1</b>					

\*в ценах 2014 года

#### 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 повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоснабжения;
- ☑ Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу объектов системы централизованного водоснабжения.

Следует отметить, что ряд планируемых к реализации мероприятий не дадут 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 2016 – 2025 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
1	<b>Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоснабжения новых объектов капитального строительства</b>							
1.1	<i>Строительство новых сетей водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>							
1.1.1	Строительство трубопроводов водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей	Суммарная максимальная подключаемая нагрузка - 588,139 тыс. м3/сутки	107 268,0	2017	2024	-	ООО "АТЭС"	"Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы", утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
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>							
	-	-	0,0	-	-	-		-
1.4	<i>Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)</i>							
	-	-	0,0	-	-	-		-
	<b>Всего по группе 1:</b>		<b>107 268,0</b>					

№ 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
2	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоснабжения и качества воды</b>							
2.1	<i>Строительство новых сетей водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>							
	-							
2.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>							
2.3	<i>Модернизация или реконструкция существующих сетей водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>							
2.3.1	Реконструкция водопроводных сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Магистральные сети протяжённостью 10,8 км, распределительные сети протяжённостью 18,14 км	209 752,0	2017	2024	Снижение потерь	ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
2.3.2	Замена водовода №1 "Хлораторная -ж/посёлок" в н.п. Африканда	протяжённость - 1300 п.м.	5 000,0	2016	2017	Снижение потерь	МУП "Энергия"	
2.3.3	Замена водовода №2 "Хлораторная -ж/посёлок" в н.п. Африканда	протяжённость - 1300 п.м.	7 000,0	2018	2018	Повышение надёжности	МУП "Энергия"	
2.3.4	Замена отдельных участков водопроводных сетей для обеспечения нормативной надёжности водоснабжения							
	в т.ч.							

№ 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
2.3.4.1	Замена магистрального трубопровода холодной воды (участок от ул. Партизан Заполярья, дом 11 до очистных города (ОСГ) г. Полярные Зори;	Диаметр - 150 мм длина - 1600 м	10 004,2	2020	2020		ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
2.3.4.2	Замена водовода холодной воды 1968 г. (чугун-сталь) от насосной 1 подъёма (действующей) до бака запаса сырой воды насосной 2-го подъёма - 4,5 км	Длина - 4500 м	64 074,6	2017	2017		нет данных	
2.3.4.3	Замена водоводов холодной воды в г. Полярные Зори от ТП-2 до пр. Нивский, 16	Диаметр - 250 мм длина - 1025 м	16 632,0	2020	2020		ООО "АТЭС"	
2.3.4.4	Замена водоводов холодной воды в г. Полярные Зори от ТП-2 до пр. Нивский, 15	Диаметр - 300 мм длина - 617 м	8 626,2	2020	2020		ООО "АТЭС"	

№ 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
2.4	<i>Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>							
2.4.1	Проектирование, изготовление водоприёмных устройств на самотёчных коллекторах с устройствами для промывки оголовков, монтаж РЗУ на водоразборной насосной станции 1-го подъёма г. Полярные Зори	Устройство рыбозащитных оголовков взамен существующих всасывающих оголовков - 2 шт.	30 000,0	2017	2018	-	ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
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	Проведение мероприятий по паспортизации бесхозяйных водопроводных сетей в г. Полярные Зори, н.п. Зашеек и Африканды - 1, 2	13 абонентов, протяжённость водопроводных сетей превышает 1075 м.	400,0	2016	2016	-	ОИОиМк	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
	<b>Всего по группе 2:</b>		<b>351 489,0</b>					



№ 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
3	<b>Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоснабжения</b>							
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения</i>							
3.1.1	Утепление фасада здания насосной станции 1-го подъёма (водозабор) в г. Полярные Зори	175 м2	2 500,0	2017	2017	-	ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем водоснабжения</i>							
3.2.1	Замена ультразвуковых расходомеров на водозаборе н.п. Африканда	"Взлёт"	500,0	2019	2019	Снижение собственных затрат	МУП "Энергия"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
3.2.2	Замена ультразвуковых расходомеров Н/С №2 н.п. Африканда	"Взлёт"	500,0	2018	2018	Снижение собственных затрат	МУП "Энергия"	
	<b>Всего по группе 3:</b>		<b>3 500,0</b>					
4	<b>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)</b>							
	-	-	0,0	-	-	-		-
	<b>Всего по группе 4:</b>		<b>0,0</b>					

№ 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 (обоснование мероприятия)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия			
5	<b>Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения</b>							
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>							
5.2.1	Резервирование системы обеззараживания воды в г. Полярные Зори	ЗИП станция обеззараживания воды МБЭ 1 шт.	5 000,0	2017	2017	-	ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
	<b>Всего по группе 5:</b>		<b>5 000,0</b>					
	<b>ИТОГО:</b>		<b>467 257,0</b>					

\*в ценах 2014 года

## 6.5 ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

В состав перспективной схемы водоотведения включены инвестиционные проекты, сгруппированные следующим образом:

- ☑ Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоотведения новых объектов капитального строительства;
- ☑ 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);
- ☑ Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу объектов системы централизованного водоотведения.

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 2016 – 2025 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				
<b>1</b>	<b>Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоотведения новых объектов капитального строительства</b>								
1.1	<i>Строительство новых сетей водоотведения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>								
1.1.1	Прокладка новых трубопроводов и подключение их к существующим сетям канализации	Суммарная максимальная подключаемая нагрузка - 561,406 тыс. м3/сутки	0,0	2017	2024	-	-	ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
1.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем водоотведения (за исключением сетей водоотведения)</i>								
1.3	<i>Увеличение пропускной способности существующих сетей водоотведения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>								
1.4	<i>Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованных систем водоотведения (за исключением сетей водоотведения)</i>								
	<b>Всего по группе 1:</b>		<b>0,0</b>						

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				
2	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоотведения и качества очистки сточных вод</b>								
2.1	<i>Строительство новых сетей водоотведения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>								
2.1.1	Строительство напорного коллектора от КНС п. Северный до камеры гашения ул. Энергетиков, 11 в г. Полярные Зори, строительство двух напорных коллекторов от КНС ОС Зашеек до КНС п. Северный	Протяжённость коллектора в г. Полярные Зори 2,0 км, диаметр 200 мм, Протяжённость коллекторов н.п. Зашеек - п. Северный 3,0 км, диаметр 200 мм,	30 000,0	2017	2018	-	-	ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
2.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>								
2.3	<i>Модернизация или реконструкция существующих сетей водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>								
2.3.1	Реконструкция сетей водоотведения в связи с истощением их эксплуатационного ресурса	Протяжённость 27,3 км	80 000,0	2018	2020	-	-	ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425

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				
<b>2.4</b>	<i>Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>								
2.4.1	Реконструкция КНС №6	S - 300 м2	50 000,0					ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
	в т.ч.								
2.4.1.1	Проектирование, работы по устройству приточно-вытяжной вентиляции	Комплектное устройство вентиляции П1.1р, П2, ВЕ1, В2, В3, В4	15 000,0	2017	2017		-		
2.4.1.2	Ремонт/ утепление фасада в целях снижения воздействия агрессивной среды на конструкции КНС и оборудование	S - 300 м2	5 000,0	2017	2017		Снижение воздействия агрессивной среды		
2.4.1.3	Установка сороулавливающих решёток	Решётка канализационная грабельная РКЭн 0506 с винтовым прессом - 2 шт.	30 000,0	2017	2017				
<b>2.5</b>	<i>Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надёжности объектов централизованных систем водоотведения, качества коммунального ресурса, не включённые в прочие группы мероприятий</i>								
2.5.1	Паспортизация бесхозяйных канализационных сетей	15 абонентов, протяжённость канализационных сетей превышает 2156,5 м.	400,0	2016	2016		-	ОИОиМК	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
	<b>Всего по группе 2:</b>		<b>160 400,0</b>						

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				
3	<b>Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоотведения</b>								
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем водоотведения</i>								
3.1.2	Утепление фасада здания хлораторной на ОСГ	нет данных	2 500,0	2017	2017			ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем водоотведения</i>								
3.2.1	Замена ультразвуковых расходомеров на очистных сооружениях н.п. Африканда	"Взлёт"	500,0	2017	2017	-	-	МУП "Энергия"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
3.2.2	Замена электролизной установки ЭН-5 в н.п. Африканда	нет данных	500,0	2019	2019	-	-	МУП "Энергия"	
3.2.3	Разработка проекта и строительство бака-усреднителя на ОСГ г. Полярные Зори	V - 1000 м3	4 000,0	2017	2017	-	-	ООО "АТЭС"	
3.2.4	Проектирование и монтаж системы утилизации и обезвоживания осадка на ОСГ	Будет определено проектно-сметной документацией	100 000,0	2018	2020			ООО "АТЭС"	
3.2.5	Реконструкция системы электрообогрева и ГВС ОС г. Полярные Зори (здания ОСГ)	Вместо системы электрообогрева установка теплового насоса с инвертором типа MUFZKJVENZ	100 000,0	2017	2018			ООО "АТЭС"	

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капиталовые 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			
3.2.6	Замена насосов на КНС (1-4)	Замена насосов перекачки стоков типа ФГ-216/24 в КНС № 1, КНС № 3, КНС № 4 (производительность 216 м3/час) – 3 шт. СД 160/45 в КНС № 1, КНС № 3 (производительность 160 м3/час)- 2 шт. типа СМ-150-125-315/4 в КНС № 3 (производительность 200 м3/час) 1 шт. типа СД - 50/10 (производительность 50 м3/час)- 1 шт.	5 000,0	2019	2020		ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
3.2.7	Диспетчеризация и автоматизация КНС 1, 3, 4 с выводом на КНС-6	Монтаж шкафов управления с дистанционным доступом	5 000,0	2018	2019		ООО "АТЭС"	
3.2.8	Приобретение и монтаж ВВН-1-25 в турбокомпрессорной здания ЗПО на ОСГ	Существующие ТВ-80-1,4 2 шт. производительностью 100 м3/час	5 000,0	2017	2017		ООО "АТЭС"	
3.2.9	Реконструкция РУ-0,4 кВ КНС-1, 3, 6	Монтаж шкафов управления на 4 насоса	10 000,0	2018	2018		ООО "АТЭС"	
3.2.10	Замена ВВН-25 на очистных сооружениях с установкой частотного регулятора мощности н.п. Африканда	нет данных	300,0	2019	2019	повышение надёжности и качества	МУП "Энергия"	
		<b>Всего по группе 3:</b>	<b>232 800,0</b>					



N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капиталые 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	<b>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)</b>								
4.1	Оборудование каждого выпуска ливневой канализации локальными очистными сооружениями (ЛОС) и перезапуском выпусков с ЛОС в хозяйственную канализацию	Количество выпусков - 6 шт.	100 000,0	2017	2017	-	-	ООО "АТЭС"	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
4.2	Резервирование системы обеззараживания стоков	ЗПИ - 1 шт.	5 000,0	2017	2017	-	-	ООО "АТЭС"	
4.3	Проведение предпроектного исследования доочистки стоков с целью уменьшения количества азота, фосфора и железа до НДС	Концентрация сточных вод не соответствует Нормативно-допустимых значений	1 000,0	2017	2017			ООО "АТЭС"	
	<b>Всего по группе 4:</b>		<b>106 000,0</b>						
5	<b>Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоотведения</b>								
5.1	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж сетей водоотведения</i>								

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капиталые 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 централизованных систем водоотведения (за исключением сетей водоотведения)</i>								
5.2.1	Консервация незадействованных в перекачке стоков сооружений и зданий очистных н.п. Зашеек	нет данных	1 000,0	2017	2024	-	-	ООО «АТЭС»	Схема водоснабжения и водоотведения города Полярные Зори с подведомственной территорией на 2014 - 2024 годы, утверждённая Постановлением Администрации города Полярные Зори с подведомственной территорией от 14.04.2016 г. №425
	<b>Всего по группе 5:</b>		<b>1 000,0</b>						
	<b>ИТОГО:</b>		<b>500 200,0</b>						

\*в ценах 2014 года

## 6.6 ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ТВЁРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ (ЗАХОРОНЕНИЕ ТКО)

В состав перспективной схемы обращения с твёрдыми коммунальными отходами входит инвестиционный проект, направленный на улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования.

Необходимо отметить, что планируемое к реализации мероприятие не даёт эффекта, определённого в количественном (стоимостном) выражении. Но его выполнение будет способствовать ликвидации негативных для окружающей среды процессов, в числе которых:

- заражение подземных вод выщелачиваемыми продуктами;
- выделение неприятного запаха;
- бесконтрольное образование метана и других вредных веществ.

Перечень мероприятий, вошедших в перспективную схему обращения с твёрдыми коммунальными отходами, приведён в [таблице 6.6](#).

Таблица 6.6

Перечень инвестиционных проектов в отношении системы захоронения твёрдых коммунальных отходов муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2016 – 2025 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	<b>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</b>							
1.1	<i>Строительство и (или) модернизация объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО, в целях обеспечения потребности новых объектов капитального строительства в этих услугах</i>							
	-	-	0,0	-	-	-		-
	<b>Всего по группе 1:</b>		<b>0,0</b>					
2	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения твёрдых коммунальных отходов</b>							
2.1	<i>Строительство и (или) модернизация объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО, в целях обеспечения повышения энергетической эффективности и технического уровня</i>							
	-	-	0,0	-	-	-		-
	<b>Всего по группе 2:</b>		<b>0,0</b>					
3	<b>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 твёрдых коммунальных отходов, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)</b>							
3.1	<i>Строительство и (или) модернизация, или рекультивация объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО, в целях улучшения экологической ситуации</i>							
	Рекультивация существующей свалки ТКО	-	8 000,0	2017	2020	улучшение экологической ситуации	ОИОиМК	-
	<b>Всего по группе 3:</b>		<b>8 000,0</b>					
	<b>ИТОГО:</b>		<b>8 000,0</b>					

## 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, мероприятий в области энергоресурсосбережения (включая установку приборов учёта), указанных в разделе 4 Обосновывающих материалов.

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 2016 – 2025 годы*

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)		
		Всего за период 2016 – 2025 годы	в т.ч. по этапам	
			1 этап – с 2016 по 2020 год включительно	2 этап – с 2021 по 2025 год включительно
<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ</b>				
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение электроснабжения новых объектов капитального строительства	11 000,0	11 000,0	
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности электроснабжения и качества электроэнергии	216 275,4	216 275,4	
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем электроснабжения	55 769,9	55 769,9	
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	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>283 045,3</b>	<b>283 045,3</b>	
<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>				
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства	26 688,0	26 688,0	0
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии	321 625,1	249 625,1	72 000,0

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)		
		Всего за период 2016 – 2025 годы	в т.ч. по этапам	
			1 этап – с 2016 по 2020 год включительно	2 этап – с 2021 по 2025 год включительно
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения	238 181,00	238 181,00	0
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	0	0
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения	10 106,0	10 106,0	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>596 600,1</b>	<b>524 600,1</b>	<b>72 000,0</b>
<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>				
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоснабжения новых объектов капитального строительства	107 268,0	53 634,0	53 634,0
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоснабжения и качества воды	351 489,0	246 613,0	104 876,0
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоснабжения	3 500,0	3 500,0	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)	0,0	0,0	0,0
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения	5 000,0	5 000,0	0,0
	<b>ИТОГО:</b>	<b>467 257,0</b>	<b>308 747,0</b>	<b>158 510,0</b>
<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ</b>				
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоотведения новых объектов капитального строительства	0,0	0,0	0,0
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоотведения и качества очистки сточных вод	160 400,0	160 400,0	0,0

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)		
		Всего за период 2016 – 2025 годы	в т.ч. по этапам	
			1 этап – с 2016 по 2020 год включительно	2 этап – с 2021 по 2025 год включительно
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоотведения	232 800,0	232 800,0	0,0
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)	106 000,0	106 000,0	0,0
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоотведения	1 000,0	500,0	500,0
	<b>ИТОГО:</b>	<b>500 200,0</b>	<b>499 700,0</b>	<b>500,0</b>
<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ (ЗАХОРОНЕНИЕ ТКО)</b>				
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	0	0
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО	0	0	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)	8 000,0	8 000,0	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8 000,0</b>	<b>8 000,0</b>	
	<b>МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСО-СБЕРЕЖЕНИЯ</b>	<b>18 829,385</b>	<b>18 829,385</b>	
	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ И УЧЁТУ ИНФОРМАЦИИ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ</b>	<b>2580,17</b>	<b>2580,17</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>1 876 511,95</b>	<b>1 645 501,95</b>	<b>231 010,0</b>

## 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 2016 – 2025 годы, приведены в [таблицах 7.2.1 – 7.2.5](#).

Основным способом реализации мероприятий Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры является разработка инвестиционных программ регулируемыми 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

№ 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 ресурсонабжающих организаций
1	<b>Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение электроснабжения новых объектов капитального строительства</b>				
1.1	<i>Строительство и/или модернизация электрических сетей в целях присоединения новых потребителей</i>				
1.1.1	1-й ввод: Модернизация существующей линии до КТП-11а и строительство новой линии от КТП-11а до проектируемого БКТП "Военный городок"	Кольская АЭС			
1.1.2	2-й ввод: Строительство новой линии от КРУН-6кВ ПС-115 до проектируемого БКТП "Военный городок" с установкой повышающего трансформатора 6/10 кВ (мощность 2 МВА) на ПС-115	Кольская АЭС			
2	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности электроснабжения и качества электроэнергии</b>				
2.1	<i>Строительство и/или реконструкция, и/или модернизация электрических сетей в целях повышения надёжности электроснабжения и качества электроэнергии</i>				
2.1.1	Строительство линий электропередач от РП-110 до РП-10, от РП-10 до ТП-2 для электроснабжения восточной части г. Полярные Зори и повышения надёжности электроснабжения города	АО «МОЭСК»			
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>				
2.2.1	Строительство РП-10, реконструкция ТП-2 для электроснабжения восточной части г. Полярные Зори и повышения надёжности электроснабжения города	АО «МОЭСК»			

№ 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
2.2.2	Проект электроснабжения восточной части г. Полярные Зори и повышение надёжности электроснабжения города. Строительство РП-10 кВ, строительство сетей, реконструкция ТП-2	АО «МОЭСК»			
2.2.3	Строительство РП-110 в районе ГЭС-1 с установкой силовых трансформаторов 2х16				
2.2.4	Проект строительства РП-110 в районе ГЭС-1 с переводом ВЛ-110 кВ (8 км)				
3	<b>Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем электроснабжения</b>				
3.1	<i>Техническое перевооружение и реконструкция электросетевых объектов</i>				
3.1.1	Электрические линии, в т.ч.				
3.1.1.1	Воздушные линии:				
	в т.ч.				
3.1.1.1.1	ВЛЭП 1-20 кВ (СН2):				
3.1.1.1.1.1	ВЛ-10 кВ Ф-02 п. Зашеек (Замена проводов на СИП, замена опор, замена изоляторов, замена разъединителей)	АО «МОЭСК»			
3.1.1.1.1.2	ВЛ-10 кВ Ф-22 п. Зашеек (Замена проводов на СИП, замена опор, замена изоляторов, замена разъединителей)				
3.1.1.1.1.3	ВЛ-10 кВ Ф-10 п. Африканда (Замена опор, замена изоляторов, замена разъединителей)				
3.1.1.1.1.4	ВЛ-10 кВ Ф-25 п. Африканда (Замена проводов на СИП, замена опор, замена изоляторов, замена разъединителей)				
3.1.1.2	Кабельные линии:				
	в т.ч.				
3.1.1.2.1	КЛЭП 3-10 кВ (СН2):				
3.1.1.2.1.1	КЛ-10 кВ Ф01(2) ПС69-ТП11 г. Полярные Зори	АО «МОЭСК»			
3.1.1.2.1.2	КЛ-10 кВ Ф01(1) ПС69-ТП16 г. Полярные Зори				
3.1.1.2.1.3	КЛ-10 кВ Ф3 ПС69-ТП3 г. Полярные Зори				
3.1.1.2.1.4	КЛ-10 кВ Ф6 ПС69-ТП6 г. Полярные Зори				
3.1.1.2.1.5	КЛ-10 кВ Ф20 ПС69-ТП5 г. Полярные Зори				

№ 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
3.1.2	Подстанции, в т.ч.				
	в т.ч.				
3.1.2.1	Уровень исходящего напряжения (СН2)				
3.1.2.1.1	ТП-№3 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/ТЕЛ (г. Полярные Зори)	АО «МОЭСК»			
3.1.2.1.2	ТП-№6 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/ТЕЛ (г. Полярные Зори)				
3.1.2.1.3	ТП-№16 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/ТЕЛ, 2 ячейки (г. Полярные Зори)				
3.1.2.1.4	ТП-№11 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/ТЕЛ, 2 ячейки (г. Полярные Зори)				
3.1.2.1.5	ТП-№7 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/ТЕЛ (г. Полярные Зори)				
3.1.2.1.6	ТП-№5 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/ТЕЛ (г. Полярные Зори)				
3.1.2.1.7	ТП-№21 замена КСО с ВМ на КСО с ВВ/ТЕЛ, 2 ячейки (г. Полярные Зори)				
3.1.3	Реконструкция ОРУ-110 кВ ПС 110 кВ №69 с заменой ОД-110 на "В"-110	ПАО «МРСК Северо-Запада»			
3.2	Установка / замена средств учёта и контроля электроэнергии, в т.ч.				
3.2.1	3-фазные счётчики (система АСКУЭ) г. Полярные Зори	АО «МОЭСК»			
3.2.2	3-фазные счётчики н.п. Африканда, н.п. Зашеек				
	-				

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 ресурсонабжающих организаций
<b>1</b>	<b>Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства</b>				
1.1	<i>Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей</i>				
1.1.1	Строительство новых тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки в 4-ом и 9-ом планировочном районе	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»			
1.1.2	Строительство новых тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки в п. Северный "Военный городок"				
	-				
<b>2</b>	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии</b>				
2.1	<i>Строительство новых сетей тепло-снабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>				
2.1.1	Прокладка нового трубопровода для подключения потребителей электростанции 1	МУП «Энергия»			
2.1.2	Монтаж трубопровода обратной сетевой воды в н.п. Африканда				
2.1.3	Прокладка участка новой тепловой сети от врезки на ООО "КАЭС-Авто" до п. Зашеек	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»			
2.1.4	Перетрассировка тепловой сети в н.п. Зашеек (ул. Станционная, д. 11, 15, ул. Зашейковская, 4, Воинские склады)				
2.1.5	Прокладка трубопровода от электростанции до ТНС	МУП «Энергия»			
2.3	<i>Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов или поставки энергии от разных источников</i>				

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 ресурсонабжающих организаций
2.3.1	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, в т.ч.:				
	тепловые сети филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»			
	тепловые сети МУП "Энергия"	МУП «Энергия»			
2.3.2	Перекладка тепловых сетей от ТК-8 до ТК-9, от ТК-1 до ТК (смотри.) ул. Ломоносова	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»			
2.3.3	Реконструкция тепловой сети в н.п. Зашеек (ул. Новая, д. 2 - ул. Новая, д. 40)				
2.3.4	Замена трубопроводов в ППУ изоляции на участках теплосети: ТК-95 - ТК96; ТК 299-ТК 130; ул. Энергетиков, 31а - ул. П.Заполярья, 3; ТК 299 - ТК 122; ТК 122 - ТК 130; ТК 109 - ТК 106;				
2.3.5	Перекладка участков тепловой сети с изменением диаметра трубопроводов: ТК-72 - ТК-33; ТК 96- (.)231 Мастерская т/с				
2.3.6	Замена трубопроводов в ППУ изоляции на участках теплосети: ТК-91 -ТК-97; ТК-26- Ломоносова, 18				

№ 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 ресурсонабжающих организаций
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	Планомерный перевод подключенных абонентов ГВС с открытой системы водоразбора на закрытую		МКУ «УГХ»		
2.5.2	Модернизация электрокотельной в н.п. Африканда-2 (увеличение мощности)	МУП «Энергия»			
<b>3</b>	<b>Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения</b>				
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем теплоснабжения</i>				
3.1.1	Капитальный ремонт здания ТНС н.п. Африканда	МУП «Энергия»			
3.1.2	Теплоизоляция трубопроводов внутри котельной г. Полярные Зори	ООО «АТЭС»			
3.1.3	Ремонт фасада здания котельной				
3.1.4	Замена кровли и теплоизоляции БАГВ №1, 3 г. Полярные Зори				
3.1.5	Замена насосов в электрокотельной с установкой частотных регуляторов мощности	МУП «Энергия»			

№ 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 ресурсонабжающих организаций
3.1.6	Замена изоляции трубопроводов н.п. Зашеек: 1. Магистраль от Веденева, 10 до ответвления на Новую, 40 2. Новая, 15 от метеостанции ((.16-(.)61, ответвление на ул. Новая, 15; 3. Магистраль Новая, 11 до метеостанции 4. от Зашейковской ,4 до Зашейковской, 2/2 (от (.22-25); 5. от Станционная,11 - Зашейковская, 2/2 (т. 22 до компенсатора); 6. Новая,17 - Новая,18.	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»			
3.1.7	Замена изоляции из матов минераловатных на изоляцию штучными изделиями из ППУ стеклопластик на участках: 1. Новая, 40((.)54-ввод ул. Новая, 40/2,(.)53-(.)54); 2. Веденева, 6 ((.) 50 ввод ул.Веденева, 4 до т.85); 3. Станционная, 11.(.)22 -ввод ул. Станционная, 11; 4. Новая, 6б (от т.14- магистр., ввод Новая, 6б.); 5. Автоколонна:(.)22 - ввод ( Автомоб. бокс)	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»			
3.1.8	Ремонт здания НЗС в г. Полярные Зори	ООО «АТЭС»			
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем теплоснабжения</i>				
3.2.1	Реконструкция бака V-5000 м3 для сглаживания пиков отопительной нагрузки	ООО «АТЭС»			
3.2.2	Реконструкция автоматики деаэраторов № 1, 2, 3, 4, 5, 6				
3.2.3	Реконструкция автоматики мазутных котлов № 1, 2, 3, 4, 7				
3.2.4	Реконструкция щита управления котельной				
3.2.5	Замена теплообменного оборудования на котельной г. Полярные Зори				
3.2.6	Замена трубопроводов холодной воды внутри котельной г. Полярные Зори				
3.2.7	Реконструкция РОУ г. Полярные Зори				

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 организации с участием поселения	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсонабжающих организаций
3.2.8	Капитальный ремонт бака-аккумулятора №2 в н.п. Африканда	МУП «Энергия»			
3.2.9	Диагностика баков №1, 3 V-1000, экспертиза здания электростанции в н.п. Африканда				
3.2.10	Замена ультразвуковых расходомеров на электростанции н.п. Африканда				
3.2.11	Реконструкция ТП-11 (Ф2) в н.п. Африканда				
3.2.12	Замена солерастворителя и фильтров ХВО в г. Полярные Зори	ООО «АТЭС»			
3.2.13	Модернизация приточно-вытяжной вентиляции котельной г. Полярные Зори				
3.2.14	Монтаж системы видеонаблюдения котельной г. Полярные Зори				
<b>5</b>	<b>Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения</b>				
5.1	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей</i>				
	Демонтаж трубопроводов на участке теплосети: ТК-1-(.) 1 ответвление в сторону ОС п. Зашеек	филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»			
5.2	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей</i>				
5.2.1	Консервация угольной котельной	ООО «Теплонорд			
5.2.2	Консервация электробойлерной переводом её в резерв	МУП «ТС-Африканда»			



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 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
<b>1</b>	<b>Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоснабжения новых объектов капитального строительства</b>				
1.1	<i>Строительство новых сетей водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>				
1.1.1	Строительство трубопроводов водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей	ООО «АТЭС»			
	-				
<b>2</b>	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоснабжения и качества воды</b>				
2.3	<i>Модернизация или реконструкция существующих сетей водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>				
2.3.1	Реконструкция водопроводных сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	ООО «АТЭС»			
2.3.2	Замена водовода №1 "Хлораторная - ж/посёлок" в н.п. Африканда	МУП «Энергия»			
2.3.3	Замена водовода №2 "Хлораторная - ж/посёлок" в н.п. Африканда				
2.3.4	Замена отдельных участков водопроводных сетей для обеспечения нормативной надёжности водоснабжения				
	в т.ч.				
2.3.4.1	Замена магистрального трубопровода холодной воды (участок от ул. Партизан Заполярья, дом 11 до очистных города (ОСГ) г. Полярные Зори;	ООО «АТЭС»			
2.3.4.2	Замена водовода холодной воды 1968 г. (чугун-сталь) от насосной 1 подъёма (действующей) до бака запаса сырой воды насосной 2-го подъёма - 4,5 км	нет данных			
2.3.4.3	Замена водоводов холодной воды в г. Полярные Зори от ТП-2 до пр. Нивский, 16	ООО «АТЭС»			
2.3.4.4	Замена водоводов холодной воды в г. Полярные Зори от ТП-2 до пр. Нивский, 15				

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
2.4	<i>Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>				
2.4.1	Проектирование, изготовление водоприёмных устройств на самотёчных коллекторах с устройствами для промывки оголовков, монтаж РЗУ на водоразборной насосной станции 1-го подъёма г. Полярные Зори	ООО «АТЭС»			
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	Проведение мероприятий по паспортизации бесхозных водопроводных сетей в г. Полярные Зори, н.п. Зашеек и Африканды - 1, 2	ОИОиМк			
3	<b>Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоснабжения</b>				
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения</i>				
3.1.1	Утепление фасада здания насосной станции 1-го подъёма (водозабор) в г. Полярные Зори	ООО «АТЭС»			
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем водоснабжения</i>				
3.2.1	Замена ультразвуковых расходомеров на водозаборе н.п. Африканда	МУП «Энергия»			
3.2.2	Замена ультразвуковых расходомеров Н/С №2 н.п. Африканда				
5	<b>Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения</b>				

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
5.2	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)</i>				
5.2.1	Резервирование системы обеззараживания воды в г. Полярные Зори	ООО «АТЭС»			

Таблица 7.2.4

Варианты реализации инвестиционных проектов в отношении системы водоотведения 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 населения	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсонаблюдающих организаций
<b>1</b>	<b>Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водоотведения новых объектов капитального строительства</b>				
1.1	<i>Строительство новых сетей водоотведения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i>				
	Прокладка новых трубопроводов и подключение их к существующим сетям канализации	ООО «АТЭС»			
<b>2</b>	<b>Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности водоотведения и качества очистки сточных вод</b>				
2.1	<i>Строительство новых сетей водоотведения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>				
2.1.1	Строительство напорного коллектора от КНС п. Северный до камеры гашения ул. Энергетиков, 11 в г. Полярные Зори, строительство двух напорных коллекторов от КНС ОС Зашек до КНС п. Северный	ООО «АТЭС»			
2.3	<i>Модернизация или реконструкция существующих сетей водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>				
2.3.1	Реконструкция сетей водоотведения в связи с истощением их эксплуатационного ресурса	ООО «АТЭС»			
2.4	<i>Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов</i>				
2.4.1	Реконструкция КНС №6				
	в т.ч.				

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 населения	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсонаблюдающих организаций
2.4.1.1	Проектирование, работы по устройству приточно-вытяжной вентиляции	ООО «АТЭС»			
2.4.1.2	Ремонт/ утепление фасада в целях снижения воздействия агрессивной среды на конструкции КНС и оборудование				
2.4.1.3	Установка сороулавливающих решёток				
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>				
2.5.1	Паспортизация бесхозяйных канализационных сетей	ОИОиМК			
	<b>Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем водоотведения</b>				
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем водоотведения</i>				
3.1.2	Утепление фасада здания хлораторной на ОСГ	ООО «АТЭС»			
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем водоотведения</i>				
3.2.1	Замена ультразвуковых расходомеров на очистных сооружениях н.п. Африканда	МУП «Энергия»			
3.2.2	Замена электролизной установки ЭН-5 в н.п. Африканда				
3.2.3	Разработка проекта и строительство бака-усреднителя на ОСГ г. Полярные Зори	ООО «АТЭС»			
3.2.4	Проектирование и монтаж системы утилизации и обезвоживания осадка на ОСГ				

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 населения	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсонаблюдающих организаций
3.2.5	Реконструкция системы электрообогрева и ГВС ОС г. Полярные Зори (здания ОСГ)	ООО «АТЭС»			
3.2.6	Замена насосов на КНС (1-4)				
3.2.7	Диспетчеризация и автоматизация КНС 1, 3, 4 с выводом на КНС-6				
3.2.8	Приобретение и монтаж ВВН-1-25 в турбокомпрессорной здания ЗПО на ОСГ				
3.2.9	Реконструкция РУ-0,4 кВ КНС-1, 3, 6				
3.2.10	Замена ВВН-25 на очистных сооружениях с установкой частотного регулятора мощности н.п. Африканда	МУП «Энергия»			
4	<b>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)</b>				
4.1	Оборудование каждого выпуска ливневой канализации локальными очистными сооружениями (ЛОС) и перезапуском выпусков с ЛОС в хозяйственную канализацию	ООО «АТЭС»			
4.2	Резервирование системы обеззараживания стоков				
4.3	Проведение предпроектного исследования доочистки стоков с целью уменьшения количества азота, фосфора и железа до НДС				
5	<b>Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоотведения</b>				

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 населения	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсонаблюдающих организаций
5.2	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов централизованных систем водоотведения (за исключением сетей водоотведения)</i>				
5.2.1	Консервация незадействованных в переработке стоков сооружений и зданий очистных н.п. Зашеек	ООО «АТЭС»			

Таблица 7.2.5

Варианты реализации инвестиционных проектов в отношении системы захоронения твёрдых коммунальных отходов 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 ресурсонабжающих организаций
3	<b>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)</b>				
3.1	<i>Строительство и (или) модернизация, или рекультивация объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО, в целях улучшения экологической ситуации</i>				
3.1.1	Рекультивация существующей свалки ТКО		МКУ «УГХ»		



## 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 составляет 2 210 286,5 тыс. руб. (таблица 8.1), из них на развитие систем:

- электроснабжения – 333 993,5 тыс. руб.;
- теплоснабжения – 703 988,1 тыс. руб.;
- водоснабжения – 551 291,3 тыс. руб.;
- водоотведения – 590 164,0 тыс. руб.;
- захоронения твёрдых коммунальных отходов – 9 440,0 тыс. руб.

Объём капитальных вложений на реализацию мероприятий:

- в области энерго- и ресурсосбережения – 18 829,4 тыс. руб.
- по сбору и учёту информации об использовании энергоресурсов – 2 580,2

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.

Таблица 8.1

Общий объём инвестиций, направляемых на развитие систем коммунальной инфраструктуры МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период 2016 – 2025 гг.

№п/п	Наименование показателя	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб.	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
	<b>Общий объём инвестиций, направляемых на развитие систем коммунальной инфраструктуры, всего</b>	<b><u>2 210 286,4</u></b>	<b><u>64 265,1</u></b>	<b><u>694 410,9</u></b>	<b><u>640 538,7</u></b>	<b><u>300 434,3</u></b>	<b><u>238 045,7</u></b>	<b><u>272 591,8</u></b>
	<b>в т.ч.</b>							
<u>А</u>	<u>По направлениям развития:</u>							
	– систем газоснабжения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	– систем электроснабжения	333 993,5	12 061,0	8 642,0	193 838,0	91 563,7	27 888,8	0,0
	– систем теплоснабжения	703 988,1	37 396,3	250 078,9	201 645,5	73 420,8	56 486,6	84 960,0
	– систем водоснабжения	551 291,3	3 350,0	151 868,5	73 310,5	47 350,5	88 370,1	187 041,8
	– систем водоотведения	590 164,0	400,0	275 087,5	168 297,5	83 691,5	62 097,5	590,0
	– системы обращения с отходами в части захоронения ТКО	9 440,0	0,0	2 360,0	2 360,0	2 360,0	2 360,0	0,0
<u>Б</u>	<u>Реализация мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения</u>	18 829,4	9 977,6	5 474,0	887,3	1 847,8	642,7	0,0
<u>В</u>	<u>Реализация мероприятий по сбору и учёту информации об использовании энергоресурсов</u>	2 580,17	1 080,17	900,00	200,00	200,00	200,00	0,00

Источником финансирования мероприятий, направленных на качественное и бесперебойное обеспечение коммунальными ресурсами новых объектов капитального строительства, является плата за подключение (технологическое присоединение) к системам коммунальной инфраструктуры.

Перечень мероприятий Программы, финансируемых за счёт платы за подключение (техническое присоединение) объектов капитального строительства к системам коммунальной инфраструктуры приведён в [таблице 8.2](#).

**Таблица 8.2**

*Перечень мероприятий, финансируемых за счёт платы за подключение (техническое присоединение) объектов капитального строительства к системам коммунальной инфраструктуры*

Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)**	Срок реализации проекта	
			Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
<b>Электроснабжение</b>				
<b><i>Строительство и/или модернизация электрических сетей в целях присоединения новых потребителей</i></b>				
1-й ввод: Модернизация существующей линии до КТП-11а и строительство новой линии от КТП-11а до проектируемого БКТП "Военный городок"	Будут определены проектно-сметной документацией	3 000,0	нет данных	
2-й ввод: Строительство новой линии от КРУН-6кВ ПС-115 до проектируемого БКТП "Военный городок" с установкой повышающего трансформатора 6/10 кВ (мощность 2 МВА) на ПС-115		8 000,0	нет данных	
<b>Всего:</b>		<b>11 000,0</b>		
<b>Теплоснабжение</b>				
<b><i>Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей</i></b>				
Строительство новых тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки в 4-ом и 9-ом планировочном районе	1. В 4-ом планировочном районе подключение нового 9-этажного дома с тепловой нагрузкой на нужды отопл.-1,24 Гкал/ч, ГВС - 0,38 Гкал/ч, протяжённость трубопроводов - 300 м в 2-хтрубном исполнении Двн - 0,15 м, прокладка подземная бесканальная. 2. В 9-ом планировочном районе подключение блокированных домов "таунхаус" с тепловой нагрузкой на нужды отопл.-1,72 Гкал/ч, ГВС - 0,53 Гкал/ч, протяжённость трубопроводов - 1000 м в 2-хтрубном исполнении Двн - 0,207 м, , прокладка подземная бесканальная. При подключении предусмотрена установка ИТП.	25 688,0	2017	2017

Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (без учёта НДС)**	Срок реализации проекта	
			Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
Строительство новых тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки в п. Северный "Военный городок"	Будут определены проектно-сметной документацией	1 000,0	2017	2017
<b>Всего:</b>		<b>26 688,0</b>		
<b>Водоснабжение</b>				
<b><i>Строительство новых сетей водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i></b>				
Строительство трубопроводов водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей	Суммарная максимальная подключаемая нагрузка - 588,139 тыс. м3/сутки	107 268,0	2017	2024
<b>Всего:</b>		<b>107 268,0</b>		
<b>Водоотведение</b>				
<b><i>Строительство новых сетей водоотведения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов</i></b>				
Прокладка новых трубопроводов и подключение их к существующим сетям канализации	Суммарная максимальная подключаемая нагрузка - 561,406 тыс. м3/сутки	Будут определены проектно-сметной документацией	2017	2024
<b>Всего:</b>		<b>0,0</b>		
<b>ВСЕГО ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>144 956,0</b>		

Из [таблицы 8.2](#) видно, что для подключения новых потребителей к системам коммунальной инфраструктуры требуется строительство сетей.

Отсутствие подробных исходных данных о технических параметрах планируемых инвестиционных проектов по подключению новых потребителей не позволяет выполнить расчёт прогнозируемых размеров платы за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к системам коммунальной инфраструктуры на весь период реализации Программы.

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](#).

На 2016 год, а по нескольким организациям и на 2017-2018 годы, приняты утверждённые регулирующим органом тарифы.

На 2017 – 2019 годы прогноз тарифов формировался исходя из «Сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельных уровней цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2017 год и плановый период 2018-2019 годов», разработанных Минэкономразвития России.

На период 2020 – 2025 годы прогноз формировался исходя из долгосрочных параметров государственного регулирования цен (тарифов) и долгосрочных параметров развития экономики (до 2030 года).

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												
		2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
		с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.	с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.							
<b>Газоснабжение</b>																
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Электроснабжение</b>																
<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	1,708	1,780	1,827	1,841	1,841	1,970	1,970	2,088	2,213	2,333	2,445	2,548	2,652	2,758	2,863
Темп роста тарифа	%		104,2%	102,6%	100,8%	100,0%	107,0%	100,0%	106,0%	106,0%	105,4%	104,8%	104,2%	104,1%	104,0%	103,8%
Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток																
Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб. /кВтч	2,219	2,047	2,102	2,117	2,117	2,265	2,265	2,401	2,545	2,683	2,811	2,929	3,050	3,172	3,292
Темп роста тарифа	%		92,2%	102,7%	100,7%	100,0%	107,0%	100,0%	106,0%	106,0%	105,4%	104,8%	104,2%	104,1%	104,0%	103,8%
Ночная зона	руб. /кВтч	0,686	0,755	0,755	0,839	0,839	0,898	0,898	0,952	1,009	1,063	1,114	1,161	1,209	1,257	1,305
Темп роста тарифа	%		110,1%	100,0%	111,1%	100,0%	107,0%	100,0%	106,0%	106,0%	105,4%	104,8%	104,2%	104,1%	104,0%	103,8%

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области		Прогноз												
		2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
		с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.	с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.							
Одноставочный тариф, дифференцированный по трём зонам суток																
Пиковая зона	руб. /кВтч	3,131	2,817	2,817	2,504	2,504	2,679	2,679	2,840	3,010	3,173	3,325	3,465	3,607	3,751	3,894
Темп роста тарифа	%		90,0%	100,0%	88,9%	100,0%	107,0%	100,0%	106,0%	106,0%	105,4%	104,8%	104,2%	104,1%	104,0%	103,8%
Полупиковая зона	руб. /кВтч	1,708	1,780	1,827	1,841	1,841	1,970	1,970	2,088	2,213	2,333	2,445	2,548	2,652	2,758	2,863
Темп роста тарифа	%		104,2%	102,6%	100,8%	100,0%	107,0%	100,0%	106,0%	106,0%	105,4%	104,8%	104,2%	104,1%	104,0%	103,8%
Ночная зона	руб. /кВтч	0,686	0,755	0,755	0,839	0,839	0,898	0,898	0,952	1,009	1,063	1,114	1,161	1,209	1,257	1,305
Темп роста тарифа	%		110,1%	100,0%	111,1%	100,0%	107,0%	100,0%	106,0%	106,0%	105,4%	104,8%	104,2%	104,1%	104,0%	103,8%
<b>Теплоснабжение</b>																
<i>теплоснабжение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>																
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения	руб. / Гкал	2846,23	3145,09	3145,09	3428,15	3428,15	3568,70	3568,70	3707,88	3848,78	4053,35	4254,74	4465,95	4675,80	4884,55	5075,80
Темп роста тарифа	%		110,5%	100,0%	109,0%	100,0%	104,1%	100,0%	103,9%	103,8%	105,3%	105,0%	105,0%	104,7%	104,5%	103,9%
<i>теплоснабжение МУП «ТС-Африканда» (н.п. Африканда-1)</i>																
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения	руб. / Гкал	2846,23	3062,65	3062,65	3338,29	3338,29	3531,91	3531,91	3726,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Темп роста тарифа	%		107,6%	100,0%	109,0%	100,0%	105,8%	100,0%	105,5%							

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области		Прогноз												
		2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
		с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.	с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.							
<i>теплоснабжение МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)</i>																
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения	руб. / Гкал	2846,23	3062,65	3062,65	3338,29	3338,29	3475,16	3475,16	3610,69	3747,90	3947,10	4143,21	4348,89	4553,24	4756,51	4942,76
Темп роста тарифа	%		107,6%	100,0%	109,0%	100,0%	104,1%	100,0%	103,9%	103,8%	105,3%	105,0%	105,0%	104,7%	104,5%	103,9%
<i>теплоснабжение ООО «Теплонорд» (н.п. Африканда-1)</i>																
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения	руб. / Гкал	-	-	1298,45	1467,25	1467,25	1542,08	1542,08	1614,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Темп роста тарифа	%				113,0%	100,0%	105,1%	100,0%	104,7%							
<b>Водоснабжение</b>																
<i>холодное водоснабжение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>																
Тариф на услуги холодного водоснабжения (питьевая вода)	руб. / куб.м	19,26	21,18	21,18	21,48	21,48	22,51	22,51	23,48	24,47	25,25	25,96	26,67	27,37	28,07	28,72
Темп роста тарифа	%		110,0%	100,0%	101,4%	100,0%	104,8%	100,0%	104,3%	104,2%	103,2%	102,8%	102,7%	102,7%	102,5%	102,3%



Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области		Прогноз												
		2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
		с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.	с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.							
<i>холодное водоснабжение МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)</i>																
Тариф на услуги холодного водоснабжения (питьевая вода)	руб. / куб.м	20,40	22,44	22,44	24,39	24,39	25,56	25,56	26,66	27,78	28,67	29,48	30,28	31,08	31,87	32,61
Темп роста тарифа	%		110,0%	100,0%	108,7%	100,0%	104,8%	100,0%	104,3%	104,2%	103,2%	102,8%	102,7%	102,7%	102,5%	102,3%
<i>холодное водоснабжение АО «ГУ ЖКХ» (н.п. Африканда-1)</i>																
Тариф на услуги холодного водоснабжения (питьевая вода)	руб. / куб.м	7,04	7,75	7,75	10,10	10,10	10,71	10,71	11,25	11,72	12,10	12,44	12,78	13,12	13,45	13,76
Темп роста тарифа	%		110,0%	100,0%	130,3%	100,0%	106,0%	100,0%	105,0%	104,2%	103,2%	102,8%	102,7%	102,7%	102,5%	102,3%
<b>Водоотведение</b>																
<i>водоотведение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>																
Тариф на водоотведение	руб. / куб.м	49,23	54,15	54,15	58,86	58,86	61,69	61,69	64,34	67,04	69,19	71,14	73,07	75,01	76,92	78,69
Темп роста тарифа	%		110,0%	100,0%	108,7%	100,0%	104,8%	100,0%	104,3%	104,2%	103,2%	102,8%	102,7%	102,7%	102,5%	102,3%
<i>водоотведение МУП "Энергия" (н.п. Африканда-2)</i>																
Тариф на водоотведение	руб. / куб.м	49,23	54,15	54,15	58,86	58,86	61,69	61,69	64,34	67,04	69,19	71,14	73,07	75,01	76,92	78,69
Темп роста тарифа	%		110,0%	100,0%	108,7%	100,0%	104,8%	100,0%	104,3%	104,2%	103,2%	102,8%	102,7%	102,7%	102,5%	102,3%

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области		Прогноз												
		2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
		с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.	с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.							
<i>водоотведение АО «ГУ ЖКХ» (н.п. Африканда-1)</i>																
Тариф на водоотведение	руб. / куб.м	11,89	13,08	13,08	17,04	17,04	18,06	18,06	18,96	19,76	20,39	20,97	21,53	22,10	22,67	23,19
Темп роста тарифа	%		110,0%	100,0%	130,3%	100,0%	106,0%	100,0%	105,0%	104,2%	103,2%	102,8%	102,7%	102,7%	102,5%	102,3%
<b>Утилизация (захоронение) ТКО</b>																
<i>МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</i>																
Тариф на утилизацию (захоронение) ТКО	руб./куб. м	135,16	135,16	138,01	138,01	139,22	139,22	145,62	145,62	151,74	156,61	161,03	165,39	169,78	174,09	178,10
Темп роста тарифа	%		100,0%	102,1%	100,0%	100,9%	100,0%	104,6%	100,0%	104,2%	103,2%	102,8%	102,7%	102,7%	102,5%	102,3%

## **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 2016 по 2025 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 9.1](#).

Таблица 9.1

Сводный расчёт прогнозного совокупного платежа граждан за коммунальные услуги, оказываемые в  
МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией на период с 2016 по 2025 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>Газоснабжение</b>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Расходы населения на коммунальный ресурс</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
<b>Электроснабжение</b>												
<i>МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс.кВтч	24879,47	24978,99	25178,82	25052,93	24824,40	24650,63	24527,37	24404,74	24282,71	23950,69	23950,69
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./кВтч	1,744	1,834	1,905	2,029	2,213	2,333	2,445	2,548	2,652	2,758	2,863
<i>Расходы населения на коммунальный ресурс</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>43389,8</i>	<i>45811,5</i>	<i>47976,6</i>	<i>50831,5</i>	<i>54945,0</i>	<i>57506,6</i>	<i>59965,6</i>	<i>62171,7</i>	<i>64397,2</i>	<i>66057,3</i>	<i>68567,5</i>

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>Теплоснабжение</b>												
<i>теплоснабжение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс.Гкал	121,67	121,68	126,93	125,91	125,54	125,16	124,78	124,41	124,04	123,66	123,29
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./Гкал	2995,66	3286,62	3498,43	3638,29	3848,78	4053,35	4254,74	4465,95	4675,80	4884,55	5075,80
<i>Расходы населения на коммунальный ресурс</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>364473,0</i>	<i>399902,8</i>	<i>444051,0</i>	<i>458109,7</i>	<i>483159,2</i>	<i>507312,5</i>	<i>530920,7</i>	<i>555605,6</i>	<i>579967,7</i>	<i>604041,9</i>	<i>625810,2</i>
<i>теплоснабжение МУП «ТС-Африканда» (н.п. Африканда-1)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс.Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./Гкал	2954,49	3200,47	3435,10	3629,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Расходы населения на коммунальный ресурс</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<i>теплоснабжение МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	2954,49	3200,47	3406,72	3542,93	3747,90	3947,10	4143,21	4348,89	4553,24	4756,51	4942,76
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>теплоснабжение ООО «Теплонорд» (н.п. Африканда-1)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс.Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./Гкал	0,00	1382,85	1504,67	1578,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>Водоснабжение</b>												
<i>холодное водоснабжение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	651,69	664,97	662,37	659,72	657,12	654,56	652,01	649,45	646,94	644,38	641,87
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	20,22	21,33	22,00	23,00	24,47	25,25	25,96	26,67	27,37	28,07	28,72
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	13176,5	14183,8	14569,1	15170,3	16076,5	16528,1	16927,6	17317,6	17708,7	18087,1	18431,3
<i>холодное водоснабжение МУП «Энергия» (н.п. Африканда-2)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	58,70	60,31	59,59	58,87	58,16	57,47	56,78	56,10	55,42	54,76	54,10
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	21,42	23,42	24,98	26,11	27,78	28,67	29,48	30,28	31,08	31,87	32,61
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	1257,4	1412,2	1488,2	1537,1	1615,8	1647,7	1673,8	1698,5	1722,6	1745,2	1764,0
<i>холодное водоснабжение АО «ГУ ЖКХ» (н.п. Африканда-1)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	32,18	32,18	32,12	32,05	31,99	31,92	31,86	31,80	31,73	31,67	31,61
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	7,40	8,93	10,41	10,98	11,72	12,10	12,44	12,78	13,12	13,45	13,76
Расходы населения на коммунальный ресурс	тыс. руб.	238,0	287,2	334,2	351,9	375,0	386,2	396,3	406,2	416,2	425,9	434,9

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>Водоотведение</b>												
<i>водоотведение ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» (г. Полярные Зори, н.п. Зашеек)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	980,19	973,76	969,95	966,07	962,26	958,52	954,78	951,03	947,35	943,61	939,93
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	51,69	56,51	60,27	63,01	67,04	69,19	71,14	73,07	75,01	76,92	78,69
<i>Расходы населения на коммунальный ресурс</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>50666,0</i>	<i>55022,3</i>	<i>58461,5</i>	<i>60873,8</i>	<i>64510,2</i>	<i>66322,4</i>	<i>67925,4</i>	<i>69490,5</i>	<i>71059,5</i>	<i>72578,0</i>	<i>73959,1</i>
<i>водоотведение МУП "Энергия" (н.п. Африканда-2)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	54,31	60,31	59,59	58,87	58,16	57,47	56,78	56,10	55,42	54,76	54,10
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	51,69	56,51	60,27	63,01	67,04	69,19	71,14	73,07	75,01	76,92	78,69
<i>Расходы населения на коммунальный ресурс</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>2807,1</i>	<i>3407,8</i>	<i>3591,4</i>	<i>3709,6</i>	<i>3899,4</i>	<i>3976,3</i>	<i>4039,3</i>	<i>4098,8</i>	<i>4157,2</i>	<i>4211,7</i>	<i>4256,9</i>
<i>водоотведение АО «ГУ ЖКХ» (н.п. Африканда-1)</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс. куб.м	32,18	32,18	32,12	32,05	31,99	31,92	31,86	31,80	31,73	31,67	31,61
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	12,49	15,06	17,55	18,51	19,76	20,39	20,97	21,53	22,10	22,67	23,19
<i>Расходы населения на коммунальный ресурс</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>401,8</i>	<i>484,6</i>	<i>563,6</i>	<i>593,3</i>	<i>632,0</i>	<i>650,9</i>	<i>667,9</i>	<i>684,7</i>	<i>701,4</i>	<i>717,8</i>	<i>732,9</i>



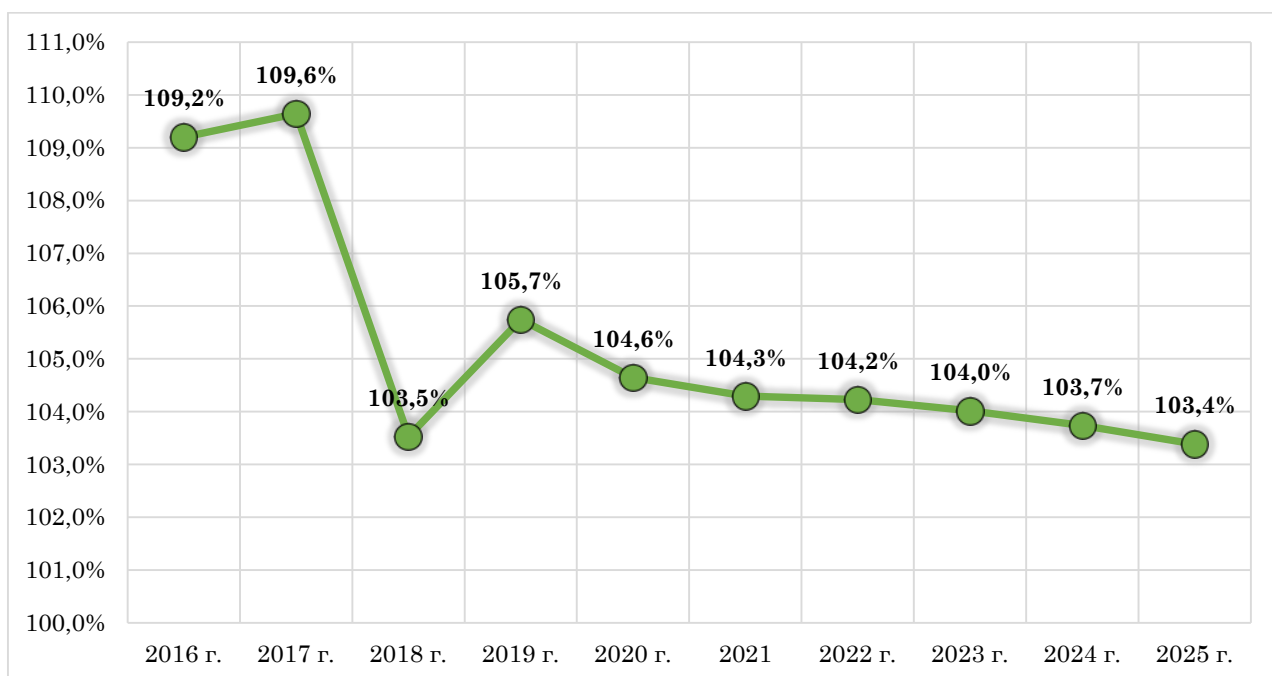
Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2015 г. (оценка)	Прогноз									
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>Утилизация (захоронение) ТКО</b>												
<i>МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией</i>												
Прогноз спроса населения на коммунальный ресурс	тыс.куб.м	26,29	26,24	26,14	26,03	25,93	25,83	25,73	25,63	25,53	25,43	25,33
Прогнозируемый тариф на коммунальный ресурс (средний)	руб./куб.м	135,16	138,01	139,22	145,62	151,74	156,61	161,03	165,39	169,78	174,09	178,10
<i>Расходы населения на коммунальный ресурс</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>3553,3</i>	<i>3621,0</i>	<i>3638,6</i>	<i>3790,6</i>	<i>3934,3</i>	<i>4044,9</i>	<i>4142,7</i>	<i>4238,1</i>	<i>4333,8</i>	<i>4426,5</i>	<i>4510,7</i>
<b>ИТОГО ЗА ГОД:</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>479 962,9</b>	<b>524 133,2</b>	<b>574 674,1</b>	<b>594 967,8</b>	<b>629 147,2</b>	<b>658 375,6</b>	<b>686 659,3</b>	<b>715 711,8</b>	<b>744 464,4</b>	<b>772 291,5</b>	<b>798 467,5</b>

## 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 по двум направлениям:

- ☑ Путём сравнения прогнозных темпов роста платы граждан за коммунальные услуги, обусловленных учётом при установлении тарифов для регулируемых организаций расходов на реализацию Программы с ограничениями платы граждан за коммунальные услуги, установленными в соответствии с требованиями Жилищного кодекса РФ.
- ☑ Путём установления соответствия критериям доступности прогнозного совокупного платежа населения за коммунальные услуги.

В рамках действующего законодательства РФ сопоставление прогнозных темпов роста платы граждан за коммунальные услуги (диаграмма 6), проводилось с предельными (максимальными) индексами изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в муниципальных образованиях Мурманской области на период 2015-2018 годы, установленными Правительством РФ (таблица 9.2).



*Диаграмма 6 – Прогнозные темпы роста платы населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией за коммунальные услуги*

Таблица 9.2

*Индексы изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъекту РФ и предельно допустимые отклонения по отдельным муниципальным образованиям от величины указанных индексов на 20145-2018 годы*

Наименование показателя	2015 г.*		2016 г.**		в целом за период 2016-2018 годы*	
	с 01.01.2015 по 30.06.2015	с 01.07.2015 по 31.12.2015	с 01.01.2016 по 30.06.2016	с 01.07.2016 по 31.12.2016	с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 31.12.
Средний индекс по субъекту Российской Федерации - Мурманской области (процент)	0	8,4	0	3,9	-	-
Предельно допустимое отклонение по отдельным муниципальным образованиям Мурманской области (процентов)	0	2,1	0	2,1	0	2,1
<p>*Распоряжение Правительства РФ от 01.11.2014 г. №2222-р "Об утверждении изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам Российской Федерации на 2015 год и предельно допустимые отклонения по отдельным муниципальным образованиям от величины указанных индексов на 2015 - 2018 годы.</p> <p>**Распоряжение Правительства РФ от 28.10.2015 г. №2182-р "Об утверждении индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам Российской Федерации за 2016 год"</p>						

Сравнительный анализ показал, что прогнозные темпы роста платы граждан за коммунальные услуги в МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией не превышают установленных значений предельных (максимальных) индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в муниципальных образованиях Мурманской области на период 2015-2018 годы.

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 9.3 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 9.3 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

2014 по 2015 годы (данные за 2011- 2013 г.г. отсутствуют). 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 9.4](#).

Оценка доступности для населения МО г. Полярные Зори с подведомственной территорией прогнозируемой платы за коммунальные услуги приведена в [таблице 9.5](#).

По результатам оценки ([таблица 9.5](#)) установлено соответствие критериям доступности прогнозируемой платы за коммунальные услуги для населения.

Таблица 9.3

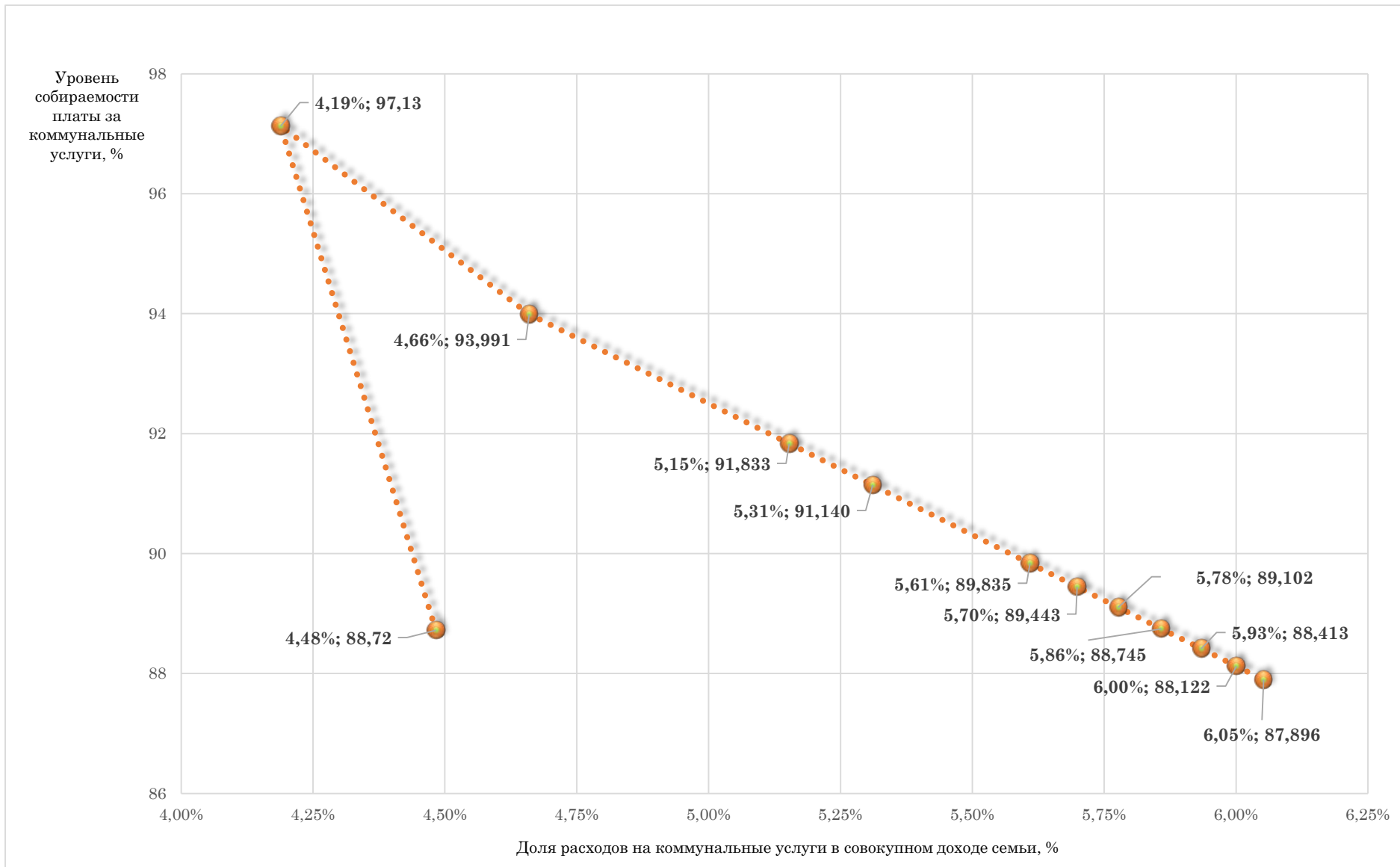
## Критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги

Наименование критерия	Постановление Управления по тарифному регулированию Мурманской области от 28.09.2011 г. №41/3	Методические указания, утверждённые Приказом Минрегиона 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 9.4

*Сводный расчёт критериев доступности для населения прогнозируемой платы за коммунальные услуги в МО г. Подольские Зори с подведомственной территорией*

Наименование показателя	Фактические значения		Прогнозируемые значения									
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи	4,48%	4,19%	4,66%	5,15%	5,31%	5,61%	5,70%	5,78%	5,86%	5,93%	6,00%	6,05%
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума	12,4%	12,2%	11,9%	11,6%	11,3%	10,9%	10,6%	10,4%	10,2%	10,0%	9,7%	9,4%
Уровень собираемости платы за коммунальные услуги	88,72%	97,13%	93,99%	91,83%	91,14%	89,83%	89,44%	89,10%	88,75%	88,41%	88,12%	87,90%
Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения	16,9%	17,4%	16,2%	14,9%	14,5%	14,1%	13,7%	13,3%	12,9%	12,5%	12,1%	11,8%



*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 9.5

*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	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 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 %	4,48%	4,19%	4,66%	5,15%	5,31%	5,61%	5,70%	5,78%	5,86%	5,93%	6,00%	6,05%
<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 %	12,40%	12,20%	11,90%	11,60%	11,30%	10,90%	10,60%	10,40%	10,20%	10,00%	9,70%	9,40%
<i>уровень доступности</i>				недоступный	недоступный	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 %	88,72%	97,13%	93,99%	91,83%	91,14%	89,84%	89,44%	89,10%	88,75%	88,41%	88,12%	87,90%
<i>уровень доступности</i>				доступный	высокий	высокий	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный	доступный
Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения	не более 10 %	от 10 до 15 %	свыше 15 %	16,90%	17,40%	16,21%	14,95%	14,51%	14,08%	13,66%	13,25%	12,86%	12,48%	12,11%	11,75%
<i>уровень доступности</i>				недоступный	недоступный	недоступный	доступный	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 2016 – 2025 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		Прогнозируемые значения									
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		факт*	оценка										
Численность населения муниципального образования	тыс. чел.	17,312	17,236	17,202	17,135	17,066	16,999	16,933	16,867	16,801	16,736	16,67	16,605
<b>Расходы на предоставление отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг</b>													
Общая численность семей в муниципальном образовании	ед.	7959	7977	8216	8462	8547	8632	8718	8805	8893	8982	9072	9163
Средний по муниципальному образованию коэффициент семейности	чел.	2,18	2,16	2,09	2,02	2,00	1,97	1,94	1,92	1,89	1,86	1,84	1,81
Численность семей, претендующих на получение субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг	ед.	1345	1388	1332	1265	1240	1215	1191	1167	1144	1121	1099	1077
% от общего числа семей	%	16,9	17,4	16,2	14,9	14,5	14,1	13,7	13,3	12,9	12,5	12,1	11,8
<b>Сумма субсидий, начисленная населению на оплату жилого помещения и коммунальных услуг</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>38901,2</b>	<b>41334,0</b>	<b>35831,8</b>	<b>35574,7</b>	<b>36292,2</b>	<b>36836,6</b>	<b>37268,3</b>	<b>37546,6</b>	<b>37802,9</b>	<b>38026,4</b>	<b>38227,8</b>	<b>38324,9</b>
Среднемесячный размер начисленных субсидий на семью	руб.	2026,10	2141,1	2241,7	2343,5	2439,0	2526,5	2607,6	2681,1	2753,7	2826,8	2898,7	2965,4

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактические значения		Прогнозируемые значения									
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		факт*	оценка										
<b>Расходы на предоставление отдельным категориям граждан социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг</b>													
Численность граждан, пользующихся социальной поддержкой по оплате жилого помещения и коммунальных услуг	чел.	4465	4474	4616	4690	4764	4841	4918	4997	5077	5159	5241	5325
Объём средств, предусмотренных на предоставление социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг	тыс. руб.	66713,0	75140,0	81168,7	86214,7	91142,6	95939,1	100594,5	105091,3	109664,1	114393,9	119166,5	123863,3
Среднемесячный размер социальной поддержки на одного пользователя	руб.	1245,11	1399,6	1465,3	1531,9	1594,3	1651,5	1704,5	1752,6	1800,0	1847,8	1894,8	1938,4
<b>ВСЕГО расходы бюджетов на предоставление мер социальной поддержки на оплату жилого помещения и коммунальных услуг**</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>105614,2</b>	<b>116474,0</b>	<b>117000,5</b>	<b>121789,4</b>	<b>127434,8</b>	<b>132775,7</b>	<b>137862,8</b>	<b>142637,9</b>	<b>147467,0</b>	<b>152420,3</b>	<b>157394,3</b>	<b>162188,2</b>
Примечание:													
* Информационные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата)													
** Сформировать расходы в разрезе по видам бюджетов не представляется возможным ввиду отсутствия информационных данных													