

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЗАКРЫТОЕ АДМИНИСТРАТИВНО-  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
ГОРОД РАДУЖНЫЙ  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
на 2017-2021 годы и на период до 2027  
года**

**Пояснительная записка**

2017 г.

## Оглавление

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ .....	3
2	ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗАТО Г. РАДУЖНЫЙ.....	8
2.1	Краткий анализ существующего состояния системы электроснабжения .....	8
2.2	Краткий анализ существующего состояния системы теплоснабжения, выявление проблем функционирования.....	15
2.3	Краткий анализ существующего состояния системы газоснабжения, выявление проблем функционирования.....	21
2.4	Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения, выявление проблем функционирования.....	26
2.5	Краткий анализ существующего состояния системы водоотведения, выявление проблем функционирования.....	32
2.6	Краткий анализ существующего состояния сбора и вывоза коммунальных отходов и мусора, выявление проблем функционирования.....	38
3	ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ .....	43
3.1	Количественное определение перспективных показателей развития ЗАТО г. Радужный на основе которых разрабатывается программа .....	43
3.2	Прогноз спроса на коммунальные ресурсы .....	44
4	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ...	46
5	ПРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	51
6.	ИСТОЧНИКИ ИНВЕСТИЦИЙ, ТАРИФЫ И ДОСТУПНОСТЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ.....	59
7.	УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ .....	66
7.1	Ответственные за реализацию Программы.....	66
7.2	План-график работ по реализации Программы .....	66
7.3	Порядок предоставления отчетности по выполнению Программы.....	66
7.4	Порядок корректировки Программы.....	67

## 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование Программы	Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Закрытое административно-территориальное образование город Радужный Владимирской области на 2017-2021 годы с перспективой до 2027 года
Основание для разработки Программы	<ul style="list-style-type: none"><li>- Приказ Минрегиона РФ от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;</li><li>- Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;</li><li>- Генеральный план муниципального образования ЗАТО г. Радужный до 2025 года;</li><li>- Схема теплоснабжения муниципального образования ЗАТО г. Радужный;</li><li>- Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования ЗАТО г. Радужный.</li><li>- Федеральный закон РФ от 30.12.2004г. №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» (в ред. Федеральных законов от 26.12.2005г. № 184-ФЗ, от 29.12.2006г. № 258-ФЗ, от 18.10.2007г. № 230-ФЗ, от 23.07.2008г. № 281-ФЗ, от 23.11.2009г. № 261-ФЗ, от 27.12.2009 № 374-ФЗ, от 02.07.2010 № 152-ФЗ, от 27.07.2010 № 237-ФЗ).</li><li>- Федеральный закон РФ от 6 октября 2003г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».</li><li>- Федеральный закон РФ от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».</li><li>- Федеральный закон РФ от 21 июля 2007г. № 185-ФЗ «О фонде содействия реформирования жилищно-коммунального хозяйства».</li><li>- Федеральный закон от 07.12.2011г. №416 «О водоснабжении и водоотведении»;</li><li>- Федеральный закон от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;</li></ul>

	<p>- Федеральный закон от 26.03.2003г. № 35-ФЗ «Об - электроэнергетике»;</p> <p>- Постановление Правительства РФ от 14.06.2013 г. № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;</p> <p>- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 г. №204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры»;</p> <p>- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 01 октября 2013г. № 359/ГС «Об утверждении программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов».</p>
Заказчик программы	Муниципальное казенное учреждение «Городской комитет муниципального хозяйства ЗАТО г. Радужный Владимирской области
Разработчик программы	Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоАудит»
Цели Программы	<p>1. Создание базового документа для дальнейшей разработки инвестиционных, производственных программ организаций коммунального комплекса ЗАТО г. Радужный.</p> <p>2. Разработка единого комплекса мероприятий, направленных на обеспечение оптимальных решений системных проблем в области функционирования и развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования, в целях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повышения уровня надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса;</li> <li>- обновления и модернизации основных фондов коммунального комплекса в соответствии с современными требованиями к технологии и качеству услуг и улучшения экологической ситуации.</li> </ul>
Задачи Программы	<p>1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем.</p> <p>2. Взаимосвязанное перспективное планирование развития систем.</p> <p>3. Обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации.</p>

	<p>4. Повышение надежности систем и качества предоставления коммунальных услуг.</p> <p>5. Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Радужный.</p> <p>6. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Радужный.</p> <p>7. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.</p>
Целевые показатели	<p>1. Обеспечить полное удовлетворение перспективного спроса на коммунальные ресурсы при соблюдении на всем периоде нормативных требований по наличию резервов мощности: обеспечение коммунальными ресурсами вновь вводимой застройки объектов социальной сферы и жилищного фонда с учетом планов сноса.</p> <p>2. Установить следующие перспективные целевые показатели <u>развития электроснабжения</u> на территории ЗАТО г. Радужный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– снизить аварийность системы электроснабжения до 0,1 ед./км;</li> <li>– снизить износ ЛЭП, путем замены сетей до 50%;</li> <li>– сохранение обеспеченности населения централизованным электроснабжением на уровне 100 %;</li> <li>– сохранение обеспеченности абонентов приборами учета на уровне 100 %.</li> </ul> <p>3. Установить следующие перспективные целевые показатели <u>развития теплоснабжения</u> на территории ЗАТО г. Радужный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– снизить износ теплотрассы, путем замены сетей;</li> <li>– сохранение обеспеченности населения централизованным теплоснабжением на уровне 100%;</li> <li>– сохранение обеспеченности абонентов приборами учета на уровне 100%.</li> </ul> <p>4. Установить следующие перспективные целевые показатели <u>развития водоснабжения</u> на территории ЗАТО г. Радужный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– снизить аварийность системы водоснабжения до 0,2 ед/км;</li> <li>– снизить износ сетей, путем их замены до 45%;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличение обеспеченности абонентов приборами учета до уровня 100%.</li> <li>5. Установить следующие перспективные целевые показатели <u>развития водоотведения</u> на территории ЗАТО г. Радужный: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сохранение доли сточных вод (хозяйственно-коммунальных), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения на уровне 100%;</li> <li>- снизить износ сетей, путем их замены;</li> <li>- сохранение обеспеченности населения централизованным водоотведением на уровне 100%.</li> </ul> </li> <li>6. Установить следующие перспективные целевые показатели <u>развития системы с твердыми коммунальными отходами (ТКО)</u> на территории ЗАТО г. Радужный: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сохранение обеспеченности населения централизованным сбором ТКО на уровне 100%;</li> <li>- улучшение качества сбора ТКО путем оснащения современными контейнерными площадками;</li> <li>- своевременное сокращение несанкционированных свалок до 0 ед.</li> </ul> </li> </ul>
Сроки и этапы реализации Программы	Срок реализации Программы – 2027 год. Этапы осуществления Программы: первый этап – с 2017 года по 2021 год; второй этап – с 2022 года по 2027 год.
Объемы требуемых капитальных вложений	Объем финансирования Программы составляет 702092 тыс. руб., в т.ч. по видам коммунальных услуг: <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроснабжение – 165900 тыс. руб.</li> <li>- теплоснабжение – 183290 тыс. руб.</li> <li>- газоснабжение – 182300 тыс. руб.</li> <li>- водоснабжение – 78882 тыс. руб.</li> <li>- водоотведение – 89220 тыс. руб.</li> <li>- захоронение и утилизации ТКО – 1900 тыс. руб.</li> </ul> Источник финансирования – бюджет области и местный бюджет (в рамках своих полномочий).
Ожидаемые результаты реализации Программы	- Установление оптимального значения нормативов потребления коммунальных услуг с учетом применения эффективных технологических решений, использования современных материалов и оборудования.

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Предложения по созданию эффективной системы контроля исполнением инвестиционных и производственных программ организации коммунального комплекса.</li><li>- Внедрение новых методик и современных технологий, в том числе энергосберегающих, в функционировании систем коммунальной инфраструктуры.</li><li>- Прогноз стоимости всех коммунальных ресурсов.</li><li>- Определение затрат на реализацию мероприятий программы, эффекты, возникающие в результате реализации мероприятий программы и источники инвестиций для реализации мероприятий программы.</li></ul>
--	--

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗАТО Г. РАДУЖНЫЙ

### 2.1 Краткий анализ существующего состояния системы электроснабжения

#### *Институциональная структура*

Система электроснабжения ЗАТО г. Радужный относится ко второй ценовой зоне оптового рынка электроэнергии и мощности. Правовая основа оптового рынка регламентирована Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 №1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности».

Реализация электроэнергии потребителю производится на розничном рынке электроэнергии. Правила функционирования розничного рынка электроэнергии регламентированы Постановлением Правительства РФ №442 от 04.05.2012. «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии». Схема договорных отношений субъектов розничного рынка приведена на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 Структура договорных отношений субъектов розничного рынка электроэнергии.

Центральным субъектом розничного рынка является гарантирующий поставщик. Гарантирующий поставщик обязан заключить договор энергоснабжения с любым обратившимся к нему физическим или



юридическим лицом, энергопринимающие устройства которых находятся в зоне деятельности гарантирующего поставщика. Потребитель также вправе заключить договор энергоснабжения с энергоснабжающими компаниями, не имеющими статус гарантирующего поставщика, однако, факт обязательности заключения договора со стороны поставщика отсутствует.

Электросетевые компании, осуществляющие деятельность в границах города, предоставляют услуги транспорта электроэнергии гарантирующему поставщику, либо продают электроэнергию, приобретенную на рынке, непосредственно потребителю.

На территории МО поставщиком электрической энергии является ЗАО «Радугагорэнерго», услуги по передаче электроэнергии и обслуживание сетей осуществляются ООО «Радугагорэнерго».

### **Характеристика системы ресурсоснабжения**

*Анализ эффективности и надежности имеющихся источников электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения*

Покрытие электрических нагрузок города осуществляется от подстанции «Радуга» ТП 110/10.

Таблица 2.1

#### Характеристика оборудования системы генерации ЗАТО г. Радужный

<b>Наименование источника и маркировка</b>	<b>Количество трансформаторов</b>	<b>Мощность выработки</b>	<b>Месторасположение, подключенные поселки, деревни</b>	<b>Техническое состояние (год строва)</b>	<b>Ведомственная принадлежность</b>
ТП 110/10 «Радуга»	2	50000 кВА	Г. Радужный квартал 13/13	1974	МУП «Городские сети»

*Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения*

Общая протяженность сетей электроснабжения на территории ЗАТО г. Радужный составляет 283,2 км.

Передача электрической энергии осуществляется по распределительной сети напряжением 10 кВ и 0,4 кВ, выполненной воздушными линиями.

Нормативный срок службы КЛ по информации электросетевых компаний составляет 25-30 лет, нормативный срок службы ВЛ – 25-50 лет.

Таблица 2.2

## Характеристика ТП

Наименование источника и маркировка	Кол-во трансформаторов	Мощность выработки	Месторасположение, подключенные поселки, деревни	Техническое состояние (год строительства)	Ведомственная принадлежность
ТП 15-1	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 1	1974	МУП «Городские сети»
ТП 15-2	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 1	1977	МУП «Городские сети»
ТП 15-3	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 1	2005	МУП «Городские сети»
ТП 15-4	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 9	2009	МУП «Городские сети»
ТП 15-5	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 1	1976	МУП «Городские сети»
ТП 15-6	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 9	1979	МУП «Городские сети»
ТП 15-7	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 7/3	2015	МУП «Городские сети»
ТП 15-8	2	800 кВА	г. Радужный, квартал 9	1974	МУП «Городские сети»
ТП 15-9	1	250 кВА	г. Радужный, квартал 1	2008	МУП «Городские сети»
ТП 15-10	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 1	1983	МУП «Городские сети»
ТП 15-11	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 1	1982	МУП «Городские сети»
ТП 15-12	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 3	1989	МУП «Городские сети»
ТП 15-13	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 3	1996	МУП «Городские сети»
ТП 15-14	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 3	1984	МУП «Городские сети»
ТП 15-15	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 3	2002	МУП «Городские сети»
ТП 15-16	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 1	1984	МУП «Городские сети»
ТП 15-19	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 7/2	2011	МУП «Городские сети»
ТП 15-21	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 7/1	2014	МУП «Городские сети»
ТП 15-22	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 3	1986	МУП «Городские сети»
ТП 15-23	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 7/1	2015	МУП «Городские сети»
ТП 15-24	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 7/1	2014	МУП «Городские сети»
ТП 15-28	2	500 кВА	г. Радужный, квартал 3	1981	МУП «Городские сети»
ТП 15-30	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 9	1981	МУП «Городские сети»
ТП 15-31	2	2000 кВА	г. Радужный, квартал 10	1984	МУП «Городские сети»
ТП 15-33	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 1	1980	МУП «Городские сети»
ТП 15-34	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 1	1982	МУП «Городские сети»

Наименование источника и маркировка	Кол-во трансформаторов	Мощность выработки	Месторасположение, подключенные поселки, деревни	Техническое состояние (год строва)	Ведомственная принадлежность
ТП ЦРП-8	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 3	1989	МУП «Городские сети»
ТП 12-2	2	320 кВА	г. Радужный, квартал 13/12	1976	МУП «Городские сети»
ТП В-7	2	320 кВА	г. Радужный, квартал 13/13	1977	МУП «Городские сети»
ТП В-8	2	2000 кВА	г. Радужный, квартал 13/4	1980	МУП «Городские сети»
ТП В-9	2	800 кВА	г. Радужный, квартал 16	1980	МУП «Городские сети»
КТПн В-10	2	320 кВА	г. Радужный, квартал 16	1987	МУП «Городские сети»
КТПн 50	1	400 кВА	г. Радужный, квартал 13/13	1987	МУП «Городские сети»
ТП 13-9	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 13/13	1979	МУП «Городские сети»
ТП 13-10	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 13/13	1981	МУП «Городские сети»
КТПн 16-2	1	400 кВА	г. Радужный, квартал 16	1976	МУП «Городские сети»
ТП 16-3	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 16	1976	МУП «Городские сети»
КТПн 16-4	1	630 кВА	г. Радужный, квартал 16	1977	МУП «Городские сети»
ТП РБУ	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 16	1976	МУП «Городские сети»
КТПн ВСО	1	400 кВА	г. Радужный, квартал 13/6	1974	МУП «Городские сети»
ТП 17-2	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 17	2015	МУП «Городские сети»
КТПн 17-3	1	400 кВА	г. Радужный, квартал 17	1992	МУП «Городские сети»
КТПн 17-5	1	400 кВА	г. Радужный, квартал 17	2003	МУП «Городские сети»
ТП 17-16	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 17	1987	МУП «Городские сети»
ТП 20-1	2	1260 кВА	г. Радужный, квартал 13/20	1987	МУП «Городские сети»
ТП 20-2	2	2000 кВА	г. Радужный, квартал 13/20	1975	МУП «Городские сети»
ТП 20-3	1	400 кВА	г. Радужный, квартал 13/20	1990	МУП «Городские сети»
ТП 20-4	2	2000 кВА	г. Радужный, квартал 13/20	1990	МУП «Городские сети»

### **Балансы мощности и ресурса**

Таблица 2.3

#### Мощность выработки источников покрытия электронагрузок

Наименование населенного пункта	Показатель	Этапы расчетного срока		
		2016	Первая очередь 2021 г.	Расчетный срок 2027 г.
г. Радужный	МВА	113	113	113

### ***Доля поставки ресурса по приборам учета***

В соответствии с Федеральным Законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Более детальный анализ состояния установки приборов учета и указание на утвержденную программу энергоресурсоснабжения представлены в разделе 4 «Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсоснабжения, учета и сбора информации» обосновывающих материалов.

ЗАТО г. Радужный поставка 100% электрической энергии контролируется приборами учета, установленными на центрах питания.

### ***Зоны действия источников ресурсов***

Величина суммарной мощности источников питания на территории ЗАТО г. Радужный превышает величину потребляемой им электрической нагрузки. Этот фактор необходимо учитывать при анализе расположения источников питания.

Источники электрической энергии на территории ЗАТО г. Радужный находятся на территории города и его окраинах.

### ***Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов и по ЗАТО г. Радужный в целом***

Информация по имеющимся резервам и дефицитам и ожидаемых резервов, и дефицитов мощности в системе электроснабжения на территории ЗАТО г. Радужный представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4

<b>Наименование</b>	<b>Показатель</b>	<b>На расчетный срок</b>
Источники электроэнергии	МВА	113
Максимальная электрическая нагрузка	МВА	18,1

Прогноз потребности в электроэнергии в ЗАТО г. Радужный произведен на основе следующих параметров:

- прогноз роста численности постоянного населения к 2027 г. на уровне 21000 чел;
- норматив потребления электроэнергии населением при отсутствии приборов учета электроэнергии, в соответствии с характеристиками жилой площади в месяц на одного человека;
- прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов.

Дефицита мощностей на сегодняшний день нет.

### ***Надежность работы системы***

Под надежностью электроснабжения подразумевается непрерывное обеспечение потребителей электроэнергией заданного качества в соответствии с графиком электропотребления и в соответствии с категорией надежности электроприемника по ПУЭ.

Согласно Постановлениям Правительства РФ №24 от 21.01.04, №56-э от 02.03.2011г., №585 от 13.12.2011г., №208 от 11.05.2011г., электросетевыми организациями публикуются данные об авариях и отказах в системе электроснабжения, график вывода в ремонт технологического оборудования, а также показатели качества электроснабжения потребителей.

Средняя продолжительность нарушения электроснабжения потребителей – 0,5 час.

Средняя частота прерывания электроснабжения потребителей – 1,01 шт.

Для повышения качества предоставляемых услуг сетевыми организациями периодически проводятся различные организационные и технические мероприятия: составление и анализ балансов электроэнергии по подстанциям, организация рейдов для выявления безучетного потребления, проверка технического состояния, замена старых и установка новых приборов учета, замена малонагруженных ТП на меньшую мощность, выравнивание нагрузок в ТП и электрических сетях и др.

### ***Качество поставляемого ресурса***

Электрическая энергия поставляется населению по II и III категориям надежности. Отклонение напряжения в питающей сети лежит в нормативных пределах.

### ***Воздействие на окружающую среду***

Элементы системы электроснабжения, оказывающие воздействие на окружающую среду после истечения нормативного срока эксплуатации:

- масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели;
- аккумуляторные батареи;
- масляные кабели.

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 и отработавших трансформаторов и выключателей.

Для исключения опасности нанесения ущерба окружающей среде возможно применение сухих трансформаторов и вакуумных выключателей вместо масляных.

Эксплуатация аккумуляторных батарей 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 и 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.

В настоящее время на территории ЗАТО г. Радужный проблем с экологическими требованиями при эксплуатации электрических сетей нет, за исключением стандартных, которые включают в себя следующее:

- эксплуатация автотранспортных средств, принадлежащих РРЭС;
- утилизация всевозможных отходов (железобетон, лом черных и цветных металлов, автошины, отработанные масла).

С целью минимального воздействия системы электроснабжения на окружающую среду трансформаторные подстанции и линии электропередач сооружены с учетом норм отвода земель.

***Тарифы, плата за подключение, структура себестоимости производства и транспорта ресурса***

Ежегодно департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области устанавливаются единые тарифы на электроэнергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей, а также тарифы на услуги по передаче и ставки за технологическое присоединение к распределительным электрическим сетям сетевых организаций. Нерегулируемые цены для потребителей группы «прочие» рассчитываются ежемесячно в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов.

В таблице 2.5 представлены сведения о единых тарифах на услуги электроснабжения ЗАО «Радугаэнерго».

Таблица 2.5

Тарифы на услуги по передаче электрической энергии на 2016 год

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Цена (тариф)	
			I полугодие	II полугодие
1	Группа «Население»			
1.1	Одноставочный тариф	руб./кВт.ч	3,78 с газовыми плитами/2,65 с электроплитами;	4,05/2,84 4,8/3,36

			сверх соц. Нормы 4,47/3,13	
--	--	--	-------------------------------	--

Задолженность организаций, финансируемых из местного бюджета, перед ООО «Радугагорэнерго» отсутствует.

В целом энергосистема характеризуется значительным износом основных фондов электроэнергетики.

Большинство используемых силовых трансформаторов на подстанциях физически устарели. Они имеют значения потерь холостого хода и короткого замыкания, значительно уступающие характеристикам современных трансформаторов, что увеличивает годовые потери электроэнергии.

Старение основных производственных фондов является общей проблемой топливно-энергетических комплексов в условиях увеличения потребностей энергопотребления, что является источником повышенного риска возникновения крупных аварий. Недостаточное инвестирование на обновление, техническое перевооружение основных производственных фондов генерирующих мощностей, подстанционного оборудования, магистральных и распределительных электрических сетей, а также продление срока эксплуатации оборудования в энергетической области посредством экспертизы промышленной безопасности, технического освидетельствования имеет массовый характер и еще более усугубляет ситуацию. Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций и уменьшения уровня технологических потерь в энергосистеме необходима реконструкция и техническое перевооружение основных фондов электроэнергетики.

### ***Технические и технологические проблемы в системе***

1. Значительное увеличение потребления электроэнергии ЗАТО г. Радужный бытовыми электроприборами (электрочайник, микроволновая печь, компьютер, электрообогреватель, кондиционер и т.д.) приводит к работе электрических сетей в режиме высокой загрузки;

2. Высокий амортизационный износ как ТП, так и электросетей;

## **2.2 Краткий анализ существующего состояния системы теплоснабжения, выявление проблем функционирования**

### ***Институциональная структура***

Единственной теплоснабжающей организацией в ЗАТО г. Радужный является ЗАО «Радугаэнерго».

Централизованное теплоснабжение осуществляется на всей территории г. Радужный, за исключением кварталов индивидуальной застройки. На неохваченной централизованным теплоснабжением

территории ЗАТО г. Радужный применяется индивидуальное отопление от индивидуальных котлов на твердом топливе, природном газе.

### **Характеристика системы ресурсоснабжения**

*Анализ эффективности и надежности имеющихся источников теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения*

На территории ЗАТО г. Радужный централизованное теплоснабжение осуществляется от одной центральной котельной.

Основные характеристики котельных представлено в таблице 2.6.

Таблица 2.6

#### Основные характеристики котельных

<b>Наименование котельной</b>	<b>Марки котлов</b>	<b>Год ввода в эксплуатацию</b>	<b>Установленная мощность оборудования (Гкал/ч)</b>	<b>Топливо</b>
Центральная котельная	ДЕ 4-14 ГМО; 2хДКВРВ 10/13; 2хПТВМ 30М; ДЕ-16-14ГМ; 2хКВГМ-50-150М	1973-2008	192,4	Пр.газ

*Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения*

Сводные данные тепловых сетей котельных представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

#### Сводные данные тепловых сетей в двухтрубном исполнении

<b>№ п/п</b>	<b>Месторасположение</b>	<b>Вид прокладки</b>	<b>Год проектирования</b>	<b>Тип изоляции</b>	<b>Диаметр, мм</b>	<b>Длина, м</b>
1	г. Радужный	надземный, подземный	-	мин. вата и ППУ изоляция	57-219	50640

### **Балансы мощности и ресурса**

Показатели баланса тепловой энергии на цели теплоснабжения в 2016 году приведены в таблице 2.8.



Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников  
тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Показатель	Этапы расчетного срока		
	2016	Первая очередь 2021 г.	Расчетный срок 2027 г.
<b>г. Радужный</b>			
Установленная мощность, Гкал/час	192,4	192,4	192,4
Ограничения тепловой мощности	17,6	17,6	17,6
Прогнозируемая подключённая нагрузка, Гкал/час	104,05	104,05	104,05
Потребление тепла, Гкал/год	160977	160977	160977

***Доля поставки ресурса по приборам учета***

На котельных ЗАТО г. Радужный применяется расчетный способ учета тепловой энергии, отпущенной в тепловую сеть, 100% отпуска тепловой энергии осуществляется по приборам учета.

Учет тепловой энергии, отпущенной потребителям, в ЗАТО г. Радужный осуществляется по коммерческим приборам учета.

Доля поставки ресурса по приборам учета составляет:

- население – 100%;
- промышленные объекты – 100%;
- объекты социально-культурного и бытового назначения – 100%.

Более детальный анализ состояния установки приборов учета и указание на утвержденную программу энергоресурсоснабжения представлены в разделе 4 «Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсоснабжения, учета и сбора информации» обосновывающих материалов.

***Зоны действия источников ресурсов***

Зона действия источника тепловой энергии – территория города или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Система централизованного теплоснабжения ЗАТО г. Радужный состоит из зоны действия теплоисточников. Существующая зона действия источника тепловой энергии ЗАТО г. Радужный отражены в таблице 2.9.

Существующая зона действия источника тепловой энергии  
ЗАТО г. Радужный

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование расчетного элемента территориального деления	Подключенная тепловая нагрузка всего, Гкал/ч
1	Центральная котельная	г. Радужный	104,05

***Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов и по ЗАТО г. Радужный в целом***

В целом по системе теплоснабжения, ЗАТО г. Радужный и в разрезе расчетных элементов территориального деления, дефицит тепловой мощности не наблюдается.

Резерв тепловой мощности нетто по ЗАТО г. Радужный составляет 70,75 Гкал/ч.

Дефицитов тепловой мощности в ЗАТО г. Радужный не наблюдается.

Размер резерва тепловой мощности котельных ЗАТО г. Радужный свидетельствует о наличии возможности расширения технологических зон действия котельной и возможности присоединения новых потребителей.

На перспективу также сохраняется значительный резерв источников теплоснабжения на территории ЗАТО г. Радужный.

***Надежность работы системы***

Надежность системы характеризуется показателями, установленными СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

1) безотказность, т.е. вероятность безотказной работы системы, ее способность не допускать отказов, приводящих к падению температуры в не угловых отапливаемых помещениях ниже +12°C, более установленного нормативом или договором числа раз за 100 лет;

2) готовность, т.е. вероятность исправного состояния системы, ее готовность не допускать отказов, приводящих к падению температуры в не угловых отапливаемых помещениях ниже расчетной внутренней температуры, более установленного нормативом или договором числа часов в год;

3) живучесть, т.е. способность системы выжить в экстремальных условиях.

Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые Правительства РФ» для оценки надежности систем теплоснабжения также используются следующие показатели:

- интенсивность отказов систем теплоснабжения;
- относительный аварийный недоотпуск тепла;
- надежность электроснабжения источников тепловой энергии;
- надежность водоснабжения источников тепловой энергии;
- надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;
- соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек;
- техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
- готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения.

Для соблюдения критериев надежности теплоснабжающие организации обязаны:

- 1) обеспечивать функционирование эксплуатационной, диспетчерской и аварийной служб;
- 2) организовать наладку принадлежащих им тепловых сетей;
- 3) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии;
- 4) обеспечивать качество теплоносителей;
- 5) организовать коммерческий учет приобретаемой и реализуемой тепловой энергии;
- 6) обеспечивать проверку качества строительства принадлежащих им тепловых сетей;
- 7) обеспечить безаварийную работу объектов теплоснабжения.

Безопасность системы теплоснабжения определяется следующими показателями:

- резервирование системы теплоснабжения;
- бесперебойная работа источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом;
- живучесть источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом.

К понятию «безопасности» можно отнести функционирование тепловых сетей, которое не приводит:

- к недопустимой концентрации вредных для населения, ремонтно-эксплуатационного персонала и окружающей среды веществ;
- к стойкому нарушению естественного (природного) теплового режима в экологических системах растительного покрова (травы, кустарников, деревьев).

При проектировании новых систем теплоснабжения, либо при их реконструкции или модернизации, необходимо соблюдать требования, установленные в СНиП 41-02-2003 для обеспечения установленного уровня качества, безопасности и надежности системы.

Аварий в системах теплоснабжения в отопительный период 2016 г. с превышением допустимой продолжительности времени подачи тепловой энергии нет.

Таблица 2.10

Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества

<b>Показатели</b>	<b>2016 г.</b>
Количество аварий на системах теплоснабжения (ед. на км)	0
Количество часов (суммарно за календарный год), превышающих допустимую продолжительность перерыва подачи тепловой энергии в отопительный период	0
Количество потребителей, затронутых ограничениями подачи тепловой энергии	0
Количество часов (суммарно за календарный год) отклонения от нормативной температуры воздуха по вине регулируемой организации в жилых и нежилых отапливаемых помещениях	0

***Воздействие на окружающую среду***

Объекты по производству тепловой энергии контролируются государством в соответствии с действующим законодательством согласно разработанным Планам ПДВ (предельно допустимым выбросам).

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ проектируемыми и действующими промышленными предприятиями в атмосферу производится в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78.

***Тарифы, плата за подключение, структура себестоимости производства и транспорта ресурса***

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций сформированы в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 30.12.2009 № 1140 «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии».

Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых Департаментом цен и тарифов Администрации Владимирской области 2016 г. представлена в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Динамика утвержденных тарифов в сфере теплоснабжения ЗАТО г. Радужный

Наименование показателей	2016 г.	
	с 01 января	с 01 июля
население, руб./Гкал	1861,72	1982,73

Плата за подключение к системе теплоснабжения устанавливается в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки и может включать в себя затраты на создание тепловых сетей протяженностью от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика. При этом исключаются расходы, предусмотренные на создание этих тепловых сетей инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации либо средства, предусмотренные и полученные за счет иных источников, в том числе средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, определенных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808.

На момент разработки схемы теплоснабжения ЗАТО г. Радужный плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности для отдельных категорий социально значимых потребителей не установлена.

Задолженность потребителей за предоставленные ресурсы на территории ЗАТО г. Радужный перед ЗАО "Радугаэнерго" имеется.

***Технические и технологические проблемы в системе***

К существующим проблемам организации качественного теплоснабжения потребителей ЗАТО г. Радужный относятся:

- высокий уровень износа тепловых сетей, 50% от общей протяженности тепловых сетей эксплуатируются более 25 лет и нуждаются в замене.

**2.3 Краткий анализ существующего состояния системы газоснабжения, выявление проблем функционирования**

***Институциональная структура***

На территории ЗАТО г. Радужный централизованное газоснабжение осуществляется. Услуги по обеспечению населения газом осуществляет ЗАО «Радугаэнерго».

### **Характеристика системы ресурсоснабжения**

*Анализ эффективности и надежности имеющихся источников газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения*

Источником централизованного газоснабжения на территории ЗАТО г. Радужный являются три ГРП. Подробная информация указана в таблице 3.20.

Таблица 2.12

### Информация по источникам газоснабжения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование ГРП, его месторасположения</b>	<b>Территория покрытия (питающиеся нас. пункты)</b>	<b>Износ</b>	<b>Мощность, м<sup>3</sup>/ час</b>	<b>Примечания</b>
1.	ГРП г. Радужный, квартал 13/20, стр. 15	ЗАТО г. Радужный	Год ввода в эксплуатацию: 2002	20000	
2.	ГРП г. Радужный, квартал 13/20, стр. 9	ЗАТО г. Радужный	Год ввода в эксплуатацию: 1977	18000	
3.	ГРП г. Радужный, квартал 1, у ж.д. № 20	ЗАТО г. Радужный	Год ввода в эксплуатацию: 1981	7000	

*Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения*

Общая протяженность сетей составляет 50,64 км. Способ прокладки газопроводов — подземный и надземный.

Газораспределительная система смешанная, включающая кольцевые и тупиковые газопроводы. По числу ступеней регулирования давления газа газораспределительная система 2-х ступенчатая:

– от ГРП запитываются газопроводы высокого давления II категории (0,6 МПа), подводящие газ к пунктам редуцирования газа (ПРГ) и к котельным;

– от ПРГ запитываются газопроводы низкого давления (0,005 МПа), подводящие газ к потребителям жилой застройки.

### **Балансы мощности и ресурса**

Общая мощность ГРП на территории г. Радужный составляет 45000 м<sup>3</sup>/час.

### **Доля поставки ресурса по приборам учета**

В соответствии с Федеральным Законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Доля поставки ресурса по приборам учета составляет:

- население – 17%;
- промышленные объекты – 100%;
- объекты социально-культурного и бытового назначения – 100.

Более детальный анализ состояния установки приборов учета и указание на утвержденную программу энергоресурсоснабжения представлены в разделе 4 «Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсоснабжения, учета и сбора информации» обосновывающих материалов.

### ***Зоны действия источников ресурсов***

На территории ЗАТО г. Радужный газоснабжение в настоящее время осуществляется от трех ГРП в г. Радужный, в связи с чем, зоной действия указанных источников является вся территория г. Радужный, обустроенная централизованным газоснабжением.

### ***Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов и по ЗАТО г. Радужный в целом***

Дефициты производительности ГРП в г. Радужный отсутствуют, а резервы достаточны для удовлетворения существующих потребностей.

Таблица 2.13

#### Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе газоснабжения и ожидаемых резервов г. Радужный

Назначение	ед. измерения	2021	2022-2027
<b>ЗАТО г. Радужный</b>			
Потребление природного газа	м <sup>3</sup> /час	8000	9646
Общая мощность ГРП	м <sup>3</sup> /час	45000	45000
Резерв (дефицит) мощности	м <sup>3</sup> /час	37000	35354

Для развития газораспределительной системы в г. Радужный на расчетный срок предусмотрены следующие мероприятия:

- реконструкция участка газопровода высокого и низкого давления, выработавших свой ресурс;
- строительство газопроводов высокого и низкого давления в микрорайонах, где требуется их прокладка.

### ***Воздействие на окружающую среду***

Газорегуляторные пункты предназначены для понижения входного давления газа до заданного уровня и поддержания его на выходе постоянным. В зависимости от размещения оборудования газорегуляторные пункты подразделяются на несколько типов:

- стационарный газорегуляторный пункт — оборудование размещается в специально предназначенных зданиях или на открытых площадках;
- газорегуляторный пункт блочный или пункт газорегуляторный блочный— оборудование смонтировано в одном или нескольких зданиях контейнерного типа (блоках);
- газорегуляторный пункт шкафной или шкафной регулирующий пункт, оборудование которого размещается в шкафу из несгораемых материалов.

Оборудование газорегуляторного пункта — фильтр, предохранительный запорный клапан, регулятор давления газа, предохранитель сбросного клапана, запорная арматура, прибор учета расхода газа (при необходимости) и другие контрольно-измерительные приборы, а также устройство обводного газопровода (байпаса). Блочные газорегуляторные пункты и стационарные оснащаются котельной установкой.

Все газорегуляторные пункты (за исключением стационарных) являются типовым изделием полной заводской готовности.

Блочные или стационарные газорегуляторные пункты, не оснащенные отопительной котельной установкой, а также газорегуляторные пункты шкафные из-за отсутствия источников постоянных выбросов загрязняющих веществ и малого объема регламентных залповых выбросов не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Потенциальным источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по фактору химического воздействия, среди перечисленных типов газорегуляторных пунктов, могут быть стационарные (в специальном здании) или блочные газорегуляторные пункты, оснащенные газовой котельной установкой. В этом случае, уровень загрязнения определяют расчетом в разделе «Мероприятия по ООС» проектных материалов на строительство объектов распределения газа.

Уровень шумового воздействия ГРП не превысит допустимый уровень за пределами промплощадки при условии расположения потенциальных источников шума (газорегулирующего оборудования) в блок-боксах с обшивкой тепло- и звукоизолирующими материалами или в отдельном здании со стенами со звукоизоляцией (по проектным решениям).

***Тарифы, плата за подключение, структура себестоимости производства и транспорта ресурса***



На сегодняшний день, на территории ЗАТО г. Радужный, услуги в сфере газоснабжения жилого фонда предоставляет ЗАО «Радугаэнерго».

В таблице 2.14 представлены сведения о тарифах на услуги по газоснабжению на 2016 год.

Таблица 2.14

Тарифы на услуги по газоснабжению на 2016 год

<b>Тариф, руб./ куб. м</b>	<b>Период действия тарифа</b>
4,98	I полугодие
5,08	II полугодие

Одним из важнейших показателей экономической эффективности коммунального комплекса является уровень собираемости платежей с абонентов за предоставленные коммунальные услуги. Данный показатель в первую очередь характеризует доступность стоимости платы за коммунальные услуги для населения.

Согласно Приказу Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 «Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», определяющему критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги, уровень собираемости платы за коммунальные услуги рассчитывается как отношение оплаченных и начисленных значений платы за коммунальные услуги в каждом году (используются статистические данные формы).

***Технические и технологические проблемы в системе***

Организация-собственник опасного объекта системы газоснабжения обеспечивает его готовность к локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации последствий в случае их возникновения посредством осуществления следующих мероприятий:

- создает аварийно-спасательную службу или привлекает на условиях договоров соответствующие специализированные службы;
- осуществляет разработку планов локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий;
- создает инженерные системы контроля и предупреждения возникновения потенциальных аварий, катастроф, системы оповещения, связи и защиты;
- создает запасы материально-технических и иных средств;
- осуществляет подготовку работников опасного объекта системы газоснабжения к действиям по локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий.

Перечень мероприятий по обеспечению готовности опасного объекта системы газоснабжения к локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий разрабатывается организацией-собственником

системы газоснабжения и согласуется с территориальным подразделением федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности.

На сетях газоснабжения в границах г. Радужный инциденты и аварии за 2016 год отсутствовали.

Для повышения надежности газоснабжения потребителей и оптимизации загрузки существующей системы газоснабжения ЗАТО г. Радужный на перспективу необходимо осуществлять своевременную реконструкцию и модернизацию газопроводов.

## **2.4 Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения, выявление проблем функционирования**

### ***Институциональная структура***

Постановлением администрации ЗАТО г. Радужный Владимирской области от 25.11.2013 № 1686 ЗАО «Радугаэнерго» определено гарантирующей организацией для централизованной системы холодного водоснабжения в границах муниципального образования.

Основные виды деятельности организации: выработка и предоставление гражданским и юридическим лицам тепловой энергии и водоснабжение в пределах муниципального образования. Предприятие имеет необходимое технологическое оборудование, автомобильную технику и штат работников.

Водопользование ЗАТО г. Радужный осуществляется с целью хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения. К системе водоснабжения ЗАТО г. Радужный подключены здания, сооружения производственного, социального назначения и объекты жилого фонда.

### ***Характеристика системы ресурсоснабжения***

*Анализ эффективности и надежности имеющихся источников водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения*

Централизованное водоснабжение осуществляется на всей территории г. Радужный.

Источником водоснабжения г. Радужного являются подземные воды гжельско-ассельского водоносного горизонта.

Разрешенный водоотбор воды из подземного источника, согласно лицензии на право пользования недрами, составляет - 6653,0 м<sup>3</sup>/сут (2428,0 тыс. м<sup>3</sup>/год).

Схема водозабора следующая: вода из скважин насосами первого подъема по сборным водоводам поступает в резервуары чистой воды емкостью 2×1900 м<sup>3</sup>, расположенные на площадке водопроводных сооружений (УВС-3), откуда насосами второго подъема подается в водопроводную сеть города и на промышленные площадки.

Водоподготовка отсутствует.

Обеззараживание подаваемой потребителю воды не производится.

Насосные станции первого подъема на водозаборных скважинах. Схема водозабора площадная, с расстояниями между скважинами 300÷500 м. Водозабор состоит из одиннадцати эксплуатационных скважин.

Для более стабильной работы водозабора и улучшения качества воды, пробурено пять дополнительных артскважин, что позволит уменьшить нагрузку на каждую скважину до 25 м<sup>3</sup>/ч (в настоящее время до 70 м<sup>3</sup>/ч).

Работа насосных станций первого подъема на скважинах полностью автоматизирована; технические параметры и сведения о работе каждой насосной станции выведены на компьютерный пульт управления насосными станциями, размещенный в административном здании ЗАО «Радугаэнерго».

Резервуары чистой воды сборные железобетонные, емкостью 2×1900 м<sup>3</sup>, оборудованы фильтрами-поглотителями, которые располагаются в отдельно расположенной заглубленной камере. В резервуарах хранится регулирующий объем неравномерности работы насосов первого и второго подъемов, а также неприкосновенный противопожарный запас воды. Насосная станция второго подъема (УВС-3) размещена на площадке водопроводных сооружений в отдельно стоящем здании.

Вода централизованных источников по бактериологическим показателям соответствует гигиеническим и санитарно-техническим нормативам в большинстве случаев.

Таблица 2.15

Характеристика источников водоснабжения

Наименование ВЗУ и его местоположение	Глубина, м	Год ввода в эксплуатацию	Мощность водозабора, м <sup>3</sup> /сут	Характеристика водонапорной башни, резервуара	Наличие приборов учета воды	Ограждения санитарной охраны	Марка насоса
Арт. скв. №336	130	1972	6653	НС-2 го подъема, РЧВ 2×1900 м <sup>3</sup>	н/д	есть	ЭЦВ 8-40-120
Арт. скв. №335	130	1973			н/д		ЭЦВ 8-40-120
Арт. скв. №334	130	1973			н/д		-
Арт. скв. №39059	125	1977			н/д		ЭЦВ 10-65-100
Арт. скв. №43162-р	125	1981			н/д		ЭЦВ 10-65-110
Арт. скв. №39056	125	1977			н/д		ЭЦВ 10-65-110
Арт. скв. №39058	125	1977			н/д		ЭЦВ 10-65-110

Наименование ВЗУ и его местоположение	Глубина, м	Год ввода в эксплуатацию	Мощность водозабора, м <sup>3</sup> /сут	Характеристика водонапорной башни, резервуара	Наличие приборов учета воды	Ограждения санитарной охраны	Марка насоса
Арт. скв. №39057	125	1977			н/д		ЭЦВ 10-65-110
Арт. скв. №62113	127	1985			н/д		ЭЦВ 8-40-120
Арт. скв. №59339	127	1985			н/д		ЭЦВ 10-65-110
Арт. скв. №59338	125	1985			н/д		ЭЦВ 10-65-110

*Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения*

Существующая водопроводная сеть города – тупиково-кольцевая. Основной потребитель - население.

Материал труб – чугун, сталь. Ежегодно проводится плановая замена стальных трубопроводов сетей водоснабжения на трубы из полиэтилена. Диаметры разводящих водопроводных сетей от 108 до 426 мм., протяженностью 43,32 км., процент износа водопроводных сетей составляет 60%.

На водопроводной сети установлены водоразборные колонки в количестве 5 ед. и пожарные гидранты.

Надежность системы водоснабжения характеризуется, как удовлетворительная, количество аварий в год составляет — 19 ед., среднее количество аварий на 1,0 км составляет 0,44.

Затраты на ликвидацию последствий аварийных повреждений в ряде случаев, превосходят стоимость прокладки новых трубопроводов.

Таблица 2.16

Характеристика водопроводных сетей

Наименование населенного пункта	Протяженность, км	Диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
г. Радужный	43,32	108-426	сталь, полипропилен	подземный	-	-	60

## **Балансы мощности и ресурса**

Таблица 2.17

<b>Статья расхода</b>	<b>ед.</b>	<b>2016г</b>	<b>2021</b>	<b>2022-2027</b>
<b>ЗАТО г. Радужный</b>				
Потребление всего	м <sup>3</sup> /год	1437152	2013475	2136775
Потребление питьевой воды	м <sup>3</sup> /сут	2887,64	5516,37	5854,18
- на хоз.-питьевые нужды	м <sup>3</sup> /сут	2187,22	4104	4320
- на производственные нужды	м <sup>3</sup> /сут	700,42	1412,37	1534,18

### **Доля поставки ресурса по приборам учета**

В соответствии с Федеральным Законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Доля поставки ресурса по приборам учета составляет:

- Население: общедомовые приборы учета - 100%; индивидуальные приборы учета - 87%;
- промышленные объекты – 100%;
- объекты социально-культурного и бытового назначения – 100%.

Более детальный анализ состояния установки приборов учета и указание на утвержденную программу энергоресурсоснабжения представлены в разделе 4 «Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсоснабжения, учета и сбора информации» обосновывающих материалов.

### **Зоны действия источников ресурсов**

Технологические зоны водоснабжения на территории ЗАТО г. Радужный определяются границами муниципального образования, следовательно, технологическая зона централизованного водоснабжения – одна (г. Радужный).

На территории ЗАТО г. Радужный горячее водоснабжение осуществляется от центральной котельной.

Население, не оснащенное централизованным водоснабжением, пользуется водой из шахтных колодцев и индивидуальных скважин.

### **Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов и по ЗАТО г. Радужный в целом**

Анализ резервов и дефицитов систем водоснабжения выполняется для каждой технологической зоны на основании статических данных за 2016 год в соответствии с учётом максимально возможного отклонения расходов воды в сутки. Объёмы воды на нужды организаций приводятся из

статистической информации и договорных обязательств ресурсоснабжающей организации.

Генеральный план развития ЗАТО г. Радужный предусматривает увеличение доли жилого фонда от существующего жилого фонда застройки города.

Запас производственной мощности водозаборных сооружений представлен в таблице 2.18.

Таблица 2.18

Наименование источника водоснабжения	Установленная производительность существ. сооружения, м <sup>3</sup> /сут	Среднесуточный объем потребляемой воды, м <sup>3</sup> /сут	Резерв производственной мощности м <sup>3</sup> /сут (%)
ВЗУ г. Радужный	6653	2887,64	3765,36 (57%)

На сегодняшний день, на водозаборных сооружениях наблюдается значительный резерв производительности, способный покрыть существующие и перспективные нагрузки промышленных потребителей.

#### **Надежность работы системы**

Показатели надежности централизованных систем водоснабжения определены в соответствии с Приказом Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, 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 характеризуют состояние системы водоснабжения на сегодняшний день. Данные показатели приведены в таблице 2.19.

Следует заметить, что в таблице отсутствует показатель достаточности объемов водных ресурсов источников водоснабжения, ввиду наличия значительного резерва водозаборных сооружений.

Согласно предоставленным данным о проводимых химических анализах, за последние несколько лет качество воды, поставляемой ресурсоснабжающими организациями, населению значительно улучшилось и на текущий момент полностью соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Таблица 2.19

#### Показатели надежности централизованных систем водоснабжения в ЗАТО г. Радужный на 2016 год

Группа	Показатель	2016 г.
Показатели надежности	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	26

<b>Группа</b>	<b>Показатель</b>	<b>2016 г.</b>	
и бесперебойности водоснабжения	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	0,44	
	3. Износ водопроводных сетей, %	60	
Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, %	-	
	2. Потери воды в кубометрах при транспортировке, %	15,03	
	3. Объем снижения потребления электроэнергии за период реализации Инвестиционной программы, тыс. кВтч/год	-	
Иные показатели	1. Удельное энергопотребление 1 м <sup>3</sup> питьевой воды, кВтч/м <sup>3</sup>	На водоподготовку	0
		На подачу	1,55

### ***Качество поставляемого ресурса***

Водоподготовка питьевой воды на территории г. Радужный осуществляется посредством накопления определенного объема в резервуары питьевой воды.

Качество воды, подаваемой в распределительную сеть на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» проверяется.

Вода, используемая жителями, по своему составу отвечает требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования. Контроль качества».

### ***Воздействие на окружающую среду***

Технологический процесс забора воды из источника воды и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

### ***Тарифы, плата за подключение, структура себестоимости производства и транспорта ресурса***

На сегодняшний день, на территории ЗАТО г. Радужный, услуги в сфере водоснабжения предоставляет ЗАО "Радугаэнерго".

В таблице 2.20 представлены сведения о тарифах на услуги по водоснабжению на 2016 год.

## Тарифы на услуги по водоснабжению на 2016 год

Наименование организации коммунального комплекса	Тариф, руб./м <sup>3</sup>	Период действия тарифа
	население	
ЗАО "Радугаэнерго"	27,21	с 01.01.2016 по 30.06.2016
	34,88	с 01.07.2016 по 31.12.2016

Одним из важнейших показателей экономической эффективности коммунального комплекса является уровень собираемости платежей с абонентов за предоставленные коммунальные услуги. Данный показатель в первую очередь характеризует доступность стоимости платы за коммунальные услуги для населения.

Согласно Приказу Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 «Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», определяющему критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги, уровень собираемости платы за коммунальные услуги рассчитывается как отношение оплаченных и начисленных значений платы за коммунальные услуги в каждом году (используются статистические данные формы).

### ***Технические и технологические проблемы в системе***

В целом, основными проблемами водоснабжения на территории ЗАТО г. Радужный являются:

- оборудование водозабора не имеет установок водоподготовки перед подачей воды потребителям. При планируемом увеличении объемов поднятой воды возможно ухудшение ее качества, вследствие увеличения механических примесей;
- общий износ и моральная устарелость и их технологическая отсталость оборудования системы водоснабжения;
- значительный износ сетей водоснабжения;
- в связи с большим износом сетей имеется вторичное загрязнение питьевой воды. Качество воды снижается при транспортировке вследствие ее вторичного загрязнения, при этом снижаются органолептические характеристики воды.

Совершенствование и расширение системы водоснабжения ЗАТО г. Радужный необходимо для улучшения качества жизни населения, защиты его здоровья и благополучия.

## **2.5 Краткий анализ существующего состояния системы водоотведения, выявление проблем функционирования**

### ***Институциональная структура***

В ЗАТО г. Радужный имеется централизованная хозяйственно-бытовая система водоотведения, предназначенная для сброса, перекачки,



биологической очистки и доочистки на биологических прудах естественной аэрации хозяйственно-бытовых и промышленных стоков. Централизованной системой водоотведения охвачен почти весь жилой фонд.

Для обеспечения потребителей ЗАТО г. Радужный услугами водоотведения привлечено муниципальное унитарное предприятие водопроводных, канализационных и тепловых сетей ЗАТО г. Радужный Владимирской области (МУП «ВКТС»).

*Анализ эффективности и надежности имеющихся источников водоотведения, имеющиеся проблемы и направления их решения*

Система водоотведения в ЗАТО г. Радужный включает в себя сеть самотечной канализации, выгребов-накопители, канализационные насосные станции, напорные коллекторы и очистные сооружения северной группы.

Принципиальная схема хозяйственно-бытовой системы водоотведения следующая: хозяйственно-бытовые сточные воды с северной части города по сети самотечных коллекторов поступают на канализационные насосные станции, а затем при помощи насосов перекачиваются на канализационные очистные сооружения северной группы. Городские очистные сооружения находятся в юго-восточной части города. После очистных сооружений очищенные сточные воды по отводной канаве сбрасываются в р. Поль.

На городские очистные сооружения поступают сточные воды, как от жилой застройки, так и от ряда предприятий. Некоторые предприятия имеют локальные очистные сооружения.

Очистные сооружения северной группы включают в себя две очереди: ОССГ-I и ОССГ-II, построенные по типовому проекту КЭ-3-70 «Канализационная станция биологической очистки» производительностью 7000 куб. м/сутки.

Таблица 2.21

Информация по сооружениям очистки сточных вод

<b>Очистные сооружения</b>	<b>Проектная мощность, м<sup>3</sup>/сут</b>	<b>Фактическая нагрузка, м<sup>3</sup>/сут</b>	<b>Поступление сточных вод, в м<sup>3</sup>/год (м<sup>3</sup>/сут) за 2016 год</b>
Очистные сооружения	7000	2600	938699

*Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения*

Общая протяженность существующих сетей канализации ЗАТО г. Радужный (в однострубно исчислении) составляет – 45,66 км, из них общая протяженность напорных трубопроводов - 14,257 км. Диаметры

самотечных канализационных сетей – Ø150...600 мм, диаметры напорных трубопроводов – Ø100...350 мм, материал труб – керамические, асбестоцементные, чугунные, стальные, полиэтиленовые.

Транспортировка стоков от КНС-167 и КНС-52 осуществляется по напорному коллектору на головную КНС-49, а от шахтной насосной станции на КНС-38. Далее сточные воды направляются на очистные сооружения северной группы по двум параллельным напорным коллекторам от КНС-38 и КНС-49, а также с промышленной площадки от КНС-50.

Показатель аварийности на канализационных сетях - 0,1 ед. на 1 км. Количество засоров самотечных сетей - 6 ед. на 1 км. В настоящее время канализационные сети имеют износ более 60%.

В западной части города (в промышленной зоне), а также в северной части города (в зоне усадебной застройки) расположены выгреба-накопители, общее количество - 12 штук, емкость около 2 м<sup>3</sup> каждый. Периодический вывоз стоков из выгребов осуществляется с помощью ассенизационных машин в приемные колодцы КНС-38 и КНС-49.

Перечень канализационных насосных станций на территории г. Радужный приведен в таблице 2.22

Таблица 2.22

Наименование КНС	Месторасположение	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Насосное оборудование	Год ввода
КНС-49	в квартале 9	725	4*СМ 150-125-315/4	1974
КНС-38	в квартале 3	600	3*СМ 150-125-315/4	1986
КНС-50	в квартале 13	400	2*СМ 100-65-200/2А и 1*СД 100/140С04	1975
КНС-52	в квартале 17	250	3*СМ 100-65-200/2А	1978
КНС на ОСК	в квартале 10		3*СМ 100-65-200/2А	
КНС-7/2	в квартале 7/2	16	Wilо MTS 40/27	2012

### **Балансы мощности и ресурса**

Таблица 2.23

Статья расхода	ед.	2017г	2018г	2021г	2020г	2021г	2022-2027гг
<b>ЗАТО г. Радужный</b>							
Водоотведение	м <sup>3</sup> /год	1190961	1327933	1464905	1601877	1738849	1847695
Объем отведенных стоков	м <sup>3</sup> /сут	3262,9	3638,2	4013,4	4388,7	4764,0	5062,2
- хоз.-бытовые сточные воды	м <sup>3</sup> /сут	2502,48	2818,2	3133,4	3448,7	3762,03	3960,02
- производственные сточные воды	м <sup>3</sup> /сут	760,42	820	880	940	1001,97	1102,18

### **Зоны действия источников ресурсов**

Технологической зоной водоотведения очистных сооружений канализации являются централизованные системы водоотведения, принимающие сточные воды (хозяйственно-бытовые) от административной застройки и жилых домов среднеэтажной застройки. К нецентрализованной системе водоотведения относятся зоны, где устроены выгребные ямы и вывоз сточных вод из них производится специализированным автотранспортом по заявкам жителей на ближайшие очистные сооружения.

На территории ЗАТО г. Радужный одна зона централизованной системы водоотведения. Отвод сточных вод у всех категорий потребителей, расположенных в границах города осуществляет МУП «ВКТС».

ЖБО собираются в септики, затем выкачиваются и вывозятся ассенизаторской машиной на поля ассенизации.

***Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе водоотведения и ожидаемых резервов, и дефицитов на перспективу, с учетом будущего спроса***

На основании фактических показателей количества отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса и производительности КОС выявлен резерв (дефицит) производственной мощности на текущее состояние и в перспективе до 2036 года. Результаты расчета представлены в таблице 2.24.

Таблица 2.24

**Оценка резерва (дефицита) канализационных очистных сооружений на перспективу**

Статья расхода	ед.	2017г	2018г	2021г	2020г	2021г	2022-2027гг
<b>ЗАТО г. Радужный</b>							
Объем отведенных стоков	м <sup>3</sup> /сут	3262,9	3638,2	4013,4	4388,7	4764,0	5062,2
Максимальная производительность ОСК	м <sup>3</sup> /сут	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Резерв (дефицит) мощности ОСК	м <sup>3</sup> /сут	3737,1	3361,8	2986,6	2611,3	2236	1937,8

Как видно из таблицы выше, к 2027 году при сохранении нынешних производственных мощностей возможный дефицит мощности на существующих КОС наблюдаться не будет.

***Анализ показателей готовности системы водоотведения, имеющиеся проблемы и направления их решения***

В соответствии с ГОСТ 27.002-89 готовность системы водоотведения характеризуется вероятностью того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по

назначению не предусматривается. Готовность системы является одним из комплексных показателей ее надежности.

Показатели надежности централизованных систем водоотведения определены в соответствии с Приказом Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, 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 характеризуют состояние системы водоотведения на сегодняшний день. Данные показатели приведены в таблице 2.25.

Таблица 2.25

Показатели надежности централизованной системы водоотведения  
ЗАО г. Радужный

<b>Группа</b>	<b>Показатель</b>	<b>2016 г.</b>
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км	27
	2. Аварийность на сетях, ед./км	0,1
	3. Износ сетей, %	60
Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, %	100
Иные показатели	1. Удельное энергопотребление 1 м <sup>3</sup> питьевой воды, кВтч/м <sup>3</sup>	На очистку 1,8
		На перекачку 1,55

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

Основными загрязнениями сточных вод являются физиологические выделения людей и животных, отходы и отбросы, получающиеся при мытье продуктов питания, кухонной посуды, стирке белья, мытье помещений и поливке улиц, а также технологические потери, отходы и отбросы на промышленных предприятиях. Бытовые и многие производственные сточные воды содержат значительные количества органических веществ, способных быстро загнить и служить питательной средой, обуславливающей возможность массового развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных бактерий; производственные сточные воды содержат токсические примеси, оказывающие пагубное действие на людей, животных и рыб.

Очищенные сточные воды сбрасываются в водоотводную канаву, по которой отводятся в канал и далее в реку Польш. Канал протекает в общем направлении на юго-восток и с правого берега впадает в р. Польш в 0,5 км

юго-восточнее дер. Прокунино Судогодского района Владимирской области. Общая длина канала 3,5 км, место выпуска сточных вод расположено в 1 км выше устья канала.

Удельный комбинаторный индекс загрязнения воды УКИЗВ — 4,85. Качественный состав воды канала, впадающего в р. Польш, в 2011г. Характеризовался 4-ым классом качества разрядом «А» (грязная вода).

Для нормальной работы канализационных сетей необходимо решение следующих задач:

- внедрение полной биологической очистки сточных вод на первом этапе, доочистки с внедрением системы обеззараживания очищенных стоков;
- обеспечение очистки перспективного увеличения объема сточных вод;
- определение ориентировочного объема инвестиций для строительства и реконструкции и модернизации объектов.

***Тарифы, плата за подключение, структура себестоимости производства и транспорта ресурса***

На сегодняшний день, на территории ЗАТО г. Радужный, услуги в сфере водоотведения предоставляет МУП «ВКТС». В таблице 2.26 представлены тарифы на ресурс, предоставляемый организацией на 2016 год.

Таблица 2.26

Тарифы на услуги по водоотведению на 2016 год

<b>Тариф, руб./куб.м</b>	<b>Период действия тарифа</b>
30,18	I полугодие
32,99	II полугодие

Одним из важнейших показателей экономической эффективности коммунального комплекса является уровень собираемости платежей с абонентов за предоставленные коммунальные услуги. Данный показатель в первую очередь характеризует доступность стоимости платы за коммунальные услуги для населения.

Согласно Приказу Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 «Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», определяющему критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги, уровень собираемости платы за коммунальные услуги рассчитывается как отношение оплаченных и начисленных значений платы за коммунальные услуги в каждом году (используются статистические данные формы)

## ***Технические и технологические проблемы в системе***

В целом, основными проблемами водоотведения на территории ЗАТО г. Радужный являются:

- общий износ и моральная устарелость и их технологическая отсталость оборудования системы водоотведения;
- значительный износ сетей канализации.

Совершенствование и расширение системы водоотведения ЗАТО г. Радужный необходимо для улучшения качества жизни населения, защиты его здоровья и благополучия.

## **2.6 Краткий анализ существующего состояния сбора и вывоза коммунальных отходов и мусора, выявление проблем функционирования**

### ***Институциональная структура***

Ответственность за разработку, утверждение и реализацию региональных программ в области обращения с отходами; организацию по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов; разработку и утверждение территориальной схемы обращения с отходами несет Администрация ЗАТО г. Радужный согласно положениями Федерального закона от 24.06.1998 года №89-ФЗ (ред. От 05.04.2016) «Об отходах производства и потребления».

Сбор коммунальных отходов от населения, очистку дворовых территорий, уборку контейнерных площадок осуществляют организации, оказывающие услуги по содержанию жилищного фонда. В ЗАТО г. Радужный действует 2 управляющих компании:

- Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство ЗАТО г. Радужный Владимирской области»;
- ООО «Строитель плюс».

На территориях, закрепленных за промышленными предприятиями, коммерческими фирмами, общественными организациями и т.п. сбор ТКО и КГО осуществляют непосредственно этими предприятиями.

Договор на вывоз ТКО ежегодно заключается или пролонгируется между организацией-перевозчиком и собственником твердых коммунальных отходов – населением, управляющими компаниями, индивидуальными предпринимателями, предприятиями и другими учреждениями. В договоре устанавливаются обязанности сторон, а также указываются сведения об обслуживаемом объекте, проводится расчет вывозимых объемов ТКО и количество контейнеров, оговаривается порядок расчета.

### ***Характеристика системы ресурсоснабжения***

В ЗАТО г. Радужный налажена система сбора и удаления отходов. Сбор твердых коммунальных отходов и мусора в ЗАТО г. Радужный производится в стандартные контейнеры, расположенные на контейнерных площадках, а также в специальные контейнеры-накопители мусоропроводов.

В настоящее время система сбора твердых бытовых отходов от учреждений культурно-бытового назначения и общественных зданий планово-регулярная, от частных домов – заявочная.

Твердые коммунальные отходы, жидкие нечистоты и промышленные отходы специальной техникой вывозятся на достаточно благоустроенную свалку: полигон для складирования ТКО муниципального образования г. Радужный Владимирская область, 13/12 квартал. Площадь его составляет 20066,3 м<sup>2</sup>, загруженность составляет 25%.

### ***Балансы мощности и ресурса***

Общий объем подлежащих утилизации отходов ЗАТО г. Радужный составил за 2016 год с учетом всех отходов – около 52260 м<sup>3</sup>/год.

### ***Доля поставки ресурса по приборам учета***

Юридические лица, осуществляющие деятельность по обращению с отходами, ведут обязательный учет образования, получения, передачи, использования и размещения отходов.

На полигоне ТКО каждая мусороуборочная машина должна проходить взвешивание, и таким образом должен вестись точный учет, поступивших на размещение отходов.

Приборы учета в системе обращения с ТКО не предусмотрены. Отходы, размещаемые на полигонах ТКО, проходят учет в полном объеме.

### ***Зоны действия источников ресурсов***

На территории г. Радужный действует одна зона с полигоном для складирования ТКО муниципального образования г. Радужный, Владимирская область, 13/12 квартал.

### ***Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов и по городу***

Источниками образования ТКО в ЗАТО г. Радужный являются население, учреждения и предприятия общественного назначения и промышленные предприятия, осуществляющие свою деятельность на территории города.

Генеральная схема очистки территории муниципального образования ЗАТО г. Радужный Владимирской области разработана и утверждена Постановлением Администрации от 03.06.2011 года № 676.

Нормы накопления отходов приняты в соответствии с ТСН для области «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (ТСН 1-2000).

### **Надежность работы системы**

Полигон ТКО соответствует требованиям СанПин 2.1.7.722-98 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» и эксплуатируются без грубых нарушений санитарных и природоохранных требований.

Таблица 2.27

### Основные характеристики полигона ТКО

<b>Наименование показателя</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>На 01.01.2016 г.</b>
1. площадь полигона ТБО	м <sup>2</sup>	20066,3
2. Объем захороненных утилизированных твердых коммунальных отходов	м <sup>3</sup>	78255
3. Расстояние от полигона до жилых застроек	км	4

### **Качество поставляемого ресурса**

Сбор и вывоз твердых коммунальных отходов от населения производится по графику, согласованному управляющими организациями с организацией перевозчиком. Периодичность удаления коммунальных отходов выбирается с учетом сезонов года, климатической зоны, эпидемиологической обстановки. В соответствии с санитарными правилами и нормами СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест" срок хранения отходов в холодное время года (при температуре -5°С и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше +5°С) не более одних суток (ежедневный вывоз). Удаление крупногабаритных отходов из домовладений следует производить по мере их накопления, но не реже одного раза в неделю. Периодичность сбора и вывоза ТКО на территории ЗАТО г. Радужный варьируется от ежедневного до 3-х разового вывоза в неделю.

Отходы бюджетных предприятий социальной и бытовой сферы также собираются по описанной схеме. Все учреждения обязаны своевременно заключать договора со специализированной организацией на сбор и вывоз твердых бытовых отходов и несут за это ответственность.

Твердые коммунальные отходы с территории города вывозятся спецавтотранспортом на полигон ТКО, где складируются без дальнейшей переработки. Из частного сектора отходы вывозятся по заявлению жителей.

В перспективе необходима организация дополнительных контейнерных площадок и обустройство их в соответствии санитарно-



гигиеническим нормам, установка достаточного количества контейнеров и исключение возникновения несанкционированных свалок.

### ***Воздействие на окружающую среду несанкционированных свалок***

Несанкционированные свалки, в случае их возникновения, оказывают негативное воздействие на окружающую среду и человека:

- химическое воздействие, выражающееся в выделении вредных веществ с эмиссиями фильтрата и биогаза. Выделяющийся из толщи отходов фильтрат содержит растворенные и взвешенные загрязняющие компоненты в опасных концентрациях. При его растекании по поверхности земли загрязняется почва, растительность, поверхностные водоемы и водотоки, подземные воды, донные отложения.
- зоогенный фактор, выражающийся в привлечении и размножении насекомых, птиц, млекопитающих.
- санитарно-эпидемиологический фактор, заключающийся в возникновении в теле свалки благоприятных условий для развития болезнетворных микроорганизмов.
- термический фактор, связанный с выделением тепла при разложении отходов, что приводит к повышению температуры отходов до 40-70°C. При недостаточном оттоке тепла происходит самовозгорание отходов, которое проявляется как в виде поверхностных пожаров, так и в виде скрытого горения в глубоких горизонтах отходов.
- социальный фактор, заключающийся в том, что свалки создают зону риска и дискомфорта для людей, проживающих и работающих вблизи территории свалок. Население подвергается как прямому влиянию свалок, так и опосредованному – при контакте с загрязненными компонентами окружающей среды.

В соответствии с пунктом 7 статьи 12 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

### ***Действующие тарифы на услуги утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов***

Тарифы на утилизацию (захоронение) ТКО на 2016 год.

Таблица 2.28

<b>Тариф, руб./куб. м</b>	<b>Период действия тарифа</b>
99,18	I полугодие
100,24	II полугодие

Одним из важнейших показателей экономической эффективности коммунального комплекса является уровень собираемости платежей с

абонентов за предоставленные коммунальные услуги. Данный показатель в первую очередь характеризует доступность стоимости платы за коммунальные услуги для населения ЗАТО г. Радужный.

Согласно Приказу Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 «Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», определяющему критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги, уровень собираемости платы за коммунальные услуги рассчитывается как отношение оплаченных и начисленных значений платы за коммунальные услуги в каждом году (используются статистические данные формы).

### ***Технические и технологические проблемы в системе***

Можно выделить следующие основные проблемы, связанные со сбором, использованием, обезвреживанием, транспортировкой, размещением отходов 1-4 класса опасности:

#### 1. Экологические и социальные проблемы:

- отсутствует система стимуляции населения для селективного сбора ТКО;
- не в полной мере осуществляется процесс воспитания экологической культуры населения.

#### 2. Организационные проблемы:

- недостаточно проработана система сбора крупногабаритных отходов с территорий домовладений.

Решение указанных проблем требует системного подхода, как к разработке общей стратегии, так и конкретных программных мероприятий и обеспечение их ресурсами.

### 3 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

#### 3.1 Количественное определение перспективных показателей развития ЗАТО г. Радужный на основе которых разрабатывается программа

К перспективным показателям развития ЗАТО г. Радужный относятся: динамика численности населения, динамика площадей жилищных фондов многоквартирных домов и частной жилой застройки, прогнозируемые изменения общественной и промышленной застройки.

К общественной застройке ЗАТО г. Радужный в основном относятся следующие категории объектов:

1. Образовательные учреждения
2. Объекты медицинского обслуживания населения
3. Учреждения культуры и искусства
4. Учреждения социального обеспечения
5. Объекты физкультуры и спорта, отдыха и туризма
6. Объекты розничной торговли
7. Объекты общественного питания

8. Объекты бытового и социального обслуживания, включающие в себя широкий спектр видов оказываемых населению услуг.

Прогноз численности и состава населения ЗАТО г. Радужный до 2027 года по половозрастной структуре представлен в таблице 3.1-3.2. Обоснование данного прогноза содержится в п.1.3 Раздела 1 Обосновывающих материалов Программы «Прогноз численности и состава населения».

Таблица 3.1

#### Половозрастная структура населения ЗАТО г. Радужный на начало 2017 год, чел.

<b>Возраст, лет</b>	<b>Оба пола</b>
младше трудоспособного возраста, до 16 лет	2585
трудоспособного возраста, от 16 до 59 (54) лет	13109
старше трудоспособного возраста, от 60 (55) лет и старше	2770
<b>Итого</b>	<b>18464</b>

Таблица 3.2

#### Прогноз численности населения ЗАТО г. Радужный, чел.

№ п/п	Наименование	Факт	Прогноз	
		начало 2017 г.	2021 г.	2027 г.
1	г. Радужный	18464	19000	20000

Прогноз развития застройки ЗАТО г. Радужный с прогнозом развития жилищного фонда до 2027 года представлен в таблице 3.3. Обоснование данного прогноза содержится в п.1.4 Раздела 1 Обосновывающих материалов Программы «Прогноз численности и состава населения».

Таблица 3.3

Изменение объема жилищного фонда к концу расчетного срока

Наименование показателей	Общая площадь жилищного фонда			
	исходный год		расчетный срок 2020-2025	
	тыс. м <sup>2</sup>	%	тыс. м <sup>2</sup>	%
Жилищный фонд - всего	395,4	100	414,56	100
5 этажей и выше	369,84	93,5	379,0	91,4
2-4 этажные	11,96	3,1	11,96	2,9
ИЖС	13,6	3,4	23,6	5,7

Прогноз развития промышленности представлен в п.1.2 Раздела 1 Обосновывающих материалов Программы «Прогноз численности и состава населения».

Прогноз развития объектов социально-бытового обслуживания, коммунальных объектов и объектов специального назначения описан в главе 10 «Генерального плана ЗАТО г. Радужный».

### 3.2 Прогноз спроса на коммунальные ресурсы

Прогноз спроса на коммунальные ресурсы представлен по каждому виду коммунальных ресурсов на весь период разработки Программы в таблицах 3.4.

Обоснование перспективных показателей спроса на коммунальные ресурсы приведено в разделе 2 Обосновывающих материалов Программы «Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы».

Таблица 3.4

Прогнозный спрос на коммунальные ресурсы

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2020-2027 годы
<b>1.</b>	<b>Электроснабжение</b>							
1.1.	Объем производства электрической энергии	млн. кВт*ч	49,81	50,16	50,51	50,86	51,21	53,05
1.2.	Величина нагрузок на коммунально-бытовые нужды	МВт	5,1	5,3	5,5	5,7	6	8,2
<b>2.</b>	<b>Теплоснабжение</b>							
2.1.	Объем выработанной тепловой энергии	тыс. Гкал	160,98	160,98	160,98	160,98	160,98	160,98
2.2.	Величина нагрузок	Гкал/ч	104,05	104,05	104,05	104,05	104,05	104,05

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2020-2027 годы
<b>3.</b>	<b>Газоснабжение</b>							
3.1.	Объем подачи газа потребителям	млн.нм <sup>3</sup> /год	1,874	1,9	1,93	1,96	2	2,1
3.2.	Величина нагрузок	м <sup>3</sup> /час	7496	7622	7748	7874	8000	9646
<b>4.</b>	<b>Водоснабжение</b>							
4.1.	Объем переданной воды потребителю	тыс. м <sup>3</sup>	1054,0	1054,0	1054,0	1060,0	1060,0	1065,0
4.2.	Величина нагрузок	м/сут	3334,2	3334,2	3334,2	3353,4	3353,4	3369,9
<b>5.</b>	<b>Водоотведение</b>							
5.1.	Объем собираемых сточных вод в централизованную систему водоотведения	тыс. м <sup>3</sup>	938,7	938,7	938,7	944,0	944,0	948
5.2.	Величина нагрузок	м/сут	2571,8	2571,8	2571,8	2586,3	2586,3	2597,3
<b>6.</b>	<b>Санитарная очистка территории</b>							
6.1.	Объем собираемых ТКО от потребителей	м <sup>3</sup> /год	52260	52520	52780	53040	53384	58275

#### **4 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Результаты реализации Программы определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей, которые устанавливаются по каждому виду коммунальных услуг и периодически корректируются.

Целевые показатели для мониторинга реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Радужный на период до 2027 г. определены с учетом выполнения всех мероприятий Программы в запланированные сроки и представлены в таблице 4.1.

Обоснование перспективных показателей спроса на коммунальные ресурсы приведено в разделе 5 Обосновывающих материалов Программы «Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры».

Таблица 4.1

## Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры

Наименование показателей	Ед. изм.	2017 г.	2018г.	2021г.	2020г.	2021 г	2022-2027 гг.
<b>ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ</b>							
<b>Доступность товаров и услуг для потребителей:</b>							
Обеспеченность населения доступом к электроснабжению	%	100	100	100	100	100	100
<b>Спрос на коммунальные ресурсы</b>							
Объем производства электрической энергии	млн. кВт*ч	49,81	50,16	50,51	50,86	51,21	53,05
Величина покрытия источников электроэнергии	МВА	113	113	113	113	113	113
<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов:</b>							
Коэффициент потерь электрической энергии	%	9	9	8,6	8,2	7,8	7
<b>Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами:</b>							
Аварийность сетей электроснабжения	ед./км	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	76	72	68	64	60	50
<b>Показатели качества поставляемого ресурса:</b>							
Резерв/дефицит мощности источников электроснабжения	МВА	100,5	100,2	99,9	99,6	99,3	94,9
Охват абонентов приборами учета	%	100	100	100	100	100	100
<b>ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ</b>							
<b>Доступность товаров и услуг для потребителей:</b>							
Обеспеченность населения доступом централизованным теплоснабжением	%	100	100	100	100	100	100
<b>Спрос на коммунальные ресурсы:</b>							
Объем выработанной тепловой энергии	тыс. Гкал	160,98	160,98	160,98	160,98	160,98	160,98
Величина нагрузок	Гкал/ч	104,05	104,05	104,05	104,05	104,05	104,05
<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов:</b>							
Удельные расходы электроэнергии/топлива на выработку тепла	тыс. тут	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
Коэффициент потерь тепла	%	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	5
<b>Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами:</b>							
Аварийность сетей теплоснабжения	ед./км	0	0	0	0	0	<0,05
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	км	25	22	19	16	13	5
<b>Показатели качества поставляемого ресурса:</b>							
Резерв/дефицит мощности источников теплоснабжения	Гкал/ч	70,75	70,75	70,75	70,75	70,75	70,75
Охват абонентов приборами учета	%	100	100	100	100	100	100

Наименование показателей	Ед. изм.	2017 г.	2018г.	2021г.	2020г.	2021 г	2022-2027 гг.
<b>ВОДОСНАБЖЕНИЕ</b>							
<b>Доступность товаров и услуг для потребителей:</b>							
Обеспеченность населения доступом централизованным водоснабжением	%	100	100	100	100	100	100
<b>Спрос на коммунальные ресурсы:</b>							
Объем поднятой воды	тыс. м <sup>3</sup>	1217,0	1217,0	1217,0	1224,0	1224,0	1230,0
Величина нагрузок	м/сут	3334,2	3334,2	3334,2	3353,4	3353,4	3369,9
<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов:</b>							
Удельные расходы электроэнергии на подачу воды	кВт*ч/м <sup>3</sup>	1,55	0,53	0,52	0,52	0,51	0,51
Коэффициент потерь воды в сетях ( <u>привести потери в соответствие с фактом</u> )	%	11,12	11,12	11,12	11,0	11	9
<b>Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами:</b>							
Аварийность сетей водоснабжения	ед./км	0,44	0,4	0,4	0,35	0,35	0,2
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	60	58	56	54	50	45
<b>Показатели качества поставляемого ресурса:</b>							
Резерв/дефицит мощности источников водоснабжения	м/сут	2399,8	2084	1768,2	1452,4	1136,6	798,8
<b>Показатели воздействия на окружающую среду:</b>							
Объем сбрасываемых неочищенных промывных вод	тыс. м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
Охват абонентов индивидуальными приборами учета	%	87	89	91	93	95	100
<b>ВОДООТВЕДЕНИЕ</b>							
<b>Доступность товаров и услуг для потребителей:</b>							
Обеспеченность населения централизованным водоотведением	%	100	100	100	100	100	100
<b>Спрос на коммунальные ресурсы:</b>							
Объем собираемых сточных вод в централизованную систему водоотведения	тыс. м <sup>3</sup>	938,7	938,7	938,7	944,0	944,0	948
Величина нагрузок	м/сут	2571,8	2571,8	2571,8	2586,3	2586,3	2597,3
<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов:</b>							
Удельные расходы электроэнергии на очистку сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	отс.	отс.	отс.	отс.	отс.	1,2
<b>Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами:</b>							
Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед./км	0,1	0,09	0,08	0,07	0,05	0,02
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	км	60	57	54	51	48	35
<b>Показатели качества поставляемого ресурса:</b>							
Резерв/дефицит мощности очистных сооружений	м/сут	3737,1	3361,8	2986,6	2611,3	2236	1937,8
<b>Показатели воздействия на окружающую среду:</b>							
Доля сточных вод (хозяйственно-коммунального), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через	%	100	100	100	100	100	100



Наименование показателей	Ед. изм.	2017 г.	2018г.	2021г.	2020г.	2021 г	2022-2027 гг.
очистные сооружения							
<b>ГАЗОСНАБЖЕНИЕ</b>							
<b>Доступность товаров и услуг для потребителей</b>							
Обеспеченность населения централизованным газом	%	100	100	100	100	100	100
<b>Спрос на коммунальные ресурсы</b>							
Объем подачи газа потребителям (населению)	млн.нм <sup>3</sup> /год	1,874	1,9	1,93	1,96	2	2,1
Величина нагрузок общая	м <sup>3</sup> /час	7496	7622	7748	7874	8000	9646
<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов</b>							
Удельные расходы электроэнергии на подачу газа	кВт·ч/м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент потерь	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
<b>Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами</b>							
Аварийность сетей газоснабжения	ед./км	0	0	0	0	0	0
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	81	75	70	65	60	50
<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>							
Резерв/дефицит мощности источников газоснабжения	тыс. м <sup>3</sup> /час	37,50	37,38	37,25	37,13	37,00	35,35
<b>Показатели воздействия на окружающую среду</b>							
Превышение ПДВ в атмосферу	%	отс.	отс.	отс.	отс.	отс.	отс.
Охват абонентов приборами учета	%	17	20	25	30	35	50
<b>СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ТКО</b>							
<b>Доступность товаров и услуг для потребителей</b>							
Обеспеченность населения централизованным сбором ТКО	%	100	100	100	100	100	100
<b>Спрос на коммунальные ресурсы</b>							
Объем собираемых ТКО от потребителей	т/год	52260	52520	52780	53040	53384	58275
<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов</b>							
Уровень износа парка специальной техники, используемой на полигонах и свалках	%	58,9	58,9	55	50	45	30
<b>Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами</b>							
Количество жалоб абонентов на качество услуг	ед.	0	0	0	0	0	0
<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>							
Общая мощность полигонов по утилизации (захоронению) ТКО	тыс. м <sup>2</sup>	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1
<b>Показатели воздействия на окружающую среду</b>							
Соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам	%	100	100	100	100	100	100

<b>Наименование показателей</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2017 г.</b>	<b>2018г.</b>	<b>2021г.</b>	<b>2020г.</b>	<b>2021 г</b>	<b>2022-2027 гг.</b>
эксплуатации объектов, используемых для утилизации (захоронения) ТКО							
Количество несанкционированных свалок	ед.	0	0	0	0	0	0
Доля смешанных отходов, подлежащих захоронению на полигонах	%	100	100	100	100	100	100

## **5 ПРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Общая программа инвестиционных проектов включает:

- программу инвестиционных проектов в электроснабжении;
- программу инвестиционных проектов в теплоснабжении;
- программу инвестиционных проектов в водоснабжении;
- программу инвестиционных проектов в водоотведении;
- программу инвестиционных проектов в газоснабжении;
- программу инвестиционных проектов в сборе и утилизации (захоронении) ТКО;
- программу реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей;
- программу установки приборов учета у потребителей.

Общая программа инвестиционных проектов ЗАТО г. Радужный до 2027 года (тыс. руб.) представлена в таблице 5.1.

Обоснование программ инвестиционных проектов, обеспечивающих достижения целевых показателей приведено в разделах 6,7,8,9,10,11 Обосновывающих материалов Программы:

- Раздел 6 «Перспективная схема электроснабжения ЗАТО г. Радужный»;
- Раздел 7 «Перспективная схема теплоснабжения ЗАТО г. Радужный»;
- Раздел 8 «Перспективная схема водоснабжения ЗАТО г. Радужный»;
- Раздел 9 «Перспективная схема водоотведения ЗАТО г. Радужный»;
- Раздел 10 «Перспективная схема газоснабжения в ЗАТО г. Радужный»;
- Раздел 11 «Перспективная схема обращения с твердыми коммунальными отходами».

Обоснование программ установки приборов учета приведено в разделе 12 Обосновывающих материалов Программы «Общая программа проектов».

Обоснование программ реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей приведено в разделе 12 Обосновывающих материалов Программы «Общая программа проектов».

Таблица 5.1

## Общая программа инвестиционных проектов ЗАТО г. Радужный

Наименование	Инвестиции на реализацию Программы, тыс. руб.						
	Итого	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2027 гг.
<b>Программа инвестиционных проектов в электроснабжении</b>							
<b>Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем</b>							
Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку электрической энергии	75	-	-	75	-	-	-
<b>Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем</b>							
разработка электронной перспективной схемы электроснабжения ЗАТО г. Радужный	150	-	-	150	-	-	-
<b>Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры</b>							
<i>Проект: Новое строительство и реконструкция головных объектов электроснабжения</i>							
Строительство 2-х трансформаторных подстанции ТП 10/0,4 кВ мощностью 630 кВА	1500	-	-	-	-	-	1500
Реконструкция существующих 15-ти ТП с заменой основного оборудования, находящихся в неудовлетворительном состоянии	4000	-	400	400	400	400	2400
<i>Проект: Новое строительство и реконструкция сетей электроснабжения</i>							
Реконструкция линий электропередач, выработавших свой срок, протяженностью 80 км	160000	-	16000	16000	16000	16000	96000
<b>Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Радужный</b>							
Разработка инвестиционных программ электроснабжающей организации	0	-	-	-	-	-	-
Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования	0	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении</b>	<b>165725</b>	<b>0</b>	<b>16400</b>	<b>16625</b>	<b>16400</b>	<b>16400</b>	<b>99900</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении</b>							
<b>Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем</b>							
проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии	75	-	-	75	-	-	-
<b>Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем</b>							

Наименование	Инвестиции на реализацию Программы, тыс. руб.						
	Итого	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2027 гг.
актуализация электронной перспективной схемы теплоснабжения ЗАТО г. Радужный	800	-	50	50	50	50	600
<b>Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры</b>							
<i>Проект: Новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение (головных объектов теплоснабжения) источников тепловой энергии</i>							
Модернизация водоводяных подогревателей ЦТП-1	3800	-	3800	-	-	-	-
Модернизация автоматики ЦТП-3	3600	-	3600	-	-	-	-
Модернизация системы передачи информации с узлов учета тепловой энергии центральной котельной, жилых домов, бюджетных организаций (телеметрия)	10500	-	5000	5500	-	-	-
Модернизация автоматизации котла КВГМ-50 №7	3000	-	3000	-	-	-	-
Модернизация газового оборудования котлов ДКВРВ-10-13-115 №№ 2,3 (приобретение оборудования и монтаж)	2800	-	-	2800	-	-	-
Модернизация технологического оборудования центральной котельной (паромазутные подогреватели, мазутные насосы)	2400	-	-	-	2400	-	-
Реконструкция, вышедшего из строя, резервуара хранения мазута №2	6000	-	-	-	6000	-	-
<i>Проект: Новое строительство и реконструкция тепловых сетей (линейных объектов теплоснабжения)</i>							
Проведение технического учета и технической инвентаризации тепловых сетей и сооружений на них с целью формирования технической документации, содержащей актуальные данные о фактических характеристиках и состоянии линейных объектов	140	-	46	50	44	-	-
Реконструкция участков тепловых сетей, выработавших свой ресурс, общей протяженностью 10 км	75000	-	7500	7500	7500	7500	45000
<b>Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Радужный</b>							
Разработка инвестиционных программ теплоснабжающей организации	-	-	-	-	-	-	-
Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в теплоснабжении</b>	<b>108115</b>	<b>0</b>	<b>22996</b>	<b>15975</b>	<b>15994</b>	<b>7550</b>	<b>45600</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в газоснабжении</b>							
<b>Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем</b>							
проведение энергетического аудита организаций,	75	-	-	75	-	-	-

Наименование	Инвестиции на реализацию Программы, тыс. руб.						
	Итого	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2027 гг.
осуществляющих производство и (или) транспортировку природного газа							
<b>Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем</b>							
Разработка перспективной схемы газоснабжения ЗАТО г. Радужный	50	-	-	50	-	-	-
<b>Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры</b>							
<i>Проект: Реконструкция и техническое перевооружение (ГРП, другие источники либо головные объекты газоснабжения)</i>							
Реконструкция ГРП выработавших свой ресурс	2000	-	-	-	-	-	2000
<i>Проект: Новое строительство сетей газоснабжения (линейные объекты газоснабжения)</i>							
строительство сетей газоснабжения новых микрорайонов города	80000	-	-	-	-	20000	60000
<i>Проект: Реконструкция сетей газоснабжения (линейные объекты газоснабжения)</i>							
реконструкция сетей газоснабжения, выработавших свой ресурс	50000	-	5000	5000	5000	5000	30000
<b>Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Радужный</b>							
разработка инвестиционных программ газоснабжающей организации	-	-	-	-	-	-	-
разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в газоснабжении</b>	<b>132125</b>	<b>0</b>	<b>5000</b>	<b>5125</b>	<b>5000</b>	<b>25000</b>	<b>92000</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в водоснабжении</b>							
<b>Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем</b>							
Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку воды	75	-	-	75	-	-	-
<b>Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем</b>							
Производственный контроль качества питьевой воды	100	-	-	-	-	-	100
Разработка ПСД на строительство установок по очистке воды	100	-	-	-	-	100	-
<b>Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры</b>							
<i>Проект. Развитие головных объектов системы водоснабжения</i>							
Строительство станции водоподготовки (обезжелезивания воды) из сендвич панелей размером в плане 18x12x6(н) м АЭРСист производительностью 246 м <sup>3</sup> /ч (ООО «Фирма Альт	40000	-	-	-	-	-	40000

Наименование	Инвестиции на реализацию Программы, тыс. руб.						
	Итого	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2027 гг.
Группы)							
<i>Проект. Реконструкция водопроводных сетей и сооружений</i>							
строительство водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 110 мм протяженностью 4,844 км	19376	-	-	-	5000	5000	9376
строительство водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 160 мм протяженностью 1,75 км	7000	-	-	-	-	2000	5000
строительство водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 200 мм протяженностью 0,585 км	2340	-	-	-	-	1000	1340
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 108 мм протяженностью 0,223 км	446	-	446	-	-	-	-
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 160 мм протяженностью 0,24 км	480	-	480	-	-	-	-
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 225 мм протяженностью 1,116 км	2232	-	-	500	500	500	732
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 280 мм протяженностью 2,682 км	5364	-	500	500	500	500	3364
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 315 мм протяженностью 0,597 км	1194	-	-	500	694	-	-
<b>Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Радужный</b>							
Разработка инвестиционных программ организацией коммунального комплекса, осуществляющей услуги в сфере водоснабжения	-	-	-	-	-	-	-
Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в водоснабжении</b>	<b>78707</b>	<b>0</b>	<b>1426</b>	<b>1575</b>	<b>6694</b>	<b>9100</b>	<b>59912</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в водоотведении</b>							
<b>Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем</b>							

Наименование	Инвестиции на реализацию Программы, тыс. руб.						
	Итого	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2027 гг.
проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих сбор и (или) транспортировку сточных вод	75	-	-	75	-	-	-
<b>Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем</b>							
разработка проектно-сметной документации на строительство КНС	300	-	-	-	-	300	-
<b>Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры</b>							
<i>Проект. Строительство и реконструкция сооружений и головных насосных станций системы водоотведения на перспективу</i>							
Строительство КНС комплектной поставки, производительность 250 м <sup>3</sup> /час - 2 шт	5000	-	-	-	-	-	5000
Реконструкция КНС-38	1000	-	-	1000	-	-	-
Реконструкция КНС-49	1000	-	-	-	1000	-	-
Реконструкция КНС-50	1000	-	-	-	-	1000	-
Реконструкция существующих ОСК с установкой станции обеззараживания очищенных сточных вод ультрафиолетовым излучением производительностью 465 м <sup>3</sup> /ч, размерами в плане 6x8 м	30000	-	-	-	-	-	30000
<i>Проект. Реконструкция и модернизация линейных объектов водоотведения</i>							
строительство самотечной канализационной сети диаметром 200 мм, общей протяженностью 3,5 км	12250	-	-	2000	2000	2000	6250
строительство самотечной канализационной сети диаметром 300 мм, общей протяженностью 1,6 км	5600	-	1000	1000	1000	1000	1600
строительство самотечной канализационной сети диаметром 400 мм, общей протяженностью 1,6 км	5600	-	1000	1000	1000	1000	1600
строительство напорного коллектора диаметром 125 мм, общей протяженностью 0,12 км	420	-	-	-	-	420	-
перекладка напорного коллектора диаметром 280 мм, общей протяженностью 3,1 км	6200	-	1000	1000	1000	1000	2200
перекладка напорного коллектора диаметром 10 мм, общей протяженностью 2,8 км	5600	-	1000	1000	1000	1000	1600
перекладка самотечной канализационной сети, выработавшей свой ресурс	15000	-	2000	2000	2000	2000	7000
<b>Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Радужный</b>							
Разработка инвестиционных программ организацией коммунального комплекса, осуществляющей услуги в сфере водоотведения	0	-	-	-	-	-	-



Наименование	Инвестиции на реализацию Программы, тыс. руб.						
	Итого	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2027 гг.
Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования	0	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в водоотведении</b>	<b>89045</b>	<b>0</b>	<b>6000</b>	<b>9075</b>	<b>9000</b>	<b>9720</b>	<b>55250</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в сфере сбора и утилизации (захоронения) ТКО</b>							
<b>Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем</b>							
<b>Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем</b>							
Актуализация перспективных схем обращения с отходами ЗАТО г. Радужный	50	-	-	-	50	-	-
Актуализация схемы санитарной очистки территории	50	-	-	50	-	-	-
<b>Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры</b>							
ликвидация стихийных свалок на территории ЗАТО г. Радужный	100	-	-	-	100	-	-
рекультивация земель, захламленных стихийными свалками на территории ЗАТО г. Радужный по мере их возникновения	400	-	-	-	400	-	-
приобретение мусорных контейнеров и оборудование площадок для сбора мусора (твердое покрытие, ограждение)	1000	-	-	-	300	300	400
<b>Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Радужный</b>							
Разработка нормативно-правового обеспечения	0	-	-	-	-	-	-
Разработка технико-экономических обоснований на внедрение энергосберегающих технологий в целях привлечения внебюджетного финансирования	0	-	-	-	-	-	-
<b>Задача 5: Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей</b>							
Формирование экологической культуры населения через систему экологического образования, просвещения, СМИ	150	-	-	-	20	20	110
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в сфере сбора и утилизации (захоронения) ТКО</b>	<b>1750</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>870</b>	<b>320</b>	<b>510</b>
<b>Программа реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей</b>							
<b>Задача 1. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей</b>							
<i>Проект: Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в части жилищного фонда и бюджетного сектора</i>							
Проведение энергетического аудита	25	-	-	-	25	-	-
Повышение тепловой защиты зданий, строений, сооружений	50	-	-	-	15	15	20
Мероприятия по перекладке электрических сетей для	25	-	-	-	5	5	15

Наименование	Инвестиции на реализацию Программы, тыс. руб.						
	Итого	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2027 гг.
снижения потерь электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях							
<b>Итого по Программе реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>20</b>	<b>35</b>
<b>Программа установки приборов учета у потребителей</b>							
<b>Задача 1. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей</b>							
<i>Проект: Установка приборов учета в жилых домах</i>							
установка приборов учета потребления газа в многоквартирных жилых домах	500	-	50	50	50	50	300
<b>Итого по Программе реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей</b>	<b>500</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>300</b>
<b>ВСЕГО: общая Программа проектов</b>	<b>576067</b>	<b>0</b>	<b>51872</b>	<b>48475</b>	<b>54053</b>	<b>68160</b>	<b>353507</b>

## 6. ИСТОЧНИКИ ИНВЕСТИЦИЙ, ТАРИФЫ И ДОСТУПНОСТЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

Финансовое обеспечение мероприятий Программы осуществляется за счет средств бюджета области, бюджета ЗАТО г. Радужный, а также средств предприятий коммунального комплекса, осуществляющих деятельность на территории муниципалитета, включенных в соответствующие проекты инвестиционных программ. Инвестиционными источниками предприятий коммунального комплекса являются амортизация, прибыль, а также заемные средства.

К реализации мероприятий могут привлекаться средства областного и федерального бюджетов в рамках финансирования областных и федеральных программ по развитию систем коммунальной инфраструктуры.

Объемы финансирования Программы носят прогнозный характер и подлежат уточнению в установленном порядке при формировании и утверждении проекта бюджетов всех уровней на очередной финансовый год.

В таблице 6.1-6.4 данного раздела приведены объемы и источники инвестиций по каждому проекту программы.

Обоснование объемов и каждого источника инвестиций по каждому проекту приведено в разделе 13 Обосновывающих материалов Программы «Финансовые потребности для реализации программы».

В целом реализация программы положительно сказывается на уровне доступности для населения платы за коммунальные услуги по всем критериям, для которых возможно прогнозирование в рамках разработки программы.

### Проекты, нацеленные на присоединение новых потребителей

Таблица 6.1

#### Распределение проектов, реализуемых для подключения новых потребителей, по отраслям коммунального хозяйства

Наименование	Итого	период реализации, год	источник финансирования
<b>Программа инвестиционных проектов в электроснабжении</b>			
строительство 2-х трансформаторных подстанции ТП 10/0,4 кВ, мощностью 630 кВА	1500	2022-2027	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
<b>Программа инвестиционных проектов в газоснабжении</b>			
строительство сетей газоснабжения новых	80000	2021-2027	Внебюджетные

Наименование	Итого	период реализации, год	источник финансирования
микрорайонов города			средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
<b>Программа инвестиционных проектов в водоснабжении</b>			
строительство водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 110 мм, протяженностью 4,844 км	19376	2020-2027	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
строительство водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 160 мм, протяженностью 1,75 км	7000	2021-2027	
строительство водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 200 мм, протяженностью 0,585 км	2340	2021-2027	
<b>Программа инвестиционных проектов в водоотведении</b>			
строительство КНС комплектной поставки, производительность 250 м <sup>3</sup> /час - 2 шт	5000	2022-2027	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
строительство самотечной канализационной сети диаметром 200 мм, общей протяженностью 3,5 км	12250	2019-2027	
строительство самотечной канализационной сети диаметром 300 мм, общей протяженностью 1,6 км	5600	2018-2027	
строительство самотечной канализационной сети диаметром 400 мм, общей протяженностью 1,6 км	5600	2018-2027	
строительство напорного коллектора диаметром 125 мм, общей протяженностью 0,12 км	420	2021	
<b>Программа инвестиционных проектов в сфере сбора и утилизации (захоронения) ТКО</b>			
приобретение мусорных контейнеров и оборудование площадок для сбора мусора (твердое покрытие, ограждение)	1000	2020-2027	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов

**Проекты, обеспечивающие повышение надежности ресурсоснабжения**

Таблица 6.2

Перечень проектов, обеспечивающих повышение надежности ресурсоснабжения

Наименование	Итого	период реализации, год	источник финансирования
<b>Программа инвестиционных проектов в электроснабжении</b>			
разработка электронной перспективной схемы электроснабжения ЗАТО г. Радужный	150	2021	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные
Реконструкция существующих 15-ти ТП с заменой основного оборудования, находящихся в неудовлетворительном состоянии	4000	2018-2027	

Наименование	Итого	период реализации, год	источник финансирования
Реконструкция линий электропередач, выработавших свой срок, протяженностью 80 км	160000	2018-2027	средства или средства инвесторов
<b>Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении</b>			
Модернизация водоводяных подогревателей ЦТП-1	3800	2018	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
Модернизация автоматики ЦТП-3	3600	2018	
Модернизация системы передачи информации с узлов учета тепловой энергии центральной котельной, жилых домов, бюджетных организаций (телеметрия)	10500	2018-2019	
Модернизация автоматизации котла КВГМ-50 №7	3000	2018	
Модернизация газового оборудования котлов ДКВРВ-10-13-115 №№ 2,3 (приобретение оборудования и монтаж)	2800	2019	
Модернизация технологического оборудования центральной котельной (паромазутные подогреватели, мазутные насосы)	2400	2020	
Реконструкция, вышедшего из строя, резервуара хранения мазута №2	6000	2020	
Проведение технического учета и технической инвентаризации тепловых сетей и сооружений на них с целью формирования технической документации, содержащей актуальные данные о фактических характеристиках и состоянии линейных объектов	140	2018-2019	
Реконструкция участков тепловых сетей, выработавших свой ресурс, общей протяженностью 20 км	75000	2018-2027	
<b>Программа инвестиционных проектов в газоснабжении</b>			
Разработка перспективной схемы газоснабжения ЗАТО г. Радужный	50	2021	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
Реконструкция ГРП выработавших свой ресурс	2000	2022-2027	
реконструкция сетей газоснабжения, выработавших свой ресурс	50000	2018-2027	
<b>Программа инвестиционных проектов в водоснабжении</b>			
Производственный контроль качества питьевой воды	100	2022-2027	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
Разработка ПСД на строительство установок по очистке воды	100	2021	
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 108 мм, протяженностью 0,223 км	446	2018	
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 160 мм, протяженностью 0,24 км	480	2018	
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 225 мм, протяженностью 1,116 км	2232	2019-2021	
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 280 мм, протяженностью 2,682 км	5364	2018-2027	
перекладка водопроводной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, диаметром 315 мм, протяженностью 0,597 км	1194	2019-2020	

Наименование	Итого	период реализации, год	источник финансирования
<b>Программа инвестиционных проектов в водоотведении</b>			
разработка проектно-сметной документации на строительство очистных сооружений	300	2021	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
Реконструкция КНС-38	1000	2019	
Реконструкция КНС-49	1000	2020	
Реконструкция КНС-50	1000	2021	
Реконструкция существующих ОСК с установкой станции обеззараживания очищенных сточных вод ультрафиолетовым излучением производительностью 465 м <sup>3</sup> /ч, размерами в плане 6х8 м	30000	2022-2027	
перекладку напорного коллектора диаметром 280 мм, общей протяженностью 3,1 км	6200	2018-2027	
перекладку напорного коллектора диаметром 10 мм, общей протяженностью 2,8 км	5600	2018-2027	
перекладку самотечной канализационной сети, выработавшей свой ресурс	15000	2018-2027	
<b>Программа инвестиционных проектов в сфере сбора и утилизации (захоронения) ТКО</b>			
актуализация схемы санитарной очистки территории	75	2021	бюджетные средства

**Проекты, обеспечивающие выполнение экологических требований**

Таблица 6.3

Перечень проектов, обеспечивающих выполнение экологических требований

Наименование	Итого	период реализации, год	источник финансирования
<b>Программа инвестиционных проектов в водоснабжении</b>			
Строительство станции водоподготовки (обезжелезивания воды) из сэндвич панелей размером в плане 18х12х6(н) м АЭРсист производительностью 246 м <sup>3</sup> /ч (ООО «Фирма Альт Групп»)	40000	2022-2027	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
<b>Программа инвестиционных проектов в сфере сбора и утилизации (захоронения) ТКО</b>			
актуализация перспективных схем обращения с отходами ЗАТО г. Радужный	50	2020	бюджетные средства или средства инвесторов
актуализация схемы санитарной очистки территории	50	2021	
ликвидация стихийных свалок на территории ЗАТО г. Радужный (по мере их возникновения)	100	2020	
рекультивация земель, захламленных стихийными свалками на территории ЗАТО г. Радужный (по мере их возникновения)	400	2020	

**Проекты, обеспечивающие выполнение требований законодательства об энергосбережении**

В данном подразделе приведены проекты, направленные на выполнение требований в области энергосбережения, установленных Федеральным Законом №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Таблица 6.4

Перечень проектов, направленных на выполнения требований законодательства об энергосбережении

<b>Наименование</b>	<b>Итого</b>	<b>период реализации, год</b>	<b>источник финансирования</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в электроснабжении</b>			
Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку электрической энергии	75	2021	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
<b>Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении</b>			
проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии	75	2021	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
<b>Программа инвестиционных проектов в газоснабжении</b>			
проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку природного газа	75	2021	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
<b>Программа инвестиционных проектов в водоснабжении</b>			
Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку воды	75	2021	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
<b>Программа инвестиционных проектов в водоотведении</b>			
проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих сбор и (или) транспортировку сточных вод	75	2021	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
<b>Программа реализации ресурсосберегающих проектов у потребителей</b>			
Проведение энергетического аудита	25	2020	Внебюджетные средства, т. е средства предприятия, бюджетные средства или средства инвесторов
Повышение тепловой защиты зданий, строений, сооружений	50	2020-2027	
Мероприятия по перекладке электрических сетей для снижения потерь электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях	25	2020-2027	
<b>Программа установки приборов учета у потребителей</b>			
установка приборов учета потребления газа в многоквартирных жилых домах	500	2017-2027	средства собственников жилых помещений многоквартирных домов

### **Краткое описание форм организации каждого или групп проектов**

Инвестиционные проекты, включенные в Программу, могут быть реализованы в следующих формах:

- проекты, реализуемые действующими организациями;
- проекты, выставленные на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе организации, индивидуальные предприниматели, по договору коммерческой концессии (подрядные организации, определенные на конкурсной основе);
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием ЗАТО г. Радужный;
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций.

Основной формой реализации Программы является разработка инвестиционных программ организаций коммунального комплекса (водоснабжения, водоотведения), организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения.

Обоснование форм организации каждого или групп проектов приведено в разделе 14 Обосновывающих материалов Программы «Организация реализации проектов».

### **Динамика уровней тарифов, платы за подключение за весь период разработки программы**

В таблице 6.5 показана предполагаемая динамика регулируемых тарифов на коммунальные услуги.

Таблица 6.5

#### Прогноз тарифов на коммунальные услуги для населения на период до 2027 г.

Вид коммунальной услуги	Тарифы на коммунальные услуги					
	2017	2018	2021	2020	2021	2027
Электроснабжение, руб./кВт	3,13	3,29	3,45	3,62	3,81	3,99
Теплоснабжение, руб./Гкал	1982,73	2081,87	2185,95	2295,26	2410,02	2530,52
Водоснабжение, руб./м <sup>3</sup>	34,88	36,62	38,46	40,38	42,4	44,52
Водоотведение, руб./м <sup>3</sup>	32,99	34,64	36,37	38,19	40,1	42,1
Утилизация ТКО, руб./м <sup>3</sup>	100,24	105,25	110,51	116,04	121,84	127,9
Газоснабжение централизованное, руб./м <sup>3</sup>	5,08	5,33	5,6	5,88	6,17	6,48

Обоснование оценки уровней тарифов на каждый коммунальный ресурс, а также размера платы (тарифа) за подключение (присоединение) к



системам коммунальной инфраструктуры, необходимых для реализации проектов или групп проектов приведено в разделе 15 Обосновывающих материалов Программы «Программы инвестиционных проектов, тариф и плата за подключение».

### **Доступность для населения коммунальных услуг**

В таблице 6.6 приведены показатели доступности коммунальных услуг в сравнении с установленными Методическими указаниями диапазонами соответствия значений уровням доступности.

Таблица 6.6

#### Показатели доступности коммунальных услуг

<b>Критерий</b>	<b>Уровень доступности коммунальных услуг, установленный Методическими указаниями</b>			
	<b>ЗАТО г. Радужный</b>	<b>Высокий</b>	<b>Доступный</b>	<b>Недоступный</b>
Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном расходе семьи, %	8.4	от 6,3 до 7,2	от 7,2 до 8,6	свыше 8,6
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	Нет статистики	до 8	от 8 до 12	свыше 12
Уровень собираемости платежей за коммунальные услуги, %	95	от 92 до 95	от 85 до 92	ниже 85
Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения, %	7	не более 10	от 10 до 15	свыше 15

Значения критериев доступности коммунальных услуг в ЗАТО г. Радужный соответствуют доступному уровню, что свидетельствует о наличии возможности у потребителей для финансирования мероприятий Программы без ухудшения уровня доступности. При этом предполагается, что финансирование мероприятий, указанных в настоящей Программе в течение всего периода (до 2027 г.) не повлияет на снижение уровня доступности, предусмотренного Методическими указаниями.

Обоснование динамики уровней тарифов, платы населения за коммунальные услуги, а также расчет критериев доступности для населения коммунальных услуг представлен в разделе 16 Обосновывающих материалов «Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги».

## **7. УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ**

### **7.1 Ответственные за реализацию Программы**

Система управления Программой и контроль за ходом ее выполнения определяется в соответствии с требованиями, определенными действующим законодательством.

Механизм реализации Программы базируется на принципах четкого разграничения полномочий и ответственности всех исполнителей программы.

Управление реализацией Программы осуществляет заказчик – Администрация ЗАТО г. Радужный.

Координатором реализации Программы является Администрация ЗАТО г. Радужный, которая осуществляет текущее управление программой, мониторинг и подготовку ежегодного отчета об исполнении Программы.

Координатор Программы является ответственным за реализацию Программы.

### **7.2 План-график работ по реализации Программы**

Сроки реализации инвестиционных проектов, включенных в Программу, должны соответствовать срокам, определенным в Программах инвестиционных проектов.

Реализация программы осуществляется в 2 этапа:

1 этап – 2017-2021 гг.;

2 этап – 2022-2027 гг.

Разработка технических заданий для организаций коммунального комплекса в целях реализации Программы осуществляется в 2017-2021 гг.

Утверждение тарифов, принятие решений по выделению бюджетных средств, подготовка и проведение конкурсов на привлечение инвесторов, в том числе по договорам концессии, осуществляется в соответствии с порядком, установленным в нормативных правовых актах, установленных на федеральном, областном и местном уровнях.

### **7.3 Порядок предоставления отчетности по выполнению Программы**

Предоставление отчетности по выполнению мероприятий Программы осуществляется в рамках мониторинга.

Целью мониторинга Программы ЗАТО г. Радужный является регулярный контроль ситуации в сфере коммунального хозяйства, а также анализ выполнения мероприятий по модернизации и развитию коммунального комплекса, предусмотренных Программой.

Мониторинг Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры включает следующие этапы:

1. Периодический сбор информации о результатах выполнения мероприятий Программы, а также информации о состоянии и развитии систем коммунальной инфраструктуры города.

2. Анализ данных о результатах планируемых и фактически проводимых преобразований систем коммунальной инфраструктуры.

Мониторинг Программы ЗАТО г. Радужный предусматривает сопоставление и сравнение значений показателей во временном аспекте. Анализ проводится путем сопоставления показателя за отчетный период с аналогичным показателем за предыдущий (базовый) период.

#### **7.4 Порядок корректировки Программы**

По ежегодным результатам мониторинга осуществляется своевременная корректировка Программы. Решение о корректировке Программы принимается Администрацией ЗАТО г. Радужный по итогам ежегодного рассмотрения отчета о ходе реализации Программы или по представлению Главы администрации ЗАТО г. Радужный.

**Программа комплексного развития систем коммунальной  
инфраструктуры ЗАТО г. Радужный Владимирской области на период  
2017 – 2021 годы с перспективой до 2027 года**

**Разработчик:**



**Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОАУДИТ»**

Юридический/фактический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, д. 56,  
оф. 202

тел/факс: 8 (8172) 75-60-06, 733-874, 730-800

адрес электронной почты: [energoaudit35@list.ru](mailto:energoaudit35@list.ru)

Свидетельство саморегулируемой организации № СРО № 3525255903-  
25022013-Э0183

**Генеральный директор**



**Антонов С.А.**

**Заказчик:**

**Муниципальное казенное учреждение «Городской комитет  
муниципального хозяйства ЗАТО г. Радужный Владимирской  
области»**

Юридический адрес: 600910, Владимирская обл., г. Радужный, 1 квартал, д. № 55

**Председатель МКУ «ГКМХ»**

**Попов В.А.**