

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА

Закрытого акционерного общества «Экран-Энергия» по модернизации системы теплоснабжения Заельцовского района г. Новосибирска на 2015-2017гг.

Директор ЗАО «Экран-Энергия»

Грачев П.В.

г. Новосибирск

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ПАСПОРТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАО «ЭКРАН-ЭНЕРГИЯ»	6
3.1. Основные объекты ЗАО «Экран-Энергия»	7
3.2. Состояние сетей в зоне деятельности ЗАО «Экран-Энергия»	8
4. ПЛАН ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ОБЪЕМ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ	9
4.1. Мероприятия по строительству 2-ой очереди котельной ЗАО «Экран-Энергия»	9
4.2. Мероприятия по переводу теплоснабжения ЦТП-55 с пара на воду	10
4.3. Мероприятия по строительству водовода технической воды от магистрального водовода НЗХК до котельной ЗАО «Экран-Энергия»	11
4.4. Мероприятия по повышению надежности систем безопасности и регулирования процессов работы котельной ЗАО «Экран-Энергия»	12
4.5. Общий объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий Инвестиционной программы	13
4.6. Сроки проведения технических мероприятий	14
5. МЕРОПРИЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ С РАЗБИВКОЙ ПО ГОДАМ	16
5.1. Строительство 2-ой очереди котельной	16
5.2. Перевод теплоснабжения ЦТП-55 с пара на воду	16
5.3. Строительство водовода технической воды от магистрального водовода НЗХК до котельной ЗАО «Экран-Энергия»	17
5.4. Оборудование котлов системами автоматики и средствами безопасности	17
6. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ВЫПОЛНЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ	19
7. РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И СРОКОВ ОКУПАЕМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ	20
ПРИЛОЖЕНИЯ	23
Приложение 1 Укрупненный сметный расчет по мероприятиям Инвестиционной программы	23

ВВЕДЕНИЕ

Инвестиционная программа Закрытого акционерного общества «Экран-Энергия» по модернизации системы теплоснабжения Заельцовского района г. Новосибирска на период с 2015 года по 2017год (далее – Инвестиционная программа) разработана согласно техническому заданию.

Инвестиционная программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Приказом Министерства регионального развития РФ от 10.10.2007 № 99 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке инвестиционной программы организации коммунального комплекса». В работе учтены показатели, определяемые по Приказу Министерства регионального развития РФ от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований" (вместе с "Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований")». Инвестиционная программа разработана на срок три года.

Сроки проведения мероприятий сформированы с учетом необходимости их соответствия целевым показателям, отражающим результаты, достижение которых должно обеспечиваться организацией в ходе реализации таких мероприятий.

В Инвестиционной программе описаны этапы реализации, сроки выполнения этих этапов, а так же мероприятия, входящие в реализацию этапов, объемы финансирования. При описании мероприятий указывается ожидаемый экономический и технологический эффект от их реализации, а также примерные сроки их окупаемости.

1. ПАСПОРТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ

1.	Наименование программы	Инвестиционная программа Закрытого акционерного общества «Экран-Энергия» по модернизации системы теплоснабжения Заельцовского района г. Новосибирска на 2015-2017гг.
2.	Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; • «Схема теплоснабжения города Новосибирска до 2030 года», утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 2 от 14 января 2013 года (далее «Схема теплоснабжения»); • Техническое задание на разработку инвестиционной программы по модернизации системы теплоснабжения Заельцовского района г. Новосибирска на 2015-2017гг от объектов ЗАО «Экран-Энергия»
3.	Регулируемая организация	<p>Закрытое акционерное общество «Экран-Энергия». 630047, г. Новосибирск ул. Даргомыжского, 8а</p> <p><i>Ответственные лица:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Заместитель директора по проектам Соколова Ирина Алексеевна, 292-53-32
4.	Организация, утверждающая Инвестиционную программу	<p>Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Новосибирской области 630011, г. Новосибирск ул. Красный проспект д. 18</p> <p><i>Ответственные лица: (уточнить)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ВрИО Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Новосибирской области Вершинин Денис Владимирович
5.	Организация, согласующая Инвестиционную программу	<p>Департамент энергетики и ЖКХ г. Новосибирска 630099, г. Новосибирск ул. Трудовая д. 1</p> <p><i>Ответственные лица:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Заместитель начальника департамента Грехов Михаил Андреевич, 228-88-03
3.	Заказчик Программы	Департамент энергетики и ЖКХ г. Новосибирска
4.	Разработчик Программы	ЗАО «Экран-Энергия»
5.	Цель Программы	<p>Повышение качества услуг в сфере теплоснабжения в соответствии с их нормативными требованиями, а также достижения оптимальных технико-экономических характеристик при производстве тепловой энергии на объектах ЗАО «Экран-Энергия».</p> <p>Совершенствование потребителей теплоснабжения Заельцовского района города Новосибирска.</p>

6.	Индикаторы, характеризующие выполнение мероприятий Инвестиционной программы	<p>Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугой теплоснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Надежность теплоисточника: улучшение на 9%; • Качество теплоснабжения: улучшение на 5%; • Изношенность трубопроводов сети – уменьшение до 10%; • Стабилизация гидравлического и температурного режимов работы теплосети – улучшение режимов; • Изношенность сети трубопровода (%) – снижение до 10%; <p>Сбалансированность системы теплоснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установленная мощность: увеличение до 84,2 Гкал; • Присоединенная нагрузка: до 47,8 Гкал; • Коэффициент использования мощности: 69%; • Удельный расход топлива: сокращение 134,3 м³/Гкал; • Удельный расход электроэнергии: сокращение до 27,4 кВт/Гкал; • Потери тепловой энергии в сетях: снижение до 205,5 Гкал/км; <p>Доступность товаров и услуг:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стоимость технологического присоединения (не более) – 4,5 млн. руб./Гкал
7.	Сроки реализации Инвестиционной программы	Инвестиционная программа будет реализована в период 2015 – 2017 год.
8.	Перечень основных мероприятий Программы	<ul style="list-style-type: none"> • Строительство 2-ой очереди котельной ЗАО «Экран-Энергия» • Перевод работы муниципального ЦТП-55 (в аренде ОАО «НГТЭ») с пароводяного режима на водоводяной • Строительство водопровода технической воды от магистрального водовода НЗХК до котельной ЗАО «Экран-Энергия» • Повышение надежности систем безопасности и регулирования процессов работы котельной ЗАО «Экран-Энергия» за счет оборудования котлов системами автоматики и средствами безопасности.
9.	Исполнитель Программы	ЗАО «Экран-Энергия»
10.	Объемы и источники финансирования Программы	<p>Для реализации инвестиционной программы в 2015-2017 гг. необходимы финансовые вложения в размере: 232,9 млн. руб. (с учетом процентов по кредиту) в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • средства инвесторов 34,8 • средства ЗАО «Экран-Энергия» 29,9 • заемные средства 149,6 • Инвестиционная составляющая тарифов 18,6
11.	Мониторинг реализации Программы	Мониторинг осуществляет Департамент энергетики и ЖКХ г. Новосибирска

12.	Экономическая эффективность Программы	<p>В результате реализации мероприятий Инвестиционной программы в 2017 году экономический эффект, с учетом инфляционного удорожания ресурсов и с учетом роста тарифов, составит 112 442 тыс. руб., в т.ч.:</p> <table data-bbox="657 302 1461 472"> <tr> <td>Сбыт теплоэнергии</td> <td>60 485 тыс. руб.</td> </tr> <tr> <td>электроэнергия</td> <td>4 859 тыс. руб.</td> </tr> <tr> <td>топливо</td> <td>41 903 тыс. руб.</td> </tr> <tr> <td>вода</td> <td>1 049 тыс. руб.</td> </tr> <tr> <td>ФОТ</td> <td>1 942 тыс. руб.</td> </tr> </table>	Сбыт теплоэнергии	60 485 тыс. руб.	электроэнергия	4 859 тыс. руб.	топливо	41 903 тыс. руб.	вода	1 049 тыс. руб.	ФОТ	1 942 тыс. руб.
Сбыт теплоэнергии	60 485 тыс. руб.											
электроэнергия	4 859 тыс. руб.											
топливо	41 903 тыс. руб.											
вода	1 049 тыс. руб.											
ФОТ	1 942 тыс. руб.											

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ

Целью Инвестиционной программы является повышение качества услуг в сфере теплоснабжения в соответствии с их нормативными требованиями, а также достижения оптимальных технико-экономических характеристик при производстве тепловой энергии на объектах ЗАО «Экран-Энергия». Инвестиционная программа разрабатывается в целях реализации Схемы теплоснабжения города Новосибирска до 2030 года (актуализированной на 2015 год).

Задачами Инвестиционной программы являются:

- развитие теплоснабжения потребителей Заельцовского района города Новосибирска путем модернизации системы теплоснабжения и источников производства тепловой энергии (соответствии с Книгой 2 - Таблицей 2.4. Схемы теплоснабжения города Новосибирска);
- увеличение тепловой мощности теплоисточника для теплоснабжения объектов перспективной застройки (согласно с Книгой 7 – пунктом 4.2. и таблицей 4.7., а так же согласно с Утверждаемой частью – пунктом 3.4.2. Схемы теплоснабжения города Новосибирска);
- сокращение удельных затрат на оказание услуг по теплоснабжению;
- снижение потерь тепловой энергии при транспортировке;
- повышение надежности работы теплоисточника и тепловых сетей.

3. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАО «ЭКРАН-ЭНЕРГИЯ»

ЗАО «Экран-Энергия» эксплуатирует 1 котельную, использующую в качестве основного топлива природный газ. Резервным топливом является мазут. Установленная тепловая мощность котельной составляет 42 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка – 25,2 Гкал/час, что составляет 60% от установленной тепловой мощности. Вырабатываемая тепловая энергия частично отпускается потребителям в паре (ЦТП-55 ОАО «НГТЭ», ООО «Нафтали», ООО «Европроектстрой», ЗАО «Экран-оптические системы», ЗАО «Радуга

Недвижимость Сибирь») для нужд отопления, горячего водоснабжения, вентиляции и технологии. Частично пар подается на ЦТП-3 ЗАО «Экран-Энергия», для последующего отпуска тепловой энергии потребителям, расположенным на промышленной площадке завода «Экран». Также вырабатываемый пар используется на собственные нужды котельной. Подключенная тепловая нагрузка в паре составляет 8,3 Гкал/ч. Крупнейший потребитель пара – ОАО «НГТЭ», обеспечивающее через ЦТП-55 тепловой энергией в горячей воде жилые дома жилмассива Лебедевский.

Подача тепловой энергии в горячей воде потребителям осуществляется от ЦТП-3. Подключенная тепловая нагрузка 16,9 Гкал/ч. Температурный график 95/70 °С. Схема подключения потребителей – зависимая. Система горячего водоснабжения – открытая.

3.1. Основные объекты ЗАО «Экран-Энергия»

Котельная: расположена на территории промышленной площадки завода «Экран». Здание котельной кирпичное, построено в 1962г.

Оборудование котельной включает:

- Котёл №1 (ДЕ 16-14ГМ) – 1998г.
- Водяной экономайзер КА№1 – ЭП330И. – 1998г.
- Котёл №2 (ДЕ 16-14ГМ) – 1989г.
- Водяной экономайзер КА№2 – ЭП330И. – 1989г.
- Котёл №3 (ДЕ 16-14ГМ) – 1986г.
- Водяной экономайзер КА№3 – ЭП330И. – 1986г.
- Котёл №4 (ДКВР 20-13ГМ) – 1967г.
- Водяной экономайзер КА№4 – БЭВС-У-1. – 2006г.
- Паропровод (ГПП) – 1962г.

К вспомогательному оборудованию относятся:

- дымососы – 4шт. и дутьевые вентиляторы – 4шт.;
- питательные насосы – 3шт. (ЦНСГ 60-198);
- подпиточные насосы WIL0 BL40/160-5,5/2 – 1шт. и КМ-50 – 1шт.;
- питательные баки $V=15\text{м}^3$ – 2шт.;
- конденсатный бак $V=30\text{м}^3$;
- насосы конденсатные – 3шт.
- Участок ХВП включает в себя следующее оборудование:
- фильтры натрий-катионитовые ФИП 1,2 – 7шт.;
- солерастворитель – 1шт.;
- солевой насос – К-50 – 1шт.;
- система подогрева сырой воды на фильтры 1-й и 2-й ступеней.

Водоснабжение предусмотрено от 2-х вводов хозяйственно-питьевой воды, поступающей из сети МУП «Горводоканал».

Удельный расход топлива на производство и передачу тепловой энергии составил в первом квартале 2014 года 138,66 м³/Гкал, удельный расход электроэнергии – 30,12 кВтч/Гкал. Численность основного производственного персонала котельной ЗАО «Экран-Энергия» составляет 48 человек. Персонал имеет высокую квалификацию, проводимая кадровая политика предприятия позволяет исключить текучку кадров.

Здание ЦТП-3 кирпичное, построено в 1962г.

Оборудование ЦТП-3 включает в себя:

- 5-пароводяных горизонтальных подогревателей типа ПП1-53-7 Ду600мм;
- насосы 320Д50 – 5шт.;
- подпиточные насосы WILO VL40/160-5,5/2 – 1шт. и КМ-50 – 1шт.

Вода на подпитку тепловой сети поступает от 2-х вводов хозяйственно-питьевой воды, поступающей из сети МУП «Горводоканал».

Общая протяженность сетей в однотрубном исполнении составляет 16 км. Подача тепловой энергии в горячей воде потребителям осуществляется от ЦТП-3. Подключенная тепловая нагрузка 16,9 Гкал/час. Температурный график 95/70 °С. Схема подключения потребителей – зависимая. Система горячего водоснабжения – открытая. Прокладка выполнена в надземном и подземном канальном вариантах. Рабочее давление составляет 2-6 кгс/см². Износ тепловых сетей не превышает 20%. В весенне-летний период проводится гидравлические испытания пробным давлением 13 кгс/см² с последующей заменой дефектных участков.

Состояние тепловой изоляции исключает сверхнормативные тепловые потери при любых температурах наружного воздуха. Более 80% трубопроводов заизолированы с применением современных изоляционных материалов, отличающихся повышенными эксплуатационными качествами. Тепловые потери составляют 5,4% к отпуску в сеть.

3.2. Состояние сетей в зоне деятельности ЗАО «Экран-Энергия»

В зоне деятельности ЗАО «Экран-Энергия» расположены также тепловые сети ОАО «НГТЭ». ОАО «НГТЭ» занимает доминирующее положение в г. Новосибирске среди теплотранспортирующих организаций. Несмотря на доминирующее положение ОАО «НГТЭ» ЗАО «Экран-Энергия» имеет существенное преимущество в своей зоне деятельности – значительно меньшие потери тепловой энергии при ее транспортировке. По итогам 2013г. потери тепловой энергии в сетях ЗАО «Экран-Энергия» составили 5,4% от отпущенной в сеть тепловой энергии. В сетях ОАО «НГТЭ» данный показатель составил 16,7%. Так же можно рассчитать показатель потерь тепловой энергии на 1 километр сетей. Для ОАО «НГТЭ» данный показатель составил 1575 Гкал/км, для ЗАО «Экран-Энергия» тот же показатель составил 254 Гкал/км.

Кроме этого, из преимуществ ЗАО «Экран-Энергия» можно отметить следующее:

- сравнительно невысокую стоимость прокладки тепловых сетей до новых потребителей коммунально-бытового сектора Заельцовского района. Это объясняется близостью размещения предприятия к конечному потребителю;
- Меньший износ тепловых сетей ЗАО «Экран-Энергия» в сравнении со средними показателями тепловых сетей, обслуживаемых ОАО «НГТЭ»;
- Низкая стоимость присоединения относительно установленных тарифов близлежащих систем энергоснабжения. Стоимость подключения к электрическим сетям прогнозируется в пределах 1,8 млн. руб. за 1 МВт, в части присоединения к системе теплоснабжения – от 2,8 до 4,8 млн. руб. за 1 Гкал в час (в зависимости от технического решения при строительстве производственных мощностей).

4. ПЛАН ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ОБЪЕМ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Мероприятия по строительству 2-ой очереди котельной ЗАО «Экран-Энергия»

Действующим Генеральным планом города Новосибирска, утвержденным Решением Совета депутатов города Новосибирска от 26.12.2007 № 824, определено изменение использования территории, занятой городским аэропортом «Северный», на жилые и общественно-деловые зоны.

При этом в Разделе 5.5.7. «Развитие генерирующих источников» Генерального плана отражена дефицитность данной зоны в части теплоснабжения (по планам на 2015 год), а именно по крупнейшим источникам (Гкал/час).

Для увеличения объема производства тепловой энергии планируется строительство одноэтажного здания с металлическим каркасом на территории, прилегающей к существующему зданию котельной с использованием части территории, занимаемой мазутным хозяйством.

Установленная мощность новой котельной 49,2 МВт. Электроснабжение, водоснабжение котельной осуществляется от внутриплощадочных сетей ЗАО «Экран-Энергия». Для газоснабжения котельной имеется существующий газопровод и планируется ввод в эксплуатацию газопровода высокого давления с устройством ГРП.

Основные мероприятия для реализации проекта перечислены в таблице 4.1. ниже:

Таблица 4.1. План мероприятий по строительству второй очереди котельной ЗАО «Экран-Энергия»

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Предварительная цена, млн.руб.
1	2	3	4
1	Проектные работы	2015 год 1 кв.	3,9
2	Общестроительные работы	2015 год 2-3 кв.	20
3	Трубы дымовые	2015 год 4 кв.	10
4	Приобретение и монтаж тепломеханического оборудования	2016 год 1-2 кв.	98
5	Внутреннее газоснабжение	2016 год 3 кв.	2,2
6	Водоснабжение и канализация	2016 год 3 кв.	2,9
7	Отопление и вентиляция	2016 год 4 кв.	4,2
8	Охранно-пожарная сигнализация	2016 год 4 кв.	0,5
9	Приобретение и монтаж автоматизации комплексной	2016 год 3 кв.	7,5
10	Электроснабжение котельной	2016 год 3 кв.	9,5
11	Пусконаладочные работы	2016 год 4 кв.	5,9
12	Подключение потребителей	2017 год 1-2 кв.	-
	Итого:		164,6

Укрупненная смета по мероприятиям проекта представлена в Приложении №1 к настоящему документу.

4.2. Мероприятия по переводу теплоснабжения ЦТП-55 с пара на воду

При работе ЦТП-55 в пароводяном режиме конденсат на котельную не возвращается в связи с большим расстоянием до котельной и сложным рельефом местности. Конденсат безвозвратно сбрасывается в р.Ельцовка. Среднегодовой объем невозврата конденсата 49 тыс. м³. Потери тепловой энергии со сбросом конденсата составляют 3,9 тыс. Гкал/год.

В целях сокращения потерь от невозврата конденсата от ЦТП-55 в котельную ЗАО «Экран-Энергия», предусматривается осуществить перевод теплоснабжения с пара на воду, подключив тепловую нагрузку жилого микрорайона ко 2-й очереди котельной ЗАО «Экран-Энергия» на теплоноситель воду по графику 105/70°C. Подогрев воды на горячее водоснабжение производить в ЦТП-55. Работы по проектированию теплотрассы, ее строительство возможно вести параллельно со строительством 2-й очереди котельной.

Перевод ЦТП-55 с пароводяного режима на водоводяной позволит:

- экономить ЗАО «Экран-Энергия» 6 млн. руб./год за счет прекращения сброса конденсата в р. Ельцовка;
- создать благоприятные технические условия для подключения перспективных потребителей.

Для реализации этого проекта необходимо выполнение мероприятий, перечисленных в таблице 4.2.:

Таблица 4.2. План мероприятий по переводу теплоснабжения ЦТП-55 с пара на воду:

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Предварительная цена, млн.руб.
1	2	3	4
1	Проектирование теплотрассы Ду 500 мм (с учетом перспективной застройки) от 2-й очереди котельной до ЦТП-55, находящейся в муниципальной собственности	2015 год 4 кв.	4
2	Строительство теплотрассы протяженностью 1 км	2016 год 2-3 кв.	8
3	Реконструкция ЦТП-55 (функция ЦТП – только подогрев воды для ГВС)	2016 год 4 кв.	Затраты ОАО «НГТЭ», либо МУП «Энергия»
	Итого:		12

Укрупненная смета по мероприятиям проекта представлена в Приложении №1 к настоящему документу.

4.3. Мероприятия по строительству водовода технической воды от магистрального водовода НЗХК до котельной ЗАО «Экран-Энергия»

В случае возникновения аварийных ситуаций в сетях МУП «Горводоканал» площадка предприятия остается без резерва. Учитывая, что сети МУП «Горводоканал» имеют больший износ, чем основные сети ЗАО «Экран-Энергия», необходимо предусмотреть использование независимого источника, для поддержания работоспособности котельного комплекса в отсутствии холодной воды.

Строительство водовода технической воды решит задачу обеспечения резервного водоснабжения на подпитку котельной ЗАО «Экран-Энергия», а так же ЦТП-3. Кроме этого, строительство водовода позволит снизить себестоимость выработки тепловой энергии, а так же повысить уровень надежности системы теплоснабжения, так как сделает ее менее зависимой от сетей МУП «Горводоканал».

Таблица 4.3. Мероприятия по строительству водовода технической воды от магистрального водовода ООО «НЗХК-Энергия» до котельной ЗАО «Экран-Энергия»

№п/п	Мероприятия	Сроки	Затраты, млн. руб.
1	2	3	4
1.	Проектирование трубопровода промышленной воды и водоподготовки	1 кв.2015г.	0,12
2.	Монтаж трубопровода Ду100мм от		3,8

№п/п	Мероприятия	Сроки	Затраты, млн. руб.
1	2	3	4
	галереи между СК-1 и старым составным корпусом до здания котельной. Протяжённость участка составляет 500м.п. Исполнение однотрубное с нанесением краски антикоррозийной в два слоя и монтажом теплоизоляционного слоя.	2-3кв. 2015г.	
3.	Монтаж оборудования ХВО	3кв.2015г.	1,8
	Итого:		5,72

Укрупненная смета по мероприятиям проекта представлена в Приложении №1 к настоящему документу.

4.4. Мероприятия по повышению надежности систем безопасности и регулирования процессов работы котельной ЗАО «Экран-Энергия»

В соответствии с требованиями «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03 газопотребляющее оборудование (газовые котлы) должны быть оборудованы автоматическими устройствами согласно п. 2.4.1., 5.9.8., 5.9.10., 5.9.11. указанных Правил.

Нарушения требований указанных пунктов Правил зафиксированы предписанием главного инспектора Ростехнадзора актом 15/22 от 22.07.2011г, а так же определено в выводах и рекомендациях экспертной организации при проведении экспертизы промышленной безопасности котельной. Приведение автоматики котельной в соответствии с указанными Правилами предусмотрено разработанным ООО Фирма «РОСС» проектом.

Кроме этого модернизация автоматики котельной позволит снизить роль человека в процессах регулирования котельной, что улучшит показатели надежности работы оборудования.

Планы мероприятий по модернизации автоматики котельной представлены в таблице 4.4:

Таблица 4.4. Мероприятия по повышению надежности систем безопасности и регулирования процессов работы котельной ЗАО «Экран-Энергия»

№п/п	Мероприятия	Сроки	Затраты, млн. руб.
1	2	3	4
1	Проектирование систем автоматики	1 кв. 2016 г.	0,3
2	Монтажные работы по установке автоматики 1-го котлоагрегата	2-3 кв. 2016 г.	1,143
3	Пусконаладочные работы 1-го котлоагрегата	4 кв. 2016 г.	0,469
4	Монтажные работы по установке автоматики 2-го 3-го котлоагрегата	1-2 кв. 2017 г.	2,286
5	Пусконаладочные работы 2-го 3-го котлоагрегатов	3 кв. 2017 г.	0,938
	Итого:		5,135

Укрупненная смета по мероприятиям проекта представлена в Приложении №1 к настоящему документу.

4.5. *Общий объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий Инвестиционной программы*

Структура затрат на реализацию мероприятий инвестиционной программы с разбивкой по годам (без учета процентов по кредиту) представлена в таблице 4.5.

Таблица 4.5. Затраты на Инвестиционную программу разбитые по годам (без учета процентов по кредиту)

Год	2015	2016	2017
Затраты	39,7	144,6	3,2
Итого:	187,5		

млн. руб.

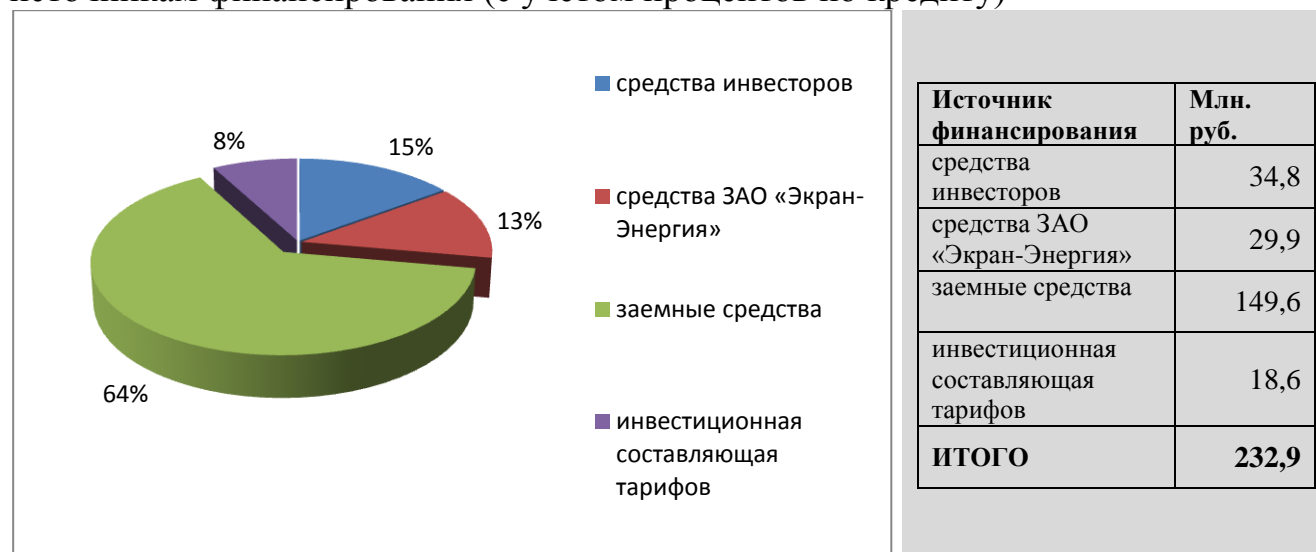
Структура затрат по мероприятиям показана на рисунке 4.1.

Рисунок 4.1. Структура затрат по Инвестиционной программе



Затраты по источникам финансирования показаны ниже на рис 4.2.

Рисунок 4.2. Затраты для реализации Инвестиционной программы по источникам финансирования (с учетом процентов по кредиту)



4.6. Сроки проведения технических мероприятий

В таблице 4.6. отражены примерные сроки проведения мероприятий Инвестиционной программы.

Таблица 4.6. Сводная таблица сроков выполнения мероприятий Инвестиционной программы.

№	Мероприятия	2015												2016												2017															
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь				
Мероприятия по строительству 2-й очереди котельной ЗАО "Экран-Энергия"																																									
1	Проектные работы	■	■	■																																					
2	Общестроительные работы				■	■	■	■	■	■																															
3	Трубы дымовые										■	■	■																												
4	Приобретение и монтаж тепломеханического оборудования												■	■	■	■	■	■																							
5	Внутреннее газоснабжение																		■	■	■																				
6	Водоснабжение и канализация																		■	■	■																				
7	Отопление и вентиляция																		■	■	■																				
8	Электроснабжение котельной																		■	■	■																				
9	Приобретение и монтаж автоматизации комплексной																		■	■	■																				
10	Охранно-пожарная сигнализация																					■	■	■																	
11	Пусконаладочные работы																																								
12	Подключение потребителей																																								
Мероприятия по переводу теплоснабжения ЦТП-55 по ул. Лебедевского с пара на воду																																									
1	Проектирование теплотрассы от 2-ой очереди котельной до ЦТП-55																																								
2	Строительство теплотрассы протяженностью 1 км.																																								
3	Реконструкция ЦТП-55																																								
Мероприятия по строительству водовода технической воды от магистрального водовода НЗХК до котельной ЗАО "Экран-Энергия"																																									
1	Проектирование трубопровода пром. воды и водоподготовки	■	■	■																																					
2	Монтаж Трубопровода Ду-100 мм				■	■	■	■	■	■																															
3	Приобретение и монтаж оборудования ХВО																																								
Мероприятия по модернизации автоматики котельной ЗАО "Экран-Энергия"																																									
1	Проектирование систем автоматики																																								
2	Монтажные работы по установке автоматики 1-го котлоагрегата																																								
3	Пусконаладочные работы 1-го котлоагрегата																																								
4	Монтажные работы по установке автоматики 2-го 3-го котлоагрегата																																								
5	Пусконаладочные работы 2-го 3-го котлоагрегатов																																								

5. МЕРОПРИЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ С РАЗБИВКОЙ ПО ГОДАМ

5.1. *Строительство 2-ой очереди котельной*

Площадь возводимого здания под котельную составляет около 1000 м² (24 м х 42 м). Территория, на которой будет возведено здание: часть территории, прилегающей к существующему зданию котельной, а так же часть территории, занимаемой мазутным хозяйством (площадки, находящейся в санитарной зоне). В здании будут расположены три современных высокотехнологичных котла фирмы «Buderus» мощностью по 16,4 МВт каждый, работающих в водогрейном режиме на газовом и жидком топливе (дизельное топливо). Заявленный КПД данных котлов около 98%. Общая мощность котлоагрегатов, расположенных в новом здании будет составлять 49,2 МВт (42,4 Гкал).

Для котельной будет оборудована собственная насосная станция с использованием насосов производства ЗАО «Катайский насосный завод».

При строительстве котельной будут использованы современные технологии строительства и изоляционные материалы, средства автоматики и очистки дымовых газов.

5.2. *Перевод теплоснабжения ЦТП-55 с пара на воду*

Перевод ЦТП-55 с пароводяного режима на водоводяной позволит возвращать на источник теплоноситель в полном объеме. Данное мероприятие целесообразно осуществить в 2016 году после ввода в эксплуатацию 2-й очереди котельной ЗАО «Экран-Энергия», работающей в водогрейном режиме. Сетевая вода будет подаваться в теплотрассу непосредственно от водогрейных котлов. Температурный график 105/70 °С.

Теплотрассу планируется выполнить из стальных труб диаметром 500 мм. Диаметр выбран с учетом присоединения новых потребителей, подключение которых планируется произвести после запуска 2-й очереди котельной. Теплотрасса выполняется надземной прокладкой, на высоких опорах до УТ-16 по линии существующей паротрассы на ЦТП-55, от УТ-16 до ЦТП-55 – подземная канальная в железобетонных лотках. Протяженность теплотрассы составит 1 км. В качестве запорной арматуры применяются краны шаровые «Naval».

Теплоизоляцию труб планируется выполнить следующим образом:

- 1-ый слой планируется выполнить с использованием теплоизолирующей краски;

- 2-ой слой будет выполнен с использованием теплоизоляции из минераловатных прошивных матов с последующим покрытием из стеклопластика.

Подобный способ теплоизоляции сетей (без применения теплоизолирующей краски) на 10% эффективнее традиционного.

Дополнительно реализация данного проекта позволит ОАО «НГТЭ» исключить из схемы теплоснабжения жилого массива по улице Лебедевского теплообменники отопления, оставив в работе только теплообменники горячего водоснабжения. Что в свою очередь позволит осуществить полную автоматизацию ЦТП-55 и снизить эксплуатационные затраты ОАО «НГТЭ», а так же затраты ЗАО «Экран-Энергия» на обслуживание сетей.

Так же реализация этого проекта позволит избежать сброса конденсата в р. Ельцовка. Это положительно отразится на экологической ситуации, так как значительно уменьшается тепловое загрязнение реки.

5.3. Строительство водовода технической воды от магистрального водовода НЗХК до котельной ЗАО «Экран-Энергия»

Данный пункт предполагает выполнение следующих мероприятий. Монтаж трубопровода Ду 100 мм от галереи между СК-1 и старым составным корпусом до здания котельной, протяженность участка составит 500 м. Исполнение трубопровода – однетрубное с нанесением краски антикоррозийной в два слоя и монтажом теплоизоляционного слоя из минераловатных прошивных матов.

Кроме этого необходимо смонтировать оборудование ХВП. Оборудование химводоподготовки включает сетчатые фильтры (ФС), фильтры обезжелезивания (ФОВ) с фильтрующим материалом и блоком управления, фильтры умягчения (ФИП) с фильтрующим материалом и блоком управления.

Выполнение данных мероприятий позволит:

- Создать резервный источник для поддержания работоспособности котельного комплекса (в случае возникновения аварийных ситуаций в сетях МУП «Горводоканал», что улучшит показатель надежности системы теплоснабжения;
- Сократить расходы на воду для нужд подпитки котельной и ЦТП-3 (цена хозяйственно-питьевой воды составляет 20,15 руб/м³, промышленной воды – 5,44 руб/м³);
- Снизить объемы использования хозяйственно-питьевой воды из сетей МУП «Горводоканал» на 12-14 тыс. м³ в год.

5.4. Оборудование котлов системами автоматики и средствами безопасности.

На питательной линии предусматривается автоматическое и ручное управление питательным регулирующим клапаном (РПК) с выводом на экран монитора процентного показателя открытия РПК, а также текущего расхода

воды (т/час) и температуры воды на входе в водяной экономайзер и выходе из него.

На подходящем к горелке газопроводе предусмотрена установка газового блока системы «Термобрест» с запальным устройством. Система розжига предусматривает отдельно розжиг и вентиляцию. На монитор выводятся цифровые значения расхода газа, давления газа после ГРУ, температуры газа, опрессовочного давления между предохранительными запорными клапанами, давление газа перед горелкой. Управление газовой заслонкой автоматическое, с возможностью перевода на ручное, с выводом на монитор процентного показателя открытия заслонки.

На подводном воздуховоде предусмотрен расходомер с выводом показаний на монитор, автоматическое и ручное управление направляющим аппаратом дутьевого вентилятора с выводом на монитор процентного показателя открытия и нагрузки, а также давления и температуры воздуха.

На паропроводе предусмотрено электрифицированная главная паровая задвижка ГПЗ с автоматическим и ручным управлением, выводом на монитор значений расхода пара, давления пара, температуры пара.

На газоходе к дымовой трубе предусмотрено автоматическое и ручное управление направляющим аппаратом дымососа с выводом на монитор процентного показателя открытия и нагрузки, а также температуры уходящих газов.

Предусматривается установка кислородомера, на отводящие коммуникации за котлом (на уходящие газы) с выводом на монитор показаний процентного содержания. Также на монитор выводятся показания давления пара в барабане котла, уровень воды в барабане котла, разрежение в топке, температура уходящих газов за котлом и за водяным экономайзером, показания работы основного факела и запальника.

Также предусмотрены кнопка аварийной остановки котлоагрегата, программа тестирования технологических защит во время работы котла.

Выполнение данных мероприятий по автоматизации котельной позволяет:

- Улучшить уровень надежности системы теплоснабжения (автоматика снижает вероятность возникновения аварийных ситуаций на производстве, что отражается на надежности системы);
- Значительно снизить вероятность аварий и выхода из строя оборудования по вине человека (роль человека при обслуживании котельного оборудования и регулировании режимов снижается – оператор лишь наблюдает за показаниями с датчиков и за работой автоматики, ошибки при аварийных ситуациях со стороны человека практически исключены);
- Улучшить показатели эффективности использования котельного оборудования (за счет оптимизации работы котельного оборудования);
- Снизить расход топлива за счет оптимизированных режимов регулирования на 2-3% (автоматика подбирает подходящий режим для котлового оборудования в зависимости от условий, за счет чего расход

топлива сокращается), что так же означает снижение выбросов в окружающую среду;

- Снизить затраты на обслуживающий персонал котлоагрегатов и котельного хозяйства (для обслуживания котлов с автоматикой регулирования требуется меньше обслуживающего персонала).

6. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ВЫПОЛНЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ

В ходе выполнения мероприятий, определенных Инвестиционной программой должны быть достигнуты результаты, отраженные в таблице 6.1. :

Таблица 6.1. Индикаторы, характеризующие выполнение мероприятий Инвестиционной программы

№ п/п	Показатели мониторинга	По состоянию на февраль 2014 года	После выполнения мероприятий Инвестиционной программы	Примечания
1	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей теплоэнергией			
1.1	Надежности теплоисточника	-	улучшение на 9%	
1.2	Качество теплоснабжения	-	улучшение на 5%	
1.3	Стабилизация гидравлического и температурного режимов работы теплосети	-	улучшается	
1.4	Изношенность сети трубопровода (%)	20	10	Часть тепловых сетей будет заменена
2	Сбалансированность системы теплоснабжения			
2.1	Установленная мощность, Гкал	42	84,2	
2.2	Присоединенная нагрузка, Гкал	25,8	47,8	
2.3	Коэффициент использования мощности	0,61	0,69	
2.4	Топливный баланс % мазут	100	-	Переход на использование дизельного топлива в качестве аварийного
	% Дизельное топливо	-	100	
3	Эффективность деятельности			
3.1	Удельный расход топлива (м ³ /Гкал)	138,66	134,31	
3.2	Удельный расход электроэнергии кВт/Гкал	30,12	27,37	
3.3	Потери в тепловой энергии в сетях (Гкал/ч на км сетей)	254	205,5	
4.	Доступность товаров и услуг для потребителей			
4.1	Стоимость технологического присоединения (не более), млн. руб/Гкал	-	4,56	Стоимость зависит от технологических решений при строительстве 2-ой очереди

№ п/п	Показатели мониторинга	По состоянию на февраль 2014 года	После выполнения мероприятий Инвестиционной программы	Примечания
5.	Обеспечение инженерно-экологических требований			
5.1	Наличие несоответствий требованиям Ростехнадзора	-	нет	

Баланс установленной и производственной мощности (после выполнения мероприятий Инвестиционной программы) показан в таблице 6.2.

Таблица 6.2. Баланс установленной и производственной мощности после выполнения мероприятий Инвестиционной программы

Производственные мощности	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная мощность, Гкал/ч	Собственные нужды Гкал/ч	Потери в сетях Гкал/ч	Уровень загрузки производственных мощностей, %
Существующая котельная ЗАО «Экран-Энергия»	42	36,588	1,6	3,1	0,98
Котельная 2-ой очереди	42,4	11,25	1,9	3,8	0,39
Итого:	84,4	47,8	3,5	6,9	0,69

7. РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И СРОКОВ ОКУПАЕМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 7.1. Идентификационные данные инвестиционного проекта

Показатель	Единицы измерения	Период		
		2015	2016	2017
Финансирование проекта				
средства инвесторов	тыс. руб.	0	16 300	18 458
средства ЗАО «Экран-Энергия»	тыс. руб.	6 076	23 851	0
заемные средства	тыс. руб.	30 380	119 254	0
инвестиционная составляющая тарифов	тыс. руб.	6 200	6 200	6 200
% по кредиту	тыс. руб.	3 006	17 987	21 435
Потребность в финансировании	тыс. руб.	42 656	162 599	24 658
Тарифы				
Тариф на электроэнергию	руб./кВт	2,03	2,15	2,30
Тариф на воду для выработки тепловой энергии	руб./м ³	22,01	19,1	20,28
Тариф на тепловую энергию ¹ :	руб./Гкал	1 131,02	1 169,48	1 245,50

¹ Значения величин тарифов на тепловую энергию за 2015-2017 гг. рассчитаны следующим образом: для 2015 года – индексация утвержденного для ЗАО «Экран-Энергия» тарифа на тепловую энергию за 2014 год на

Показатель	Единицы измерения	Период		
		2015	2016	2017
Стоимость топлива				
Газ	руб./м ³	4,31	4,41	4,62
Объем потребления	тыс.м ³	16 922,27	19 523,11	27 675,61
Стоимость топлива	тыс.руб.	72 968,91	86 035,79	127 939,00
Затраты на выработку всей произведенной теплоэнергии				
Удельный расход электроэнергии	кВт.ч/Гкал	30,27	30,20	30,24
Натуральный расход электроэнергии	тыс. кВт.ч	3 699,70	4 294,00	6 139,41
Затраты на электроэнергию	тыс. руб.	7 494,93	9 246,89	14 106,67
Экономический эффект	тыс. руб.		1 751,96	4 859,79
Удельный расход воды	м ³ /Гкал	1,16	1,16	1,02
Натуральный расход воды	тыс. м ³	141,76	164,96	207,06
Затраты на расход воды	тыс. руб.	3 120,19	3 150,66	4 199,11
Экономический эффект	тыс. руб.		30,47	1 048,46
Удельный расход топлива	м ³ /Гкал	138,47	137,29	136,34
Натуральный расход топлива	тыс. м ³	16 922,27	19 523,11	27 675,61
Затраты на расход топлива	тыс. руб.	72 968,91	86 035,79	127 939,00
Экономический эффект	тыс. руб.		13 066,88	41 903,21
Численность персонала	чел.	60	62	65
Затраты на ФОТ с отчислениями	тыс. руб.	16 414,71	17 905,99	19 847,95
Экономический эффект	тыс. руб.		1 491,28	1 941,96
Прочие затраты:	тыс. руб.	22 166,21	26 531,45	28 734,36
Экономический эффект	тыс. руб.		4 365,24	2 202,91
<i>страховые взносы</i>	тыс. руб.	4 957,24	5 407,61	5 994,08
<i>амортизация</i>	тыс. руб.	1 325,90	4 363,90	5 322,63
<i>ремонт</i>	тыс. руб.	7 365,63	7 772,27	7 933,79
<i>цеховые расходы</i>	тыс. руб.	4 343,63	4 583,43	4 836,47
<i>общехозяйственные расходы</i>	тыс. руб.	4 173,81	4 404,24	4 647,39
Сбыт тепловой энергии				
Выработка тепловой энергии всего	Гкал	122 209	142 203	202 997
Потери и собственные нужды	Гкал	13 657	15 891	22 685
Полезный отпуск тепловой энергии, в том числе	Гкал	108 552	126 312	180 312
Население	Гкал	61 543	79 303	133 303
Прочие потребители	Гкал	47 009	47 009	47 009
Выручка от продажи тепловой энергии	тыс. руб.	127 156	142 862	203 347
Экономический эффект	тыс. руб.		15 706,41	60 485,36
Экономический эффект итого:	тыс. руб.		36 412	112 442

Средства инвесторов ЗАО «Экран-Энергия» получит так же и в 2018 году, в размере 16,3 млн. руб.

прогнозное значение роста тарифа, для следующих периодов – индексация величины тарифа на тепловую энергию за предыдущий период на прогнозное значение роста тарифа текущего периода. Прогнозные значения роста тарифов взяты из Прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов, сформированного Министерством экономического развития Российской Федерации.

Таблица 7.2. План производства, инвестиций и реализации по Инвестиционной программе

Наименование	ед.изм.	Период		
		2015	2016	2017
		1	2	3
Выручка всего, в т.ч.	тыс.руб	127 156	142 862	203 347
Тепловая энергия в натуральном выражении, в т.ч.:	Гкал			
Населению		108 552	126 312	180 312
Прочим потребителям	Гкал	61 543	79 303	133 303
Тепловая энергия в стоимостном выражении, в т.ч.:	тыс.руб			
Населению		127 155,61	142 862,02	203 347,38
Прочим потребителям	тыс.руб	72 090,22	89 693,67	150 332,84
Затраты, в том числе	тыс.руб	127 662,85	148 726,08	201 062,99
Выработка тепловой энергии, всего	тыс.руб	127 662,85	148 726,08	201 062,99
Расход электроэнергии на выработку т.э.	тыс.руб	7 494,93	9 246,89	14 106,67
Расход воды на выработку т.э.	тыс.руб	3 120,19	3 150,66	4 199,11
Расход топлива на выработку теплоэнергии	тыс.руб	72 968,91	86 035,79	127 939,00
Расходы на РВП	тыс.руб	5 497,90	5 855,30	6 235,90
Расходы на фонд оплаты труда	тыс.руб	16 414,71	17 905,99	19 847,95
Прочие затраты	тыс.руб	22 166,21	26 531,45	28 734,36
Маржа	тыс.руб	-507,24	-5 864,06	2 284,39
Плата за подключение	тыс. руб	0	16 300	18 458
Инвестиции	тыс.руб	42 656	162 599	24 658
Экономия за период	тыс.руб	-	-5 357	8 148
Общая экономия	тыс.руб	-	-5 357	2 792
Сальдо по экономии, нарастающим итогом	тыс.руб	-	-194 312	-173 062
Полный срок окупаемости по прибыли	лет	6		
Сальдо	тыс.руб	-43 163,23	-152 163,04	-3 915,98
Сальдо нарастающим итогом	тыс.руб	-43 163,23	-195 326,27	-199 242,25

ПРИЛОЖЕНИЯ

*Приложение 1 Укрупненный сметный расчет по мероприятиям
Инвестиционной программы.*

