

**Общество с ограниченной
ответственностью
«Сибпрофконсалт»**

подготовлено специально
для Администрации муниципального образования поселок Боровский
Тюменского района Тюменской области

**Программа комплексного развития
систем коммунальной
инфраструктуры муниципального
образования поселок Боровский
Тюменского района Тюменской
области на 2015 – 2025 гг.**

**ТОМ 2. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ
МАТЕРИАЛЫ**

Свидетельство о подтверждении деятельности
организации по проведению энергетических обследований
№ СРО-Э-001-7203162602-016 от 09.08.2010 г., выдано НП «Объединение независимых энергоаудиторских и
энергоэкспертных организаций

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 7408 от 26.12.2011 г., выдано НП «Саморегулируемая организация проектировщиков «СтройОбъединение»

Сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001-2008)
№ СДС.ТП.СМ.01186-11 от 22.12.2011 г., выдан органом по сертификации ООО «РусПромГрупп»

Содержание

1 Перспективные показатели развития муниципального образования поселок Боровский для разработки Программы	5
1.1 Характеристика муниципального образования поселок Боровский	5
1.1.1 Территория.....	5
1.1.1 Климат	5
1.1.2 Население.....	7
1.1.3 Промышленность	8
1.1.4 Жилищный фонд	8
1.1.5 Доходы населения	9
1.2 Перспективные показатели развития муниципального образования поселок Боровский	11
1.2.1 Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз).....	11
1.2.2 Прогноз развития промышленности	12
1.2.3 Прогноз развития застройки	12
1.2.4 Прогноз изменения доходов населения	12
2 Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы	15
3 Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры	21
3.1 Система электроснабжения	21
3.1.1 Описание организационной структуры	23
3.1.2 Анализ существующего технического состояния системы электроснабжения.....	25
3.1.3 Анализ финансового состояния, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы	42
3.2 Система теплоснабжения	43
3.2.1 Описание организационной структуры	43
3.2.2 Анализ существующего технического состояния системы теплоснабжения	44
3.2.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы	78
3.3 Система газоснабжения	79
3.3.1 Описание организационной структуры	79
3.3.2 Анализ существующего технического состояния системы газоснабжения	79
3.3.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы	86
3.4 Система водоснабжения	87
3.4.1 Описание организационной структуры	87
3.4.2 Анализ существующего технического состояния системы водоснабжения	87

3.4.3	Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....	106
3.5	Система водоотведения	107
3.5.1	Описание организационной структуры	107
3.5.2	Анализ существующего технического состояния системы водоотведения.....	107
3.5.3	Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....	125
3.6	Объекты, используемые для утилизации (захоронения) ТБО	126
3.6.1	Описание организационной структуры	127
3.6.2	Анализ существующего технического состояния объектов, используемых для захоронения (утилизации) ТБО	129
3.6.3	Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....	143
4	Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсосбережения и учета и сбора информации	145
4.1	Анализ состояния энергоресурсосбережения в муниципальном образовании поселок Боровский	145
4.2	Анализ состояния учета потребления ресурсов, используемых приборов учета и программно-аппаратных комплексов	149
5	Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры	152
6	Перспективная схема электроснабжения	161
7	Перспективная схема теплоснабжения	164
8	Перспективная схема водоснабжения	169
9	Перспективная схема водоотведения	176
10	Перспективная схема обращения с ТБО	183
11	Общая программа проектов	192
12	Финансовые потребности для реализации Программы	195
13	Организация реализации проектов	197
14	Программы инвестиционных проектов, тариф и плата (тариф) за подключение (присоединение)	201
15	Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги	207

15.1 Расчет прогнозного совокупного платежа населения муниципального образования поселок Боровский за коммунальные ресурсы на основе прогноза спроса с учетом энергоресурсосбережения и тарифов (платы (тарифа) за подключение (присоединение) без учета льгот и субсидий	207
15.2 Сопоставление прогнозного совокупного платежа населения за коммунальные ресурсы с прогнозами доходов населения по доходным группам и расчет прогнозной потребности в социальной поддержке и размера субсидий на оплату коммунальных услуг, с учетом действующих федеральных и региональных стандартов максимально допустимой доли собственных расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, федеральных и региональных стандартов социальной нормы площади жилого помещения, действующих нормативных документов о порядке определения размера субсидий на оплату коммунальных услуг	210
15.3 Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения для каждого года периода, на который разрабатывается программа, путем сопоставления рассчитанных показателей и критериев доступности	213
16 Модель для расчета Программы	225
Приложения	227

1 Перспективные показатели развития муниципального образования поселок Боровский для разработки Программы

1.1 Характеристика муниципального образования поселок Боровский

Поселок Боровский расположен в Тюменском районе Тюменской области в 19 км в юго-восточном направлении от Тюмени по Ялуторовскому тракту. Численность населения по состоянию на 2012 год составляла 17638 человек. Ведущая роль в экономике муниципального образования принадлежит ОАО «Птицефабрика «Боровская», специализирующемуся на производстве яйца и мяса птицы. На территории предприятия находятся две котельных, снабжающих теплом основную часть поселка.

Муниципальное образование поселок Боровский наделено статусом сельского поселения с административным центром в рабочем поселке Боровский в соответствии с законом Тюменской области от 05.11.2004 № 263 «Об установлении границ муниципальных образований тюменской области и наделением их статусом муниципального района городского округа и сельского поселения».

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на 2015 – 2025 годы (далее – Программа):

- Территория муниципального образования - 12,284 тыс. га.
 - в т.ч. площадь населенного пункта - 3,052 тыс. га.
- Численность населения на 01.01.2013 года - 17805 чел.

1.1.1 Территория

Географически муниципальное образование поселок Боровский находится на 57°02'17" северной широты, 65°43'44" восточной долготы (рис. 1).

Поселок Боровский имеет компактную планировочную структуру, расчлененную Транссибирской железнодорожной магистралью и федеральной автомобильной дорогой. В северной части граница населенного пункта проходит по границе городского округа город Тюмень, с восточной - по береговой линии оз. Андреевское. Расстояние до г. Тюмень – 19 км.

Общественный центр сформирован вдоль улиц Ленинградская и Советская и примыкающими к ней улицами Октябрьская и Островского, представлен существующими объектами культурно-бытового обслуживания населения: администрация, дом культуры, библиотека, детский сад, школа, торговые центры, магазины и др.

1.1.1 Климат

Территория муниципального образования п. Боровский, согласно карте климатического районирования, расположена в континентальном климатическом районе. Он характеризуется суровой продолжительной зимой (21 неделя) и теплым летом с переходными сезонами (6-7 недель), с поздними весенними и ранними осенними заморозками.

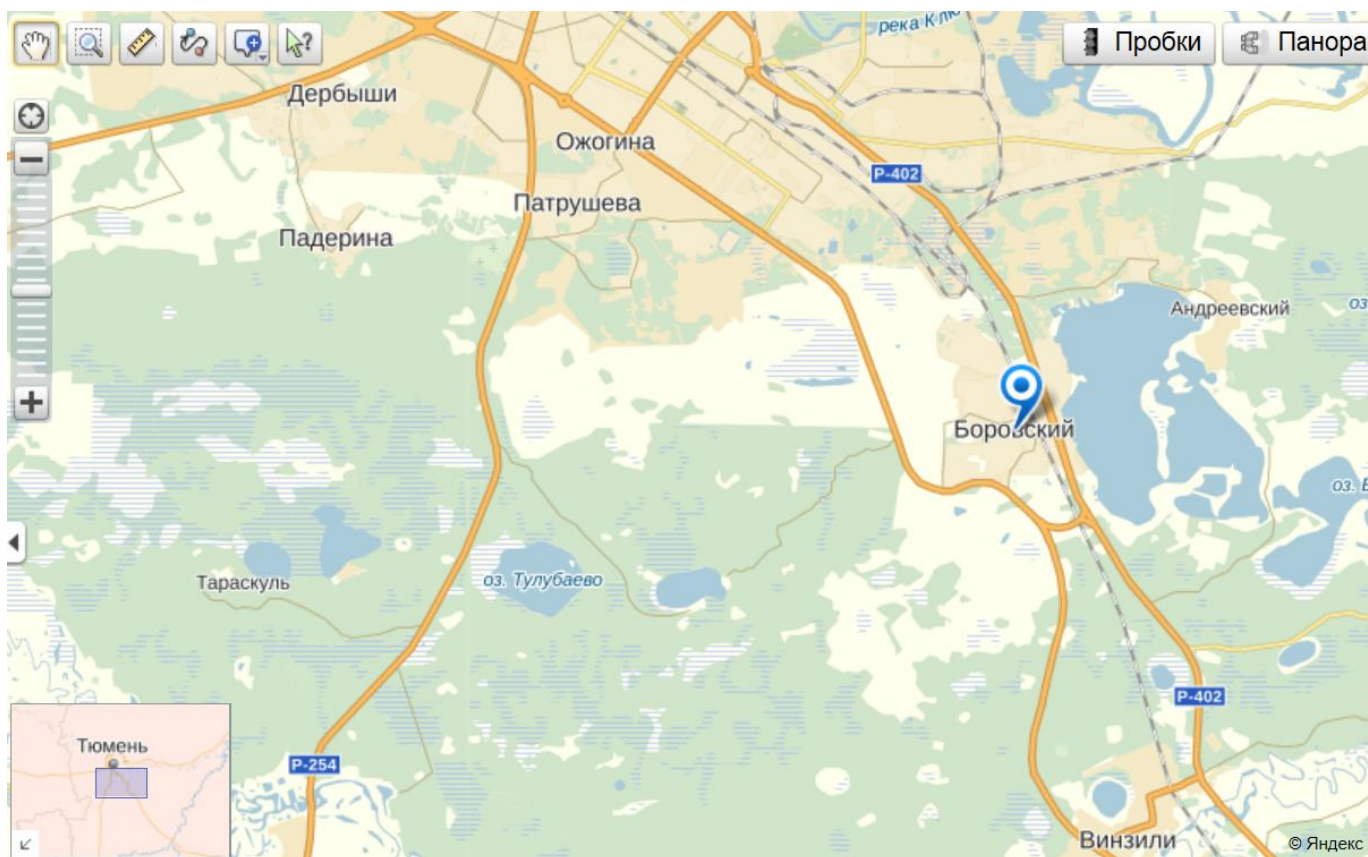


Рисунок 1. Географическое положение муниципального образования поселок Боровский

Источник: <http://maps.yandex.ru/>

Средние температуры воздуха января понижаются от -20°C до -27°C . В отдельные дни почти ежегодно температура ночью понижается до -36°C . В наиболее холодные зимы температура воздуха может понижаться до -47° -51°C . Наряду с низкими температурами могут наблюдаться и высокие. Так в январе почти повсеместно отмечаются оттепели с максимальной температурой 2° -6°C , но оттепели зимой – явление редкое и кратковременное.

Преобладают ветры с северной составляющей. Средние месячные температуры июля самого теплого месяца года колеблются в районе 18°C . В отдельные дни в июле-августе почти ежегодно температура воздуха днем может повышаться до 25 -35°C . Безморозный период длится до 127 дней.

Основное количество осадков выпадает с мая по октябрь 350-400 мм (табл. 1).

При разработке Программы учитывались климатические условия, в том числе резкие перепады температур наружного воздуха в осенний и весенний периоды.

Таблица 1

Климатические параметры муниципального образования поселок Боровский

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1. Климатические параметры холодного периода года		
Абсолютная минимальная температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	-50
Температура воздуха наиболее холодных суток		
- обеспеченностью 0,98	$^{\circ}\text{C}$	-44
- обеспеченностью 0,92	$^{\circ}\text{C}$	-41
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки		
- обеспеченностью 0,98	$^{\circ}\text{C}$	-42
- обеспеченностью 0,92	$^{\circ}\text{C}$	-35
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	79
Количество осадков за ноябрь – март	мм	107

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮЗ
2. Климатические параметры теплого периода года		
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	38
Температура воздуха		
- обеспеченностью 0,98	°С	26
- обеспеченностью 0,95	°С	23
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода	°С	24,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	73
Количество осадков за апрель – октябрь	мм	360
Суточный максимум осадков	мм	78
Преобладающее направление ветра за июнь–август		З

Источник: СП 131.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (климатическая характеристика принимается для расчета по г. Тюмень)

1.1.2 Население

Среднегодовая численность населения муниципального образования поселок Боровский в 2013 г. составила 17 948 чел. (табл. 2). В течение 2010 – 2013 гг. численность населения муниципального образования выросла на 8,5% (1 401 чел.).

Таблица 2

Численность населения муниципального образования поселок Боровский за 2010 – 2013 гг.

Наименование	Ед. изм.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.
		факт			
Среднегодовая численность населения	чел.	16 547	17 531	17 722	17 948
темп роста/снижение	%		105,9	101,1	101,3
Число родившихся	чел.	231	229	246	297
темп роста/снижение	%		99,1	107,4	120,7
Общий коэффициент рождаемости	чел./ 1000 чел.	13,96	13,06	13,88	16,55
темп роста/снижение	%		93,6	106,3	119,2
Число умерших		210	140	171	182
темп роста/снижение	%		66,7	122,1	106,4
Общий коэффициент смертности	чел./ 1000 чел.	12,69	7,99	9,65	10,14
темп роста/снижение	%		62,9	120,8	105,1
Естественный прирост		21	89	75	115
темп роста/снижение	%		423,8	84,3	153,3
Коэффициент естественного прироста населения	чел./ 1000 чел.	1,27	5,08	4,21	6,39
темп роста/снижение	%		400,0	83,0	151,7
Прибыло		286,00	422	377	471
темп роста/снижение	%		147,6	89,3	124,9
Выбыло		241	264	285	301
темп роста/снижение	%		109,5	108,0	105,6
Сальдо миграции		45	158	92	170
темп роста/снижение	%		351,1	58,2	184,8
Коэффициент миграционного прироста	чел./ 10 тыс. чел.	27,20	90,13	51,91	94,72
темп роста/снижение	%		331,4	57,6	182,5
Население в трудоспособном возрасте	тыс. чел.	10 263	10 787	11 022	11 016
темп роста/снижение	%		105,1	102,2	99,9
Доля численности населения в трудоспособном возрасте	%	62	61,5	62,2	61,4

Источник: Паспорт муниципального образования за 2012, 2013 гг.

Естественный прирост населения в 2013 г. составил 115 чел. (табл. 2). В течение 2010 – 2013 гг. наблюдается устойчивая тенденция превышения рождаемости над смертностью. Общий коэффициент рождаемости составляет в 2013 г. 16,55 чел. на 1 000 чел. населения, общий коэффициент смертности – 10,14 чел. на 1 000 чел. населения.

В течение 2010 – 2013 г. наблюдается увеличение миграционного прироста населения. Сальдо миграции за весь период имеет положительное значение.

Доля численности населения трудоспособного возраста в 2011 г. составила 68,1% от общей численности населения. В период 2009 - 2011 гг. общая численность трудоспособного населения сократилась на 4,5%.

Численность населения в трудоспособного возраста в 2013 г. составляет 61,4% от общей численности. Темп роста численности данной категории населения к 2009 г. составляет 107,3%.

1.1.3 Промышленность

Основным предприятием, вносящим вклад в экономику муниципального образования поселок Боровский, является ОАО «Птицефабрика «Боровская».

В связи с изменением системы учета, с 2012г. показатели ОАО «Птицефабрика «Боровская» отражаются по г. Тюмени.

Таблица 3

Основные показатели развития промышленности и сельского хозяйства муниципального образования поселок Боровский

Наименование	Ед. изм.	2011г.	2012г.	2013г.
		факт		
Объем продукции, работ, услуг по полному кругу предприятий (включая юридические лица, их филиалы, и другие обособленные структурные подразделения) в действующих ценах	млн руб.	4 954	3 228	3 999
Объем промышленной продукции, работ, услуг по полному кругу предприятий (включая юридические лица, их филиалы, и другие обособленные структурные подразделения) в действующих ценах	млн руб.	2 999	3 228	3 999
Объем с/х продукции, работ, услуг по полному кругу предприятий (включая юридические лица, их филиалы, и другие обособленные структурные подразделения) в действующих ценах	млн руб.	1 956	0	0

Источник: Паспорт муниципального образования за 2012, 2013 гг.

1.1.4 Жилищный фонд

Общая площадь жилищного фонда муниципального образования поселок Боровский – 371,4 тыс. м² (табл. 4). Доля частного жилищного фонда муниципального образования поселок Боровский планомерно росла за период 2011 – 2013 гг. и составила на конец периода 96%.

Средняя жилищная обеспеченность населения в 2013 г. составила 20,7 м²/чел, что составляет 111,3% к обеспеченности 2011г.

Таблица 4

**Основные характеристики жилищного фонда муниципального образования поселок
Боровский**

№ п/п	Параметры	ед. изм.	2011	2012	2013	2013 /2012	2013 /2011
1	Жилищный фонд	тыс. м ²	328,6	330,5	371,4	112,4	113,0
	в т.ч. муниципальный	тыс. м ²	14,1	13,9	13,9	100,0	98,6
	частный	тыс. м ²	314,5	316,6	357,5	112,9	113,7
2	Жилищный фонд, обслуживаемый муниципальными предприятиями ЖКХ,	тыс. м ²	232,5	199,9	207,0	103,6	89,0
3	Площадь жилищ в среднем на 1 жителя	м ² /чел.	18,6	18,4	20,7	112,5	111,3
4	Число семей, состоящих на учете на получение жилья	ед.	151	164	132	80,5	87,4
5	Удельный вес населения, нуждающегося в получении жилья	%	2,29	2,5	2,3	92,0	100,4
6	Жилищный фонд, оборудованный						
6.1	электроснабжением	тыс. м ²	328,6	330,5	371,4	112,4	113,0
		%	100	100	100	100,0	100,0
6.2	централизованным теплоснабжением	тыс. м ²	240	256	259	101,2	107,9
		%	73	77	70	90,0	95,5
6.3	централизованным водоснабжением	тыс. м ²	218	234	237	101,3	108,7
		%	66	71	64	90,1	96,2
6.4	канализацией	тыс. м ²	182	198	201	101,5	110,4
		%	55	60	54	90,3	97,7
7	Количество семей, получающих субсидии на оплату жилищно-коммунальных услуг, <i>всего</i>	ед.	145	129	109	84,5	75,2

Источник: Паспорт муниципального образования за 2012, 2013 гг.

Благоустройство жилищного фонда характеризуется высокой обеспеченностью – в целом, более 55%, в т.ч.:

- электроснабжением – 100%;
- централизованным теплоснабжением – 70%;
- централизованным водоснабжением – 64%;
- канализацией – 54%

В муниципальном образовании поселок Боровский ветхий и аварийный жилищный фонд отсутствуют

1.1.5 Доходы населения

Среднемесячная заработная плата работников организаций муниципального образования поселок Боровский в 2013 г. составила 29 150 руб. Рост заработной платы по отношению к 2011 г. - 123%.

Средний размер назначенных пенсий в 2013 г. составил 10 363 руб., темп роста к 2011 г. – 115%.

Денежные доходы в среднем на душу населения в 2013 г. в муниципальном образовании поселок Боровский составили 14 330 руб., что на 17% выше уровня 2011 г. (табл. 5).

Таблица 5

**Показатели, характеризующие денежные доходы населения муниципального образования
поселок Боровский**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.
			факт			
1	Среднемесячная заработная плата	руб.	21 401	23 756	28 715	29 150
	темп роста/снижение	%		111,0	120,9	101,5
2	Средний размер месячной пенсии всех пенсионеров, получающих пенсию на общих основаниях, руб.	руб.		9002	9545	10363
	темп роста/снижение	%			106,0	108,6
3	Денежный доход в расчете на душу населения в месяц	руб.	11 319	12 220	13 445	14 330
	темп роста/снижение	%		108,0	110,0	106,6
4	Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения в месяц	руб.	5 396	6 091	6 365	7 156
	темп роста/снижение	%		112,9	104,5	112,4
5	Количество семей, получающих субсидии на оплату жилья и коммунальных услуг	ед.	128	145	129	109
	темп роста/снижение	%		113,3	89,0	84,5
6	Размер средств, затраченных на выплату субсидий,	тыс. руб.	622,05	770,86	722,69	729,04
	темп роста/снижение	%		123,9	93,8	100,9

В 2013 г. количество семей, получающих субсидии на оплату жилищно-коммунальных услуг сократилось по отношению к 2011г. на 25% и составило 109 семей. Однако, из-за роста цен и тарифов на жилищно-коммунальные услуги, размер средств, затраченных на выплату субсидий сократился к 2013г. только на 5,5%.

Фактический уровень платежей населения за жилищно-коммунальные услуги составляет 100%.

1.2 Перспективные показатели развития муниципального образования поселок Боровский

Перспективные показатели развития муниципального образования поселок Боровский до 2025 г. представлены в табл. 6.

Прогноз перспективных показателей развития муниципального образования поселок Боровский до 2025 г. сформирован на основании и с учетом следующих нормативных документов:

- Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития РФ до 2030 г.;
- Прогноз социально-экономического развития РФ на 2014 г. и плановый период 2015 – 2017 гг.;
- Индексы-дефляторы на регулируемый период, утв. Минэкономразвития России от 23.10.2013;
- Генеральный план муниципального образования поселок Боровский до 2032 г.;
- Унифицированный паспорт муниципального образования поселок Боровский за 2012, 2013 гг.
- Прогноз социально-экономического развития муниципального образования поселок Боровский на 2015, 2016 гг.;
- Итоги социально-экономического развития муниципального образования поселок Боровский за 2013 г.

1.2.1 Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз)

В соответствии с документами территориального планирования муниципального образования поселок Боровский численность населения на 2025 г. составит 24 770 чел., что на 38% больше уровня 2013 г.

В соответствии с разработанным прогнозом среднегодовая численность населения увеличится:

- до 18,55 тыс. чел. к 2015 г., темп роста 2015/2013 гг. – 103%;
- до 18,87 тыс. чел. к 2016 г., темп роста 2016/2013 гг. – 105%;
- до 19,2 тыс. чел. к 2017 г., темп роста 2017/2013 гг. – 107%;
- до 21,5 тыс. чел. к 2018 г., темп роста 2018/2013 гг. – 120%;
- до 22,2 тыс. чел. к 2019 г., темп роста 2019/2013 гг. – 124%;
- до 24,77 тыс. чел. к 2025 г., темп роста 2025/2013 гг. – 138%.

Коэффициент естественного прироста населения увеличится на 38% и в 2025 г. составит 8,71 чел./1000 чел. населения, коэффициент миграционного прироста будет иметь положительное значение – 167,7 чел./10 тыс. чел. населения.

По данным прогноза социально-экономического развития муниципального образования поселок Боровский численность населения в трудоспособном возрасте в 2025 г. составит 14,8 тыс. чел., что на 34% выше уровня 2011 г.

1.2.2 Прогноз развития промышленности

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по полному кругу предприятий увеличится в 2,5 раза и в 2025 г. составит 10 069 млн руб.

1.2.3 Прогноз развития застройки

В соответствии с документами муниципального образования к 2025 г. средняя обеспеченность населения жильем составит 22,0 м²/чел., что на 6% выше уровня 2013 г.

На основании прогноза численности населения и роста обеспеченности населения жильем планируется увеличение площади жилищного фонда:

- до 390,4 тыс. м² к 2015 г., темп роста 2015/2013 гг. – 105%;
- до 402,3 тыс. м² к 2016 г., темп роста 2016/2013 гг. – 108%;
- до 420,1 тыс. м² к 2017 г., темп роста 2017/2013 гг. – 113%;
- до 435,8 тыс. м² к 2018 г., темп роста 2018/2013 гг. – 117%;
- до 451,5 тыс. м² к 2019 г., темп роста 2019/2013 гг. – 121%;
- до 545,7 тыс. м² к 2025 г., темп роста 2025/2013 гг. – 177%.

Генеральным планом предусмотрено развитие жилищного строительства, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально-значимых объектов культурно-бытового назначения.

1.2.4 Прогноз изменения доходов населения

В течение 2015 – 2025 гг. среднемесячная заработная плата в муниципальном образовании поселок Боровский увеличится в 2,1 раза по сравнению с 2013 г. и в 2025 г. составит 61 556 руб.

В соответствии с разработанным прогнозом увеличится денежный доход в расчете на душу населения в месяц:

- до 16 447 руб. к 2015 г., темп роста 2015/2013 гг. – 115%;
- до 17 421 руб. к 2016 г., темп роста 2016/2013 гг. – 122%;
- до 18 479 руб. к 2017 г., темп роста 2017/2013 гг. – 129%;
- до 19 494 руб. к 2018 г., темп роста 2018/2013 гг. – 136%;
- до 20 510 руб. к 2019 г., темп роста 2019/2013 гг. – 143%;
- до 26 661 руб. к 2025 г., темп роста 2025/2013 гг. – 186%.

Денежный доход в расчете на душу населения в месяц в 2025 г. составит 1,8 величины прожиточного минимума (2013 г. – 2,0).

Таблица 6

Перспективные показатели развития муниципального образования поселок Боровский

№ п/ п	Наименование	Ед. изм.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	1 этап					2 этап	2019 / 2015 гг., %	2025 /2015 гг., %
							2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2025г		
			факт			оценка	план					план		
1	Характеристика муниципального образования поселок Боровский Тюменского района													
	Общая площадь земель в границах МО	тыс. га	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	100	100
	Общая площадь населенного пункта	тыс. га	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	100	100
2	Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз)													
	Среднегодовая численность населения	чел.	17 531	17 722	17 948	18 240	18 551	18 874	19 207	21 536	22 182	24 770	124	138
	Общий коэффициент рождаемости	чел./ 1000 чел.	13,06	13,88	16,55	16,72	17,14	16,95	16,92	18,61	18,97	19,31	115	117
	Общий коэффициент смертности	чел./ 1000 чел.	7,99	9,65	10,14	10,25	10,35	10,33	10,31	10,12	10,83	11,02	107	109
	Коэффициент естественного прироста населения	чел./ 1000 чел.	5,08	4,21	6,39	6,49	6,85	6,72	6,75	8,72	8,36	8,71	131	136
	Коэффициент миграционного прироста	чел./ 10 тыс. чел.	90,13	51,91	94,72	99,78	105,12	105,97	111,94	127,31	129,04	167,72	136	177
	Численность населения в трудоспособном возрасте	чел.	10 787	11 022	11 016	11 115	11 215	11 305	11 450	12 838	13 224	14 766	120	134
3	Прогноз развития промышленности													
	Объем продукции, работ, услуг по полному кругу предприятий (включая юридические лица, их филиалы, и другие обособленные структурные подразделения) в действующих ценах	млн руб.	4 954	3 228	3 999	4 399	4 899	5 484	5 934	6 477	6 994	10 069	175	252
	Объем промышленной продукции, работ, услуг по полному кругу предприятий (включая юридические лица, их филиалы, и другие обособленные структурные подразделения) в действующих ценах	млн руб.	2 999	3 228	3 999	4 399	4 899	5 484	5 934	6 477	6 994	10 069	175	252
	Объем с/х продукции, работ, услуг по полному кругу предприятий (включая юридические лица, их филиалы, и другие обособленные структурные подразделения) в действующих ценах	млн руб.	1 956	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

№ п/ п	Наименование	Ед. изм.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	1 этап					2 этап	2019 / 2015 гг., %	2025 /2015 гг., %
							2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2025г		
			факт			оценка	план					план		
4	Прогноз развития застройки													
	Площадь жилищного фонда - всего	тыс. м ²	328,6	330,5	371,4	387,4	390,4	402,3	420,1	435,8	451,5	545,7	122	147
	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя (на конец года)	м ² /чел.	18,60	18,40	20,70	21,24	21,05	21,32	21,87	20,23	20,35	22,03	98	106
5	Прогноз изменения доходов населения													
	Среднемесячная заработная плата	руб.	23 756	28 715	29 150	32 807	35 504	37 550	40 727	43 098	45 710	61 556	157	211
	Денежный доход в расчете на душу населения в месяц	руб.	12 220	13 445	14 330	15 392	16 447	17 421	18 479	19 494	20 510	26 661	143	186
	Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения в месяц	руб.	6 091	6 365	7 156	7 888	8 420	9 182	9 814	10 461	11 159	15 127	156	211
	Отношение среднедушевых доходов населения к величине прожиточного минимума	ед.	2,01	2,11	2,00	1,95	1,95	1,90	1,88	1,86	1,84	1,76	92	88

2 Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы

Прогноз спроса по каждому из коммунальных ресурсов произведен на основании прогнозной численности населения и перспективных показателей развития муниципального образования поселок Боровский. При этом учтена реализация муниципальной долгосрочной целевой программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования поселок Боровский в 2010 – 2020 годах», утв. решением Боровской поселковой Думы от 16.07.2010 №73, предусматривающая снижение удельного расхода потребления коммунальных ресурсов.

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов. Прогноз осуществлен в показателях годового расхода коммунальных ресурсов и показателях присоединенной нагрузки.

Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы в муниципальном образовании поселок Боровский до 2025 г. представлены в табл. 7.

Электроснабжение

Объем потребления электрической энергии в муниципальном образовании поселок Боровский в течение рассматриваемого периода увеличится и составит:

- 50,440 млн кВт·ч в 2015 г., темп роста 2015/2013 гг. – 101%;
- 50,518 млн кВт·ч в 2016 г., темп роста 2016/2013 гг. – 101%;
- 50,601 млн кВт·ч в 2017 г., темп роста 2017/2013 гг. – 101%;
- 51,896 млн кВт·ч в 2018 г., темп роста 2018/2013 гг. – 104%;
- 52,169 млн кВт·ч в 2019 г., темп роста 2019/2013 гг. – 104%;
- 68,93 млн кВт·ч в 2025 г., темп роста 2025/2013 гг. – 137%.

Присоединенная нагрузка по сравнению с 2013 г. ОАО «Птицефабрика «Боровская» увеличится на 43% и в 2025 г. составит 7,56 МВт.

Теплоснабжение

Объем потребления тепловой энергии в муниципальном образовании поселок Боровский в течение рассматриваемого периода увеличится и составит:

- 171,63 тыс. Гкал в 2015 г., темп роста 2015/2013 гг. – 101%;
- 171,32 тыс. Гкал в 2016 г., темп роста 2016/2013 гг. – 101%;
- 172,04 тыс. Гкал в 2017 г., темп роста 2017/2013 гг. – 101%;
- 172,54 тыс. Гкал в 2018 г., темп роста 2018/2013 гг. – 101%;
- 180,07 тыс. Гкал в 2019 г., темп роста 2019/2013 гг. – 106%;
- 225,22 тыс. Гкал в 2025 г., темп роста 2025/2013 гг. – 132%.

Рост потребления тепловой энергии ожидается по всем группам потребителей.

Присоединенная нагрузка к 2025 г. составит 107,09 Гкал/ч, что на 84% выше уровня 2013 г.

Газоснабжение

В течение 2015 – 2025 гг. в муниципальном образовании поселок Боровский

произойдет увеличение объемов потребления газа:

- 46,61 млн м³ в 2015 г., темп роста 2015/2013 гг. – 110%;
- 46,66 млн м³ в 2016 г., темп роста 2016/2013 гг. – 110%;
- 46,72 млн м³ в 2017 г., темп роста 2017/2013 гг. – 110%;
- 47,52 млн м³ в 2018 г., темп роста 2018/2013 гг. – 112%;
- 47,74 млн м³ в 2019 г., темп роста 2019/2013 гг. – 113%;
- 48,62 млн м³ в 2025 г., темп роста 2025/2013 гг. – 115%.

Рост потребления природного газа ожидается по всем группам потребителей.

Присоединенная нагрузка к 2025 г. составит 12,37 тыс. м³/ч, что на 10% выше уровня 2013 г.

Водоснабжение

В муниципальном образовании поселок Боровский в течение рассматриваемого периода прогнозируются следующие объемы потребления воды:

- 1351,5 м³ в 2015 г., темп роста 2015/2013 гг. – 105%;
- 1396,7 м³ в 2016 г., темп роста 2016/2013 гг. – 108%;
- 1431,2 м³ в 2017 г., темп роста 2017/2013 гг. – 111%;
- 1503,5 м³ в 2018 г., темп роста 2018/2013 гг. – 116%;
- 1557,2 м³ в 2019 г., темп роста 2019/2013 гг. – 121%;
- 1773,1 м³ в 2025 г., темп роста 2025/2013 гг. – 137%.

Рост потребления воды к 2025 г. ожидается по всем группам потребителей.

Присоединенная нагрузка по сравнению с 2013 г. увеличится на 38% и в 2025 г. составит 343,06 м³/ч.

Водоотведение и очистка сточных вод

В муниципальном образовании поселок Боровский в течение 2015 – 2025 гг. прогнозируются следующие объемы отведения сточных вод:

- 879,7 м³ в 2015 г., темп роста 2015/2013 гг. – 99%;
- 907,8 м³ в 2016 г., темп роста 2016/2013 гг. – 103%;
- 925,0 м³ в 2017 г., темп роста 2017/2013 гг. – 105%;
- 1057,3 м³ в 2018 г., темп роста 2018/2013 гг. – 119%;
- 1110,7 м³ в 2019 г., темп роста 2019/2013 гг. – 125%;
- 1 325,7 м³ в 2025 г., темп роста 2025/2013 гг. – 150%.

Присоединенная нагрузка в 2025 г. составит 253,9 м³/ч, что на 43% выше уровня 2013 г.

Захоронение (утилизация) ТБО

При прогнозировании спроса на коммунальные услуги для населения приняты утвержденные нормы накопления ТБО с учетом положений, определенных в постановлении Правительства Тюменской области от 19.03.2008 № 82 «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования в Тюменской области «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов» (в ред. от 30.09.2013), в которых определено, что расчетное количество накапливающихся бытовых отходов должно периодически (раз в пять лет) уточняться по фактическим данным, а норма корректироваться.

Объем накопления ТБО и КГО по прочим категориям потребителей принят в соответствии со «Схемой санитарной очистки с учетом уточнения прогноза численности населения» с учетом корректировки в связи с корректировкой прогноза численности населения.

Общий объем образования (накопления) ТБО (включая КГО) от всех потребителей составит:

- 38,96 тыс. м³ в 2015 г., темп роста 2015/2013 гг. – 111%;
- 40,54 тыс. м³ в 2016 г., темп роста 2016/2013 гг. – 116%;
- 45,54 тыс. м³ в 2017 г., темп роста 2017/2013 гг. – 130%;
- 46,64 тыс. м³ в 2018 г., темп роста 2018/2013 гг. – 133%;
- 49,31 тыс. м³ в 2019 г., темп роста 2019/2013 гг. – 141%;
- 55,84 тыс. м³ в 2025 г., темп роста 2025/2013 гг. – 159%.

Таблица 7

Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы в муниципальном образовании поселок Боровский до 2025 г.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013г.	2014г.	1 этап					2 этап						2020/ 2013 гг., %	2025/ 2013 гг., %
			факт	оценка	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.		
1	Электроснабжение																
1.1	Потребление электрической энергии, всего, в т.ч.:	млн кВт·ч	50,14	50,16	50,44	50,52	50,60	51,90	52,17	66,60	67,38	68,16	68,95	68,94	68,93	104	137
	население	млн кВт·ч	10,65	10,80	11,26	11,45	11,65	13,07	13,46	27,95	28,74	29,53	30,32	30,32	30,32	126	285
	бюджетные организации	млн кВт·ч	0,60	0,59	0,59	0,58	0,57	0,56	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	92	84
	прочие потребители	млн кВт·ч	38,17	38,17	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	100	100
	ресурсоснабжающие организации (собственные нужды)	млн кВт·ч	0,72	0,60	0,49	0,38	0,27	0,16	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0
1.2	Присоединенная нагрузка, всего, в т.ч.:	МВт	5,29	5,29	5,29	5,30	5,31	5,32	5,33	5,67	6,02	6,39	6,76	7,15	7,56	101	143
	Многokвартирные жилые здания	МВт	0,27	0,27	5,29	0,28	0,29	0,30	0,31	0,65	1,01	1,37	1,74	2,13	2,54	116	940
	Прочие жилые здания	МВт	0,12	0,12	5,29	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	100	100
	Объекты бюджетофинансируемых организаций	МВт	0,02	0,02	5,29	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	100	100
	Прочие общественно-деловые и промышленные объекты	МВт	0,03	0,03	5,29	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	100	100
2	Теплоснабжение																
2.1	Потребление тепловой энергии, всего, в т.ч.:	тыс. Гкал	170,34	165,36	171,63	171,32	172,04	172,54	180,07	187,59	195,12	202,64	210,17	217,69	225,22	106	132
	население	тыс. Гкал	98,60	95,42	100,84	100,53	101,25	101,59	106,03	110,46	114,89	119,32	123,75	128,18	132,61	108	134
	бюджетные организации	тыс. Гкал	57,85	57,85	57,91	57,91	57,91	57,73	60,25	62,77	65,28	67,80	70,32	72,84	75,36	104	130
	прочие потребители	тыс. Гкал	7,26	6,46	7,11	7,11	7,11	7,45	7,78	8,10	8,43	8,75	9,08	9,40	9,73	107	134
	ресурсоснабжающие организации (собственные нужды)	тыс. Гкал	6,62	5,62	5,76	5,76	5,76	5,76	6,01	6,27	6,52	6,77	7,02	7,27	7,52	91	114
2.2	Присоединенная нагрузка, всего, в т.ч.:	Гкал/ч	73,23	77,06	81,43	81,18	81,77	82,04	85,62	89,20	92,78	96,35	99,93	103,51	107,09	117	146
	Многokвартирные жилые здания	Гкал/ч	37,92	39,91	42,17	42,04	42,35	42,49	44,34	46,19	48,05	49,90	51,75	53,61	55,46	117	146
	Прочие жилые здания	Гкал/ч	29,93	31,49	33,28	33,18	33,42	33,53	35,00	36,46	37,92	39,38	40,85	42,31	43,77	117	146
	Объекты бюджетофинансируемых организаций	Гкал/ч	3,50	3,68	3,89	3,88	3,91	3,92	4,09	4,26	4,43	4,60	4,77	4,94	5,12	117	146
	Прочие общественно-деловые и промышленные объекты	Гкал/ч	1,88	1,97	2,09	2,08	2,09	2,10	2,19	2,28	2,38	2,47	2,56	2,65	2,74	117	146
3	Газоснабжение																
3.1	Потребление газа, всего, в т.ч.:	млн м³	42,37	46,56	46,61	46,66	46,72	47,52	47,74	47,96	48,18	48,40	48,62	48,62	48,62	113	115
	население	млн м³	6,38	6,22	6,33	6,44	6,55	7,35	7,57	7,79	8,01	8,23	8,45	8,45	8,45	119	132
	бюджетофинансируемые организации	млн м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д		
	прочие потребители	млн м³	35,13	39,50	39,50	39,50	39,50	39,50	39,50	39,50	39,50	39,50	39,50	39,50	39,50	112	112
	ОАО «Птицефабрика «Боровская»		31,66	32,60	32,60	32,60	32,60	32,60	32,60	32,60	32,60	32,60	32,60	32,60	32,60	103	103
	ресурсоснабжающие организации	млн м³	0,86	0,84	0,78	0,72	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	78	78

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013г.	2014г.	1 этап					2 этап						2020/ 2013 гг., %	2025/ 2013 гг., %
					2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.		
			факт	оценка	план												
	(собственные нужды)																
	ОАО «Птицефабрика «Боровская»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	МУП ЖКХ Боровский		0,86	0,84	0,78	0,72	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	78	78
3.2	Присоединенная нагрузка, всего, в т.ч.:	тыс. м³/час	11,30	12,42	12,40	12,39	12,37	12,37	12,37	12,37	12,37	12,37	12,37	12,37	12,37	109	109
	Многokвартирные жилые здания	тыс. м³/час	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	98	98
	Прочие жилые здания	тыс. м³/час	1,46	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	98	98
	Объекты бюджетофинансируемых организаций	тыс. м³/час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д		
	Прочие общественно- деловые и промышленные объекты	тыс. м³/час	9,60	10,76	10,74	10,73	10,71	10,71	10,71	10,71	10,71	10,71	10,71	10,71	10,71	112	112
	ОАО «Птицефабрика «Боровская»	тыс. м³/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	МУП ЖКХ Боровский	тыс. м³/час	0,23	0,22	0,21	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	78	78
4	Водоснабжение																
4.1	Потребление воды, всего, в т.ч.:	Тыс. м³	1 290,89	1 301,39	1 351,5	1 396,70	1 431,19	1 503,54	1 557,19	1 611,0	1 664,89	1 718,91	1 773,1	1 773,1	1 773,1	121	137
	население	Тыс. м³	543,12	544,20	508,64	507,76	506,89	552,74	598,76	644,92	691,16	737,53	784,09	784,09	784,09	110	144
	бюджетные организации	Тыс. м³	28,18	28,20	28,08	28,08	28,08	31,49	32,43	33,38	34,32	35,27	36,21	36,21	36,21	115	129
	прочие потребители	Тыс. м³	76,57	84,95	103,88	149,99	185,36	207,84	214,07	220,32	226,56	232,80	239,05	239,05	239,05	280	312
	ресурсоснабжающие организации (собственные нужды)	Тыс. м³	643,02	644,04	710,86	710,86	710,86	711,47	711,93	712,39	712,85	713,31	713,77	713,77	713,77	111	111
4.2	Присоединенная нагрузка, всего, в т.ч.:	м³/сут.	249,30	251,30	261,01	269,65	276,46	290,75	300,86	311,56	321,60	332,31	343,06	343,06	343,06	121	138
	Многokвартирные жилые здания	м³/сут.	77,96	78,12	73,01	72,89	72,98	78,89	84,19	90,06	95,24	101,05	106,88	106,88	106,88	108	137
	Прочие жилые здания	м³/сут.	28,38	28,43	26,88	26,85	26,81	30,11	33,45	36,82	40,22	43,65	47,11	47,11	47,11	118	166
	Объекты бюджетофинансируемых организаций	м³/сут.	5,52	5,52	5,50	5,50	5,50	6,17	6,35	6,54	6,72	6,91	7,09	7,09	7,09	115	129
	Прочие общественно-деловые и промышленные объекты	м³/сут.	137,44	139,23	155,61	164,42	171,17	175,58	176,86	178,14	179,42	180,70	181,98	181,98	181,98	129	132
5	Водоотведение																
5.1	Отведение сточных вод, всего, в т.ч.:	м³	885,25	863,17	879,73	907,76	925,06	1 057,35	1 110,73	1 164,3	1 217,92	1 271,72	1 325,72	1 325,72	1 325,7	125	150
	население	м³	487,77	483,61	433,74	431,66	429,59	537,45	585,09	632,89	680,79	728,84	777,09	777,09	777,09	120	159
	бюджетные организации	м³	27,22	27,22	27,44	27,44	27,44	30,77	31,69	32,62	33,54	34,47	35,39	35,39	35,39	116	130
	прочие потребители	м³	72,87	64,19	82,74	112,85	132,22	148,26	152,70	157,16	161,61	166,07	170,52	170,52	170,52	210	234
	ресурсоснабжающие организации (собственные нужды)	м³	297,40	288,15	335,80	335,80	335,80	340,88	341,25	341,61	341,98	342,35	342,72	342,72	342,72	115	115
5.2	Присоединенная нагрузка, всего, в т.ч.:	м³/сут.	177,42	174,20	180,24	185,83	189,58	203,46	213,20	223,54	233,21	243,55	253,93	253,93	253,93	120	143
	Многokвартирные жилые здания		77,96	78,12	73,01	72,89	72,98	78,89	84,19	90,06	95,24	101,05	106,88	106,88	106,88	108	137

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013г. факт	2014г. оценка	1 этап					2 этап						2020/ 2013 гг., %	2025/ 2013 гг., %
					2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.		
					план												
		м³/сут.															
	Прочие жилые здания	м³/сут.	23,54	23,59	22,05	22,01	21,97	25,27	28,62	31,99	35,38	38,81	42,27	42,27	42,27	122	180
	Объекты бюджетофинансируемых организаций	м³/сут.	5,20	5,20	5,24	5,24	5,24	5,88	6,05	6,23	6,41	6,58	6,76	6,76	6,76	116	130
	Прочие общественно- деловые и промышленные объекты	м³/сут.	70,72	67,29	79,94	85,69	89,39	93,42	94,34	95,26	96,18	97,10	98,03	98,03	98,03	133	139
6	Утилизация (захоронение) ТБО																
6.1	Объем образования (накопления) ТБО, всего	тыс. м³	35,05	31,64	38,96	40,54	45,54	46,64	49,31	51,06	52,16	53,27	54,37	54,40	55,84	141	159
6.2	Объем ТБО, поступаемых на полигоны, всего, в т.ч.:	тыс. м³	29,98	30,25	37,02	40,54	45,54	46,64	49,31	51,06	52,16	53,27	54,37	54,40	55,84	165	186
	население	тыс. м³	18,85	20,25	25,97	26,42	30,31	30,21	32,00	32,93	33,86	34,79	35,73	35,73	37,13	170	197
	бюджетные организации	тыс. м³	1,69	2,23	2,27	2,31	2,35	2,63	2,71	2,79	2,87	2,95	3,03	3,03	3,03	161	179
	предприятия и прочие потребители		9,44	7,77	8,78	9,79	10,79	11,48	12,16	12,85	12,88	12,92	12,95	12,99	13,02	129	138
	Объем КГМ	тыс. м³	5,07	1,39	1,94	2,02	2,10	2,32	2,44	2,50	2,55	2,60	2,66	2,66	2,66	48	52

3 Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры

3.1 Система электроснабжения

Электроснабжение муниципального образования п. Боровский осуществляется от единой энергетической системы – «Тюменских электрических сетей», ПС 110/10 кВ «Боровое» (управляемое ОАО «Тюменьэнерго»), принадлежащих МКУ «Тюменское городское имущественное казначейство» (далее МКУ «ТГИК») и находится в аренде у «Тюменских электрических сетей».

Электроснабжение потребителей п. Боровский осуществляется от 4 фидеров: два, из которых принадлежат МКУ «ТГИК» (ф. Холодильник-1 яч.34, ф. Холодильник-2 яч. 13), а два других – в частной собственности ОАО «СУЭНКО» и МКУ «ТГИК» (ф. Боровое-1 яч. 11, ф. Боровое-2 яч. 20), и находятся в аренде Тюменского филиала ОАО «СУЭНКО», и далее – через РП и ПС.

В п. Боровский осуществляют деятельность две организации по передаче электрической энергии:

- ОАО «Птицефабрика «Боровская»;
- «МУП ЖКХ п. Боровский».

Часть потребителей п. Боровский снабжается от ПС 110/10 кВ «Боровое» через ОАО «Птицефабрика «Боровская».

Электроснабжение ОАО «Птицефабрика «Боровская» осуществляется от ПС 110/10 кВ «Боровое» на 7 фидеров 10 кВ, через РП-1, РП-2 и ПС, принадлежащих ОАО «Птицефабрика «Боровская». Максимальная и установленная (присоединенная) мощность фидеров ОАО «Птицефабрика «Боровская» по точкам присоединения к источнику питания представлена в табл. 8. Схема электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская» представлена на рис. 2.

Таблица 8

Максимальная и установленная (присоединенная) мощность фидеров
ОАО «Птицефабрика «Боровская»

№ п/п	Наименование центра питания	Наименование точки присоединения (№ ячейки или опоры)	Установленная (присоединенная) мощность, МВА		tg φ	Максимальная мощность, МВт	Пропускная способность точки присоединения, МВт
			Трансформаторная, МВА	Двигательная, МВт			
1	ПС 110/10 кВ Боровое	ф. Инкубцех-1 яч.17	4,55	2,0	0,4	0,9	2,0
		ф. Инкубцех-2 яч.6	3,52	2,5	0,4	1,1	2,0
		ф. Инкубцех-3 яч.33	4,34	2,0	0,4	0,9	2,0
		ф. Птичник-2 яч.18	3,92	1,9	0,4	0,8	2,2
		ф. Птичник-3 яч.32	4,54	3,2	0,4	1,4	2,2
		ф. Коллектор-1 яч.19	5,72	2,9	0,4	1,3	2,4
		ф. Коллектор-2 яч.4	5,41	2,5	0,4	1,1	2,4
		Всего по ПС	32,0	17,0	0,4	7,5	15,2

Опорными центрами питания для потребителей ОАО «Птицефабрика «Боровская» на напряжении 1-20 кВ являются:

- Мачтовая (столбовая) ТП – 3 ед.;
- Однотрансформаторная ТП, КТП – 2 ед.;
- Двухтрансформаторная ТП – 23 ед.

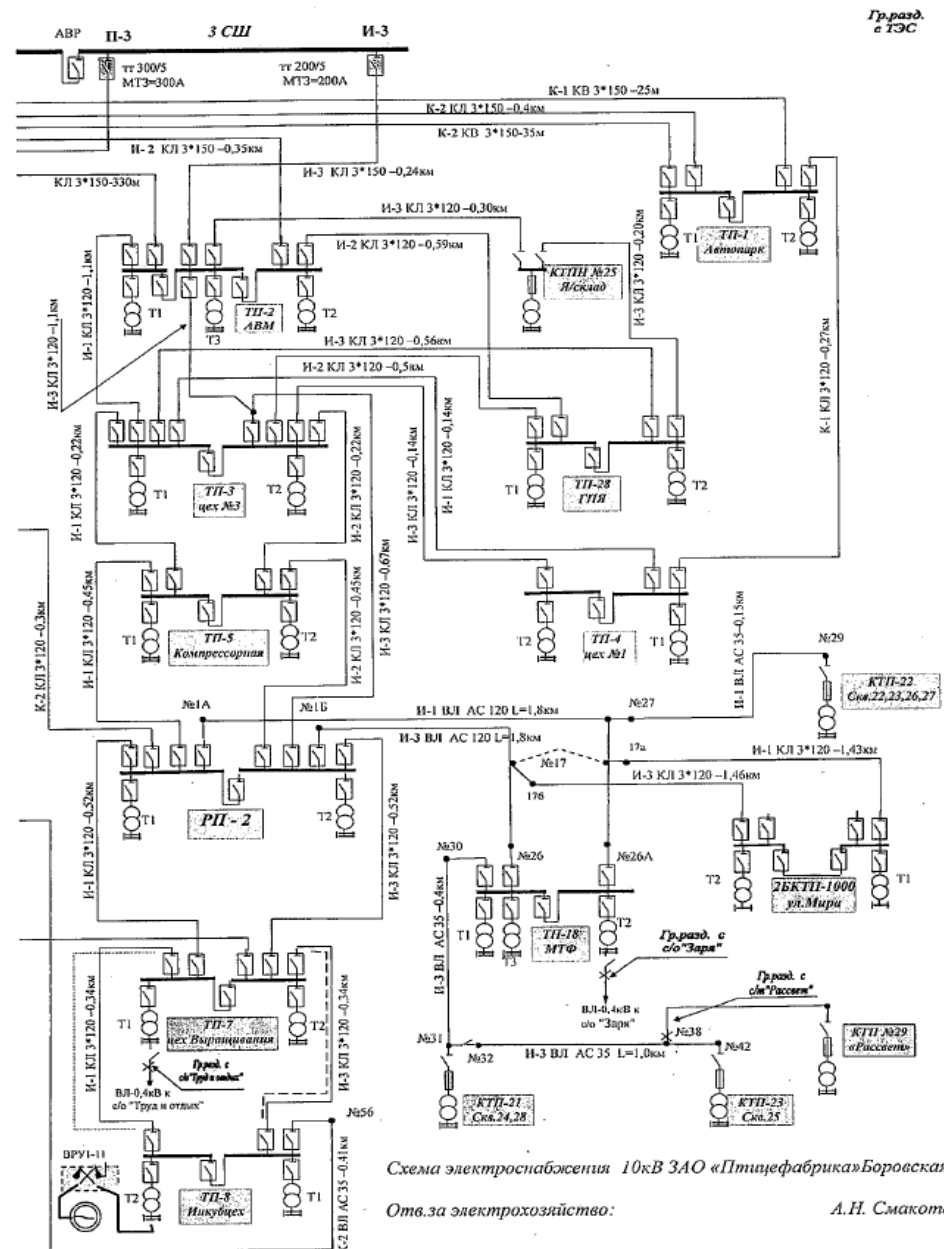
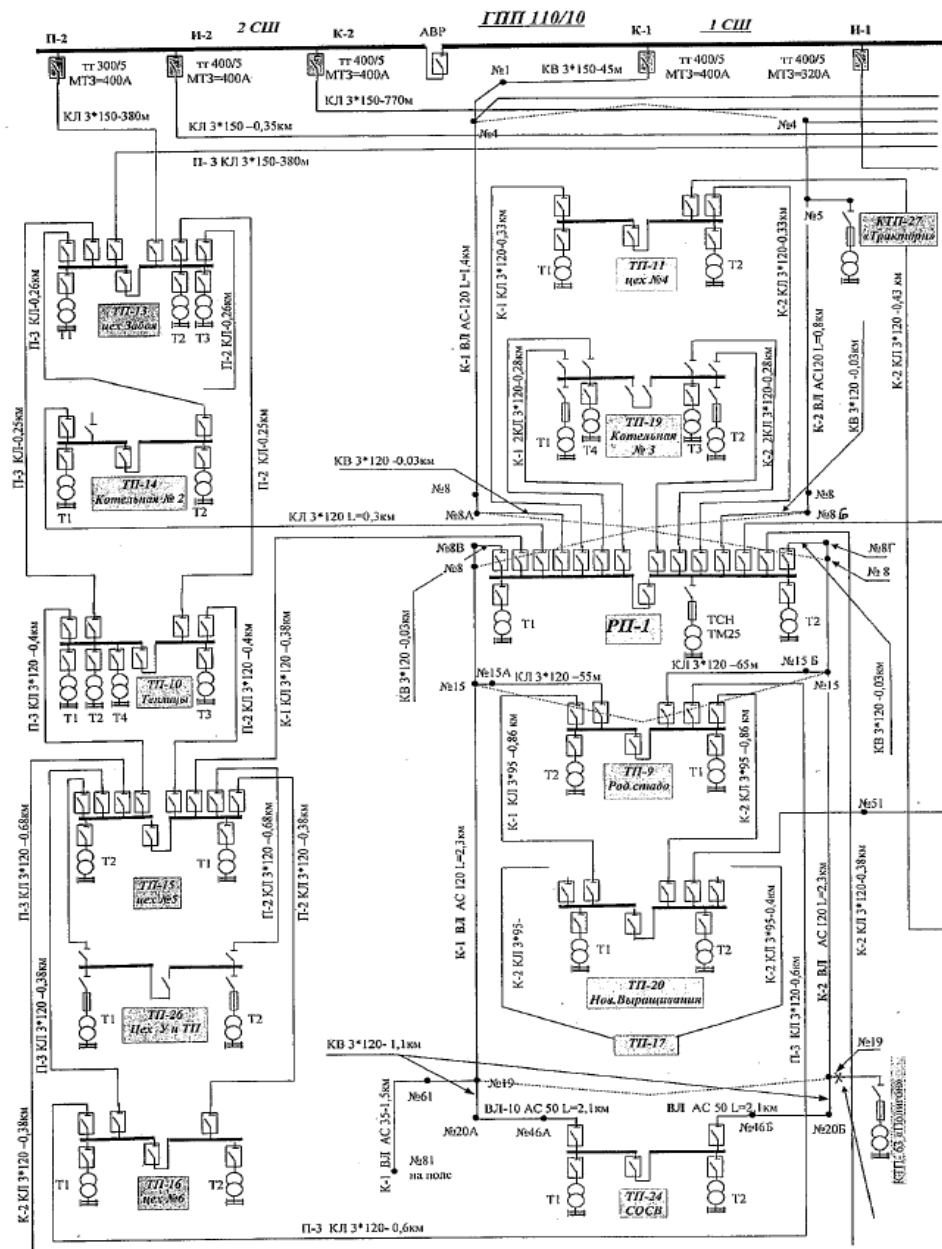


Рисунок 2. Схема электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская»

Схема электроснабжения 10кВ ЗАО «Птицефабрика»Боровская
Отв.за электрохозяйство: А.Н. Смакота

Распределение электроэнергии на территории ОАО «Птицефабрика «Боровская» происходит через РП-1, РП-2, обслуживаемые ОАО «Птицефабрика «Боровская».

В качестве резервного источника электроснабжения п. Боровский используются две ДЭС «МУП ЖКХ п. Боровский» с общей мощностью 175 кВт. Средний физический износ ДЭС «МУП ЖКХ п. Боровский» на начало 2013 г. составляет 100%.

Основные показатели системы электроснабжения «МУП ЖКХ п. Боровский» на 2013 г.:

- Прием электрической энергии в сеть – 12, 210 млн кВт·ч;
- Потери электрической энергии – 0,721 млн кВт·ч;
- Полезный отпуск электрической энергии – 9,387 млн кВт·ч.
- Расход электроэнергии на собственные нужды – 2, 102 млн кВт·ч.

Основные показатели системы электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская» на 2013 г.:

- Прием электрической энергии в сеть – 37,927 млн кВт·ч.
- Потери электрической энергии – 0 млн кВт·ч.
- Полезный отпуск электрической энергии – 1,863 млн кВт·ч.
- Расход электроэнергии на собственные нужды – 36, 064 млн кВт·ч.

3.1.1 Описание организационной структуры

Электроснабжение п. Боровский предусмотрено от одного источника питания - ПС 110/10 кВ «Боровое», управляемого ОАО «Тюменьэнерго». От ПС 110/10 «Боровое» через РП осуществляется электроснабжение 7 фидеров 10 кВ, принадлежащих ОАО «Птицефабрика «Боровская». Электроснабжение до потребителей п. Боровский осуществляется от 4 фидеров: два, из которых принадлежат МКУ «ТГИК» (ф. Холодильник-1 яч.34, ф. Холодильник-2 яч. 13), а два других – в частной собственности ОАО «СУЭНКО» и МКУ «ТГИК» (ф. Боровое-1 яч. 11, ф. Боровое-2 яч. 20), и находятся в аренде Тюменского филиала ОАО «СУЭНКО», и далее – через РП и ПС.

Внутри населенного пункта установлены понижающие трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ, от которых до потребителей протянуты низковольтные линии электропередач ВЛ-0,4.

Основной объем сетей п. Боровский принадлежит МКУ «ТГИК» остальные находятся в ведении Тюменского филиала ОАО «СУЭНКО». Сети, находящиеся на территории ОАО «Птицефабрика «Боровская» принадлежат и находятся в ведении ОАО «Птицефабрика «Боровская» (рис. 3).

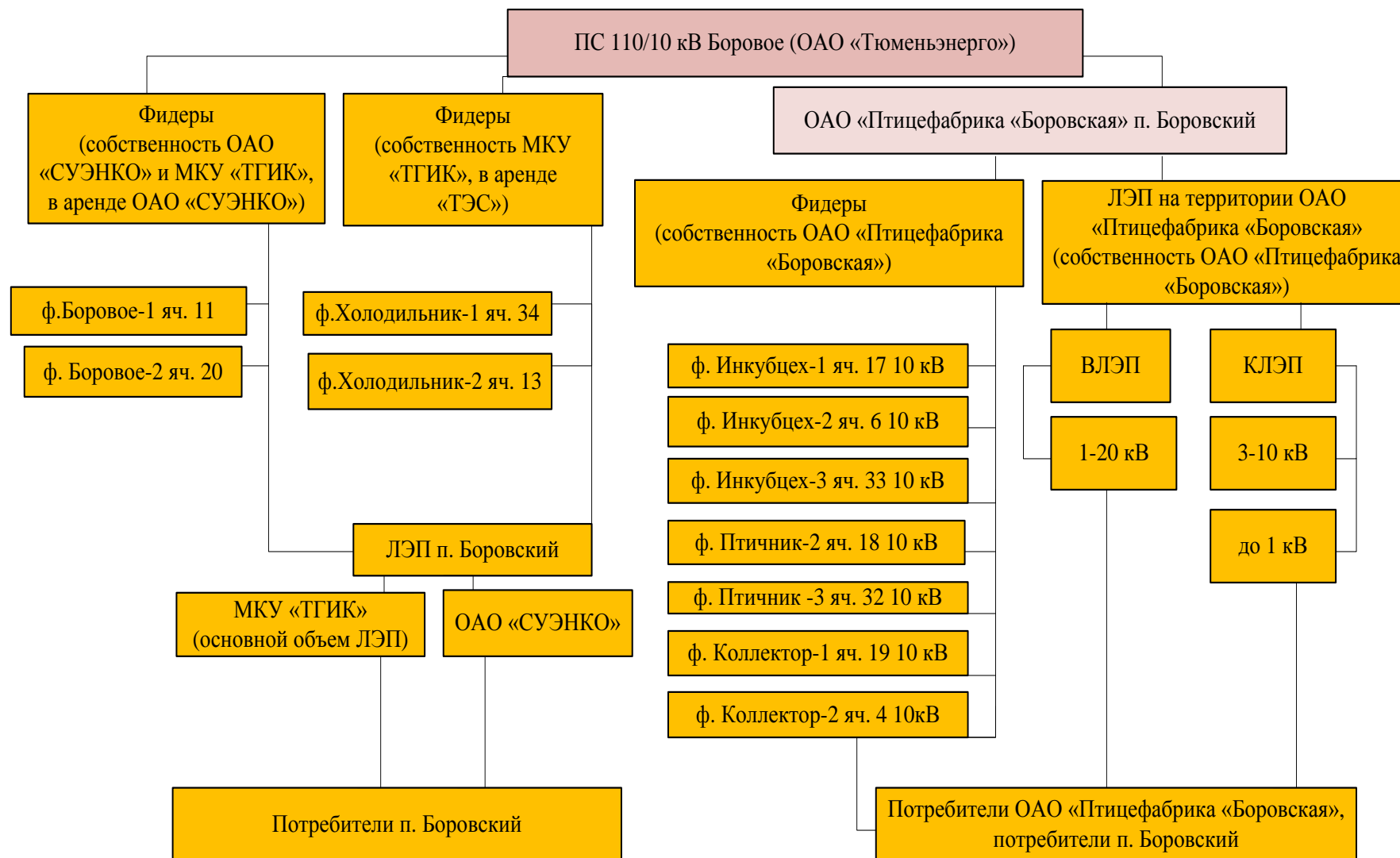


Рисунок 3. Структура передачи и потребления электроэнергии в п. Боровский

3.1.2 Анализ существующего технического состояния системы электроснабжения

Система электроснабжения муниципального образования п. Боровский в текущем состоянии характеризуется высоким уровнем износа объектов и их технологической отсталостью. Это ведет к снижению надежности работы системы электроснабжения.

В среднем физический износ оборудования, использующегося для передачи электрической энергии, на начало 2011 г. «МУП ЖКХ п. Боровский» составляет 21%, на начало 2012 г. – 30,5%, на начало 2013 г. - 45%.

Средний физический износ ДЭС «МУП ЖКХ п. Боровский» на начало 2013 г. составляет 100%.

Средний физический износ линий электропередач ОАО «Птицефабрика «Боровская» на начало 2014 г. составляет 60%.

Средний физический износ линий электропередач и ТП СНТ составляет 90% на начало 2014 г.

Высокий уровень физического износа основных фондов системы электроснабжения обусловлен следующими причинами:

- передача указанных объектов организациями в муниципальную собственность происходила в техническом состоянии, требующем значительных объемов ремонта, без обеспечения средствами, необходимыми для этого;

- проводимая тарифная политика в рамках перехода к 100%-оплате жилищно-коммунальных услуг. Увеличение уровня платежей граждан за жилищно-коммунальные услуги и одновременно рост тарифов на эти услуги по причине инфляционных процессов не позволяли увеличить инвестиционную составляющую тарифа на модернизацию и реконструкцию основных фондов даже в объемах минимальных потребностей. Поэтому в последние годы тарифы на коммунальные услуги в части инвестиционной составляющей включали в себя только планово-предупредительные ремонты сетей и оборудования.

В 2011-2014 гг. реализуются мероприятия, которые позволят увеличить надежность и бесперебойность системы электроснабжения п. Боровский:

- в 2014 г. Тюменским филиалом ОАО «СУЭНКО»:
 - строительство ТП-69 Б;
 - строительство ВЛ-0,4 кВ ТП-69 Б ф. «Набережный»;
 - реконструкция ТП-27 Б;
 - реконструкция ВЛ-10 кВ ПС «Боровое» ф. «Боровое-1»;
 - реконструкция ВЛ-0,4 кВ ТП-1Б ф. «Набережный»;
 - реконструкция КТПН-34А (н.п. Боровое).
- в 2014 г. ОАО «Тюменьэнерго»:
 - реконструкция ВЛ-110 кВ ТТЭЦ-1-Боровое 1,2 оп. 1-56.
- в 2013 г. Тюменским филиалом ОАО «СУЭНКО»:
 - реконструкция КТП-25Б (Боровое).
- в 2012 г. Тюменским филиалом ОАО «СУЭНКО»:
 - КЛ-10кВ оп.№17 ВЛ-10кВ ф.Боровое-1 до ТП-19Б;
 - КТПН РЛНД-10 ПК-10 РВП-10 ТП 19 (п. Боровое) 1 шт.(инв.№005656);
 - реконструкция ТП-19Б.
- в 2011 г. ОАО «Тюменьэнерго»:

- реконструкция ПС 110 кВ Боровое, Горьковка, Кулаково, Молчаново, Нариманово с заменой ВМ-10кВ на ВВ-10кВ на ТЭС.
- в 2011 г. Тюменским филиалом ОАО «СУЭНКО»:
 - строительство ЛЭП-0,4 кВ ф. №1, №2, №3, №4, №5 ТП-57Б п. Боровский;
 - реконструкция производственных помещений п. Боровое.

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

Технические параметры

Основные технические характеристики источников электроснабжения:

п. Боровский:

- количество понижающих трансформаторных подстанций 10/04, кВ – 54 ед., в т.ч:
- количество трансформаторных подстанций 10/04, кВ СНТ – 10 ед.

«МУП ЖКХ п. Боровский»

- Общее количество:
 - дизельных электростанций (ДЭС) – 2 ед.;

Общая мощность ДЭС 175 кВт.

- бесхозяйных трансформаторных подстанций – 1 ед.(0,25 МВт);
- трансформаторных подстанций – 1 ед.;
- трансформаторов – 1 ед.;

Мощность трансформатора - 0,32 МВт.

ОАО «Птицефабрика «Боровская» (табл. 9)

- Общее количество:
 - распределительных пунктов – 2 ед.;
 - трансформаторных подстанций – 28 ед. в т.ч.:
 - мачтовых (столбовых) ТП – 3 ед.;
 - однотрансформаторных ТП, КТП – 2 ед.;
 - двухтрансформаторных ТП, КТП – 23 ед.;
- Общая мощность трансформаторов – 32 МВт;
 - силовых трансформаторов или реакторов (одно- или трехфазный), или вольтодобавочных трансформаторов, установленных в ТП – 56 ед.;
 - воздушных выключателей – 3 ед.;
 - масляных выключателей – 175 ед.;
 - выключателей нагрузки – 16 ед.

Таблица 9

Основные технические характеристики ОАО «Птицефабрика «Боровская»

№ п/п	Наименование	Едизм	Напряжение, кВ	Количество условных единиц (у) на единицу измерения, у/едизм	Количество единиц измерения, едизм	Объем условных единиц, У
1	Подстанция	П/ст	1150	1000		
			750	600		
			400-500	500		
			330	250		

№ п/п	Наименование	Едизм	Напряжение, кВ	Количество условных единиц (у) на единицу измерения, у/едизм	Количество единиц измерения, едизм	Объем условных единиц, У
2	Силовой трансформатор или реактор (одно- или трехфазный), или вольтодобавочный трансформатор	Единица оборудования	220	210		
			110-150	105		
			35	75		
			1150	60		
			750	43		
			400-500	28		
			330	18		
			220	14		
			110-150	7,8		
3	Воздушный выключатель	3 фазы	35	2,1		
			1-20	1	56	56
			1150	180		
			750	130		
			400-500	88		
			330	66		
			220	43		
			110-150	26		
			35	11		
4	Масляный выключатель	3 фазы	1-20	5,5	3	16,5
			220	23		
			110-150	14		
			35	6,4		
5	Отделитель с короткозамыкателем	Единица оборудования	1-20	3,1	175	542,5
			400-500	35		
			330	24		
			220	19		
			110-150	9,5		
6	Выключатель нагрузки	Единица оборудования	35	4,7		
			1-20	2,3	16	36,8
7	Синхронный компенсатор мощн. 50 Мвар	Единица оборудования	1-20	26		
8	Синхронный компенсатор мощн. 50 Мвар и более	Единица оборудования	1-20	48		
9	Статические конденсаторы	100 конд.	35	2,4		
			1-20	2,4		
10	Мачтовая (столбовая) ТП	ТП	1-20	2,5	3	7,5
11	Однотрансформаторная ТП, КТП	ТП, КТП	1-20	2,3	2	4,6
12	Двухтрансформаторная ТП, КТП	ТП, КТП	1-20	3	23	69
13	Однотрансформаторная 34/0,4 кВ	П/ст	35	3,5		
14	Итого		ВН	-	-	
			СН	-	-	732,9
			НН	-	-	

Остаточный ресурс

Для поддержания требуемого уровня надежности и качества электроснабжения муниципального образования необходима постепенная замена силовых трансформаторов, исчерпавших нормативный срок эксплуатации.

Ограничения использования мощностей

Ограничения использования мощностей по ОАО «Птицефабрика «Боровская» не на период 2011-2025 г. не наблюдается.

По состоянию за 2012 г. в ОАО «Птицефабрика «Боровская» дефицита мощности фидеров не наблюдается. Резерв мощности системы электроснабжения составил 1,5 МВт.

По состоянию на январь 2013 г. ОАО «Птицефабрика «Боровская» в дефицита мощности фидеров не наблюдается. Резерв мощности системы электроснабжения составил 1,444 МВт (табл. 10).

Таблица 10

**Резервы и дефициты ЦП и электроприемников потребителей за январь 2013 г.
ОАО «Птицефабрика «Боровская»**

№ п/п	Источник питания	Класс напряжения	Величина максимальной мощности, МВт	Величина фактической потребляемой мощности, МВт	Резерв, МВт
1	ПС Боровое	ВН	7,5	6,056	1,444
	ИТОГО:		7,5	6,056	1,444

По состоянию за 2013 г. резерв мощности системы электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская» находится на уровне 1,8 МВт.

По состоянию на январь 2014 г. ОАО «Птицефабрика «Боровская» дефицит мощности наблюдается на фидере Птичник-2 яч.18. Дефицит мощности по данному фидеру составляет 0,15 МВт (табл. 11). Резерв мощности системы электроснабжения составляет 1,528 МВт.

Таблица 11

**Резервы и дефициты ЦП и электроприемников потребителей за январь 2014 г.
ОАО «Птицефабрика «Боровская»**

№ п/п	Источник питания		Класс напряжения	Величина максимальной мощности (согласно акта АРБП), МВт	Величина фактической потребляемой мощности, МВт	Резерв, МВт
1	ПС Боровое	ф. Инкубцех-1 яч.17	ВН	0,9	0,705	0,195
		ф. Инкубцех-2 яч.6	ВН	1,1	0,558	0,542
		ф. Инкубцех-3 яч.33	ВН	0,9	0,787	0,113
		ф. Птичник-2 яч.18	ВН	0,8	0,95	-0,15
		ф. Птичник-3 яч.32	ВН	1,4	1,137	0,263
		ф. Коллектор-1 яч.19	ВН	1,3	0,946	0,354
		ф. Коллектор-2 яч.4	ВН	1,1	0,889	0,211
	ИТОГО:			7,5	5,972	1,528

По состоянию за I квартал 2014 г. резерв мощности системы электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская» находится на уровне 1,622 МВт.

Уровень использования производственных мощностей ОАО «Птицефабрика «Боровская» к 2015 г. составит 16,53%, на перспективу к 2025 г. уровень использования производственных мощностей увеличится на 7,93% и составит 24,45%.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация питающих РП осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов: ПУЭ, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и др.

Все необходимые мероприятия по наладке, ремонту и замерам на объектах электроснабжения производятся в соответствии с утвержденными планами. В случае отказов оборудования РП принимаются все возможные меры по скорейшему восстановлению электроснабжения.

Системы учета ресурсов

Система учета электроэнергии ОАО «Птицефабрика «Боровская» характеризуется следующими показателями (табл. 12, 13):

Количество установленных приборов учета – 21 ед. в т.ч.:

- приборы для общего учета активной и реактивной энергии – 7 ед.;
- трансформаторы тока – 7 ед.;
- трансформаторы напряжения – 7 ед.

На каждом фидере ОАО «Птицефабрика «Боровская» в центре питания ПС 110/10 «Боровое» установлены приборы для общего учета активной и реактивной энергии (табл. 12), трансформаторы тока и трансформаторы напряжения (табл. 13).

За сентябрь 2012 – февраль 2013 г. число многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета электрической энергии составило 99 ед. Число квартир в многоквартирных домах, оснащенных индивидуальными приборами учета, составило 3850 ед.

На конец 2013 г. число многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета электрической энергии возросло на 6 ед. и составило 105 ед. Число квартир в многоквартирных домах, оснащенных индивидуальными приборами учета, увеличилось на 574 ед. и составило 4424 ед.

Число жилых домов (индивидуальных домов), оснащенных индивидуальными приборами учета электрической энергии 1830 ед.

В системе учета электроэнергии электрического хозяйства ОАО «Птицефабрика «Боровская» имеются следующие недостатки:

- необходимость постоянного надзора и периодической замены масла в трансформаторах напряжения;
- большая масса и размеры трансформаторов напряжения;
- слабость катушечной изоляции трансформаторов тока ТВЛМ-10, вследствие чего разрядное напряжение находится на низком уровне. Из-за этого недостатка применение трансформаторов тока ограничивается применением на небольшие номинальные напряжения;

- относительно малые изоляционные расстояния между выводами вторичных обмоток и фланцами ТЛМ-10;
- открытый магнитопровод ТПЛ-10, собранный из отдельных пластин электротехнической стали. Вследствие этой конструктивной особенности достаточно сложно добиться более высокого класса точности трансформатора и защитить магнитопровод от коррозии.

Расход ресурсов

В связи с отсутствием генерирующих источников электроэнергии, осуществляющих выработку электроэнергии на нужды населения, бюджетных и прочих организаций муниципального образования п. Боровский, расход ресурсов на электроснабжение ограничивается расходом на собственные нужды ПС, РП, ТП, КТП.

Таблица 12

Приборы для общего учета активной и реактивной энергии

№ п/п	Место установки учета: п/ст. фидер. ввод, системы	Напряжение	Тип счетчика	Класс точности	Дата последней поверки	Дата следующей поверки	Межповерочный интервал	№ счетчиков	Балансовая принадлежность	Эксплуатационная ответственность
1	ПС 110/10 кВ Боровое ф. Инкубцех-1 яч.17	10	СЭТ4ТМ03.01	0,5 S/1.0	2012	2024	12	0812112674	ТТПО	ТТПО
2	ПС 110/10 кВ Боровое ф. Инкубцех-2 яч.6	10	СЭТ4ТМ03.02	0,5 S/1.0	2011	2023	12	0812110826	ТТПО	ТТПО
3	ПС 110/10 кВ Боровое ф. Инкубцех-3 яч.33	10	Меркурий	0,5 /1.0	2005	2015	10	00211960	ТТПО	ТТПО
4	ПС 110/10 кВ Боровое ф. Птичник-2 яч.18	10	СЭТ4ТМ03.01	0,5 S/1.0	2011	2023	12	0812110819	ТТПО	ТТПО
5	ПС 110/10 кВ Боровое ф. Птичник-3 яч.32	10	Меркурий	1.0	2005	2015	10	00264277	ТТПО	ТТПО
6	ПС 110/10 кВ Боровое ф. Коллектор-1 яч.19	10	СЭТ4ТМ03.01	0,5 S/1.0	2011	2023	12	0812111922	ТТПО	ТТПО
7	ПС 110/10 кВ Боровое ф. Коллектор-2 яч.4	10	СЭТ4ТМ03.01	0,5 S/1.0	2012	2024	12	0812112486	ТТПО	ТТПО

Таблица 13

Измерительные трансформаторы тока и напряжения

Трансформаторы тока					Трансформаторы напряжения			
№ п/п	Место установки ПС-110/10 кВ Боровое	Тип	Класс точности	Коэффициент трансформации	Место установки ПС-110/10 кВ Боровое	Тип	Класс точности	Коэффициент трансформации
1	ф. Инкубцех-1 яч.17	ТПЛ-10	0,5	300/5	яч.9	НТМИ-10	0,5	10000/100
2	ф. Инкубцех-2 яч.6	ТПЛ-10	0,5	300/5	яч.10	НТМИ-10	0,5	10000/100
3	ф. Инкубцех-3 яч.33	ТЛМ-10	0,5	200/5	яч.35	НТМИ-10	0,5	10000/100
4	ф. Птичник-2 яч.18	ТПЛ-10	0,5	300/5	яч.10	НТМИ-10	0,5	10000/100
5	ф. Птичник-3 яч.32	ТЛМ-10	0,5	300/5	яч.35	НТМИ-10	0,5	10000/100
6	ф. Коллектор-1 яч.19	ТВЛМ-10	0,5	400/5	яч.9	НТМИ-10	0,5	10000/100
7	ф. Коллектор-2 яч.4	ТВЛМ-10	0,5	300/5	яч.10	НТМИ-10	0,5	10000/100

Собственные нужды

Данные о расходе электроэнергии на собственные нужды ресурсоснабжающих организаций отражает табл. 14. Анализ динамики собственного потребления электроэнергии ресурсоснабжающих организаций (рис. 4) показывает снижение потребления в 2013 г. по сравнению с 2011 г. на 1 473,86 кВт·ч (1%).

Таблица 14

Динамика расхода электроэнергии на собственные нужды электроснабжения

№ п/п	Наименование ресурсоснабжающей организации	Объем электроэнергии, тыс. кВт·ч		
		2011 год	2012 год	2013 год
1	ОАО «Птицефабрика «Боровская»	37800,1	35843,3	36063,8
2	«МУП ЖКХ «п. Боровский»	1 839,92	2 626,01	2 102,35
	Всего по муниципальному образованию п. Боровский	39 640,02	38 469,31	38 166,15

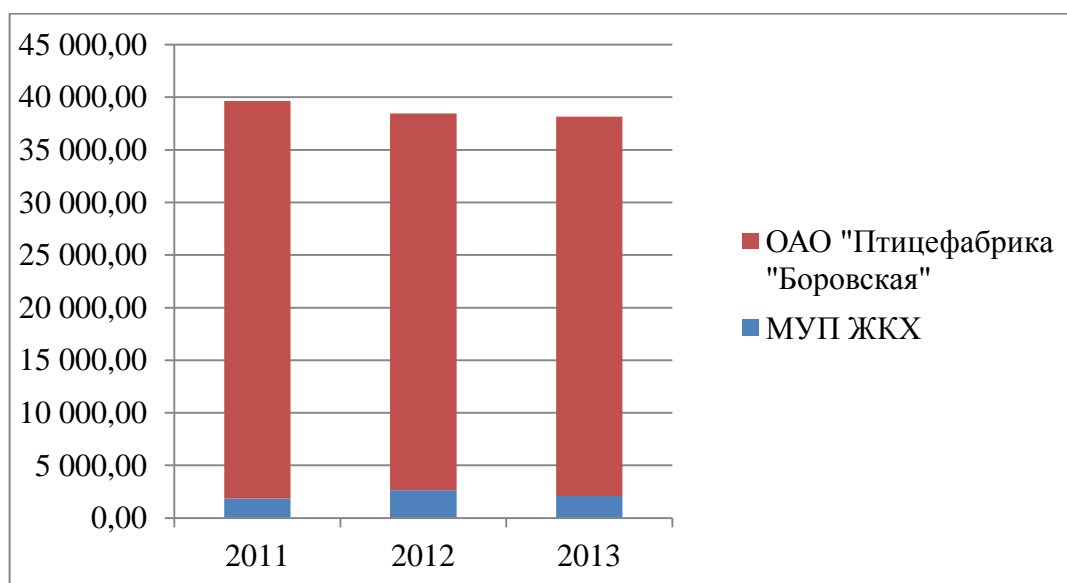


Рисунок 4. Динамика расхода электроэнергии на собственные нужды ресурсоснабжающих организаций, тыс.кВт·ч

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами источников электроснабжения муниципального образования п. Боровский являются:

- отсутствие резервов электрической мощности для подключения перспективной нагрузки на ряде ПС п. Боровский;
- высокий процент износа оборудования ДЭС – 100%;
- отсутствие технических возможностей для дополнительных присоединений потребителей к источникам электроснабжения.

В целях обеспечения покрытия растущих нагрузок поселка, повышения надежности и бесперебойности электроснабжения потребителей, снижения потерь электрической энергии требуется выполнение **мероприятий**:

- по строительству, реконструкции трансформаторных подстанций (ТП);
- по приобретению новой ДЭС;
- по строительству линий электропередач;
- по проведению мероприятий по улучшению уличного освещения дорог, дворовых территорий;

- по ремонту электросетей в жилых домах и освещения мест общего пользования.

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

Схема и структура сетей

Общая протяженность сетей муниципального образования п. Боровский – 9,455 км.

Общая протяженность сетей ОАО «СУЭНКО» - 8,023 км.

Общая протяженность сетей МКУ «ТГИК» - 60,439 км.

Общая протяженность сетей СНТ 5,18 км, в том числе:

- ВЛ – 10 кВ – 4,38 км;
- КЛ – 10 кВ – 0,8 км.

Муниципальные электрические сети «МУП ЖКХ п. Боровский» характеризуются следующими техническими данными:

Общая протяженность муниципальных электрических сетей п. Боровский составляет 10,34 км, в том числе:

- ВЛ-10 кВ – 0,52 км;
- ВЛ – 0,4 кВ – 8,94 км;
- КЛ-0,4 кВ – 0,88 км.

Общая протяженность бесхозяйных электрических сетей п. Боровский составила 2,475 км (рис. 5), в том числе:

- ВЛ - 0,4 кВ – 0,49 км;
- ВЛ- 10 кВ – 0,985 км;
- КЛ- 0,4 кВ – 1 км.

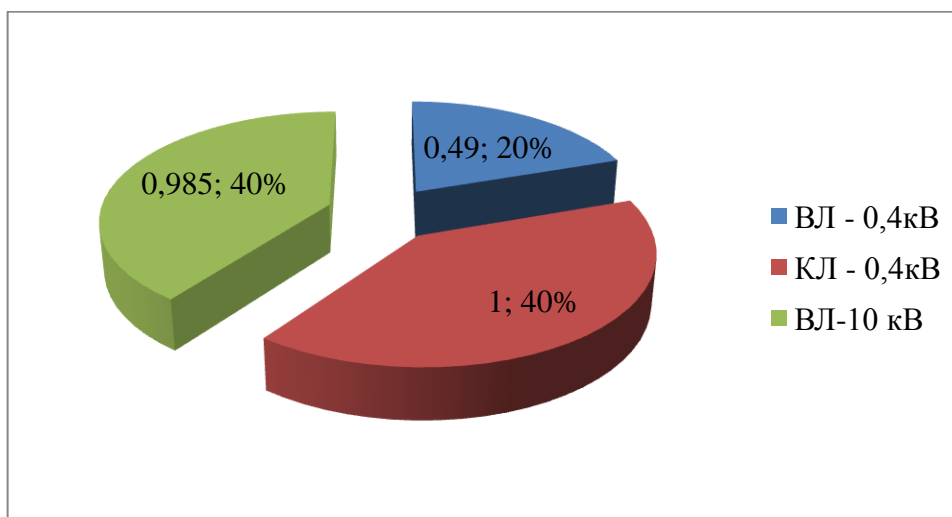


Рисунок 5. Протяженность бесхозяйных электрических сетей п. Боровский

Электрические сети в пределах ОАО «Птицефабрика «Боровская» находятся в собственности и ведении ОАО «Птицефабрика «Боровская».

Общая протяженность электрических сетей данного предприятия составляет 98,76 км (табл. 15, рис. 6), в том числе:

- ВЛ-1-20 кВ – 18,2 км;
- КЛ-3-10 кВ – 19,56 км;
- КЛ-до 1 кВ – 61 км.

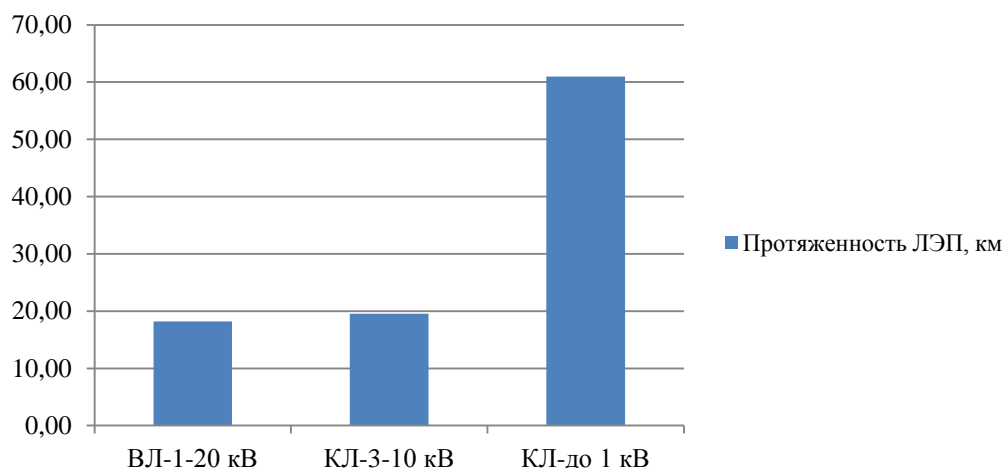


Рисунок 6. Протяженность электрических сетей ОАО «Птицефабрика «Боровская»

Основные технические характеристики линий электропередач ОАО «Птицефабрика «Боровская» представлены в табл. 15.

Таблица 15

Основные технические характеристики линий электропередач ОАО «Птицефабрика «Боровская»

№ п/п	Линии электропередач	Напряжение, кВ	Количество цепей на опоре, ед.	Материал опор	Количество условных единиц (у) на 100 км трассы линий электропередач , у/100 км	Протяженность, км	Объем условных единиц, у
1	Воздушные линии электропередач	1150	-	металл	800		
		750	1	металл	600		
		400-500	1	металл	400		
				ж/бетон	300		
		330	1	металл	230		
				ж/бетон	170		
			2	металл	290		
				ж/бетон	210		
		220	1	дерево	260		
				металл	210		
			2	ж/бетон	140		
				металл	270		
		110-150	1	ж/бетон	180		
				металл	160		
			2	ж/бетон	130		
				металл	190		
2	кабельные линии электропередач	220	-	-	3000		
		110	-	-	2300		
Высокое напряжение, всего							
3	Воздушные линии	35	1	дерево	170		
				металл	140		

№ п/п	Линии электропередач	Напряжение, кВ	Количество цепей на опоре, ед.	Материал опор	Количество условных единиц (у) на 100 км трассы линий электропередач , у/100 км	Протяженность, км	Объем условных единиц, у
	электропередач		2	ж/бетон	120		
				металл	180		
				ж/бетон	150		
		1-20	-	дерево	160		
				дерево на ж/б пасынках	140		
				ж/бетон, металл	110	18,2	20,02
4	кабельные линии электропередач	20-35	-	-	470		
		3-10	-	-	350	19,56	68,46
Среднее напряжение, всего							
5	Воздушные линии электропередач	0,4	-	дерево	260		
				дерево на ж/б пасынках	220		
				ж/бетон, металл	150		
6	кабельные линии электропередач	до 1	-		270	61	164,7
Низкое напряжение, всего							164,7

Характеристика технических параметров и состояния

В среднем физический износ оборудования, использующегося для передачи электрической энергии, на начало 2011 г. «МУП ЖКХ п. Боровский» составляет 21%, на начало 2012 г. – 30,5%, на начало 2013 г. - 45%.

Средний физический износ линий электропередач ОАО «Птицефабрика «Боровская» на начало 2014 г. составляет 60%.

Средний физический износ линий электропередач и ТП СНТ составляет 90% на начало 2014 г.

Для поддержания работоспособности системы электроснабжения необходима постепенная замена линий электропередач, исчерпавших нормативный срок эксплуатации.

Применяемые графики работы и их обоснованность

Одно из главных требований, предъявляемых к системе электроснабжения, – бесперебойность работы. Таким образом, штатный режим работы источников электроэнергии, электрических сетей и оборудования не предполагает технологических перерывов. В случае необходимости вывода элемента электрической схемы в ремонт должен быть задействован в работу элемент, резервирующий отключаемый. В случае отсутствия резервирующего элемента должна быть собрана ремонтная схема. Усилиями электросетевых организаций муниципального образования п. Боровский достигается требуемая бесперебойность

и надежность электроснабжения в соответствии с категориями потребителей в части надежности.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Статистика отказов в электрической сети ОАО «Птицефабрика «Боровская» за 2011-2013 г. определяет следующие показатели:

- общее количество отказов/аварий – 0 ед.;
- общая продолжительность перерывов в электроснабжении в результате отказов – 0 часов 0 минут;
- среднее время восстановления электроснабжения – 0 час 0 минут;
- суммарный недоотпуск электроэнергии в результате отказов – 0 тыс. кВт·ч.

Качество эксплуатации

Эксплуатация электрических сетей осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов: ПУЭ, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и др.

Все необходимые мероприятия по наладке, ремонту и замерам на объектах электроснабжения производятся в соответствии с утвержденными планами. В случае возникновения отказов на участках электрических сетей принимаются все возможные меры по скорейшему восстановлению электроснабжения.

Качество диспетчеризации

В настоящее время для оперативного контроля и управления объектами электрических распределительных сетей муниципального образования п. Боровский, находящимися в собственности или аренде Тюменского филиала ОАО «СУЭНКО», используется оперативно-диспетчерская служба (ОДС) ОАО «СУЭНКО». Диспетчер принимает звонки от потребителей, обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад на объекты, контролирует их работу.

К компетенции диспетчерской службы ОАО «СУЭНКО» относятся такие вопросы, как порывы электрических кабелей или проводов, нарушение правил эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

При аварийной ситуации в жилых домах с электроплитами оперативно-выездная бригада выезжает на место немедленно. Энергоснабжение, в среднем, восстанавливается в течение часа. На объектах 3-ей категории (частные дома, строительные площадки, жилые дома до 5 этажей с газовыми плитами) перерыв энергоснабжения до 24 часов, определенный законом, не допускается, проблема решается максимум в течение полудня. Сроки могут затянуться, если на поселок обрушиваются стихийные бедствия (сильный ураганный ветер, буря).

В целом, заявки, поступающие от потребителей в оперативно-диспетчерскую службу ОАО «СУЭНКО», выполняются оперативнее, чем это предусмотрено законодательством.

Состояние учета

По данным 2011-2013 гг., ОАО «Птицефабрика «Боровская» потери электроэнергии отсутствуют.

По данным 2011-2012 гг. «МУП ЖКХ «Боровский» потери электроэнергии отсутствуют. За 2013 г. потери электроэнергии «МУП ЖКХ «Боровский» составили 721,02 тыс. кВт ч.

Проблемы и направления их решения

Проблемами сверхнормативной доли общедомового расхода электроэнергии в 2013 г. «МУП ЖКХ «Боровский» являются:

- неудовлетворительное состояние внутридомовых электрических сетей;
- нерациональное расходование электроэнергии в местах общего пользования.

Для решения указанных проблем требуется:

- замена ламп в подъездных светильниках на энергосберегающие лампы;
- замена подъездных светильников на светильники энергосберегающие (светильники с компактными люминесцентными лампами или светодиодные);
- подключение к существующим светильникам автоматических датчиков включения освещения;
- рациональное расходование электроэнергии в местах общего пользования.

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

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

В настоящее время электроснабжение п. Боровский осуществляется от одного источника питания - ПС 110/10 кВ «Боровое». Информацию о максимальной и установленной (присоединенной) мощности фидеров ОАО «Птицефабрика «Боровская» по точкам присоединения к источнику питания муниципального образования п. Боровский на напряжениях 10 кВ отражают табл. 8, 11.

Анализ мощности, требуемой для покрытия имеющейся нагрузки, и характера располагаемой мощности (наличие дефицита или резерва фидеров на источнике ПС 110/10 кВ «Боровое») проведен в п. 3.1.2.1 по данным табл. 16. Наименования районов муниципального образования п. Боровский – мест расположения источника электроснабжения в табл. 10, 11 указаны в соответствии со схемой административно-кадастрового деления муниципального образования п. Боровский (рис. 7).



Рисунок 7. Схема административно-кадастрового деления муниципального образования п. Боровский

Балансы мощности и нагрузки

Баланс электроэнергии п. Боровский за 2011-2025 гг. приведен в табл. 16. Баланс сформирован на основе данных, представленных ОАО «Птицефабрика «Боровская» и «МУП ЖКХ «Боровский». В 2013 г. процент потерь электроэнергии от приема в сеть увеличивается по сравнению с 2011 г. и 2012 г. на 1,4% и снижается на 0,2% по сравнению со значением 2014 г. На протяжении рассматриваемого периода наблюдается снижение процента потерь электроэнергии при передаче.

Таблица 16

Баланс электроэнергии по муниципальному образованию п. Боровский за 2011-2025 гг.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	1 этап					2 этап	Темп роста/ снижение 2019/2013 гг., %	Темп роста/ снижение 2025/2013 гг., %
			факт			план	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2025 г.		
	Потребление электрической энергии, всего, в т.ч.:	млн кВт·ч	48,476	49,767	50,137	50,16	50,44	50,518	50,601	51,896	52,169	68,928	104	137
1	население	млн кВт·ч	8,285	10,772	10,648	10,799	11,256	11,452	11,655	13,068	13,46	30,322	126	285
2	бюджетные организации и прочие потребители	млн кВт·ч	0,551	0,526	0,602	0,594	0,591	0,582	0,573	0,564	0,556	0,504	92	84
3	ресурсоснабжающие организации (с/нужды)	млн кВт·ч	39,64	38,469	38,166	38,166	38,102	38,102	38,102	38,102	38,102	38,102	100	100
4	потери электроэнергии*	млн кВт·ч	0	0	0,721	0,601	0,491	0,381	0,271	0,161	0,051	0	7	0
МУП ЖКХ п. Боровский														
	Потребление электрической энергии, всего, в т.ч.:	млн кВт·ч	8,813	12,061	12,21	12,233	12,275	12,324	12,378	13,463	13,679	28,009	112	229
1	население	млн кВт·ч	6,907	9,394	9,27	9,421	9,581	9,748	9,92	11,123	11,457	25,889	124	279
2	бюджетные организации и прочие потребители	млн кВт·ч	0,066	0,041	0,117	0,109	0,101	0,093	0,085	0,077	0,069	0,017	59	15
3	ресурсоснабжающие организации (с/нужды)	млн кВт·ч	1,84	2,626	2,102	2,102	2,102	2,102	2,102	2,102	2,102	2,102	100	100
4	потери электроэнергии*	млн кВт·ч	0	0	0,721	0,601	0,491	0,381	0,271	0,161	0,051	0	7	0
ОАО «Птицефабрика «Боровская»														
	Потребление электрической энергии, в т.ч.:	млн кВт·ч	39,663	37,706	37,927	37,93	38,17	38,19	38,22	38,43	38,49	40,92	101	108
1	население	млн кВт·ч	1,378	1,378	1,378	1,38	1,68	1,7	1,73	1,94	2	4,43	145	322
2	бюджетные организации	млн кВт·ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,009	0,009	0,008	0,007	0,0065	72	65
3	прочие потребители	млн кВт·ч	0,475	0,475	0,475	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	101	101
4	ресурсоснабжающие организации (с/ нужды)	млн кВт·ч	37,8	35,843	36,064	36,06	36	36	36	36	36	36,00	100	100
	Заявленная нагрузка, в т.ч.:	МВт	5,29	5,29	5,29	5,29	5,289	5,297	5,309	5,32	5,336	7,556	101	143
1	население	МВт	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,278	0,291	0,301	0,317	2,537	116	940
2	бюджетные организации	МВт	0	0	0	0	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	100	100
3	прочие потребители	МВт	0,08	0,08	0,08	0,08	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	100	100
4	ресурсоснабжающие организации (с/ нужды)	МВт	4,94	4,94	4,94	4,94	4,939	4,939	4,939	4,939	4,939	4,939	100	100

Проблемы и направления их решения

Эксплуатация электрических сетей муниципального образования п. Боровский сопровождается следующими проблемами:

- высокая степень износа электрических сетей (2011 г. – 21%, 2012 г. – 30,5%, 2013 г. – 45%, 2014 г. – 60%, СНТ – 90%);
- высокая нагрузка существующих линий электропередач;

Основными направлениями решения данных проблем является необходимость реализации мероприятий, направленных на реконструкцию, модернизацию и строительство линейных объектов электроснабжения (электрических сетей) в составе Генерального плана п. Боровский, программы инвестиционных проектов на по следующим направлениям:

1. Строительство 20 км воздушных линий (увеличение общей протяженности линий с 70 км до 90 км);
2. Строительство 20 км кабельных линий (увеличение общей протяженности линий с 16 км до 36 км);
3. Замена распределительных силовых шкафов в жилых домах;
4. Проведение мероприятий по улучшению уличного освещения дорог, дворовых территорий;

Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе электроснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу с учетом будущего спроса

По состоянию на конец 2012 г. подана и зарегистрирована 1 заявка на подключение к системе электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская». Резерв мощности системы электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская» составляет на конец 2012 г. 1,5 МВт. Информацию о резервах и дефицитах системы электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская» отражает п. 3.1, табл. 1, 2.

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

Показатели готовности

Надежность работы системы электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская» на 2011-2013 гг. можно охарактеризовать следующими показателями:

- Общее количество отказов/аварий – 0 ед;
- Общая продолжительность перерывов в электроснабжении в результате отказов – 0 часов 0 минут;
- Среднее время восстановления электроснабжения – 0 часов 0 минут;
- Аварийность системы электроснабжения (количество аварий и повреждений на 1 км) – 0 ед./км
- Продолжительность перебоев в электроснабжении потребителей - 0 час./чел.
- Продолжительность (бесперебойность) услуг по электроснабжению – 0 час/день

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Проблемы работы системы электроснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская» по показателям готовности не выявлены.

Воздействие на окружающую среду

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

ПС110/10 кВ « Боровое» не оказывает воздействия на окружающую среду п. Боровский (осуществляет электроснабжение промышленных объектов и СНТ), а прочие генерирующие источники электроснабжения отсутствуют, то вредное воздействие на экологию со стороны объектов электроснабжения муниципального образования п. Боровский в процессе эксплуатации ограничивается воздействием при строительстве и воздействием при утилизации демонтированного оборудования и расходных материалов.

При строительстве объектов энергетики происходит вырубка лесов (просеки под трассы линий электропередач), нарушение почв (земляные работы), нарушение естественной формы водоемов (отсыпки).

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

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

Проблемы и направления их решения

Для снижения площади лесов, уничтожаемых при строительстве объектов электроэнергетики, необходимо соблюдать нормативную ширину охранных зон линий электропередач при строительстве либо занижать ее в допустимых пределах, принимая ее величину минимально допустимой для условий стесненной прокладки.

Для снижения вредного воздействия на почвы при строительстве необходимо соблюдать технологию строительства, установленную нормативной документацией для данного климатического района.

Масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели несут опасность разлива масла и вероятность попадания его в почву и воду. Во избежание разливов необходимо соблюдать все требования техники безопасности при осуществлении ремонтов, замены масла и т.д. Необходима правильная утилизация масла 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 аккумуляторные батареи 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.

3.1.3 Анализ финансового состояния, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы в сфере электроснабжения представлен в Приложении 1 к Обосновывающим материалам. Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы.

3.2 Система теплоснабжения

Основные показатели системы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский за 2013 г.:

- Установленная мощность – 125,54 Гкал/ч
- Присоединенная нагрузка – 73,23 Гкал/ч
- Количество котельных – 4 ед.
- Количество ЦТП – 6 ед.
- Основной вид топлива – природный газ
- Система теплоснабжения – закрытая
- Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении – 28,86 км
- Средний физический износ оборудования и тепловых сетей:
 - оборудование – 78%
 - тепловые сети – 65,5%
- Удельный вес жилищного фонда, оборудованного централизованным теплоснабжением, – 73%
- Выработка тепловой энергии – 170,494 тыс. Гкал
- Максимальные нормативные потери в тепловой сети – 22,123 тыс. Гкал
- Полезный отпуск тепловой энергии – 161,514 тыс. Гкал, из них:
 - внутрицеховые нужды – 89,783 тыс. Гкал (55,6%)
 - население – 57,854 тыс. Гкал (35,8%)
 - бюджетофинансируемые организации – 7,261 тыс. Гкал (4,5%)
 - сторонние потребители – 6,616 тыс. Гкал (4,1%)
- Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по приборам учета, – 14,56 тыс. Гкал (31%)

Источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в поселке нет.

3.2.1 Описание организационной структуры

Единственной теплосетевой организацией в муниципальном образовании поселок Боровский является МУП «ЖКХ».

В поселке имеется четыре котельных для централизованного теплоснабжения населения, две из которых (Котельная № 2 – 90 Гкал/ч и Котельная № 3 – 32 Гкал/ч) находятся на балансе ОАО «Птицефабрика «Боровская», а две другие (Котельная № 1 – 1,72 Гкал/ч и Котельная № 2 – 1,02 Гкал/ч) - на балансе МУП ЖКХ.

Котельные ОАО «Птицефабрика «Боровская» отапливают свои производственные площади, а также основную часть жилых и социальных объектов поселка, продавая тепловую энергию МУП ЖКХ п. Боровский. МУП ЖКХ п. Боровский транспортирует тепловую энергию в виде горячей воды, получаемую от энергоснабжающей организации ОАО «Птицефабрика «Боровская», осуществляя переработку, передачу и распределение тепловой энергии конечным потребителям. Конечные потребители подключены к централизованной системе теплоснабжения поселка через центральные тепловые пункты (ЦТП), в количестве 6 штук.

На остальной территории поселка организовано индивидуальное теплоснабжение.

В поселке имеется один многоквартирный дом с крышной котельной (ул. Мира, 28). Котельная находится на балансе управляющей компании.

3.2.2 Анализ существующего технического состояния системы теплоснабжения

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

Технические параметры котельных МУП ЖКХ

На обслуживании МУП ЖКХ в 2013 г. находилось:

- Две котельные, имеющих следующие технические параметры:
 - Установленная тепловая мощность – 3,54 Гкал/ч,
 - Общее количество котлоагрегатов – 5 ед.,
 - Присоединенная нагрузка – 2,055 Гкал/ч,
 - Средний физический износ оборудования – 78%,
 - Основное топливо – природный газ,
 - Резервное топливо – не предусмотрено по проекту,
 - Температурный график – 95/70 °С,
 - Система теплоснабжения – закрытая;
- 11,96 км тепловых сетей (в двухтрубном исчислении);
- 6 тепловых пунктов;
- 3 производственные площадки;
- 3 административных помещения.

Источниками теплоснабжения МУП ЖКХ, обеспечивающими поселок Боровский теплом, являются две котельные малой производительности (таблица 17):

– Котельная № 1, оборудованная тремя котлами, два из которых марки КСВ-1,0 в водогрейном режиме, третий – «Laars Mighty Therm 5000» – находится в резерве, с общей установленной мощностью 2,72 Гкал/ч;

– Котельная № 2, оборудованная двумя котлами марки КСВ-0,25 и Энергия в водогрейном режиме с общей установленной мощностью 0,82 Гкал/ч.

Котел № 3 «Laars Mighty Therm 5000» Котельной № 1 находится в резерве, работает летом на производство горячей воды.

Котел № 2 «Энергия» Котельной № 2 находится в холодном резерве и в работе котельной в штатном режиме не участвует. Котельная № 2 работает только в зимний период, отапливает три дома, два из которых подлежат сносу и расселяются в настоящий момент, третий признан ветхим и подлежит расселению жителей.

Котельная № 1 эксплуатируется с 2006 года, последний капитальный ремонт произведен в 2011 году. Средневзвешенный срок службы котлов Котельной № 1 – 7 лет, физический износ котлов составил 57,1%.

Котельная № 2 эксплуатируется с 2007 года, средневзвешенный срок службы котлов Котельной № 2 – 6 лет, физический износ составил 100%.

Топливо, используемое на котельных – природный газ, покупаемый у поставщика ЗАО «Газпром межрегионгаз Север».

Электроснабжение котельных №№ 1 и 2 осуществляется централизованно, установлен прибор учета. В качестве резервного источника электроснабжения в котельной № 1 установлен дизельный генератор с запасом топлива на 12 часов работы, в котельной № 2 – передвижной дизельный генератор.

Водоснабжение котельных №№ 1 и 2 осуществляется из хоз-питьевого водопровода. Установлена система водоподготовки - обработка цинковым комплексоном НТФ порошок. Резервного источника водоснабжения не предусмотрено по проекту.

Котельные №№ 1 и 2 одноконтурные, работают по температурному графику 95/70 °С. Система теплоснабжения закрытая. На котельных №№ 1 и 2 применяется качественной регулирование отпуска тепла.

Системы отопления потребителей подключены непосредственно к тепловой сети, работают на параметрах 95-70 °С.

Кожухотрубные водоподогреватели ГВС установлены в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) для одного или нескольких потребителей. В ИТП подогреватели ГВС, присоединены к тепловой сети по двухступенчатой последовательной и по параллельным схемам.

В квартале по ул. Мира горячее водоснабжение на часть потребителей осуществляется от ЦТП № 2,3. Подогреватели ГВС в ЦТП присоединены к тепловой сети по двухступенчатой последовательной схеме.

Общее количество потребителей тепловой энергии МУП ЖКХ п. Боровский в 2013 году составило:

- 111 многоквартирных жилых домов - число домов в обслуживаемом жилищном фонде, которым оказывается услуга отопления;
- 9672 человек - число проживающих в обслуживаемом жилищном фонде, которым оказывается услуга горячего водоснабжения;
- 17 бюджетных организаций, которым оказываются услуги отопления;
- 32 бюджетных объектов, которым оказывается услуга отопления;
- 17 бюджетных организаций, которым оказывается услуга горячего водоснабжения;
- 27 бюджетных объектов, которым оказывается услуга горячего водоснабжения;
- 51 прочее предприятие, которым оказывается услуга отопления;
- 63 прочих объекта, которым оказывается услуга отопления;
- 34 прочих предприятия, которым оказывается услуга горячего водоснабжения;
- 38 прочих объектов, которым оказывается услуга горячего водоснабжения.

Таблица 17

**Характеристика установленной и фактической мощности основного котельного оборудования
по состоянию на конец 2013 г., находящегося на балансе МУП ЖКХ п. Боровский**

№ п/п	Наименование котельной	Тип, марка	КПД оборудования, %	Режим работы	Установленное оборудование				Работающее оборудование	
					кол- во, ед.	год ввода в эксплуатацию	мощность, Гкал/ч		кол-во, ед.	мощность котельной, Гкал/ч
1	Котельная № 1	Котел КСВ-1,0	91,27	водогрейный	1	2006	0,86	2,72	1	0,86
		Котел КСВ-1,0	91,60	водогрейный	1	2006	0,86		1	0,86
		Котел Laars Mighty Therm 5000	91,00	водогрейный	1	2009	1,00		-	-
		Сетевой насос Willo 150/270-22/4	-	-	1	2012	-	1	-	
		Сетевой насос Willo 100/210-37/4	-	-	1	2011		1		
		Сетевой насос K160/60-22	-	-	1	2001		1		
		Подпиточный насос CR1S-19F-0,55	-	-	1	2011		1		
		Циркуляционный Омега/1,5	-	-	1	2011	1			
2	Котельная № 2	Котел КСВ-0,25	87,44	водогрейный	1	2007	0,22	0,82	1	0,22
		Котел Энергия-6	89,19	водогрейный	1	1983	0,60			
		Сетевой насос Willo Top-S65/13-1,5	-	-	1	2011	-	1	-	
		Сетевой насос BL 80/220-5,5/4	-	-	1	2011		1		
		Подпиточный насос K8/18-1,5	-	-	1	1990		1		
		Willo MHIL-104-E-3-0,55	-	-	1	1990		1		
Итого		котельных	-	-	2	-	3,54	2	1,94	
		котлов			5		3			

Технические параметры котельных, находящихся на балансе ОАО «Птицефабрика «Боровская»

На обслуживании ОАО «Птицефабрика «Боровская» в 2013 г. находилось две котельных, имеющих следующие технические параметры:

- Установленная тепловая мощность – 122 Гкал/ч
- Общее количество котлоагрегатов – 5 ед.
- Присоединенная нагрузка – 71,175 Гкал/ч
- Средний физический износ оборудования – 44,7 %
- Основное топливо – природный газ
- Резервное топливо – жидкое печное топливо
- Температурный график – 95/70 °С
- Система теплоснабжения – закрытая

Источниками теплоснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская», обеспечивающими поселок Боровский теплом, являются две котельные высокой производительности:

– Котельная № 2, оборудованная тремя котлами марки ПТВМ-30М в водогрейном режиме с общей установленной мощностью 90 Гкал/ч;

– Котельная № 3, оборудованная двумя котлами марки ДЕ-25-14 ГМ в водогрейном режиме с общей установленной мощностью 32 Гкал/ч.

Котельная № 2 эксплуатируется с 1976 года, последний капитальный ремонт произведен в 1998 году. Средневзвешенный срок службы котлов Котельной № 2 – 37 лет, физический износ котлов составил 43%.

Котельная № 3 эксплуатируется с 1985 года, последний капитальный ремонт произведен в 2001 году. Средневзвешенный срок службы котлов Котельной № 3 – 28 лет, физический износ составил 46%.

Электроснабжение котельных №№ 2 и 3 осуществляется от головной электрической подстанции напряжением 10 кВ по двум независимым вводам. На котельных имеется трансформаторная подстанция для преобразования питающего напряжения до 380 В.

Водоснабжение котельных №2 и №3 осуществляется из хозпитьевого водопровода по двум независимым вводам. На котельной применяется одноступенчатое умягчение воды в Na-катионитовых фильтрах. В котельных имеется емкость запаса химически очищенной воды, объемом по 25 м³. Для целей регенерации применяется раствор технической соли, имеется ячейка мокрого хранения соли, химические насосы и трубопроводы для подачи солевого раствора на регенерацию.

Котельные №№ 2 и 3 одноконтурные, работают по температурному графику 95/70 °С. Хотя котлы ПТВМ-30М предназначены для приготовления горячей воды температурой 150°С, выбор температурного графика связан с тем, что на момент запуска котельной № 2 системы теплоснабжения всех внутренних потребителей ОАО «Птицефабрика «Боровская» были рассчитаны на график 95/70°С, с тех пор котельная № 2 работает по такому графику.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла в котельной № 2 происходит по смешанному пути, в котельной № 3 применяется качественное регулирование.

Общее количество потребителей тепловой энергии ОАО «Птицефабрика «Боровская» в 2013 году составило:

–одна муниципальная организация – МУП ЖКХ п. Боровский – которой оказываются услуги отопления и услуги горячего водоснабжения.

Остаточный ресурс, ограничения использования мощностей

Из 10 установленных котлов всех котельных муниципального образования поселок Боровский 50% находятся в эксплуатации более 29 лет, эксплуатируются на продленном ресурсе.

Ограничения на использование мощности обусловлены снижением тепловой мощности в результате эксплуатации оборудования на продленном ресурсе и составляет по источникам теплоснабжающих предприятий:

- МУП ЖКХ п. Боровский – 0,33 Гкал/ч;
- ОАО «Птицефабрика «Боровская» – 9,274 Гкал/ч.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Наладка и ремонты котельного оборудования на теплоснабжающих предприятиях производятся в соответствии с установленным графиком.

Последний капитальный ремонт котельного оборудования Котельной № 2 ОАО «Птицефабрика «Боровская» производился в 1998 году, Котельной № 3 ОАО «Птицефабрика «Боровская» – в 2001 году, Котельной № 1 МУП ЖКХ п. Боровский – в 2011 году.

Системы учета ресурсов

Котельные ОАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП ЖКХ п. Боровский оборудованы приборами учета тепла, ГВС и ХВС, электрической энергии и воды.

В МУП ЖКХ п. Боровский установлены приборы учета природного газа на Котельной № 1 СГ16М-100-40-С (1 ед.), на Котельной № 2 – RVG-G250 (1 ед.).

Расход ресурсов

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

- электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией приводов основного и вспомогательного оборудования, освещения (наружного и внутреннего), обеспечения хозяйственных и бытовых нужд котельных и ЦТП;
- топливоснабжения для обеспечения работы котельных;
- водоснабжения, предназначенной для обеспечения водой технологического процесса и собственных нужд котельных, и вспомогательных объектов.

Данные по выработке тепловой энергии и расходу энергоресурсов предприятий муниципального образования поселок Боровский за период 2011 – 2013 гг. и плановые показатели на 2014 г. приведены в табл. 19.

Таблица 18

**Характеристика установленной и фактической мощности котельного оборудования в 2013 г.,
находящегося на балансе ОАО «Птицефабрика «Боровская»**

№ п/п	Наименование котельной	Тип, марка	КПД оборудования, %	Режим работы	Установленное оборудование				Работающее оборудование	
					кол- во, ед.	год ввода в эксплуатацию	мощность, Гкал/ч		кол-во, ед.	мощность котельной, Гкал/ч
1	Котельная № 2	ПТВМ-30М	92,8	водогрейный	1	1976	30	90	1	30
		ПТВМ-30М	92,3	водогрейный	1	1976	30		1	30
		ПТВМ-30М	92,2	водогрейный	1	1976	30		1	30
2	Котельная № 3	ДЕ-25-14-ГМ	91,3	водогрейный	1	1985	16	32	1	32
		ДЕ-25-14-ГМ	93,3	водогрейный	1	1985	16			
Итого		котельных	-	-	2	-	122	2	122	
		котлов			5			5		

Расходы энергетических ресурсов теплоснабжающих предприятий муниципального образования поселок Боровский за 2011 – 2013 гг., план 2014 г.

№ п/п	Наименование статьи	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г. (план)
МУП ЖКХ п. Боровский						
1	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	5,42	5,52	6,23	5,64
2	Расход топлива (природный газ)	тыс. куб. м	741	759	856	822
		т у.т.	845	865	976	937
3	Расход электрической энергии	тыс. кВт·ч	219	207	250	383
4	Расход воды	тыс. м ³	0,2054	0,1507	0,233	0,151
5	Удельный расход условного топлива	кг у.т. / Гкал	155,796	156,758	156,696	157,8
6	Удельный расход электрической энергии	кВт·ч/Гкал	40,329	37,593	40,092	67,985
7	Удельный расход холодной воды	м ³ /Гкал	0,038	0,027	0,037	0,027
ОАО «Птицефабрика «Боровская»						
1	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	169,257	177,454	173,206	172,561
2	Расход топлива (природный газ)	тыс. куб. м	23139	24217	23999	23692
		т у.т.	26378	27504	27358	27008
3	Расход электрической энергии	тыс. кВт·ч	9228	8829	9563	9338
4	Расход воды	тыс. м ³	35,282	31,414	38,763	37,7
5	Удельный расход условного топлива	кг у.т. / Гкал	155,84	154,99	157,95	156,51
6	Удельный расход электрической энергии	кВт·ч/Гкал	54,87	49,75	55,21	54,11
7	Удельный расход холодной воды	м ³ /Гкал	0,208	0,177	0,223	0,218

Удельные расходы энергоресурсов по теплоснабжающим предприятиям на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, составили в 2013 г.:

- МУП ЖКХ п. Боровский:
 - топлива – 156,696 кг у.т./Гкал;
 - электрической энергии – 40,092 кВт·ч/Гкал;
 - воды – 0,037 м³/Гкал;
- ОАО «Птицефабрика «Боровская»
 - топлива – 157,95 кг у.т./Гкал;
 - электрической энергии – 55,21 кВт·ч/Гкал;
 - воды – 0,223 м³/Гкал.

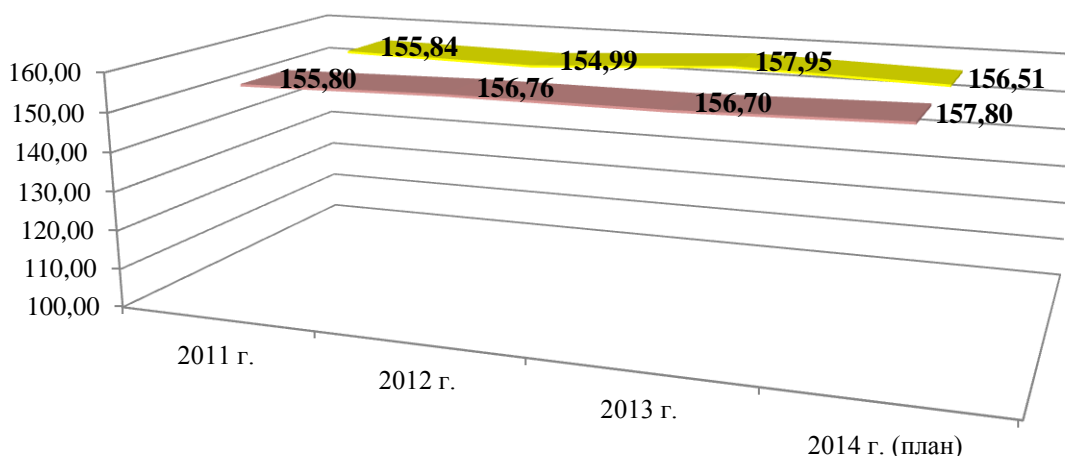
За период 2011 – 2013 гг. удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии МУП ЖКХ п. Боровский увеличился на 0,6%, ОАО «Птицефабрика «Боровская» – на 1,4% (рис. 8).

Собственные нужды

Расходы тепловой энергии на собственные нужды котельных муниципального образования поселок Боровский в 2013 г. составили 0,937 тыс. Гкал (0,52% от объема выработки):

- МУП ЖКХ п. Боровский – 0,071 тыс. Гкал (1,14% от объема выработки);

– ОАО «Птицефабрика «Боровская» – 0,866 тыс. Гкал (0,49% от объема выработки).



■ Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии МУП ЖКХ п. Боровский

■ Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии ОАО «Птицефабрика «Боровская»

Рисунок 8. Динамика удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии МУП ЖКХ п. Боровский и ОАО «Птицефабрика «Боровская» на период 2011-2013 гг.

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами системы теплоснабжения являются:

- несоответствие состояния котельного оборудования современным требованиям технической оснащенности и уровню надежности:
 - 80% от общего количества котлов и вспомогательного оборудования котельных морально и физически устарело, выработало свой ресурс, износ оборудования составляет 75%;
 - система автоматизации котельных не соответствует современным требованиям;
 - гидравлическая разбалансировка системы теплоснабжения, превышение расхода сетевой воды, неэффективная работа насосного оборудования, приводящие к перерасходу электроэнергии;
 - отсутствие эффективной системы контроля и поддержания оптимальных параметров горения и работы котлов, что приводит к перерасходу топлива;
 - отсутствие автоматических регуляторов на теплообменных аппаратах ГВС в ЦТП и ИТП;
- недостаточная оснащенность котельных приборами учета отпуска тепловой энергии.

Требуемые мероприятия:

- техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения:
 - автоматизация котельных;
 - обустройство системы оборотного водоснабжения;
 - приведение поселковых котельных в соответствие требованиям норм и правил и их модернизация;
- вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж Котельной № 2 МУП ЖКХ п. Боровский;

- установка общедомовых ИТП;
- замена устаревших сетевых насосов на энергоэффективные в Котельной № 2 ОАО «Птицефабрика «Боровская».

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

Схема и структура сетей, характеристика технических параметров и состояния

Схема и структура сетей

По состоянию на 01.01.2014 г. протяженность тепловых сетей, находящихся на балансе МУП «ЖКХ» поселок Боровский, в двухтрубном исчислении, составляет 11,96 км, из них от котельных МУП «ЖКХ» надземно проложено 1,470 км, подземно – 0,706 км, по остальным тепловым сетям протяженностью 9,784 км транспортируется тепловая энергия в виде горячей воды от энергоснабжающей организации ОАО «Птицефабрика «Боровская» (табл. 20).

Тепловая сеть двухтрубная, разветвленная. Прокладка магистральной тепловой сети надземная на низких железобетонных опорах, прокладка внутриквартальных сетей – надземная и подземная. Теплоизоляция труб выполнена в гидрофобной и минераловатной изоляции.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Таблица 20

Характеристика тепловых сетей, находящихся на балансе МУП «ЖКХ»

№ п/п	Наружный диаметр трубопроводов, мм	Длина участка трубопровода (в двухтрубном исчислении), м	Тип прокладки (надземная, подземная, бесканальная, в непроходных каналах)	Год ввода в эксплуатацию	Тип теплоносителя (вода, пар, конденсат)	Продолжительность функционирования тепловой сети в отопительном периоде, ч
Тепловые сети от Котельной № 1						
1	57	100	надземная	2006	вода	8400
2	76	50	подземная в непр. каналах	2007	вода	8400
3	89	147	подземная в непр. каналах	2012	вода	8400
4	108	309,5	подземная в непр. каналах	2012	вода	8400
5	159	500	надземная	1996	вода	8400
6	159	100	надземная	1984	вода	8400
7	159	200	подземная в непр. каналах	2007	вода	8400
8	219	30	надземная	2012	вода	8400
9	219	316	надземная	1984	вода	8400
10	219	35	надземная	2008	вода	8400
11	219	139	надземная	1984	вода	8400
Тепловые сети от Котельной № 2						
1	25	20	надземная	2003	вода	5400
2	57	230	надземная	2003	вода	5400
Тепловые сети от Котельной № ОАО "Птицефабрика Боровская"						
мкр.Мира						
1	20	6	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
2	20	24	надземная	1984	вода	8400
3	25	186	надземная	1984	вода	8400
4	32	132	надземная	1984	вода	8400
5	40	81	надземная	1984	вода	8400
6	50	230	надземная	1984	вода	8400
7	50	19	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
8	70	266	надземная	1984	вода	8400
9	80	254	надземная	1984	вода	8400
10	89	5	надземная	1984	вода	8400
11	100	215	надземная	1984	вода	8400

№ п/п	Наружный диаметр трубопроводов, мм	Длина участка трубопровода (в двухтрубном исчислении), м	Тип прокладки (надземная, подземная, бесканальная, в непроходных каналах)	Год ввода в эксплуатацию	Тип теплоносителя (вода, пар, конденсат)	Продолжительность функционирования тепловой сети в отопительном периоде, ч
12	100	6	подземная в непр. каналах	2000	вода	8400
13	100	141	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
14	100	47	подземная в непр. каналах	2009	вода	8400
15	108	275	надземная	1984	вода	8400
16	110	15	подземная в непр. каналах	2010	вода	8400
17	129	70	надземная	1984	вода	8400
18	150	247	надземная	1984	вода	8400
19	150	85	в подвале дома	1984	вода	8400
20	170	64	надземная	1984	вода	8400
21	200	357	надземная	1984	вода	8400
22	219	452	надземная	1984	вода	8400
23	273	465	надземная	1984	вода	8400
24	300	40	надземная	1984	вода	8400
25	325	126	надземная	1984	вода	8400
на Центральном участке						
2	25	58	надземная	1984	вода	8400
3	25	29	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
4	32	197	надземная	1984	вода	8400
5	40	125	надземная	1984	вода	8400
6	50	667	надземная	1984	вода	8400
7	50	77	подземная в непр. каналах	2008	вода	8400
8	50	102	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
9	57	350	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
10	65	40	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
11	70	96	надземная	1984	вода	8400
12	80	46	надземная	1984	вода	8400
13	80	88	в подвале дома	2010	вода	8400
14	80	15	в подвале дома	2009	вода	8400
15	80	49	в подвале дома	1984	вода	8400
16	100	411	надземная	1984	вода	8400
17	100	57	надземная	2003	вода	8400
18	100	33	подземная в непр. каналах	2008	вода	8400
19	100	209	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
20	100	167	в подвале дома	1984	вода	8400
21	125	32	надземная	1984	вода	8400
22	150	28	надземная	1995	вода	8400
23	150	937	надземная	1984	вода	8400
24	150	52	подземная в непр. каналах	2009	вода	8400
25	150	46	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
26	150	77	в подвале дома	1984	вода	8400
27	150	102	в подвале дома	2009	вода	8400
28	159	110	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
29	200	498	надземная	1984	вода	8400
30	200	525	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
31	250	128	надземная	1984	вода	8400
32	250	338	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
33	300	192	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
34	400	95	подземная в непр. каналах	1984	вода	8400
Итого:		11960,5				

По состоянию на начало 2014 года 25% тепловых сетей от Котельных №№ 1 и 2 МУП ЖКХ п. Боровский эксплуатируются с 1984 года, 23% - эксплуатируются с 1996 года, 12% - эксплуатируются с 2003 года, 40% - эксплуатируются с 2006 года (рис. 9).

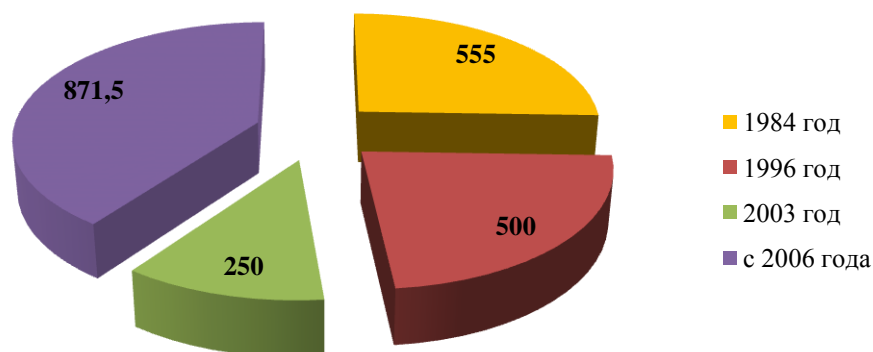


Рисунок 9. Соотношение тепловых сетей с разными сроками службы от Котельных №№ 1 и 2 (в метрах)

По состоянию на начало 2014 года 94,7% тепловых сетей, находящихся на балансе МУП «ЖКХ», по которым транспортируется тепловая энергия в виде горячей воды от энергоснабжающей организации ОАО «Птицефабрика «Боровская», эксплуатируются с 1984 года, 0,3% - эксплуатируются с 1995 года по 2000 год, 0,6% - эксплуатируются с 2003 года, 4,4% - эксплуатируются с 2006 года (рис. 10).

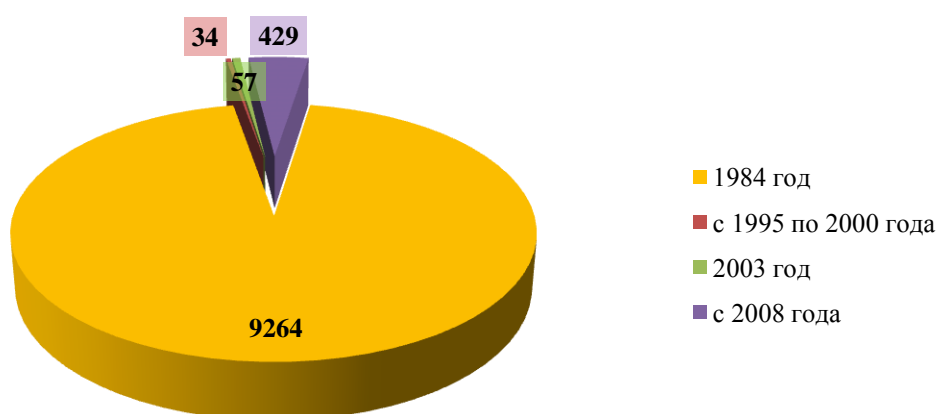


Рисунок 10. Соотношение тепловых сетей с разными сроками службы, которые находятся на балансе МУП «ЖКХ»

Потери по системам теплоснабжения МУП ЖКХ п. Боровский по состоянию на начало 2013 года составляют порядка 6,593 тыс. Гкал (10% от отпуска в сеть).

Потери через теплоноситель и теплоизоляционные конструкции теплопроводов, находящихся на балансе МУП ЖКХ п. Боровский, на 2014 год представлены в таблицах 21, 22.

**Сводная таблица по потерям через теплоизоляционные
конструкции теплопроводов, находящихся на балансе МУП ЖКХ п. Боровский**

Диаметр, мм	Ср.годовая разность температур теплоносителя и грунта	Удельные часовые потери, ккал/ч*м	Длина трубопроводов, м	Коэффициент местных тепловых потерь	Часовые тепловые потери, Гкал/ч	Годовые потери, Гкал
Тепловые сети от Котельной № 1						
подземная подающий						
76	65,2	26,467	50	1,2	0,0016	13,339
89		27,900	147	1,2	0,0049	41,341
108		30,600	309,5	1,2	0,0114	95,465
159		37,976	200	1,15	0,0087	73,369
подземная обратный						
76	50,0	26,467	50	1,2	0,0016	13,339
89		27,900	147	1,2	0,0049	41,341
108		30,600	309,5	1,2	0,0114	95,465
159		37,976	200	1,15	0,0087	73,369
надземная подающий						
57	69,25	18,167	100	1,25	0,0023	19,075
159		35,368	500	1,25	0,0221	185,682
159		52,880	100	1,25	0,0066	55,524
219		63,346	316	1,25	0,0250	210,181
219		42,280	204	1,25	0,0108	90,564
надземная обратный						
57	54,12	16,643	100	1,25	0,0021	17,475
159		33,912	500	1,25	0,0212	178,038
159		44,343	100	1,25	0,0055	46,560
219		54,183	316	1,25	0,0214	179,779
219		29,124	204	1,25	0,0074	62,384
ИТОГО						1492,291
Тепловые сети от Котельной № 2						
надземная подающий						
25	76,175	16,235	20	1,25	0,0004	2,192
57		22,706	230	1,25	0,0065	35,252
надземная обратный						
25	60,975	13,195	20	1,25	0,0003	1,781
57		18,916	230	1,25	0,0054	29,368
ИТОГО						68,592
Тепловые сети от Котельной № ОАО "Птицефабрика Боровская"						
мкр.Мира						
подземная подающий						
20	64	49,86	6	1,2	0,000358992	3,0155328
50		59,298	19	1,2	0,0014	11,357
100	64	80,397	141	1,2	0,0136	114,266
100		22,440	6	1,2	0,0002	1,357
100		29,000	47	1,2	0,0016	13,739
110		31,000	15	1,2	0,0006	4,687
подземная обратный						
20	50,17	43	6	1,2	0,0003096	2,601
50		25,000	19	1,2	0,0006	4,788
100		34,000	141	1,2	0,0058	48,324
100		14,000	6	1,2	0,0001	0,847
100		29,000	47	1,2	0,0016	13,739
110		31,000	15	1,2	0,0006	4,687
надземная подающий						
20	68	21,66	24	1,25	0,0006	5,458
25		22,360	186	1,25	0,0052	43,669
32		24,192	132	1,25	0,0040	33,531
40		26,280	81	1,25	0,0027	22,351
50		29,280	230	1,25	0,0084	70,711
70		34,200	266	1,25	0,0114	95,521
80		37,200	254	1,25	0,0118	99,212
89		39,378	5	1,25	0,0002	2,067
100		42,040	215	1,25	0,0113	94,905

Диаметр, мм	Ср.годовая разность температур теплоносителя и грунта	Удельные часовые потери, ккал/ч*м	Длина трубопроводов, м	Коэффициент местных тепловых потерь	Часовые тепловые потери, Гкал/ч	Годовые потери, Гкал
108		43,614	275	1,25	0,0150	125,937
129		47,293	70	1,25	0,0041	34,760
150		49,040	247	1,25	0,0151	127,185
170		55,184	64	1,25	0,0044	37,084
200		58,880	357	1,25	0,0263	220,712
219		62,589	452	1,25	0,0354	297,046
273		73,130	465	1,25	0,0425	357,055
300		78,400	40	1,25	0,0039	32,928
325		84,820	126	1,25	0,0134	112,217
надземная обратный						
20	54,27	16,85	24	1,25	0,0005	4,246
25		17,966	186	1,25	0,0042	35,088
32		19,541	132	1,25	0,0032	27,083
40		21,337	81	1,25	0,0022	18,147
50		24,337	230	1,25	0,0070	58,774
70		28,708	266	1,25	0,0095	80,181
80		31,708	254	1,25	0,0101	84,565
89		33,392	5	1,25	0,0002	1,753
100		35,450	215	1,25	0,0095	80,027
108		36,848	275	1,25	0,0127	106,399
129		40,241	70	1,25	0,0035	29,577
150		42,450	247	1,25	0,0131	110,093
170		46,836	64	1,25	0,0037	31,474
200		51,191	357	1,25	0,0228	191,890
219	54,27	54,274	452	1,25	0,0307	257,584
273		63,035	465	1,25	0,0366	307,770
300		67,416	40	1,25	0,0034	28,315
325		73,287	126	1,25	0,0115	96,958
в подвале дома подающий						
150	44	41,640	85	1,15	0,0041	34,191
в подвале дома обратный						
150	30,17	33,895	85	1,15	0,0033	27,831
ИТОГО						3647,707
Тепловые сети от Котельной № ОАО "Птицефабрика Боровская"						
на Центральном участке						
подземная подающий						
25	64	47,565	29	1,2	0,0017	13,904
50		22,000	77	1,2	0,0020	17,076
57		62,298	350	1,2	0,0262	219,786
65		65,664	40	1,2	0,0032	26,476
100		80,397	209	1,2	0,0202	169,374
100		29,000	33	1,2	0,0011	9,647
150		98,763	46	1,15	0,0052	43,886
150		36,000	52	1,15	0,0022	18,084
159		102,763	110	1,15	0,0130	109,196
200		119,229	525	1,15	0,0720	604,669
250		138,595	338	1,15	0,0539	452,524
300		155,962	192	1,15	0,0344	289,265
400		188,427	95	1,15	0,0206	172,920
подземная обратный						
25	50,17	20,000	29	1,2	0,0007	5,846
50		22,000	77	1,2	0,0020	17,076
57		26,000	350	1,2	0,0109	91,728
65		28,000	40	1,2	0,0013	11,290
100		34,000	209	1,2	0,0085	71,628
100		29,000	33	1,2	0,0011	9,647
150		42,000	46	1,15	0,0022	18,663
150		36,000	52	1,15	0,0022	18,084
159		44,000	110	1,15	0,0056	46,754
200		51,000	525	1,15	0,0308	258,647
250		60,000	338	1,15	0,0233	195,905

Диаметр, мм	Ср.годовая разность температур теплоносителя и грунта	Удельные часовые потери, ккал/ч*м	Длина трубопроводов, м	Коэффициент местных тепловых потерь	Часовые тепловые потери, Гкал/ч	Годовые потери, Гкал
300		68,000	192	1,15	0,0150	126,121
400		82,000	95	1,15	0,0090	75,251
надземная подающий						
25	68	22,360	58	1,25	0,0016	13,617
32		24,192	197	1,25	0,0060	50,042
40		26,280	125	1,25	0,0041	34,493
50		29,280	667	1,25	0,0244	205,062
70		34,200	96	1,25	0,0041	34,474
80	68	37,200	46	1,25	0,0021	17,968
100		22,440	57	1,25	0,0016	13,430
100		42,040	411	1,25	0,0216	181,424
125		46,960	32	1,25	0,0019	15,779
150		49,040	937	1,25	0,0574	482,480
150		28,820	28	1,25	0,0010	8,473
200		58,880	498	1,25	0,0367	307,884
250		68,640	128	1,25	0,0110	92,252
надземная обратный						
25	54,27	17,966	58	1,25	0,0013	10,942
32		19,541	197	1,25	0,0048	40,420
40		21,337	125	1,25	0,0033	28,005
50		24,337	667	1,25	0,0203	170,446
70		28,708	96	1,25	0,0034	28,938
80		31,708	46	1,25	0,0018	15,315
100		18,596	57	1,25	0,0013	11,129
100		35,450	411	1,25	0,0182	152,983
125		39,820	32	1,25	0,0016	13,380
150		42,450	937	1,25	0,0497	417,640
150		24,152	28	1,25	0,0008	7,101
200		51,191	498	1,25	0,0319	267,679
250		59,304	128	1,25	0,0095	79,704
в подвале дома подающий						
80	44	27,000	103	1,2	0,0033	28,032
80		24,360	49	1,2	0,0014	12,032
100		31,120	167	1,2	0,0062	52,386
150		41,640	77	1,15	0,0037	30,973
150		36,000	102	1,15	0,0042	35,472
в подвале дома обратный					0,0000	0,000
80	30,17		103	1,2	0,0000	0,000
80		18,275	49	1,2	0,0011	9,026
100		24,482	167	1,2	0,0049	41,211
150		33,895	77	1,15	0,0030	25,212
150		36,000	102	1,15	0,0042	35,472
ИТОГО						6064,318
Итого:						11272,908

Таблица 22

Сводная таблица по потерям теплоносителя

Показатель	Ед.изм.	Тепловые потери
Тепловые сети от Котельной №1	Гкал	0,0993
Тепловые сети от Котельной №2	Гкал	0,0008
Тепловые сети от Котельной № ОАО "Птицефабрика Боровская"	Гкал	0,492
Итого:		0,592

По состоянию на 01.01.2014 г. протяженность тепловых сетей, находящихся на балансе ОАО «Птицефабрика «Боровская» муниципального образования поселок Боровский, в двухтрубном исчислении составляет 16,9 км (табл. 23).

**Характеристика тепловых сетей, находящихся на балансе ОАО «Птицефабрика
«Боровская»**

№ п/п	Наружный диаметр трубопроводов, мм	Способ прокладки	Суммарная протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип теплоносителя (вода, пар, конденсат)
1	630	надземный	850	вода
2	529	надземный	900	вода
3	426	надземный	1250	вода
4	377	надземный	1400	вода
5	325	надземный	1050	вода
6	273	надземный	1600	вода
7	219	надземный	650	вода
8	159	надземный	3350	вода
9	108	надземный	3600	вода
10	89	надземный	1400	вода
11	76	надземный	850	вода
Итого:			16900	

Технические параметры и состояние сетей, резервирование

МУП ЖКХ п. Боровский

Протяженность сетей теплоснабжения МУП ЖКХ п. Боровский в двухтрубном исчислении в 2013 г. составила 11,96 км.

Центральные тепловые пункты (далее – ЦТП) отсутствуют. Горячее водоснабжение осуществляется через бойлеры, установленные в подвалах домов. Котельная № 1 и тепловые сети работают по температурному графику 95/70 °С.

Котельная № 2 и тепловые сети работают только в зимний период, отапливая 3 дома, два из которых (Андреевская, 46, 48) подлежат сносу, в настоящий момент расселены, третий (Андреевская, 54) признан ветхим и подлежит расселению. Прокладка надземная, ЦТП отсутствуют. ГВС осуществляется только в доме Андреевская, 54 через бойлер, установленный в подвале, только в зимний период. Котельная № 2 и тепловые сети работают по температурному графику 95/70°С.

Количество ЦТП – 27 ед.

ОАО «Птицефабрика «Боровская»

В соответствии со Схемой теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский тепловые сети от котельных №№ 2 и 3, проходя по территории птицефабрики, имеют ответвления на цеха, и далее, с ОАО «Птицефабрика «Боровская» выходят три тепловые магистрали до ЦТП №№ 1, 4, 6. На этих тепловых пунктах установлены приборы учета тепла, по которым проходит граница балансовой принадлежности между ОАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП ЖКХ п. Боровский.

До ЦТП-1 идет тепловая магистраль диаметром 2*325мм. В ЦТП установлена группа подкачивающих насосов (табл. 24). ЦТП №№ 1, 4, 6 работают по схеме частичного смешения с подкачкой на обратном трубопроводе, приготовление воды для нужд ГВС на них не осуществляется. На ЦТП-1 после насоса находится переключатель между обратным и подающим трубопроводами, по которой осуществляется частичный подмес воды на выходной подающий трубопровод. Регулирование объема подмеса осуществляется задвижкой вручную. Фактический температурный график во втором контуре ЦТП-1 85/77 °С. В зимний период в

работе находится один насос, остальные в резерве. В летний период насосы не работают.

Из ЦТП-1 выходят тепловые сети, по которым осуществляется теплоснабжение микрорайона Мира. Часть потребителей подключена сразу после ЦТП-1, остальные – через ЦТП №№ 2 и 3.

ЦТП №№ 2 и 3 присоединены по схеме с двухступенчатым последовательным подключением подогревателей ГВС. Насос подкачки установлен на обратном трубопроводе с подмесом аналогично ЦТП-1. Горячее водоснабжение всех потребителей ЦТП-2 осуществляется с ЦТП, горячее водоснабжение потребителей ЦТП-3 – частично с ЦТП, частично через бойлеры, установленные в подвалах домов.

Теплоснабжение центрального микрорайона осуществляется через ЦТП № 4 и 6. На ЦТП-4 идет тепловая магистраль диаметром 2*325мм, на ЦТП-6 – 2*426мм. Насосы подкачки установлены на обратном трубопроводе, имеется частичный подмес. Горячее водоснабжение осуществляется через бойлеры, установленные в подвалах домов.

Таблица 24

Насосное оборудование ЦТП

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во
ЦТП-1	Сетевой насос НКУ-250	1
	Сетевой насос 1Д315-50	1
	Сетевой насос Wilo IL 200/270-30/4	1
ЦТП-2	Циркуляционный насос ГВС LOWARA	2
	Сетевой насос LOWARA	2
ЦТП-3	Циркуляционный насос ГВС LOWARA	2
	Сетевой насос LOWARA	2
ЦТП-4	Сетевой насос Wilo IL 200/270-30/4	2
ЦТП-6	Сетевой насос Wilo IL 200/270-30/4	2

Резервирование

Котельные №№ 2 и 3 ОАО «Птицефабрика «Боровская» связаны между собой тепловыми сетями. В зимний период обе котельные работают каждая на свою сеть, в летний период работает только Котельная № 3, обеспечивая всю нагрузку ГВС.

Котельные №№ 1 и 2 МУП ЖКХ п. Боровский работают каждая на свою сеть. Котельная № 1 – работает круглый год, Котельная № 2 – только в зимний период.

Для обеспечения надежного теплоснабжения объектов поселка Боровский Котельная № 1 МУП ЖКХ имеет резервный котел Laars Mighty Therm 5000, который в отопительный период отключен, а в неотапливаемый – включен на снабжение потребителей горячим водоснабжением.

В качестве резервного топлива на Котельных №№ 2 и 3 ОАО «Птицефабрика «Боровская» предусмотрено жидкое печное топливо в количестве 540 тонн.

Применяемые графики работы и их обоснованность

Параметры теплоносителя в трубопроводах тепловой сети Котельных №№ 1 и 2 МУП ЖКХ п. Боровский 95/70 °С при температуре наружного воздуха для проектирования отопления $t_o = -37^{\circ}\text{C}$ (табл. 25). Система теплоснабжения закрытая. На Котельных №№ 1 и 2 применяется качественное регулирование отпуска тепла.

Котельные №№ 2 и 3 ОАО «Птицефабрика «Боровская» одноконтурные, работают по температурному графику 95/70 °С. Хотя котлы ПТВМ-30М

предназначены для приготовления горячей воды температурой 150°C, выбор температурного графика связан с тем, что на момент запуска Котельной № 2 системы теплоснабжения всех внутренних потребителей ОАО «Птицефабрика «Боровская» были рассчитаны на график 95/70 °С, с тех пор Котельная № 2 работает по такому графику.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла в Котельной № 2 происходит по смешанному пути, в Котельной № 3 применяется качественное регулирование.

Температура горячей воды в подающих трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения составляет 60°C, в циркуляционных трубопроводах 45°C.

Значения температуры воды в подающих и циркуляционных трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения соответствует п. 2.4 СанПиН 2.1.4.2496-09, введенного в действие с 01.09.2009 постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009 № 20, зарегистрированного Минюстом России 05.05.2009, регистрационный № 13891.

Таблица 25

Расчетный температурный график сетевой воды на отопительный сезон 2012-2013 гг. МУП ЖКХ п. Боровский Котельная № 1 (пер. Кирпичный, 1б), Котельная № 2 (ул. Андреевская, 46а)

Значение температур			
Наружного воздуха	В подающей магистрали	Температура после смешения	В обратной магистрали
8	70	-	55
7	70	-	55
6	70	-	55
5	70	-	55
4	70	-	55
3	70	-	55
2	70	-	55
1	70	-	55
0	70	-	55
-1	70	-	55
-2	70	-	55
-3	70	-	55
-4	70	-	55
-5	70	-	55
-6	70	-	55
-7	70	-	55
-8	70	-	55
-9	70	-	55
-10	70	-	55
-11	70	-	55
-12	70	-	55
-13	70	-	55
-14	70	-	55
-15	70	-	55
-16	70,3	-	55
-17	71,5	-	55,2
-18	72,7	-	56
-19	73,9	-	56,8
-20	75,1	-	57,5
-21	76,3	-	58,3

Значение температур			
Наружного воздуха	В подающей магистрали	Температура после смещения	В обратной магистрали
-22	77,5	-	59
-23	78,7	-	59,8
-24	79,8	-	60,5
-25	81	-	61,3
-26	82,2	-	62
-27	83,4	-	62,8
-28	84,6	-	63,5
-29	85,7	-	64,2
-30	86,9	-	65
-31	88,1	-	65,7
-32	89,2	-	66,4
-33	90,4	-	67,1
-34	91,5	-	67,9
-35	92,7	-	68,6
-36	93,8	-	69,3
-37	95	-	70

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Аварии в работе МУП ЖКХ п. Боровский, ОАО «Птицефабрика «Боровская» в 2013 году не зафиксированы, данные по количеству технологических нарушений не предоставлены.

Статистика отказов тепловых сетей не ведется, так как отказы носят эпизодический характер, предписания надзорных органов в отношении тепловых сетей отсутствуют.

Вывод из работы технической защиты производился на срок не более суток при ремонте основного оборудования, замене, ремонте сетей.

Качество эксплуатации

Параметры качества и надежности по сетям теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский за 2013 г.:

- технологические нарушения на системах коммунальной инфраструктуры – 2,23 ед./км;
- перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя) – 0 часов;
- продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг - 24 час/день;
- количество часов предоставления услуг в отчетном периоде:
 - ГВС – 8 400 часов;
 - ТС – 6480 часов;
- коэффициент соотношения фактических потерь с нормативными - 0,82 ед.;
- доля ежегодно заменяемых сетей – 1,4%.

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 3–5% сетей от общей протяженности. Фактически данные условия не соблюдаются.

Качество диспетчеризации

Диспетчеризация систем теплоснабжения МУП ЖКХ п. Боровский и ОАО «Птицефабрика «Боровская» в 2013 г. отсутствует.

Состояние учета

МУП ЖКХ п. Боровский снабжает тепловой энергией 111 многоквартирных жилых домов. По состоянию на 08.04.2014 г. по приборам учета тепловая энергия отпускается 52 жилому дому и 5 объектам ЖКХ: промзона; участок № 1 по ул. Советская, 15а, потребителям; ул. Мира, 8а; Котельная № 1; ЦТП № 1, ул. Мира, 15а.

Из общего объема тепловой энергии в 2013 г. 14,56 тыс. Гкал (31%) отпущено МКД по приборам учета.

Проблемы и направления их решения

Износ тепловых сетей является одним из основных факторов, оказывающих влияние на энергоемкость производства и потребления тепловой энергии.

Неудовлетворительное состояние тепловых сетей приводит к тепловым потерям в системах централизованного теплоснабжения и частым возникновением аварийных ситуаций.

Реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей позволит исключить сверхнормативные потери тепловой энергии при транспортировке, а также потери теплоносителя при возникновении аварийных ситуаций.

Основные проблемы по сетям теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский:

- изношенность тепловых сетей (средний износ 84%) и низкая интенсивность их модернизации;
- использование неэффективной теплоизоляции сетей;
- повышенные фактические потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов;
- несоответствие пропускной способности сетей тепловодоснабжения на ряде участков требуемой для обеспечения снабжения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей муниципального образования;
- несоответствие состояния ЦТП современным требованиям технической оснащенности и уровню надежности.

Направления решения проблем:

- диагностическое обследование тепловых сетей;
- реконструкция тепловых сетей с использованием труб, изготовленных по современным технологиям;
- замена участков существующих магистральных и внутриквартальных сетей тепловодоснабжения с увеличением диаметров трубопроводов (пятитрубка) с целью увеличения пропускной способности;
- модернизация центральных тепловых пунктов с увеличением мощности и переходом на пластинчатые теплообменники и современные насосы;
- новое строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилую, комплексную и производственную застройку;

- модернизация системы диспетчеризации с заменой программного обеспечения, подключением сетей, котельных и ЦТП на пульт управления;
- установка приборов учета отпуска тепла на ЦТП.

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

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

Технологические зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский представлены на рисунке 11. Котельные ОАО «Птицефабрика «Боровская»» отапливают Центральный микрорайон и микрорайон Мира. Котельные МУП ЖКХ – район Кирпичного переулка и район ул. Андреевской. На остальной территории поселка организовано индивидуальное теплоснабжение.

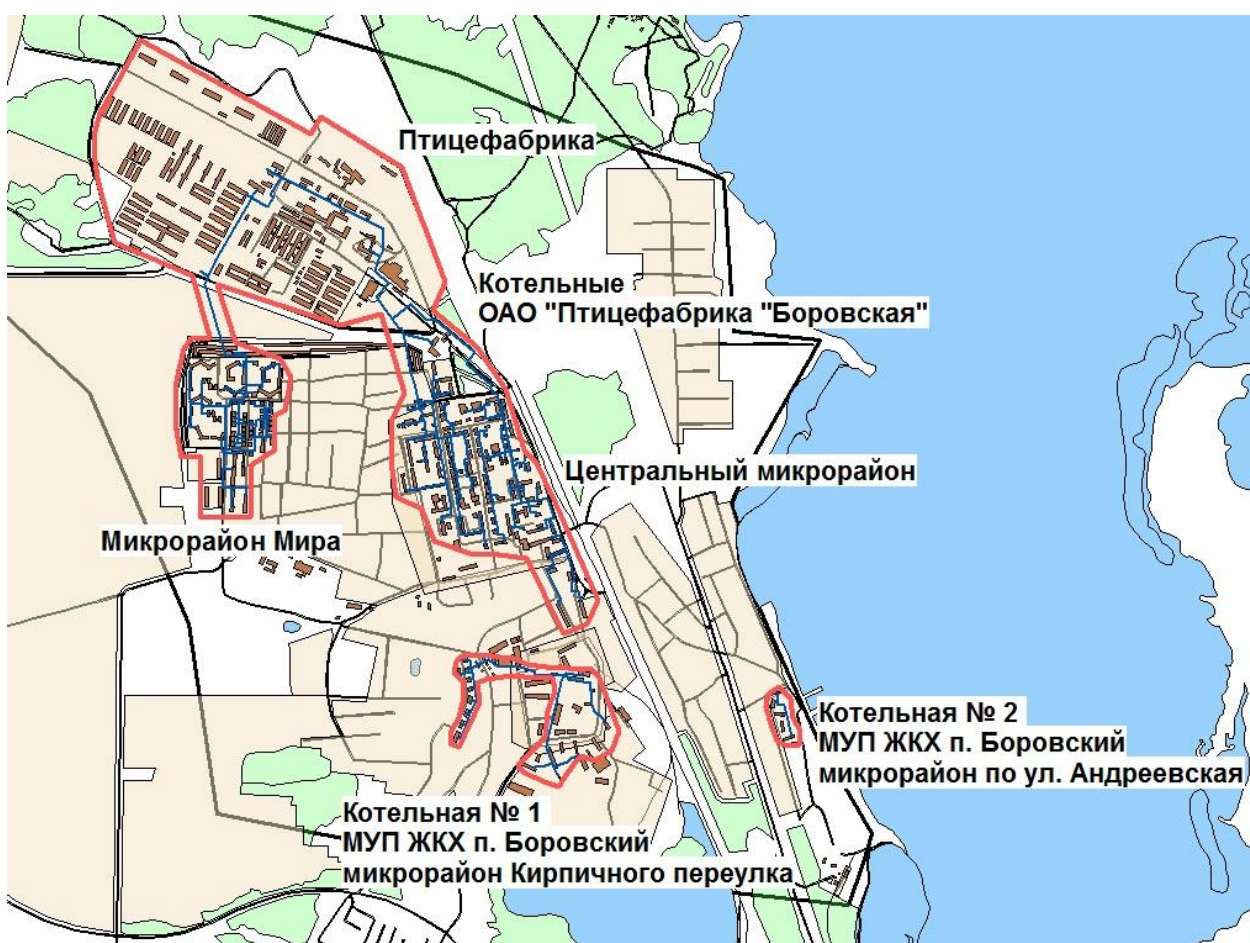


Рисунок 11. Технологические зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский¹

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

Зонирование территории муниципального образования поселок Боровский приведено на рис. 12.

Котельная № 1 МУП ЖКХ п. Боровский отпускает тепловую энергию потребителям микрорайона Кирпичного переулка.

¹ Источник: Электронная модель Схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на период 2014-2028 гг.

Котельная № 2 МУП ЖКХ п. Боровский отпускает тепловую энергию потребителям микрорайона по улице Андреевская.

Котельные №№ 2 и 3 ОАО «Птицефабрика «Боровская» снабжают тепловой энергией основную часть поселка: Центральный микрорайон и микрорайон Мира.

На остальных территориях поселка Боровский организовано индивидуальное теплоснабжение.

В соответствии с Генеральным планом, развитие поселка Боровский в ближайшее время будет осуществляться за счет застройки в микрорайоне Мира. Генеральным планом также предусмотрено строительство школы и детского сада о ул. Новая Озерная и Аквапарка на геотермальном источнике (рис. 12).

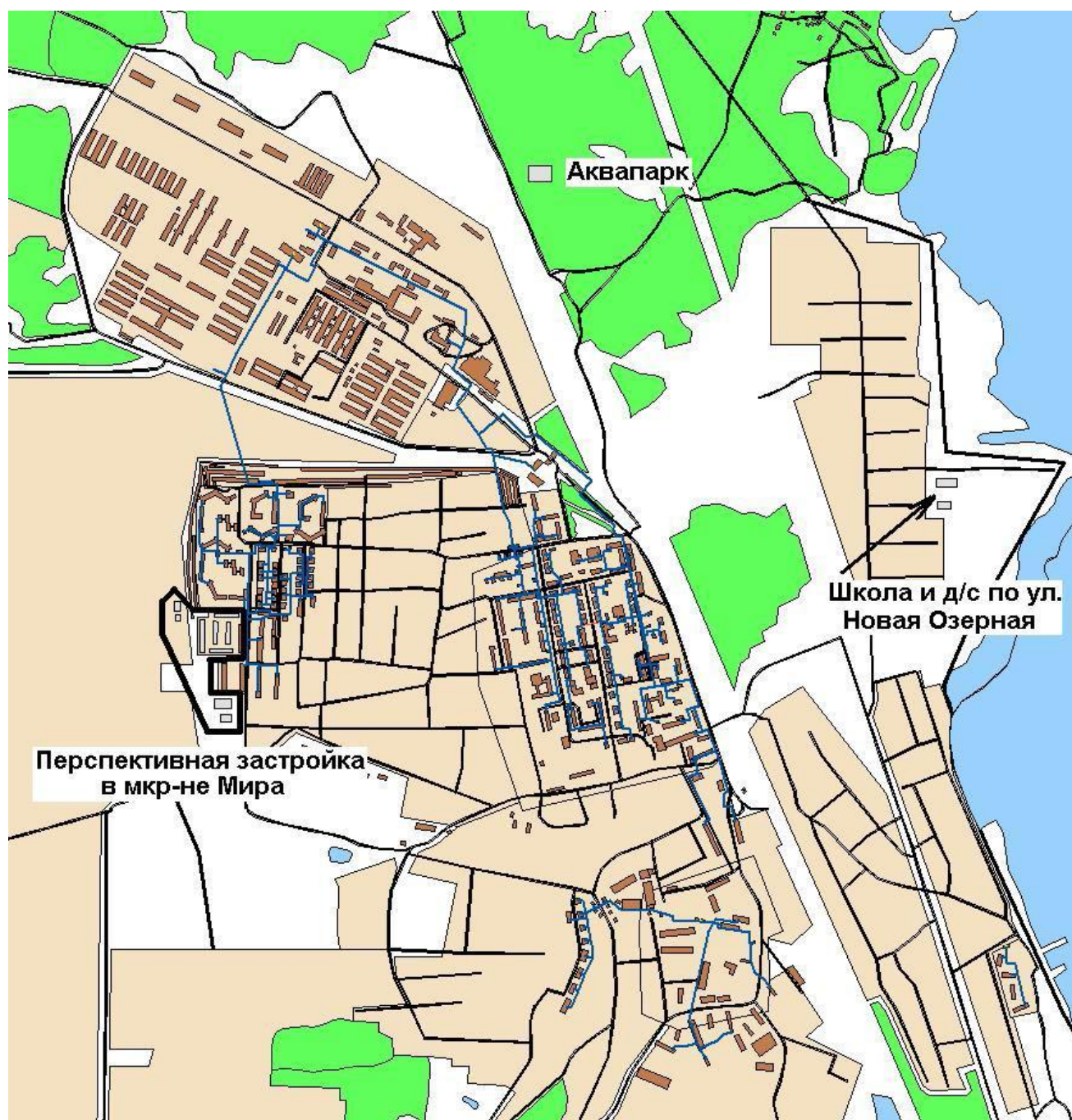


Рисунок 12. Расположение новых источников тепловой энергии²

² Источник: Электронная модель Схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на период 2014-2028 гг.

Балансы мощности и нагрузки

Тепловой баланс складывается из полезного отпуска тепловой энергии, расхода на собственные нужды источников, потерь в тепловых сетях (табл. 26).

Общий объем выработки тепловой энергии в 2013 г. составил 170,494 тыс. Гкал, в том числе:

- МУП ЖКХ п. Боровский – 6,227 тыс. Гкал (табл. 26);
- ОАО «Птицефабрика «Боровская» – 164,267 тыс. Гкал (96,3%) (табл. 28).

Расходы на собственные нужды МУП ЖКХ п. Боровский в 2013 г. составили 0,867 тыс. Гкал (0,5%), потери в сети – 22,123 тыс. Гкал (13%).

Объем покупаемой тепловой энергии от ОАО «Птицефабрика «Боровская» в 2013 г. составил 59,777 тыс. Гкал, что на 2,8% ниже по сравнению с 2011 г.

МУП ЖКХ п. Боровский покупает тепловую энергию у ОАО «Птицефабрика «Боровская» по счетчику, а продает конечным потребителям по нормативу, так как не у всех потребителей установлены приборы учета. В связи с этим, полезный отпуск выше вырабатываемой и покупаемой тепловой энергии на 11%. Объем отпуска МУП ЖКХ п. Боровский в 2013 г. составил 73,349 тыс. Гкал. Объем покупаемой тепловой энергии в 2011 г. от ОАО «Кооппром» составил 0,443 тыс. Гкал, поставка тепловой энергии осуществлялась на один жилой дом. За 2011-2013 гг. объем отпуска сократился на 18,7%, обусловлено это тем, что процент конечных потребителей, рассчитывающихся по приборам учета, увеличился.

На долю населения приходится 40% отпуска тепловой энергии.

Таблица 26

Баланс мощности и нагрузки МУП ЖКХ п. Боровский за 2011 – 2013 гг., план на 2014 г.

№ п/п	Наименование статьи	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г. (оценка)
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,54	3,54	3,54	3,54
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,456	1,456	2,055	2,055
3	Резерв (дефицит) мощности	%	42,6	42,7	25,7	16,7
4	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	5,420	5,520	6,227	5,637
5	Объем покупаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	61,527	61,783	59,777	62,914
	в том числе:					
5.1.	от ОАО «Птицефабрика Боровская»	тыс. Гкал	61,084	61,557	59,777	62,914
5.2.	от ОАО «Кооппром»	тыс. Гкал	0,443	0,226	0	0
6	Расход на собственные нужды	тыс. Гкал	0,070	0,070	0,071	0,070
		%	1,29	1,27	1,14	1,24
7	Объем отпуска в сеть	тыс. Гкал	66,877	67,233	65,933	68,481
8	Потери в сети	тыс. Гкал	6,688	6,723	6,593	11,273
	на 1 км сетей	Гкал/км	559,2	562,1	551,3	942,6
	к объему отпуска в сеть	%	10,0	10,0	10,0	16,5
9	Объем услуг (полезный отпуск)	тыс. Гкал	87,913	84,707	73,349	71,485
	в том числе:					
9.1.	внутрицеховые нужды	тыс. Гкал	1,505	1,319	1,618	1,550
9.2.	население	тыс. Гкал	73,256	71,403	57,854	57,854
9.3.	бюджет	тыс. Гкал	8,561	7,143	7,261	6,462
9.4.	сторонние потребители	тыс. Гкал	4,591	4,842	6,616	5,619



Рисунок 13. Структура потребления тепловой энергии МУП ЖКХ п. Боровский за 2013 год

Таблица 27

Баланс мощности и нагрузки ОАО «Птицефабрика «Боровская» за 2011 – 2013 гг.,
план на 2014 г.

№ п/п	Наименование статьи	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г. (оценка)
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	122,000	122,000	122,000	122,000
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	68,938	68,938	71,175	75,000
3	Резерв (дефицит) мощности	%	33,8	33,4	32,2	29,4
4	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	169,257	177,454	173,206	172,561
5	Объем покупаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0	0	0	0
6	Расход на собственные нужды	тыс. Гкал	0,858	0,864	0,866	0,841
		%	0,51	0,49	0,50	0,49
7	Объем отпуска в сеть	тыс. Гкал	168,399	176,590	172,340	171,720
8	Потери в сети	тыс. Гкал	15,557	17,028	15,577	14,936
	на 1 км сетей	Гкал/км	920,5	1007,6	921,7	883,8
	к объему отпуска в сеть	%	9,2	9,6	9,0	8,7
9	Объем услуг (полезный отпуск)	тыс. Гкал	152,842	159,562	156,763	156,784
9.1.	в т.ч. внутрицеховые нужды	тыс. Гкал	91,315	97,779	96,986	93,870
9.2.	МУП ЖКХ п. Боровский	тыс. Гкал	61,527	61,783	59,777	62,914

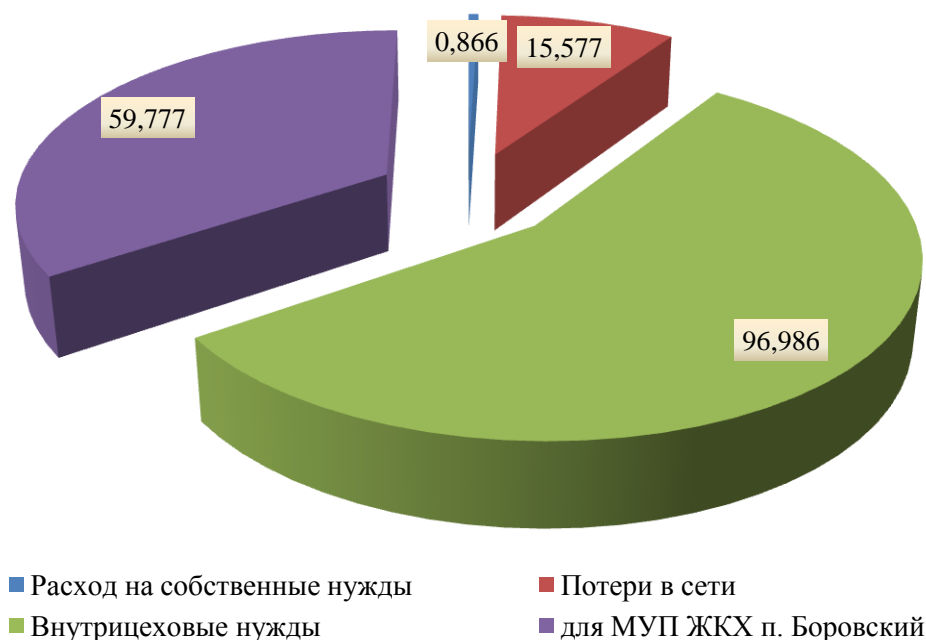


Рисунок 14. Структура потребления тепловой энергии ОАО «Птицефабрика «Боровская» за 2013 год

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

В целом по муниципальному образованию поселок Боровский дефицита мощностей источников тепловой энергии не наблюдается.

Резерв мощности источников тепловой энергии в 2013 г. составил 52,31 Гкал/ч (41,7%), в том числе по источникам (табл. 28):

- МУП ЖКХ п. Боровский – 1,485 Гкал/ч;
- ОАО «Птицефабрика «Боровская» – 50,825 Гкал/ч.

Котельные ОАО «Птицефабрика «Боровская» имеют значительный износ, поэтому в утвержденной Схеме теплоснабжения и в Программе комплексного развития муниципального образования поселок Боровский рассмотрен возможный отказ от дальнейшего теплоснабжения поселка основного производителя тепловой энергии – ОАО «Птицефабрика «Боровская».

Таблица 28

Резервы и дефицит мощностей на котельных МУП ЖКХ п. Боровский и ОАО «Птицефабрика «Боровская» в 2013 гг.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Зона действия (потребители)	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв, %
МУП ЖКХ п. Боровский					
1	Котельная № 1	2,72	Микрорайон по ул. Андреевская	1,962	25,7
2	Котельная № 2	0,82	Микрорайон Кирпичного переулка	0,093	
	Итого:	3,54		2,055	25,7
ОАО "Птицефабрика "Боровская"					
1	Котельная № 2	90	Центральный микрорайон, микрорайон Мира, Птицефабрика	71,175	32,2
2	Котельная № 3	32			
	Итого:	122		71,175	32,2

В соответствии с утвержденной Схемой теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский предусмотрено развитие поселка с учетом застройки новых микрорайонов и расширения существующих микрорайонов (табл. 29). С приростом площади жилищного фонда, вводимого в эксплуатацию за счет строительства новых объектов, потребление тепловой энергии тоже будет увеличиваться. В соответствии с утвержденной Схемой теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский теплотребление вновь проектируемых районов на период до 2025 г. составит 84682,8 Гкал/год (табл. 29).

Прогноз баланса мощности и нагрузки тепловой энергии в муниципальном образовании поселок Боровский на период до 2025 г. представлен в таблице 30.

Таблица 29

**Прогноз роста площади строительных фондов в расчетных элементах территориального деления муниципального образования
поселок Боровский до 2025 года, м²**

Квартал	2013 г. факт	2014 г. план	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2025 гг.
			1 этап					2 этап
Квартал								
72:17:0201001								
МКД	72610,3	81510,6	96257,6	96257,6	96257,6	96257,6	96257,6	96257,6
Прочие жилые дома	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	-	-	-	-	4200	6600	6600	6600
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	72610,3	81510,6	96257,6	96257,6	100458	102858	102858	102858
Квартал								
72:17:0201002								
МКД	5794,3	5794,3	5794,3	5794,3	5794,3	5794,3	5794,3	5794,3
Прочие жилые дома	2040,5	2040,5	2040,5	2040,5	2040,5	2040,5	2040,5	2040,5
Общественные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	7834,9	7834,9	7834,9	7834,9	7834,9	7834,9	7834,9	7834,9
Квартал								
72:17:0201003								
МКД	13025,7	13025,7	13025,7	13025,7	13025,7	13025,7	13025,7	13025,7
Прочие жилые дома	445,4	445,4	445,4	445,4	445,4	445,4	445,4	445,4
Общественные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	13471,1	13471,1	13471,1	13471,1	13471,1	13471,1	13471,1	13471,1
Квартал								
72:17:0201004								
МКД	85759,4	85759,4	85759,4	85759,4	85759,4	85113,3	85113,3	85113,3
Прочие жилые дома	763,1	763,1	763,1	763,1	763,1	763,1	763,1	763,1
Общественные здания	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	86712	86712	86712	86712	86712	86065,9	86065,9	86065,9
Квартал								
72:17:0201005								

Квартал	2013 г. факт	2014 г. план	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2025 гг.
			1 этап					2 этап
МКД	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8
Прочие жилые дома	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8	12029,8
Квартал								
72:17:0201007								
МКД	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4
Прочие жилые дома	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4	1322,4
Квартал								
72:17:0201008								
МКД	11308,2	11308,2	11308,2	11308,2	11308,2	11308,2	11308,2	11308,2
Прочие жилые дома	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5
Общественные здания	364,2	364,2	364,2	364,2	364,2	364,2	364,2	364,2
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	11874,9	11874,9	11874,9	11874,9	11874,9	11874,9	11874,9	11874,9
Квартал								
72:17:0201009								
МКД	2574,3	2574,3	2574,3	2574,3	2094,3	2094,3	2094,3	2094,3
Прочие жилые дома	63	63	63	63	63	63	63	63
Общественные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	2637,3	2637,3	2637,3	2637,3	2157,3	2157,3	2157,3	2157,3
Квартал								
72:17:0201014								
МКД	765,8	765,8	765,8	-	-	-	-	-
Прочие жилые дома	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	765,8	765,8	765,8	-	-	-	-	-

Квартал	2013 г. факт	2014 г. план	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2025 гг.
			1 этап					2 этап
Всего по поселку								
МКД	205190,2	214090,5	228837,5	228071,7	227591,7	226945,6	226945,6	226945,6
Прочие жилые дома	3514,5	3514,5	3514,5	3514,5	3514,5	3514,5	3514,5	3514,5
Общественные здания	553,7	553,7	553,7	553,7	4753,7	7153,7	7153,7	7153,7
Промышленные здания	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	209258,4	218158,7	232905,7	232139,9	235859,9	237613,8	237613,8	237613,8

Таблица 30

**Прогноз роста потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления муниципального образования
поселок Боровский до 2025 года, Гкал/год**

Квартал	2013 г. факт	2014 г. план	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2025 гг.
			1 этап					2 этап
Квартал 72:17:0201001								
МКД	20768	23528,1	28046,9	28046,9	28046,9	28046,9	28046,9	28046,9
Прочие жилые дома								
Общественные здания	1257,2	1257,2	1257,2	1257,2	2035,7	2547,5	2547,5	2547,5
Промышленные здания								
Итого:	22025,2	24785,4	29304,1	29304,1	30082,6	30594,4	30594,4	30594,4
Квартал 72:17:0201002								
МКД	1950,2	1950,2	1950,2	1950,2	1950,2	1950,2	1950,2	1950,2
Прочие жилые дома	716	716	716	716	716	716	716	716
Общественные здания	187,7	187,7	187,7	187,7	187,7	187,7	187,7	187,7
Промышленные здания								
Итого:	2854	2854	2854	2854	2854	2854	2854	2854
Квартал 72:17:0201003								
МКД	3982,3	3982,3	3982,3	3982,3	3982,3	3982,3	3982,3	3982,3
Прочие жилые дома	148,4	148,4	148,4	148,4	148,4	148,4	148,4	148,4
Общественные здания	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8
Промышленные здания								
Итого:	5107,4	5107,4	5107,4	5107,4	5107,4	5107,4	5107,4	5107,4

Квартал	2013 г. факт	2014 г. план	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2025 гг.
			1 этап					2 этап
Квартал								
72:17:0201004								
МКД	29231,7	29231,7	29231,7	29231,7	29231,7	29004,7	29004,7	29004,7
Прочие жилые дома	251,3	251,3	251,3	251,3	251,3	251,3	251,3	251,3
Общественные здания	6308,7	6308,7	6308,7	6308,7	6308,7	6308,7	6308,7	6308,7
Промышленные здания								
Итого:	35791,7	35791,7	35791,7	35791,7	35791,7	35564,7	35564,7	35564,7
Квартал								
72:17:0201005								
МКД	3816	3816	3816	3816	3816	3816	3816	3816
Прочие жилые дома								
Общественные здания	16	16	16	16	16	16	16	16
Промышленные здания								
Итого:	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832
Квартал								
72:17:0201007								
МКД	461,2	461,2	461,2	461,2	461,2	461,2	461,2	461,2
Прочие жилые дома								
Общественные здания								
Промышленные здания								
Итого:	461,2	461,2	461,2	461,2	461,2	461,2	461,2	461,2
Квартал								
72:17:0201008								
МКД	3800,5	3800,5	3800,5	3800,5	3800,5	3800,5	3800,5	3800,5
Прочие жилые дома	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9
Общественные здания	121,6	121,6	121,6	121,6	121,6	121,6	121,6	121,6
Промышленные здания								
Итого:	3994,1	3994,1	3994,1	3994,1	3994,1	3994,1	3994,1	3994,1
Квартал								
72:17:0201009								
МКД	857,3	857,3	857,3	857,3	679,7	679,7	679,7	679,7
Прочие жилые дома	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1
Общественные здания	893,4	893,4	893,4	893,4	893,4	893,4	893,4	893,4

Квартал	2013 г. факт	2014 г. план	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2025 гг.
			1 этап					2 этап
Промышленные здания	678,9	678,9	678,9	678,9	678,9	678,9	678,9	678,9
Итого:	2452,7	2452,7	2452,7	2452,7	2275,1	2275,1	2275,1	2275,1
Квартал								
72:17:0201014								
МКД	257,6	257,6	257,6	0	0	0	0	0
Прочие жилые дома								
Общественные здания								
Промышленные здания								
Итого:	257,6	257,6	257,6	0	0	0	0	0
Всего по посёлку								
МКД	65124,8	67884,9	72403,6	72146	71968,4	71741,5	71741,5	71741,5
Прочие жилые дома	1210,7	1210,7	1210,7	1210,7	1210,7	1210,7	1210,7	1210,7
Общественные здания	9761,6	9761,6	9761,6	9761,6	10540,1	11051,8	11051,8	11051,8
Промышленные здания	678,9	678,9	678,9	678,9	678,9	678,9	678,9	678,9
Итого:	76775,9	79536	84054,7	83797,1	84398,1	84682,8	84682,8	84682,8

Таблица 31

Прогноз баланса мощности и нагрузки тепловой энергии в муниципальном образовании поселок Боровский на период до 2025 г.

№ п/п	Наименование статьи	Ед. изм.	2013 г.	2014 г. (оценка)	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2025 г.
					1 этап					2 этап
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	125,54	125,54	125,54	125,54	125,54	125,46	178,01	178,01
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	73,23	77,06	81,43	81,18	81,77	82,04	85,62	107,09
3	Резерв (дефицит) мощности	%	28,91	23,04	31,25	31,49	30,93	30,67	47,47	37,88
4	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	179,43	178,20	188,32	187,74	189,09	189,73	196,11	234,39
5	Объем покупаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	173,21	172,56	182,67	182,09	183,44	183,44	123,22	122,00
	в том числе:		6,23	5,64	5,65	5,65	5,65	6,29	72,89	112,39
5.1.	от ОАО "Птицефабрика Боровская"	тыс. Гкал	59,78	62,91	60,22	60,22	60,22	60,22	0,00	0,00
5.2.	от ОАО «Кооппром»	тыс. Гкал	59,78	62,91	60,22	60,22	60,22	60,22	0,00	0,00
6	Расход на собственные нужды	тыс. Гкал	0,94	0,91	0,94	0,94	0,95	0,95	0,98	1,17
		%	0,52	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
7	Объем отпуска в сеть	тыс. Гкал	178,50	177,29	187,38	186,81	188,15	188,78	195,13	233,22
8	Потери в сети	тыс. Гкал	22,17	26,21	15,76	15,49	16,11	16,24	15,06	8,00
	на 1 км сетей	Гкал/км	768,20	908,14	545,92	536,73	558,17	562,70	521,91	277,20
	к объему отпуска в сеть	%	12,42	14,78	8,41	8,29	8,56	8,60	7,72	3,43
9	Объем услуг (полезный отпуск)	тыс. Гкал	170,34	165,36	171,63	171,32	172,04	172,54	180,07	225,22
9.1.	в т.ч. внутрицеховые нужды	тыс. Гкал	98,60	95,42	100,84	100,53	101,25	101,59	106,03	132,61
9.2.	Население	тыс. Гкал	57,85	57,85	57,91	57,91	57,91	57,73	60,25	75,36
9.3.	Бюджет	тыс. Гкал	7,26	6,46	7,11	7,11	7,11	7,45	7,78	9,73
9.4.	сторонние потребители	тыс. Гкал	6,62	5,62	5,76	5,76	5,76	5,76	6,01	7,52

Проблемы и направления их решения

Основные проблемы:

- отсутствие резерва мощности существующих котельных в микрорайонах Мира и Кирпичного переулка для обеспечения снабжения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей муниципального образования поселок Боровский;
- возможный отказ от дальнейшего теплоснабжения поселка Боровский основного производителя тепловой энергии – ОАО «Птицефабрика «Боровская».

Направления решения проблем

В соответствии с утвержденной Схемой теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский для решения существующих проблем и обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей с учетом перспективного развития разработано несколько вариантов развития системы теплоснабжения:

- для Центрального микрорайона:
 - сохранение существующей схемы теплоснабжения;
 - строительство в микрорайоне новой котельной мощностью 23 МВт в случае отказа от теплоснабжения ОАО «Птицефабрика «Боровская».
- для микрорайона Мира:
 - сохранение существующей схемы теплоснабжения с подключением перспективной тепловой нагрузки к существующей котельной;
 - строительство в микрорайоне новой котельной МУП ЖКХ п. Боровский мощностью 36 МВт с подключением перспективной тепловой нагрузки к этой котельной;
- для микрорайона Кирпичного переулка:
 - сохранение существующей схемы теплоснабжения;
 - строительство котельной по ул. Братьев-Мареевых мощностью 1,1 МВт.
- для микрорайона по ул. Андреевской:
 - сохранение существующей схемы теплоснабжения до расселения ветхих домов с дальнейшим выводом Котельной № 2 МУП ЖКХ п. Боровский из эксплуатации.

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

Показатели готовности

В муниципальном образовании поселок Боровский подготовка котельных и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

Непосредственная подготовка систем теплоснабжения к эксплуатации в зимних условиях заканчивается не позднее срока, установленного для данной местности с учетом ее климатической зоны.

Воздействие на окружающую среду

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

Источники тепловой энергии муниципального образования поселок Боровский работают на природном газе. Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в отходящих дымовых газах: оксида углерода, оксида азота, диоксида серы.

МУП ЖКХ п. Боровский и ОАО «Птицефабрика «Боровская» имеют разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу.

Загрязняющие вещества от котельных МУП ЖКХ п. Боровский в полном объеме выбрасываются в воздух без очистки.

Фактический уровень выбросов загрязняющих веществ МУП ЖКХ п. Боровский в атмосферу за 2013 г. составил 4,232 т, что ниже установленных нормативов на 33% (6,335 т). Уровень выбросов в атмосферу специфических загрязняющих веществ – 0,194 т (табл. 32).

Таблица 32

Показатели выбросов загрязняющих веществ МУП ЖКХ п. Боровский за 2013 г.

Показатели	Выбрасывается без очистки		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ	Из поступивших на очистку – уловлено и обезврежено		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ за отчетный год	Установленные нормативы на выбросы загрязняющих веществ	
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано		ПДВ	факт
Всего (без учета специфических)	4,232	3,998	-	-	-	4,232	6,335	X
В том числе: твердые	0,018	0,006	-	-	-	0,018	X	X
газообразные и жидкие	4,214	3,992	-	-	-	4,214	X	X
из них:							X	X
диоксид серы	0,002	-	-	-	-	0,002	X	X
оксид углерода	2,918	2,877	-	-	-	2,918	X	X
оксид азота (в пересчете на NO ₂)	1,118	1,099	-	-	-	1,118	X	X
углеводороды без ЛОС	0,122	-	-	-	-	0,122	X	X
летучие органические соединения (ЛОС)	0,047	0,016	-	-	-	0,047	X	X
прочие газообразные	0,007	-	-	-	-	0,007	X	X
Выброс специфических загрязняющих веществ	0,194	-	-	-	-	-	X	X
Всего	4,426	X	X	X	X	X	X	X

Источник: Форма № 2-ТП (воздух). Сведения об охране атмосферного воздуха за 2013 г. МУП ЖКХ п. Боровский.

Фактический уровень выбросов загрязняющих веществ ОАО «Птицефабрика «Боровская» за 2013 г. составил 847,238 т (табл. 33).

Объем выбросов загрязняющих веществ от котельных ОАО «Птицефабрика «Боровская» за период 2011 – 2013 гг. сократился на 0,74% (рис. 15).

На период 2011 – 2013 гг. для ОАО «Птицефабрика «Боровская» установлены нормативы на выбросы специфических загрязняющих веществ в размере 731,244 т.

На период 2013-2018 гг. для ОАО «Птицефабрика «Боровская» разрешенный выброс загрязняющего вещества в пределах утвержденных нормативов (ПДВ) составляет 549,961 т/год.

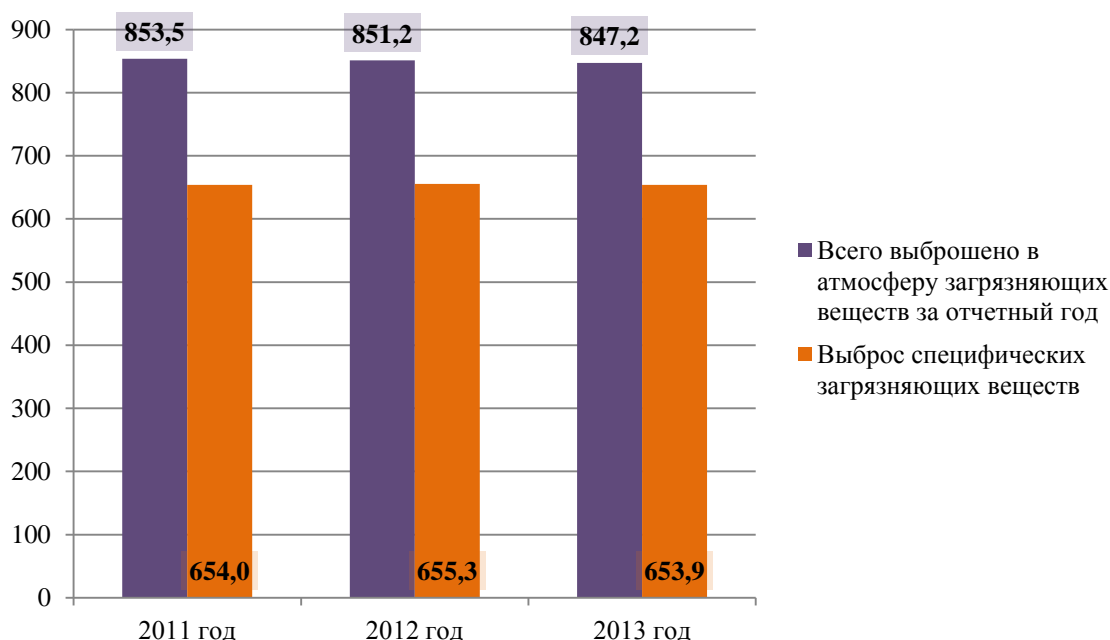


Рисунок 15. Динамика выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ ОАО «Птицефабрика «Боровская» за 2011-2013 годы

Таблица 33

Показатели выбросов загрязняющих веществ ОАО «Птицефабрика «Боровская» за 2013 г.

Показатели	Выбрасывается без очистки		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ	Из поступивших на очистку – уловлено и обезврежено		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ за отчетный год	Установленные нормативы на выбросы загрязняющих веществ	
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано		ПДВ	факт
Всего	829,831	672,866	409,476	392,069	392,069	847,238	X	X
В том числе: твердые	366,815	366,22	409,476	392,069	392,069	384,222	X	X
газообразные и жидкие	463,016	306,646	-	-	-	463,016	X	X
из них:	0,479	0,065	-	-	-	0,479	X	X
диоксид серы							0,645	X
оксид углерода	118,774	115,995	-	-	-	118,774	237,344	X
оксид азота (в пересчете на NO ₂)	74,122	73,318	-	-	-	74,122	151,067	X
углеводороды без ЛОС	-	-	-	-	-	-	X	X
летучие органические соединения (ЛОС)	128,559	11,931	-	-	-	128,559	X	X

Показатели	Выбрасывается без очистки		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ	Из поступивших на очистку – уловлено и обезврежено		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ за отчетный год	Установленные нормативы на выбросы загрязняющих веществ	
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано		ПДВ	факт
прочие газообразные	141,082	105,337	-	-	-	141,082	X	X
Выброс специфических загрязняющих веществ	653,863	-	-	-	-	-	731,244	X
Всего	1483,694	X	X	X	X	X	X	X

Источник: Форма № 2-ТП (воздух). Сведения об охране атмосферного воздуха за 2013 г. ОАО «Птицефабрика «Боровская».

3.2.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы в сфере электроснабжения представлен в Приложении 1 к Обосновывающим материалам. Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы.

3.3 Система газоснабжения

Основные показатели системы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский за 2013 г.:

- Протяженность действующих газопроводов высокого давления, находящихся на обслуживании ОАО «Тюменьмежрайгаз» – 34,857 км
- Протяженность построенного газопровода высокого давления "ГРС-1 - ГРС-2", находящегося на обслуживании ОАО «Тюменьмежрайгаз» – 10,035 км
- Протяженность газопроводов ОАО «Птицефабрика «Боровская» - 19,214 км
- На территории муниципального образования действует областная программа по газификации сельских населенных пунктов области
- Отпуск газа всего– 42 371,76 тыс. м³:
 - население - 6 381,49 тыс. м³;
 - котельные МУП ЖКХ п. Боровский - 855,97 тыс. м³;
 - ОАО «Птицефабрика «Боровская» - 31 660 тыс. м³;
 - прочие – 3 470 тыс. м³.
- Обеспеченность газоснабжением потребителей частного сектора посёлка Боровский - 99 %.

3.3.1 Описание организационной структуры

Услуги по газоснабжению на территории поселка Боровский осуществляют Филиал ЗАО «Газпром межрегионгаз Север». Основным видом хозяйственной деятельности Филиала ЗАО «Газпром межрегионгаз Север» является производство и передача газа. ОАО «Тюменьмежрайгаз» занимается распределением газообразного топлива, обслуживанием газового хозяйства и ремонтом газопроводов.

3.3.2 Анализ существующего технического состояния системы газоснабжения

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

Технические параметры

В настоящее время газоснабжение поселка Боровский осуществляется от магистральных газопроводов, проходящих за западной частью поселка. Газ по отводам подается к двум ГРС-1 и ГРС-2, далее поступает к котельным ОАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП ЖКХ п. Боровский, а также в зону индивидуальной жилой застройки.

Остаточный ресурс

Остаточный срок службы системы газоснабжения п. Боровский устанавливается на основе оценки технического состояния системы, условий эксплуатации, качества работ по восстановлению работоспособного состояния газопроводов, но не более 20 лет. Данные о проводимых диагностических исследованиях системы газоснабжения п. Боровский на момент разработки

Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования п. Боровский отсутствуют.

Ограничения использования мощностей

На текущий момент в муниципальном образовании поселок Боровский дефицит потребления природного газа не наблюдается.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Работоспособность и безопасность эксплуатации газораспределительных систем поддерживаются и сохраняются путем проведения технического обслуживания и ремонта в соответствии с эксплуатационной документацией, Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления, Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации, техническими регламентами – стандартами отрасли Техническая эксплуатация газораспределительных систем ОСТ 153-39.3-051-2003, ОСТ 153-39.3-053-2003, согласованными и утвержденными Ростехнадзором России и другими нормативно-техническими документами.

Системы учета ресурсов

Источники газоснабжения и газорегуляторные станции поселка Боровский ГРС-1, ГРС-2 оборудованы приборами учета. На котельных ОАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП ЖКХ п. Боровский имеются газорегуляторные установки (ГРУ) и приборы учета газа. Оснащенность бюджетных учреждений и жилого фонда приборами учета потребляемого газа составляет 100% , в т. ч. общедомовые приборы учета (один многоквартирный жилой дом).

Расход ресурсов

Расход ресурсов включает в себя потребление газоснабжения котельных для теплоснабжения, а также на нужды населения, проживающего в индивидуальном частном секторе и многоквартирных жилых домах.

Собственные нужды

На территории поселка Боровский услуги по газоснабжению на собственные нужды не используются.

Проблемы и направления их решения

Проблемы:

- недостаточная обеспеченность газоснабжением потребителей частного жилого фонда.

Требуемые мероприятия:

- подключение потребителей к системе газоснабжения с использованием существующих газопроводов.

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

Схема и структура сетей

Эксплуатацию сетей в муниципальном образовании поселок Боровский осуществляет ОАО «Тюменьмежрайгаз».

Таблица 34

Сведения о наружных газопроводах, находящихся на обслуживании ОАО «Тюменьмежрайгаз»

№ п/п	Наименование объекта	Диаметр (мм)	Давление в газопроводе (Мпа)	Способ прокладки трубы	Итого, п. м.
1	Газопровод высокого давления	110	0,6	подземный	8776,02
2	отвод от МГВД	530	7,5	подземный	14894,0
3	Гор. кольцо от т. вр. в г/п ОАО «ПТФ «Боровская» до АГНКС-2	426	1,2	подземный	3382,52
4	Газопровод "ГРС-1 - ГРС-2"	530	1,2	подземный	10 035
5	Газопровод высокого давления Гор. кольцо от т. вр. в г/п ОАО «ПТФ «Боровская» до АГНКС-2	426	1,2	подземный	7 804,8
6	Газопроводы ОАО «Птицефабрика «Боровская»	50- 250		подземный	6 251
7	Газопроводы ОАО «Птицефабрика «Боровская»	25- 150		надземный	12 963

Общий расход газа за 2013 г. в муниципальном образовании поселок Боровский составил 42 371,76 тыс. м³;

Природный газ обладает следующими преимуществами:

- нетоксичен, а следовательно, безопасен;
- имеет меньшую плотность (в два раза легче воздуха), а значит, меньше вероятность его скопления в подвальных помещениях и колодцах коммуникаций, что повышает безопасность их эксплуатации;
- имеет высокую температуру воспламенения (650-750 °С), предел взрываемости в воздухе (5-15%), а следовательно, менее взрывоопасен.

Характеристика технических параметров и состояния

Надежность систем газоснабжения характеризуется также их долговечностью и ремонтпригодностью. Практика эксплуатации систем газоснабжения показывает, что для газовых труб и оборудования сетей понятие долговечности не является определяющим, так как фактический срок эксплуатации газопроводов значительно меньше их физических возможностей. Исходя из требований безопасности использования газа, срок эксплуатации газопроводов выбирают таким, чтобы исключить фактор старения газопровода.

Резервирование

Основным элементом распределительных систем является возможность резервирования. Газовые сети имеют ничтожно малую аккумулирующую способность, поэтому связь между подачей газа в сеть и его потреблением — жесткая. Следовательно, емкость газовой сети не может служить резервом для повышения надежности системы. Рассредоточенность потребителей газа у распределительных систем существенно ограничивает использование аварийных

источников газа. Основными средствами резервирования служат кольцевание сетей и дублирование отдельных ее участков.

Применяемые графики работы и их обоснованность

Одним из главных требований, предъявляемых к системе газоснабжения, – бесперебойность и безаварийность снабжения природным газом потребителей муниципального образования поселок Боровский. Штатный режим работы источников газоснабжения, газовых сетей и оборудования не предполагает технологических перерывов. Усилиями ОАО «Тюменьмежрайгаз» достигается требуемая бесперебойность и надежность газоснабжения в соответствии с категоричностью потребителей в части надежности.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Надежная и безотказная работа источников и сетей газоснабжения является важным фактором нормального функционирования системы газоснабжения. В связи с этим в п. Боровский предусмотрены меры по повышению надежности ГРС, сводящие к минимуму возможность полных отказов, приводящих к срыву газоснабжения.

Качество эксплуатации

Для обеспечения бесперебойной и безаварийной подачи газа потребителям, ОАО «Тюменьмежрайгаз» выполняют необходимые регламентные работы, предусмотренные графиками технического обслуживания и текущего ремонта газовых сетей в соответствии с требованиями Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления (ПБ 12-529-03), включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающий содержание опасных производственных объектов систем газораспределения и газопотребления в исправном и безопасном состоянии.

Качество диспетчеризации

Диспетчеризация системы газоснабжения предусматривает:

- отслеживание состояния загазованности в помещении и вывод информации на единый диспетчерский пульт;
- активация светозвуковой сигнализации при превышении нормы загазованности;
- автоматическое включение вытяжного вентилятора и перекрытие подачи газа при повышении уровня загазованности в помещении;
- подача сигнала тревоги на единый диспетчерский пульт при аварийной ситуации;
- возможность управления системой как в ручном, так и в автоматическом режиме.
-

Состояние учета

В настоящее время потери, обусловленные погрешностями системы учета газоснабжения, включаются в состав коммерческих потерь, что не обеспечивает

ясного представления о структуре потерь в целом и целесообразных направлениях работ по их снижению.

Потери газа по объектам ОАО «Тюменьмежрайгаз» составляют 0,005% от общего фактического расхода природного газа за год.

Имеющиеся проблемы и направления их решения

Основные проблемы системы газоснабжения муниципального образования поселок Боровский рассмотрены в анализе существующего технического состояния системы газоснабжения.

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

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

В муниципальном образовании поселок Боровский газифицированы частные жилые дома и подведены газопроводы к котельным ОАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП ЖКХ п. Боровский. Газ к котельным подводится ответвлениями от газопроводов высокого давления. Снижение давления газа и поддержание его на заданном уровне для обеспечения работы газифицированных котельных агрегатов производится через газораспределительные пункты (ГРП), размещенные внутри и снаружи зданий котельных.

Система газоснабжения имеет достаточную мощность, обслуживающие предприятия экономически устойчивы и в достаточной мере технически оснащены.

Балансы мощности и нагрузки

Баланс системы газоснабжения муниципального образования поселок Боровский представлен в табл. 37.

Таблица 35

Баланс системы газоснабжения ОАО «Тюменьмежрайгаз» за 2011-2014гг.

	Факт 2011 год	Факт 2012 год	Факт 2013 год	2014 год	
				Факт за 5 месяцев	План на 7 месяцев
Всего:	41 618,076	40 944,564	42 371,769	21 991,324	24 567,222
ОКК	31 978,173	31 420,065	855,971	472,804	363,000
Прочие	3 518,065	3 716,982	35 134,304	17 625,705	21 874,647
Население	6 121,838	5 807,517	6 381,494	3 892,815	2 329,575

* 2013, 2014 год ОАО «Птицефабрика "Боровская"» не принадлежит ОКК³

За 2013 год потребление газа ОАО «Тюменьмежрайгаз» составило 42,371 млн м³ газа.

³ По данным ОАО «Тюменьмежрайгаз»

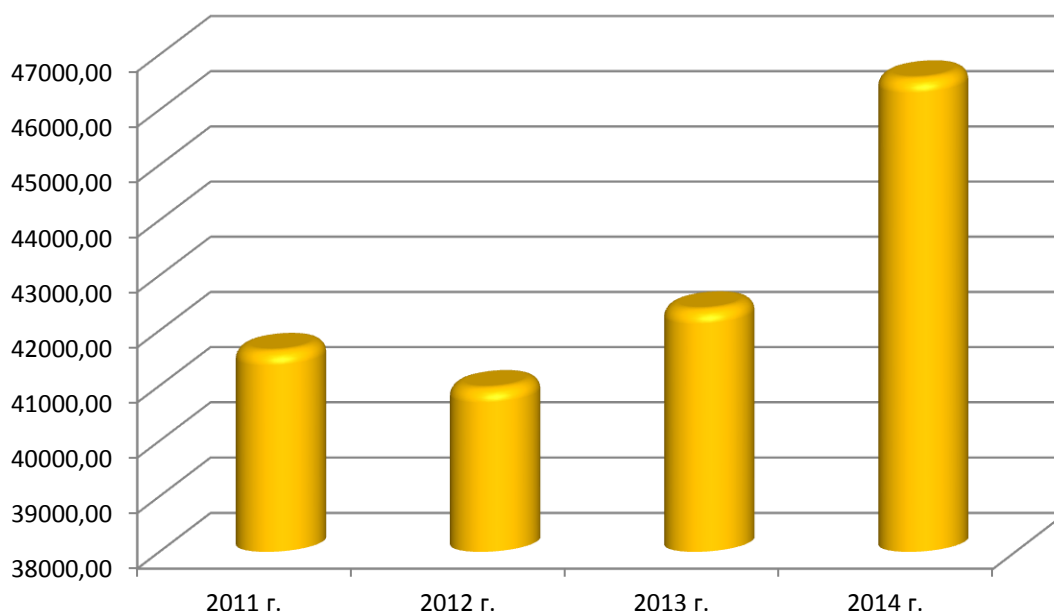


Рисунок 16. Расход природного газа ОАО «Тюменьмежрайгаз» за 2011-2014гг., тыс. м³

Проблемы и направления их решения

Основные проблемы системы газоснабжения муниципального образования поселок Боровский рассмотрены в анализе существующего технического состояния системы газоснабжения.

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

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов.

Газоснабжение потребителей в муниципальном образовании поселок Боровский к 2025 году увеличится до 100% по отношению к потреблению природного газа в 2013 году (рис. 17). Развитие системы газоснабжения муниципального образования поселок Боровский предусматривается за счет подключения новых потребителей с использованием существующих газопроводов.

Основные требования, предъявляемые к системе газоснабжения - надежность и бесперебойность газоснабжения, безопасность, простота и удобство в эксплуатации, возможность строительства и ввода в эксплуатацию системы газоснабжения по частям.

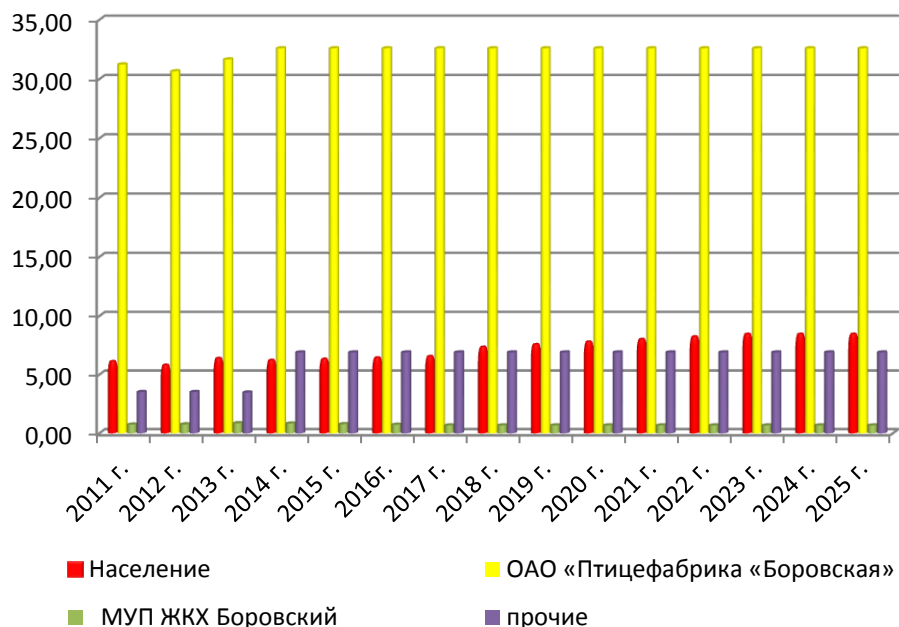


Рисунок 17. Перспективное потребление природного газа

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

Показатели готовности

В качестве показателя надежности системы принимается готовность системы к эффективной и безотказной работе, которая оценивается по результатам испытаний.

Для расчета показателей надежности системы, помимо характеристик интенсивности отказов элементов, необходимо также задавать характеристики, описывающие затраты времени на восстановление их работоспособности - ремонт или замену.

Прямое улучшение показателей надежности систем контроля и управления связано с определенными техническими трудностями, поэтому часто повышают надежность путем резервирования малонадежных приборов и устройств. При этом приобретает большое значение другая качественная характеристика приборов, называемая ремонтпригодностью.

При оценке показателей надежности системы телемеханики целесообразно считать отказом только события, при которых система телемеханики не выполняет заданную функцию в течение времени, большего некоторой заданной величины, принятой за критерий оценки наличия отказа. Таким образом, перерыв и отказ системы отличаются только продолжительностью.

Проблемы и направления их решения

Основные проблемы системы газоснабжения муниципального образования поселок Боровский рассмотрены в анализе существующего технического состояния системы газоснабжения.

Воздействие на окружающую среду

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

Одной из крупнейших экологических проблем в ТЭК является загрязнение природной среды. Вредные выбросы при сжигании природного газа существенно меньше, чем при сжигании угля и мазута.

Проблемы и направления их решения

Одной из крупнейших экологических проблем в ТЭК является загрязнение природной среды. Вредные выбросы при сжигании природного газа существенно меньше, чем при сжигании угля и мазута.

3.3.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы в сфере газоснабжения представлен в Приложении 1 к Обосновывающим материалам. Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы.

3.4 Система водоснабжения

3.4.1 Описание организационной структуры

Водоснабжение п. Боровский осуществляется от существующего водозабора из артезианских скважин. Существующая система водоснабжения – объединенная хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная низкого давления.

Услуги по водоснабжению на территории п. Боровский оказывают 2 организации:

1. ОАО «Птицефабрика Боровская»;
2. МУП ЖКХ п. Боровский.

ОАО «Птицефабрика Боровская» обеспечивает подъем, очистку и подачу в распределительную сеть подземных вод для собственных нужд и нужд потребителей поселка Боровский. МУП ЖКХ п. Боровский обеспечивает транспортировку воды до потребителей, занимается сбытом питьевой воды и эксплуатацией сетей водоснабжения (внутренних и наружных).

По договору № 535 от 25.10.2012 г. ОАО «Птицефабрика Боровская» поставляет воду МУП ЖКХ п. Боровский, которое на основании договоров хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает водой абонентов.

Граница эксплуатационной ответственности между ОАО «Птицефабрика Боровская» и МУП ЖКХ п. Боровский проходит по камере ВК-2.

Основные сооружения, используемые при подъеме и очистке подземных вод, а также сети водоснабжения на территории ОАО «Птицефабрика Боровская» находятся в собственности ОАО «Птицефабрика Боровская».

Сети водоснабжения, по которым осуществляется водоснабжение потребителей, находятся в муниципальной собственности и хозяйственном ведении МУП ЖКХ п. Боровский.

Расчеты по договорам с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями осуществляются напрямую на расчетный счет МУП ЖКХ п. Боровский. Расчеты с населением осуществляются следующими способами оплаты:

1. через пункты приема платежей МУП ЖКХ п. Боровский;
2. через отделения Почты России;
3. через отделения банков и банкоматы.

3.4.2 Анализ существующего технического состояния системы водоснабжения

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

Технические параметры

Источником водоснабжения п. Боровский являются подземные воды. Существующий водозабор расположен в пределах Боровского месторождения питьевых подземных вод. Всего в систему водоснабжения входят следующие объекты:

- водозабор подземных вод в составе 14 скважин для забора воды (насосных станций 1-го подъема) проектной производительностью 7 тыс. м³/сут.;

- 28 наблюдательных скважин;
- водопроводные очистные сооружения, производительностью 7 тыс. м³/сут.;
- 4 регулирующих резервуара, общим объемом 4200 м³;
- водонапорная башня промывки фильтров;
- водоем для сброса промывных вод площадью 1400 м²;
- насосная станция 2-го подъема, производительностью 7 тыс. м³/сут.;

Водозабор состоит из 14 эксплуатационных скважин, из них эксплуатируются 13, одна скважина находится в ремонте. Во всех действующих и временно неработающих эксплуатационных скважинах проводятся наблюдения за положением уровня подземных вод. Также на территории месторождения дополнительно находятся 28 наблюдательных скважин, из них 24 скважины в пределах месторождения подземных вод и 4 скважины, предназначенные для наблюдений за состоянием подземных вод вблизи источников загрязнения - полигонов ТБО (твердых бытовых отходов) и «Лагуна» (площадка для компостирования помета и торфа).

Подъем воды осуществляется скважными насосными агрегатами ЭЦВ, оборудованными асинхронными двигателями, производительность насосов 10 и 25 м³/ч. Мощность двигателей 5,5, 7,5 и 11 кВт. Характеристика эксплуатационных скважин приведена в табл. 38.

Все артезианские скважины имеют наземные павильоны для защиты скважин от атмосферных осадков и возможности проникновения третьих лиц.

Все скважины имеют зоны санитарной охраны первого пояса, размеры которых соответствуют 50 метрам. Зоны санитарной охраны первого пояса ограждены забором, благоустроены и озеленены. Эксплуатация зон санитарной охраны соблюдается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» ОАО «Птицефабрика Боровская» разработан проект зон санитарной охраны Боровского водозабора.

Вода из подземного горизонта насосами 1-го подъема подается по водоводам на станцию обезжелезивания, где происходит очистка и обеззараживание подземных вод.

Таблица 36

Характеристика эксплуатируемых скважин и насосных агрегатов Боровского водозабора

№ п/п	Номер скважины	Наименование оборудования	Кол-во	Производительность, м ³ /час	Мощность, кВт	Кол-во часов работы в смену	Число рабочих дней в расчетном периоде, дн.	Коеф. Исползования насоса
1	3	Насос ЭЦВ-6-10-110	1	10	5,5	24	365	0,88
2	5	Насос ЭЦВ-6-10-110	1	10	5,5	24	365	0,90
3	16	Насос ЭЦВ 6-10-110	1	10	5,5	24	365	0,95
4	17	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	0,95
5	18	Насос ЭЦВ 8-25-100	1	25	11	24	365	1
6	19	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	0,95
7	20	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	0,95
8	22	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1
9	23	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1
10	24	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1
11	26	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1

№	Номер	Наименование	Кол-	Производительн	Мощнос	Кол-	Число	Кэф.
12	27	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1
13	28	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1

Всего в состав станции обезжелезивания входят:

- фильтровальный зал в составе 8 скорых фильтров с загрузкой из кварцевого песка;
- хлораторный зал;
- машинный зал с расположенными эжекторными насосами (для подачи воды на эжекторы от насосной станции 1-го подъема) и насосами 2-го подъема (для подачи воды потребителям);
- лаборатория химико-аналитического контроля состава и качества воды;
- производственно-хозяйственные помещения.

На территории станции расположен комплекс сооружений в составе:

- резервуары чистой воды (4 шт.) – резервуар объемом 1700 м³, два резервуара объемом по 1000 м³ и законсервированный резервуар объемом 500 м³;
- водонапорная башня, выполненная в кирпичном исполнении, высотой 25 м, объемом 100 м³, Ø 6 м;
- расходный склад жидкого хлора;
- водоем для сброса промывной воды с фильтров площадью 1400 м².

До 2013 г. включительно подача воды в сеть потребителям осуществлялась одноступенчатыми горизонтальными насосами Д 320-50, производительностью 320 м³/ч, с рабочим колесом двустороннего входа и электродвигателем мощностью 75 кВт, n=2950 об./мин. Характеристика насосов приведена в табл. 39.

Таблица 37

Характеристика насосных агрегатов насосной станции 2-го подъема

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Производительность, м ³ /час	Мощность, кВт	Напор, м	Назначение
1	Насос Д 320-50	1	320	75	50	Рабочий
2	Насос Д 320-50	3	320	75	50	Резервный

В 2014 г. насосная станция второго подъема была переоборудована 3 насосными агрегатами CAPRARI 50-100 с системой частотного регулирования. В работе в зависимости от водопотребления находится от одного до двух насосов. Производительность одного насоса составляет 41 л/с при развиваемом напоре 45 м. вод. ст.

Остаточный ресурс

По данным производственной программы ОАО «Птицефабрика Боровская» скважины водозабора имеют годы ввода от 1973 г. до 1991 г., таким образом, срок эксплуатации скважин составляет 41 год. Срок эксплуатации станции обезжелезивания составляет 37 лет (введена в эксплуатацию в 1977 г.).

Ограничения использования мощностей

Производительность существующего водозабора, очистных сооружений и насосных станций на 2013 г. составляет 7 тыс. м³/сут., максимальный суточный подъем воды составляет около 5 тыс. м³/сут., следовательно, в системе водоснабжения п. Боровский наблюдается резерв производственных мощностей.

Единственным фактором, способным вызвать ограничение использования мощностей источника водоснабжения, является воздействие недоочищенных сточных вод на водоносный горизонт водозабора ОАО «Птицефабрика Боровская» и возможное перспективное строительство очистных сооружений ливневой канализации в километре от перекрестка объездной дороги на Омск (10-й километр дороги Тюмень – Боровский - Богандинский) и дороги на КОС ОАО «Птицефабрика Боровская».

Других ограничений использования мощностей источников водоснабжения муниципального образования п. Боровский не выявлено.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация объектов водоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов (МДК 3.02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», и др.) Источниками водоснабжения п. Боровский являются подземные воды. На каждую скважину составляется паспорт, где записываются все сведения о скважине (конструкция, состояние, проект скважины, геологические разрезы, данные буровых журналов, акты о неполадках при бурении, сведения о пробных откачках, анализ воды, акты генеральных испытаний при эксплуатации, данные о ремонтах, изменения нормальных условий эксплуатации). В журнал работы скважины заносятся показания приборов, сведения о неисправностях. На очистных станциях дежурные ведут журнал дежурства и поддерживают связь с насосными станциями. Все резервуарные емкости воды головных сооружений и емкости для хранения чистой воды оборудованы вентиляцией с очисткой воздуха от пыли, герметическими люками и приспособлениями для раздачи воды в передвижную тару.

Прямым показателем качества эксплуатации, наладки и ремонтов выступает обеспечение потребителей водой в требуемом количестве заданного качества. Количество часов бесперебойного предоставления услуг в 2013 г. составило 8760 часов. Случаев подачи воды по графику (менее 24 часов в сутки) за 2013 г. в п. Боровский не отмечено.

По данным производственной программы ОАО МУП ЖКХ п. Боровский, доля проб питьевой воды соответствующей санитарным нормам и правилам после водоподготовки составляет 100 %.

По данным разработанной схемы водоснабжения, после очистки наблюдается некоторое превышение предельно-допустимых концентраций по показателям:

- цветность;
- перманганатная окисляемость;
- сероводород;
- кремний.

В целом вода, подаваемая потребителям в п. Боровский, практически соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 и пригодна к употреблению без дополнительной доочистки.

Системы учета ресурсов

Система учета количества воды включает 4 уровня:

1. коммерческий учет количества воды забираемой из источников водоснабжения и подаваемой на очистные сооружения;
2. коммерческий учет воды на выходах насосной станции 2-го подъема;
3. коммерческий учет воды перед камерой ВК-2, для учета воды, отпускаемой МУП ЖКХ п. Боровский;
4. коммерческий учет на вводах абонентов.

Величина отпуска для водоснабжения птицефабрики определяется как разница между показаниями приборов учета отпускаемой воды насосной станцией 2-го подъема и отпускаемой воды МУП ЖКХ п. Боровский.

Расход ресурсов

ОАО «Птицефабрика Боровская» обеспечивает подъем, очистку и подачу в распределительную сеть подземных вод для собственных нужд и нужд потребителей поселка Боровский. МУП ЖКХ п. Боровский обеспечивает транспортировку воды до потребителей п. Боровский.

Общее потребление электроэнергии на подъем, очистку и транспортировку воды потребителям в 2013г. составило 2164,33 тыс. кВт·ч. Потребление электроэнергии и удельный расход на подъем, очистку и подачу воды ОАО «Птицефабрика Боровская» и МУП ЖКХ п. Боровский приведены в табл. 40 и табл. 41.

Таблица 38

Расход электроэнергии на подъем, очистку и подачу воды ОАО «Птицефабрика Боровская»

№	Показатели	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	Объем потребленной электроэнергии	тыс. кВт·ч.	2099,54	2111,89	2111,77
2	Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/м ³	1,39	1,41	1,45

Таблица 39

Расход электроэнергии на подъем, очистку и подачу воды МУП ЖКХ п. Боровский

№	Показатели	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	Объем потребленной электроэнергии	тыс. кВт·ч.	63,27	53,14	52,56
2	Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/м ³	0,09	0,08	0,08

Как видно из динамики, удельный расход электроэнергии растет, что говорит о снижении энергетической эффективности.

Одной из причин снижения энергоэффективности является снижение общего водопотребления при низком коэффициенте полезного действия (КПД) насосных агрегатов, установленных на насосной станции 2-го подъема. При расходе от 300 до 500 м³/ч КПД составляет 70-75 % что является неэффективным для насосов подобного класса. Стоит учесть, что лишь один насос постоянно находится в работе при максимальном и минимальном водоразборе. Мощность только одного электродвигателя составляет 75 кВт.

В 2014 г. на насосной станции 2-го подъема произведена замена насосных агрегатов. Новые агрегаты оборудованы электродвигателем мощностью 30 кВт. И системой частотного регулирования привода, что значительно снизит потребление электроэнергии.

Расход хлора для обеззараживания воды прямо пропорционален объему очищенной воды и составляет 1,05 кг на 1 м³ обрабатываемой воды.

Собственные нужды

Данные расхода воды на собственные нужды станции обезжелезивания ОАО «Птицефабрика Боровская» представлены в табл. 42.

Таблица 40

Расход воды на собственные нужды

Объект	Ед. изм.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Станция обезжелезивания ОАО «Птицефабрика Боровская»	тыс. м ³ /год	162,28	172,87	176,42	198,59
	%	8,88	10,03	10,27	11,82

Динамика расхода воды на собственные нужды показывает, что расход воды на собственные нужды станции обезжелезивания имеет динамику к увеличению.

Проблемы и направления их решения

Проблемы:

- воздействие недоочищенных сточных вод на водоносный горизонт Боровского водозабора;
- перспективное строительство КОС ливневой канализации на территории третьего пояса ЗСО Боровского водозабора. Данное строительство может резко ухудшить качество поднимаемой воды;
- ряд показателей воды после очистки не соответствует ПДК установленной СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», что говорит о необходимости изменения технологической схемы очистки воды;
- высокий показатель энергопотребления;
- низкий уровень автоматизации и диспетчеризации производственных процессов.

Требуемые мероприятия:

- реконструкция станции обезжелезивания ОАО «Птицефабрика Боровская» с изменением технологии очистки;
- замена насосного оборудования с внедрением систем автоматизации и диспетчеризации на всех этапах производства и передачи воды.

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

Схема и структура сетей

На территории п. Боровский действует объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Сети водоснабжения находятся в собственности:

- ОАО «Птицефабрика Боровская»;
- п. Боровский (сети водоснабжения переданы в хозяйственное ведение МУП ЖКХ п. Боровский).

Вода по двум водоводам диаметром 400 мм подается от станции обезжелезивания в камеру переключений, откуда поступает в водопроводную сеть предприятия и ветку подачи воды в поселок диаметром 400 мм. Граница эксплуатационной ответственности между ОАО «Птицефабрика Боровская» и МУП

ЖКХ п. Боровский проходит по камере ВК-2. От камеры ВК-2 отходят два водовода диаметром 250 мм, которые образуют кольцо вокруг поселка. Водопроводные сети проложены спутником с тепловыми сетями в непроходных каналах и надземно (на опорах).

Общая протяженность водопроводных сетей на территории п. Боровский на 2013 г. составляет порядка 91 км, из них сети ОАО «Птицефабрика Боровская» - 51,4 км, сети МУП ЖКХ п. Боровский - 39,6 км. На рис. 18 представлена структура сетей водоснабжения п. Боровский по эксплуатационной ответственности.

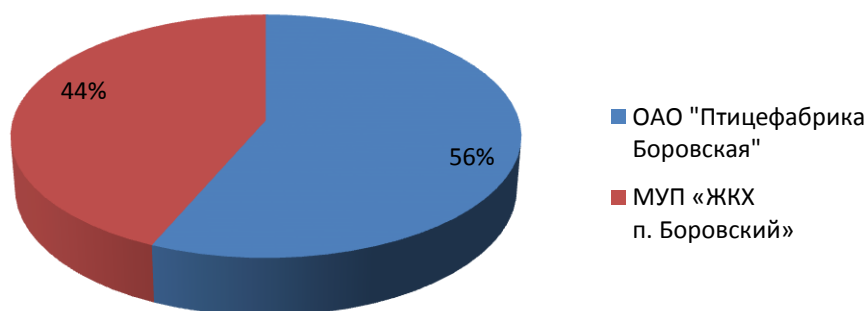


Рисунок 18. Структура сетей водоснабжения муниципального образования п. Боровский

По данным на 2013 г., порядка 52 км сетей проложены с применением стальных труб. Начиная с 2007 г. при строительстве сетей водоснабжения применяются трубы из полиэтилена. На рис. 19 представлена структура сетей водоснабжения в зависимости от материала трубопроводов.

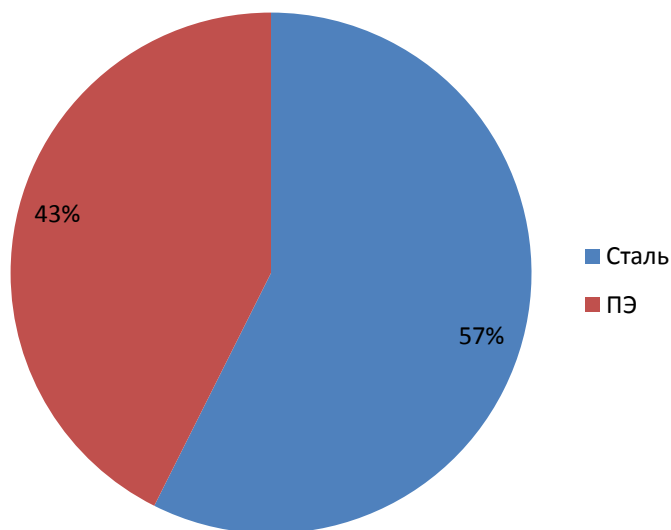


Рисунок 19. Структура сетей водоснабжения муниципального образования п. Боровский с учетом материала трубопроводов

Характеристика технических параметров и состояния

На балансе ОАО «Птицефабрика Боровская» находится 51,4 км сетей водоснабжения. Сети имеют разный год постройки и разный износ. Год постройки варьируется от 1977 до 2008 гг., износ от 100 % до 12,5 %. Средний износ сетей по

предприятию составляет 57%. Также стоит отметить, что до 2003 г. сети водоснабжения прокладывали из стальных труб, после – из полиэтиленовых. Характеристика сетей водоснабжения ОАО «Птицефабрика Боровская» на 2013 г. представлена в табл. 43.

Таблица 41

Характеристика сетей водоснабжения ОАО «Птицефабрика Боровская»

№ п/п	Диаметр, мм	Материал труб	Протяженность, км	Год прокладки	Износ, %
1	400	сталь	1,00	1993	80
2	273	сталь	2,49	1977	100
3	400	сталь	0,30	1977	100
4	350	сталь	2,96	1987	100
5	200	сталь	2,23	1993	80
6	160	ПЭ	7,31	2008	12,5
7	100	ПЭ	14,64	2008	12,5
8	100	сталь	13,48	1983	100
9	50	сталь	4,70	1989	96
10	63	ПЭ	2,30	2008	12,5
Итого:			51,40		57,1

Протяженность напорно-разводящих сетей поселка, находящихся на балансе МУП ЖКХ п. Боровский, в настоящее время составляет 39,594 км. Сети имеют разный год постройки и разный износ. Годы постройки варьируются от 1987 до 2009, износ от 100% до 10%. Средний износ сетей по предприятию составляет 62,5%. Характеристика сетей водоснабжения МУП ЖКХ п. Боровский на 2013 г. представлена в табл. 44.

Таблица 42

Характеристика сетей водоснабжения МУП ЖКХ п. Боровский

№ п/п	Диаметр, мм	Материал труб	Протяженность, км	Год прокладки	Износ, %
1	89	Сталь	8,13	1987	100
2	100	Сталь	14,78	1992	84
3	273	Сталь	1,35	1996	68
4	76	Сталь	0,40	1984	100
5	200	ПЭ	0,30	2007	15
6	57	Сталь	0,03	2008	20
7	32	Сталь	0,12	2008	20
8	159	Сталь	0,05	2008	20
9	108	Сталь	0,22	2008	20
10	110	ПЭ	7,90	2008	12,5
11	160	ПЭ	2,36	2008	12,5
12	32	ПЭ	2,15	2009	10
13	63	ПЭ	1,81	2009	10
Итого:			39,59		57,79

Общая протяженность сетей водоснабжения в п. Боровский в настоящее время составляет порядка 91 км. Сети имеют разные годы постройки и разный износ. Годы постройки варьируются от 1977 до 2009, износ от 10% до 100%. Характеристика сетей водоснабжения на 2013 г. в целом по п. Боровский представлена в табл. 45.

Характеристика сетей водоснабжения п. Боровский

№ п/п	Материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км	Год прокладки	Износ, %
1	Сталь	32	0,12	2008	20
2	Сталь	50	4,70	1989	96
3	Сталь	50	0,03	2008	20
4	Сталь	76	0,40	1984	100
5	Сталь	89	8,13	1987	100
6	Сталь	100	13,48	1983	100
7	Сталь	100	14,78	1992	84
8	Сталь	100	0,22	2008	20
9	Сталь	159	0,05	2008	20
10	Сталь	200	2,23	1993	80
11	Сталь	273	2,49	1977	100
12	Сталь	273	1,35	1996	68
13	Сталь	350	2,96	1987	100
14	Сталь	400	0,30	1977	100
15	Сталь	400	1,00	1993	80
16	ПЭ	32	2,15	2009	10
17	ПЭ	63	2,30	2008	12,5
18	ПЭ	63	1,81	2009	10
19	ПЭ	110	22,53	2008	12,5
20	ПЭ	160	9,67	2008	12,5
21	ПЭ	200	0,30	2007	15
Итого:			90,99		58,27

Средний износ сетей водоснабжения п. Боровский составляет 58,27 %. Доля сетей имеющих срок службы превышающий нормативный на 2013 г. составляет порядка 31% (рис. 20).

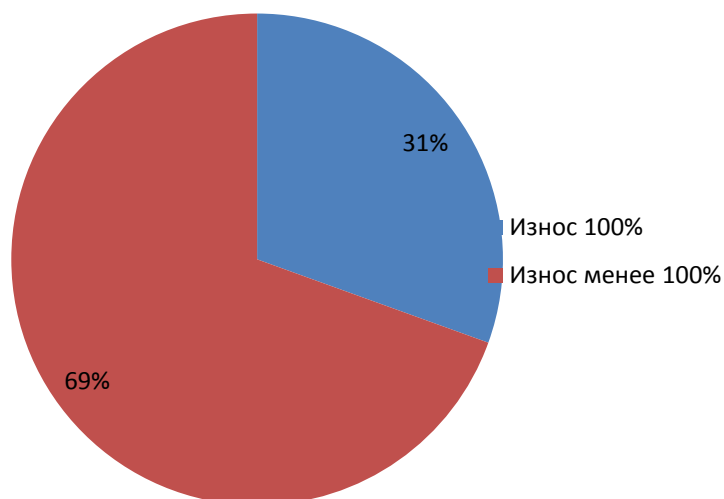


Рисунок 20. Структура сетей водоснабжения по степени износа

По данным, представленным в унифицированном паспорте п. Боровский, из 39,6 км водопроводных сетей находящихся в хозяйственной эксплуатации МУП ЖКХ п. Боровский порядка 13,5 км сетей требует перекладки и реконструкции.

Резервирование

Обеспечение надежности системы водоснабжения является одной из основных задач при проектировании и строительстве. Если в результате каких-либо причин

снижается качество водообеспечения объекта ниже допустимого предела, то имеет место «отказ» системы. Надежность систем подачи воды достигается структурным резервированием отдельных элементов системы, т. е. параллельным включением нескольких взаимозаменяемых элементов или путем «временного» резервирования.

Водоснабжение п. Боровский обеспечивается насосами второго подъема. Насосы второго подъема установлены на станции обезжелезивания в количестве 3 шт. В работе находятся от одного до двух насосов, в зависимости от величины водоразбора. При возникновении нештатной ситуации в работу включается насос, находящийся в резерве.

От станции обезжелезивания вода подается по двум водоводам диаметром 400 мм в камеру переключений, откуда поступает в водопроводную сеть предприятия и ветку подачи воды в поселок диаметром 400 мм, которая заканчивается камерой ВК-2. От камеры ВК-2 отходят два водовода диаметром 250 мм, которые образуют кольцо вокруг поселка. Закольцовка сетей водоснабжения п. Боровский повышает надежность водоснабжения и уменьшает потери напора воды при транспортировке потребителям. Кольцевая водопроводная сеть является резервированной.

Водоводы диаметром 400 мм проложены в 1977 и 1993 гг. имеют значительный износ. В случае возникновения нештатной ситуации существует возможность подачи воды в поселок по внутреннему кольцевому водоводу меньшего диаметра, но при этом возникает проблема значительного снижения напора вследствие высоких скоростей.

Таким образом, слабым местом резервирования являются высокий износ и отсутствие дублирующего водовода (диаметром 400 мм) от камеры переключений на территории птицефабрики до камеры ВК-2.

Применяемые графики работы и их обоснованность

Режим работы насосных станции первого подъема равномерный в течение суток. Число часов работы насосов зависит от уровня воды в регулирующих резервуарах, который зависит от величины водоразбора в сети.

График работы насосной станции 2-го подъема в течение суток неравномерный. В работе могут находиться от одного до двух насосов. Все насосы оборудованы системой частотного регулирования привода с поддержанием заданного давления на выходе станции, независимо от водоразбора.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

По имеющимся данным, аварии на сетях ОАО «Птицефабрика Боровская» происходят не более 2 раз в год и устраняются собственными силами.

Аварийные ситуации на сетях водоснабжения МУП ЖКХ п. Боровский происходят не более 3 раз в год.

Перерывы в подаче воды на время устранения аварий не превышают 12 часов.

Основными причинами отказов на сетях являются физический износ сетей, нарушение гидравлического режима и действия третьих лиц.

Качество эксплуатации

Прямым показателем качества эксплуатации, наладки и ремонтов выступает обеспечение потребителей водой в требуемом количестве заданного качества.

Количество часов бесперебойного предоставления услуг в 2013 г. составило 8760 часов. Случаев подачи воды по графику (менее 24 часов в сутки) за 2013 г. в п. Боровский не отмечено.

По данным разработанной схемы водоснабжения после очистки наблюдается некоторое превышение предельно-допустимых концентраций по показателям:

- цветность;
- перманганатная окисляемость;
- сероводород;
- кремний.

В целом вода, подаваемая потребителям в п. Боровский, практически соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 и пригодна к употреблению без дополнительной доочистки.

По отчетным данным МУП ЖКХ п. Боровский, величина потерь воды при транспортировке на 2013 г. составила порядка 20 %, в то же время величина потерь при транспортировке в сетях ОАО «Птицефабрика Боровская» составляет порядка 1,5-2 %. Но высокий показатель потерь в сетях МУП ЖКХ п. Боровский связан не только с аварийными ситуациями и порывами на водопроводных сетях, но и с наличием незаконных врезок в сети водоснабжения. В связи с этим определить фактическую величину потерь воды на порывах и авариях на сетях водоснабжения не представляется возможным.

Качество диспетчеризации

На базе МУП ЖКХ п. Боровский функционирует диспетчерская служба, осуществляющая круглосуточный оперативно-диспетчерский контроль за соблюдением режимов и управление режимами работы систем водоснабжения в целях обеспечения потребителей водой.

Основными задачами диспетчерской являются:

- учет инцидентов и аварийных ситуаций в системе;
- координация и оперативный контроль хода выполнения работ по своевременному и квалифицированному устранению аварийных ситуаций, последствий аварий и инцидентов;
- координация работы аварийно – диспетчерских служб;
- круглосуточный обмен оперативной информацией согласно действующим положениям.

Информацию о заявках и нештатных ситуациях в системе водоснабжения принимает дежурный диспетчер, полученная информация заносится в журнал. Круглосуточно в оперативном управлении диспетчера находится дежурный слесарь-сантехник.

Единой автоматизированной системы диспетчеризации и автоматизации производственных процессов нет.

В связи с установкой узлов учета тепловой энергии в многоквартирных домах, обслуживаемых МУП ЖКХ п. Боровский производится замена механических (турбинных и крыльчатых) счетчиков расхода воды на электромагнитные с установкой системы диспетчеризации, для выводом данных на диспетчерский пункт.

Состояние учета

Система коммерческого учета количества воды включает 4 уровня:

1. коммерческий учет количества воды, забираемой из источников водоснабжения и подаваемой на очистные сооружения;
2. коммерческий учет воды на выходах насосной станции 2-го подъема;
3. коммерческий учет воды перед камерой ВК-2, для учета воды, отпускаемой МУП ЖКХ п. Боровский;
4. коммерческий учет на вводах абонентов.

По данным производственной программы МУП ЖКХ п. Боровский приборами учета потребленной воды оборудовано:

- многоквартирные жилые дома – 85 %;
- бюджетные учреждения – 77 %;
- предприятия иной формы собственности – 77 %;
- индивидуальные жилые дома – 100 %.

Стоит отметить, что в связи с установкой узлов учета тепловой энергии в многоквартирных домах, обслуживаемых МУП ЖКХ п. Боровский, данная организация производит замену механических (турбинных и крыльчатых) счетчиков расхода воды на электромагнитные с установкой системы диспетчеризации, для выводом данных на диспетчерский пункт. По состоянию на 01.11.2013 г. такими узлами учета оборудованы 32 многоквартирных дома из 93. Работы по дальнейшей установке электромагнитных расходомеров запланированы на 2014-2015 гг.

При отсутствии технической возможности снятия (передачи) данных по приборам учета, абоненты рассчитываются за услуги водоснабжения по договорным (расчетным) объемам водопотребления или исходя из установленных нормативов потребления коммунальных услуг. Норматив водопотребления зависит от степени благоустройства жилых зданий.

Последние годы наблюдается устойчивая динамика увеличения счетов за потребленную воду по приборам учета (рис. 17).

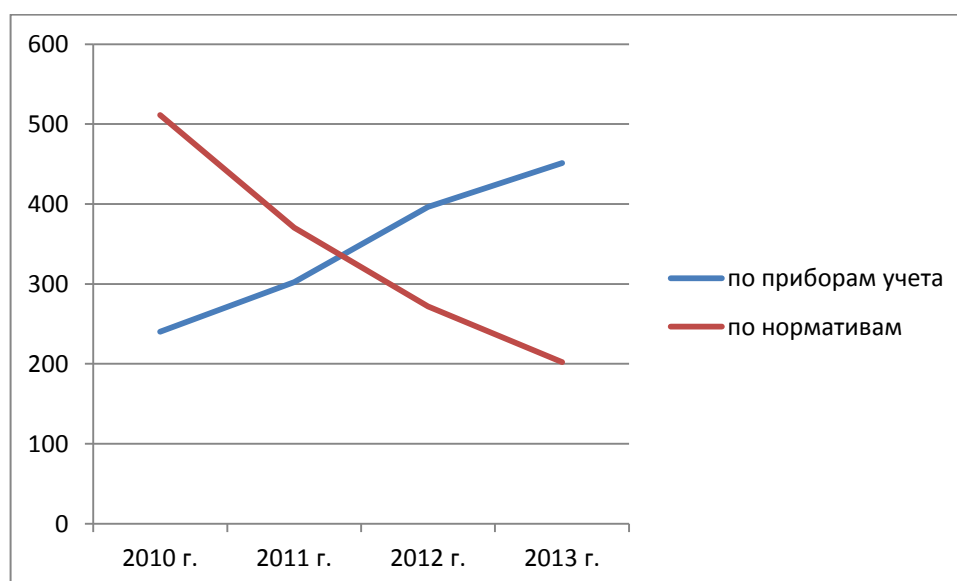


Рисунок 21. Динамика потребления воды по приборам учета и по нормативам (тыс. м³)

Проблемы и направления их решения

Проблемы:

- высокие потери воды в сетях водоснабжения МУП ЖКХ п. Боровский, что свидетельствует о несанкционированном подключении к системе водоснабжения и бесконтрольному отбору воды;
- износ более 100 % имеют 32 км сетей (31 % от общей протяженности), при этом средний износ сетей составляет порядка 58 %;
- низкий уровень автоматизации и диспетчеризации производственных процессов.

Требуемые мероприятия:

- поэтапная реконструкция изношенных сетей водоснабжения, имеющих большой износ и строительство новых, с использованием современных технологий и материалов;
- комплексное внедрение систем автоматизации и диспетчеризации на всех стадиях производства и передачи воды.

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

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

Водоснабжение п. Боровский осуществляется от единственного источника водоснабжения.

По данным производственной программы МУП ЖКХ п. Боровский по оказанию услуг холодного водоснабжения и водоотведения на 2015-2017 гг., при общей численности населения 17805 чел., услугой централизованного водоснабжения охвачено 71,2 % населения п. Боровский. При этом жители проживающие в многоквартирных домах охвачены услугой централизованного водоснабжения на 100 %. Из 8082 чел. проживающих в частном секторе 44 % охвачены услугой централизованного водоснабжения и по 28 % населения получают воду из колодцев и скважин.

Балансы мощности и нагрузки

Анализ баланса водоснабжения п. Боровский выявил, ежегодное сокращение объема подъема и реализации воды. За период 2011-2013 гг. объем воды, поднятой насосами первого подъема, снизился до 1679,73 тыс. м³ (на 2 % ниже показателя 2011г).

Из общего объема воды, поданного в сеть, 100% проходит очистку на водоочистных сооружениях.

Реализация воды потребителям в 2013 г. составила 1481,14 тыс.м³, из них отпущено МУП ЖКХ п. Боровский 818,92 тыс.м³ и на собственные нужды птицефабрики – 637,48 тыс.м³. Основным потребителем услуги непосредственно в п. Боровский является население, на его долю приходится 83,1 % всей реализации воды МУП ЖКХ п. Боровский. В целом существующей мощности водопроводных сооружений хватает. Проектная производительность водопроводных сооружений и величина нагрузки представлена в табл. 46.

Таблица 44

Баланс мощности и нагрузки

№ п/п	Сооружения	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	Насосная станция 1-го подъема	тыс. м ³ /год	1724,30	1717,17	1679,73
2	Насосная станция 2-го подъема	тыс. м ³ /год	1551,43	1540,76	1481,14

№ п/п	Сооружения	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
3	Насосная станция 1-го подъема	тыс. м ³ /сут	5,67	5,65	5,52
4	Насосная станция 2-го подъема	тыс. м ³ /сут	5,10	5,07	4,87
5	Насосная станция 1-го подъема (проектная производительность)	тыс. м ³ /сут	7,00	7,00	7,00
6	Насосная станция 2-го подъема (проектная производительность)	тыс. м ³ /сут	7,00	7,00	7,00
5	Насосная станция 1-го подъема резерв/дефицит	тыс. м ³ /сут	1,33	1,35	1,48
6	Насосная станция 2-го подъема резерв/дефицит	тыс. м ³ /сут	1,90	1,93	2,13
7	Насосная станция 1-го подъема резерв/дефицит	%	19,02	19,35	21,11
8	Насосная станция 2-го подъема резерв/дефицит	%	27,13	27,64	30,44

Из таблицы видно, что величина резерва увеличивается, что связано с общим снижением величины водопотребления в п. Боровский. Но, учитывая небольшую величину резерва и перспективу подключения, к системе централизованного водоснабжения частного сектора и перспективной застройки, существующего резерва будет недостаточно.

Проблемы и направления их решения

Проблемы:

- отсутствие доступа к централизованному водоснабжению у 28 % жителей частного сектора и порядка 27 % жителей частного сектора получают питьевую из скважин и колодцев;
- низкий резерв производительности системы водоснабжения.

Требуемые мероприятия:

- строительство новых сетей водоснабжения с применением современных технологий и материалов;
- обустройство новых скважин и увеличение производительности станции обезжелезивания ОАО «Птицефабрика Боровская».

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

Резерв производительности сооружений водоподготовки на 2013 г. составляет порядка 30 %, при производительности системы водоснабжения п. Боровский составляет 7 тыс. м³/сут. Динамика подъема воды, отпуска в сеть и производительности сооружений представлена на рис. 22.

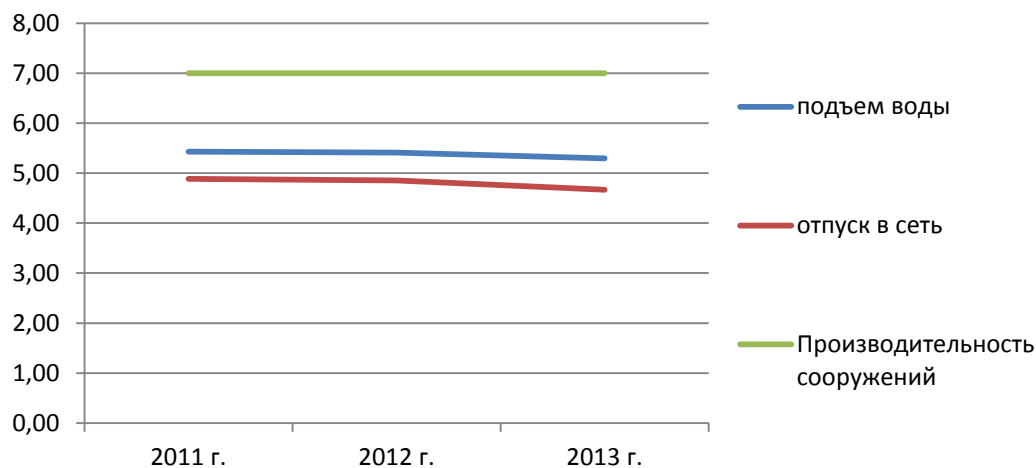


Рисунок 22. Динамика подъема воды, отпуска в сеть и производительности сооружений, тыс. м³/сут.

Разница между кривыми («подъем воды» и «отпуск в сеть») представляет величину расхода воды на собственные нужды станции обезжелезивания ОАО «Птицефабрика Боровская». Данный показатель может быть снижен при устройстве сооружений по обработке промывных вод с фильтров станции обезжелезивания.

Порядка 55 % воды отпускается МУП ЖКХ п. Боровский. При этом потери воды в сетях составляют порядка 20 % от поступления в сети п. Боровский (11 % от отпуска в сеть с насосной станции 2-го подъема). Таким образом, путем снижения величины скрытых утечек, выявления несанкционированных врезок и водоразбора возможно дополнительно высвободить порядка 5% от отпуска воды в сеть насосной станцией 2-го подъема.

С учетом будущего спроса, прогноза ввода жилья и объектов социальной сферы спрогнозировано увеличение водопотребления к 2025 г. на 66 %. Прогнозный баланс водоснабжения п. Боровский представлен в табл. 47.

Таблица 45

Прогнозный баланс водоснабжения п. Боровский на 2014 – 2025 гг.

№	Показатели	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
			план	план	план	план	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Поднято воды всего	тыс.м ³	1701,00	1642,00	1697,00	1733,00	1830,49	1896,73	1963,07	2029,40	2095,81	2162,37	2161,31	2160,26
2	Расход воды на производственные (технологические) нужды	тыс.м ³	200,00	194,67	204,40	204,40	210,59	218,21	225,84	233,47	241,11	248,77	248,65	248,53
		%	11,76	11,86	12,04	11,79	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50
3	Отпущено потребителям	тыс.м ³	1501,00	1447,50	1493,50	1528,00	1619,90	1678,52	1737,23	1795,93	1854,70	1913,60	1912,66	1911,74
4	Потери в сетях	тыс.м ³	30,00	24,15	24,93	25,50	26,59	27,55	28,52	29,48	30,45	31,41	31,40	31,38
		%	2,00	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
5	Реализовано потребителям	тыс.м ³	1471,00	1423,36	1468,60	1503,09	1593,31	1650,96	1708,71	1766,45	1824,26	1882,19	1881,27	1880,36
6	Собственные нужды ОАО "Птицефабрика "Боровская"	тыс.м ³	639,00	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66
7	МУП ЖКХ п. Боровский (покупка)	тыс.м ³	819,08	718,70	763,94	798,43	888,65	946,30	1004,05	1061,79	1119,60	1177,53	1176,61	1175,70
8	Потери в сетях	тыс.м ³	156,69	71,90	71,90	71,90	72,74	76,75	80,68	84,54	88,32	92,03	91,11	90,20
		%	19,13	10,00	9,41	9,01	8,92	8,83	8,74	8,65	8,56	8,48	8,39	8,31
9	Реализовано потребителям	тыс.м ³	662,39	646,80	692,04	726,53	815,91	869,56	923,37	977,25	1031,28	1085,50	1085,50	1085,50
10	Бюджетные учреждения	тыс.м ³	5,04	6,20	6,20	6,20	6,96	7,41	7,87	8,33	8,79	9,26	9,26	9,26
11	Муниципальные предприятия	тыс.м ³	28,20	28,08	28,08	28,08	31,49	32,43	33,38	34,32	35,27	36,21	36,21	36,21
12	Предприятия иной формы собственности	тыс.м ³	84,95	103,88	149,99	185,36	207,84	214,07	220,32	226,56	232,80	239,05	239,05	239,05
13	Население (жилой фонд)	тыс. м ³	544,20	508,64	507,76	506,89	569,63	615,64	661,81	708,04	754,41	800,98	800,98	800,98

К 2021-2022 гг. проектной мощности водозаборных сооружений будет недостаточно для удовлетворения нужд потребителей. Дефицит будет увеличиваться и к 2025 гг. составит 0,4 тыс. м³/сут. (рис. 23).

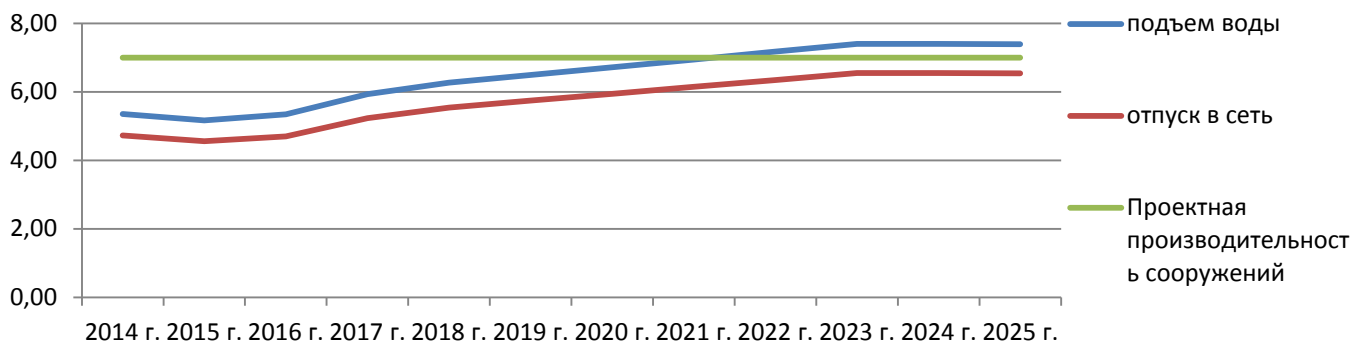


Рисунок 23. Динамика подъема воды, отпуска в сеть и производительности сооружений, тыс. м³/сут.

Для обеспечения перспективного водопотребления необходимо увеличение производительности водозаборных и водопроводных сооружений с доведением проектной производительности до 10 тыс. м³/сут.

Для подключения существующей, перспективной частной и перспективной многоквартирной застройки необходимо строительство новых сетей водоснабжения.

Для снижения показателя величины утечек воды при транспортировке необходимо реализовывать мероприятия по поиску и устранению скрытых утечек, несанкционированных врезок и замене ветхих сетей водоснабжения.

Анализ показателей готовности системы водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Показатели готовности

В п. Боровский подготовка объектов водоснабжения начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлических и технологических режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

Мероприятия по подготовке объектов водоснабжения к работе на период 2013 – 2014 гг. выполнялись в соответствии с утвержденными графиками; отклонений и нарушений при выполнении намеченных планов не зафиксировано.

Сети водоснабжения п. Боровский закольцованы, что гарантирует бесперебойность водоснабжения. Насосное оборудование имеет резерв как по производительности, так и взаимозаменяемости в случае нештатных ситуаций.

Качество услуг водоснабжения определено условиями договора и гарантирует бесперебойность предоставления услуг, соответствие их стандартам и нормативам.

Показателями, характеризующими параметры качества материального носителя услуги, нарушения которых выявляются в процессе проведения инспекционных и контрольных проверок, являются (табл. 48):

- давление в подающем трубопроводе холодного водоснабжения;
- расход холодной воды (потери и утечки);

- соответствие качества очищенных вод нормам СанПиН.

Таблица 46

Показатели качества коммунальных услуг

Нормативные параметры качества	Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества	Учетный период (величина) снижения оплаты за нарушение параметров	Условия расчета	
			При наличии прибора учета	При отсутствии приборов учета
Бесперебойное круглосуточное водоснабжение в течение года	а) не более 8 часов в течение одного месяца; б) при аварии - не более 4 часов	За каждый час, превышающий (суммарно) допустимый период нарушения за расчетный период	По показаниям приборов учета	С 1 человека по установленному нормативу
Постоянное соответствие состава и свойств воды требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (СанПиН 2.1.4.1074-01)	Не допускается	За каждый час (суммарно) периода снабжения водой, не соответствующей установленному нормативу за расчетный период	—	С 1 человека по установленному нормативу
Давление в системе холодного водоснабжения	а) в точке водоразбора не менее 0,03 МПа; б) у водоразборных колонок не менее 0,1 МПа			

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами, снижающими показатели готовности системы водоснабжения п. Боровский являются:

- порядка 31 % сетей имеют срок эксплуатации превышающий нормативный, при этом средний износ сетей составляет порядка 58 %;
- низкая степень автоматизации и диспетчеризации объектов.

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» источники водоснабжения имеют зоны санитарной охраны (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Все скважины водозабора ОАО «Птицефабрика Боровская» имеют зоны санитарной охраны первого пояса, размеры которых соответствуют 50 метрам. Зоны санитарной охраны первого пояса ограждены забором, благоустроены и озеленены. Эксплуатация зон санитарной охраны соблюдается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». ОАО «Птицефабрика Боровская» разработан проект зон санитарной охраны Боровского водозабора. В третий пояс ЗСО попадают следующие объекты:

- КОС МУП ЖКХ п. Боровский по ул. Герцена;
- старое кладбище по ул. Набережная;
- новое кладбище, расположенное на территории муниципального образования поселок Боровский, на 12 километре областной дороги «Тюмень - Боровский - Богандинский».

Данные объекты оказывают незначительное влияние на качество воды в водоносном пласте в связи с тем, что течение воды в водоносном горизонте Боровского водозабора направлено от объездной дороги на Омск в сторону оз. Андреевское.

Проблемы и направления их решения

Перспективной проблемой при водоснабжении п. Боровский может стать строительство очистных сооружений ливневой канализации г. Тюмени, которые по одному из вариантов попадают в 3 пояс зоны санитарной охраны водозаборных сооружений п. Боровский. Строительство вышеуказанных сооружений может привести к существенному ухудшению качества исходной и очищенной воды.

В соответствии с Санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 в зоне охраны источников водоснабжения запрещается:

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промышленных стоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод, рубка леса главного пользования и реконструкции.

3.4.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы в сфере водоснабжения представлен в Приложении 1 к Обосновывающим материалам. Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы.

3.5 Система водоотведения

3.5.1 Описание организационной структуры

Услуги по водоотведению на территории муниципального образования п. Боровский оказывают 2 организации:

1. ОАО «Птицефабрика Боровская»;
2. МУП ЖКХ п. Боровский.

ОАО «Птицефабрика Боровская» обеспечивает прием, транспортировку, очистку и отведение очищенных сточных вод принимаемых с территории птицефабрики и от МУП ЖКХ п. Боровский. Согласно договора № 95 МУП ЖКХ п. Боровский направляет канализационные стоки от потребителей п. Боровский, а ОАО «Птицефабрика Боровская» принимает канализационные стоки на станцию очистки сточных вод для биологической очистки.

МУП ЖКХ п. Боровский обеспечивает прием, транспортировку, очистку и отведение очищенных сточных вод принимаемых от абонентов п. Боровский.

Основные сооружения, используемые при транспортировке и очистке сточных вод, а также сети на территории ОАО «Птицефабрика Боровская» находятся в собственности ОАО «Птицефабрика Боровская».

Сети водоотведения, по которым осуществляется водоотведение от абонентов п. Боровский, находятся в муниципальной собственности и хозяйственном ведении МУП ЖКХ п. Боровский.

Расчеты с населением осуществляются следующими способами оплаты:

1. через пункты приема платежей МУП ЖКХ п. Боровский;
2. через отделения Почты России;
3. через отделения банков и банкоматы.

3.5.2 Анализ существующего технического состояния системы водоотведения

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

Технические параметры

На территории п. Боровский действует централизованная система водоотведения, осуществляющая прием сточных вод от абонентов:

- мкр. Мира;
- мкр. Центральный;
- многоквартирных домов по ул. Братьев Мареевых;
- северо-восточная часть поселка.

Районы частного сектора оборудованы системой локальной канализации с выгребными ямами. Стоки, накапливаемые в выгребных ямах, спец. автомобилями вывозятся на КНС-3.

В состав системы водоотведения п. Боровский входят:

- КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» производительностью 3,5 тыс. м³/сут;
- КОС МУП ЖКХ п. Боровский производительностью 2,15 тыс. м³/сут;
- 12 канализационных насосных станций, из них в системе водоотведения непосредственно с территории поселка участвует 6 станций;

- 53,23 км сетей водоотведения.

Районы частного сектора оборудованы системой локальной канализации с выгребными ямами. Стоки из септиков и выгребных ям вывозятся на точку слива, смонтированную на КНС-3.

Стоки от мкр. Мира по самотечным канализационным сетям поступают на КНС-3, эксплуатируемую МУП ЖКХ п. Боровский, откуда по напорному коллектору транспортируются на КНС-7^{ПФ}, затем на КОС ОАО "Птицефабрика "Боровская".

Стоки от мкр. Центральный по самотечным коллекторам поступают на КНС-2, откуда по напорному коллектору попадают в колодец-гаситель, затем по самотечным сетям подаются на КНС-1 по ул. Набережная, затем на КОС МУП ЖКХ п. Боровский.

Самотечные сети канализации от потребителей в створе улиц Ленинградская – Островского – Горького – Набережная собирают сточные воды и по самотечным сетям отводят на КНС-1.

Стоки от многоквартирных домов по ул. Братьев Мареевых по самотечной линии поступают на КНС-5, откуда спец. автомобилями вывозятся на КНС-3.

Стоки от северо-восточной части поселка и корпусов АБК ОАО "Птицефабрика "Боровская" по сетям самотечной канализации поступают на КНС-8^{ПФ} и далее по напорной линии (диаметром 100 мм) передает стоки на КНС-3^{ПФ}. Перед КНС-3^{ПФ} установлен колодец – гаситель и 75 м самотечной канализации. КНС-3^{ПФ} принимает стоки от производственных цехов, АБК и стоки от КНС-8^{ПФ} и перекачивает их по двум напорным линиям (диаметром 150 мм) в напорную линию от КНС-3 (диаметром 300 мм), по этой линии через колодец – гаситель стоки попадают в КНС-7^{ПФ}. Далее стоки по системе производственной канализации поступают на КОС ОАО "Птицефабрика "Боровская".

В системе водоотведения п. Боровский непосредственно участвуют КНС-1, КНС-2, КНС-3 находящиеся на обслуживании МУП ЖКХ п. Боровский и КНС-8ПФ, КНС-3ПФ и КНС-7ПФ ОАО «Птицефабрика Боровская».

Характеристика канализационных насосных станций участвующих в системе отведения сточных вод с территории п. Боровский представлена в табл. 49.

Таблица 47

Характеристика оборудования КНС

№ п/п	Насосная станция	Проектная производительность, тыс.м ³ /сут	Износ сооружения
1	КНС-1	2,40	5%
2	КНС-2	1,20	90%
3	КНС-3	4,90	95%
4	КНС-3 ^{ПФ}	3,90	н/д
5	КНС-7 ^{ПФ}	7,00	н/д
5	КНС-8 ^{ПФ}	0,22	н/д

Очистка хозяйственно-бытовых стоков мкр. Центральный осуществляется на КОС МУП ЖКХ п. Боровский. Хозяйственно-бытовые стоки мкр. Мира, многоквартирных домов по ул. Братьев Мареевых, северо-восточной части поселка, районов частного сектора и производственные стоки ОАО «Птицефабрика Боровская» поступают на КОС ОАО «Птицефабрика Боровская».

В табл. 50 представлены данные по производительности канализационных очистных сооружений п. Боровский.

Производительность КОС муниципального образования п. Боровский

№ п/п	Наименование сооружений	ед. изм.	Проектная производительность	Реальная максимальная производительность
1	КОС ОАО «Птицефабрика Боровская»	тыс. м ³ /сут	7	3,5
2	КОС МУП ЖКХ п. Боровский	тыс. м ³ /сут	2,15	2,15

Канализационные очистные сооружения ОАО «Птицефабрика Боровская» запроектированы на производительность 7 тыс. м³/сут. Однако фактически максимальное количество сточных вод, которые могут принять сооружения - 3,5 тыс. м³/сут. Это связано с наличием «узких мест» в технологической схеме очистки. К «узким местам» относятся:

- камера гашения напора;
- каналы от приемной камеры до здания решеток;
- решетки;
- песколовки.

Технология очистки на сооружениях КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» предусматривает механическую, биологическую очистку и доочистку хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод с последующим обеззараживанием гипохлоритом натрия и сбросом в заболоченное оз. Кирчим. Песок из песколовки и избыточный активный ил складываются на песковых и иловых площадках соответственно.

Технология очистки на сооружениях КОС МУП ЖКХ п. Боровский предусматривает механическую, полную биологическую очистку сточных вод с последующим обеззараживанием ультрафиолетом. Образующийся в процессе очистки стоков осадок после обезвоживания предусматривается утилизировать на полигоне ТБО.

Остаточный ресурс

Очистные сооружения ОАО «Птицефабрика Боровская» введены в эксплуатацию в сентябре 1996 г. Нормативный срок службы сооружений очистки из железобетона составляет 50 лет. Таким образом нормативный износ очистных сооружений ОАО «Птицефабрика Боровская» составляет 36 %.

Очистные сооружения МУП ЖКХ п. Боровский введены в эксплуатацию в 2008 г. Нормативный срок службы сооружений из металла составляет 25 лет. Таким образом нормативный износ очистных сооружений МУП ЖКХ п. Боровский составляет 24 %.

На обслуживании МУП ЖКХ п. Боровский находятся 3 канализационные насосные станции. КНС-1 была построена в 2009 г. и имеет износ порядка 5%. КНС-2 и КНС-3 были построены в 1988 и 1981 гг. и на 2013 г. имеют соответственно износ 90 и 95 %.

Канализационные насосные станции принадлежащие ОАО «Птицефабрика Боровская» были введены в эксплуатацию в периоды 1973-1977 гг., таким образом, срок эксплуатации колеблется от 37 до 41 года.

Ограничения использования мощностей

Проектная производительность существующих КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» составляет 7 тыс. м³/сут. Но вследствие технических ограничений реальная производительность КОС не превышает 3,5 тыс. м³/сут. Данные технические ограничения могут быть устранены путем устройства усредняющей емкости и замены части оборудования КОС.

Неотъемлемым элементом системы водоотведения являются канализационные насосные станции. Из 3-х насосных станций находящихся на обслуживании МУП ЖКХ п. Боровский две (КНС-2 и КНС-3) имеют высокий износ. Так в КНС-3 для усиления конструкции стакана в машинном отделении установлены распорки из швеллера. Перегородка между машинным и приемным отделением негерметична. Общий износ КНС-3 составляет 90%. Перед КНС-2 установлен приемный колодец. Трубопровод от колодца до КНС расположен на 1,8 м выше дна колодца, что создает недопустимый подпор на сетях канализации. Износ КНС-2 составляет 95 %.

На территории п. Боровский находится ряд объектов незавершенного строительства не переданных в эксплуатацию:

- КОС МУП ЖКХ п. Боровский по улице Герцена (находятся во временной эксплуатации и техническом обслуживании);
- КНС-5, КНС-6, КНС-9 с системой самотечной и напорной канализации отводящих стоки от мкр. «двадцатка» и домов по ул. Братьев Мареевых;
- КНС-7, КНС-8 с системой самотечной и напорной канализации отводящих стоки от мкр. ул. Новая Озерная.

От абонентов вышеприведенных микрорайонов производится вывоз стоков специальным автотранспортом.

Других ограничений использования мощностей источников водоснабжения п. Боровский не выявлено.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Прямым показателем качества эксплуатации, наладки и ремонтов является достижение необходимой степени очистки сточных вод сбрасываемых в окружающую среду.

По данным представленным в разработанной схеме водоснабжения и водоотведения п. Боровский, на КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» превышены ориентировочные нормативы по показателям аммоний-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфат-ион.

Для улучшения качества очистки сточных вод на КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» необходимо произвести изменение и доработку технологической схемы очистки сточных вод.

Также, по данным представленным в разработанной схеме водоснабжения и водоотведения п. Боровский, на КОС МУП ЖКХ п. Боровский превышены ориентировочные нормативы в сбрасываемых сточных водах по показателям аммоний-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфат-ион и БПК.

Отрицательное влияние на качество эксплуатации, наладки и ремонтов КОС МУП ЖКХ п. Боровский оказывает несоответствие установленного оборудования и архитектурно-строительных решений разработанному проекту.

Системы учета ресурсов

Коммерческий учет принимаемых сточных вод в систему водоотведения осуществляется в соответствии с действующим законодательством. В случае отсутствия у абонента приборов учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

Приборы учета и места их установки на объектах системы водоотведения представлены в табл. 51.

Таблица 49

Сведения по приборам учета сточных вод

Объект	Место установки	Назначение
КОС ОАО «Птицефабрика Боровская»	Контактный резервуар	Учет количества отводимых сточных вод
КНС-3 МУП ЖКХ п. Боровский	Напорный трубопровод	Учет количества стоков перекачиваемых на КНС-7 ^{ПФ}
КНС-7 ^{ПФ}	Напорный трубопровод	Учет количества стоков перекачиваемых на КОС ОАО "Птицефабрика Боровская"
КОС МУП ЖКХ п. Боровский	Трубопровод поступления сточных вод на КОС	Учет количества стоков принимаемых на очистку

Расход ресурсов

ОАО «Птицефабрика Боровская» обеспечивает прием, транспортировку, очистку и отведение очищенных сточных вод, принимаемых с территории птицефабрики и от МУП ЖКХ п. Боровский. МУП ЖКХ п. Боровский обеспечивает прием, транспортировку, очистку и отведение очищенных сточных вод, принимаемых в систему канализации от абонентов п. Боровский.

По данным производственных программ предприятий, общее потребление электроэнергии по системе водоотведения на 2013 г. составило 2264,07 тыс. кВт·ч. Потребление электроэнергии и удельный расход на прием, транспортировку, очистку и отведение очищенных сточных ОАО «Птицефабрика Боровская» и МУП ЖКХ п. Боровский приведены в табл. 52 и табл. 53.

Таблица 50

Расход электроэнергии ОАО «Птицефабрика Боровская»

Показатели	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Объем потребленной электроэнергии	тыс. кВт·ч.	2064,84	1970,16	1999,83
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/м ³	2,83	2,82	3,05

Таблица 51

Расход электроэнергии МУП ЖКХ п. Боровский

Показатели	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Объем потребленной электроэнергии	тыс. кВт·ч.	243,71	237,82	264,24
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/м ³	0,38	0,38	0,45

Невысокий показатель удельного расхода МУП ЖКХ п. Боровский обусловлен тем, что порядка 62 % принимаемых стоков передается в систему водоотведения ОАО «Птицефабрика Боровская».

Как видно из динамики, удельный расход электроэнергии растет, что говорит о снижении энергетической эффективности. Данная динамика закономерна ввиду ежегодного сокращения поступления сточных вод в систему водоотведения, при этом величина расхода электроэнергии на очистку остается неизменной.

В технологии очистки сточных вод на КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» применяется концентрат минеральный «Галит». Расход концентрата зависит от величины обрабатываемых сточных вод и составляет 0,0648 кг на 1 м³ обрабатываемых стоков.

В технологии очистки сточных вод на КОС МУП ЖКХ п. Боровский применяется флокулянт «Праестол». Расход флокулянта зависит от величины обрабатываемых сточных вод и составляет 0,0002 т на 1 м³ обрабатываемых стоков.

Проблемы и направления их решения

Проблемы:

- технологические и технические проблемы КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» влияющие на производительность и качество очистки;
- технологические проблемы КОС МУП ЖКХ п. Боровский влияющие на качество очистки;
- работы по строительству КОС МУП ЖКХ п. Боровский были выполнены с отступлением от проекта в части оборудования и архитектурно-строительных решений. Фактически незавершенный строительством объект без необходимой документации находится на временном обслуживании МУП ЖКХ п. Боровский;
- высокий физический износ КНС-2 и КНС-3, находящихся на обслуживании МУП ЖКХ п. Боровский;
- высокий показатель удельного расхода электрической энергии;
- КНС ОАО «Птицефабрика Боровская» имеют срок службы от 37 до 41 года;
- ряд объектов на территории п. Боровский не переданы в эксплуатацию (КОС МУП ЖКХ п. Боровский, КНС-5, КНС-6, КНС-7, КНС-8, КНС-9).

Требуемые мероприятия:

- модернизация КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» с целью увеличения производительности и улучшения показателей качества очистки;
- завершение пусконаладочных работ на КОС МУП ЖКХ п. Боровский;
- строительство новых КНС-2 и КНС-3 взамен существующих.

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

Схема и структура сетей

Система водоотведения в п. Боровский централизованная.

Сети водоотведения находятся в собственности:

- ОАО «Птицефабрика Боровская»;
- п. Боровский (переданы в хозяйственное ведение МУП ЖКХ п. Боровский).

Вода по двум водоводам диаметром 400 мм подается от станции обезжелезивания в камеру переключений, откуда поступает в водопроводную сеть предприятия и ветку подачи воды в поселок диаметром 400 мм. Граница эксплуатационной ответственности между ОАО «Птицефабрика Боровская» и МУП ЖКХ п. Боровский проходит по камере ВК-2. От камеры ВК-2 отходят два водовода

диаметром 250 мм, которые образуют кольцо вокруг поселка. Водопроводные сети проложены спутником с тепловыми сетями в непроходных каналах и надземно (на опорах).

Общая протяженность сетей водоотведения на территории п. Боровский на 2013 г. составляет порядка 53,58 км, из них сети ОАО «Птицефабрика Боровская» - 34 км, сети МУП ЖКХ п. Боровский – 18,58 км. На рис. 24 представлена структура сетей водоотведения п. Боровский по эксплуатационной ответственности.

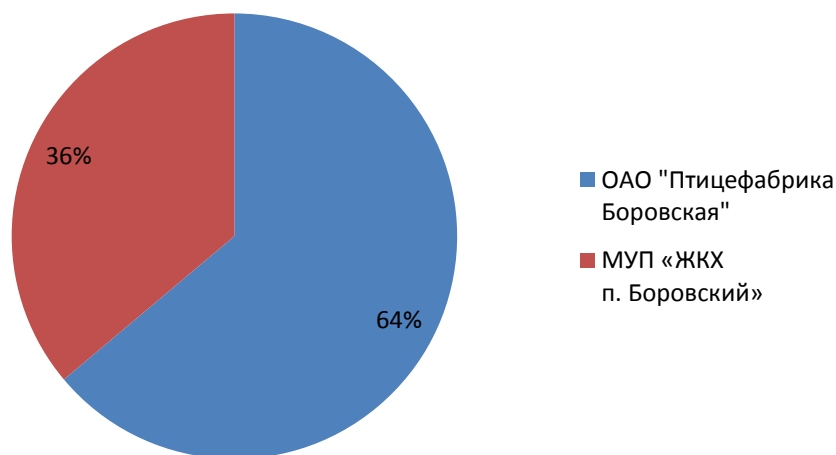


Рисунок 24. Структура сетей водоотведения муниципального образования п. Боровский

По данным на 2013 г., порядка 39 км сетей проложены с применением чугуна. Начиная с 2003 г. производится укладка полиэтиленовых труб при строительстве сетей водоотведения. На рис. 25 представлена структура сетей водоотведения в зависимости от материала труб.

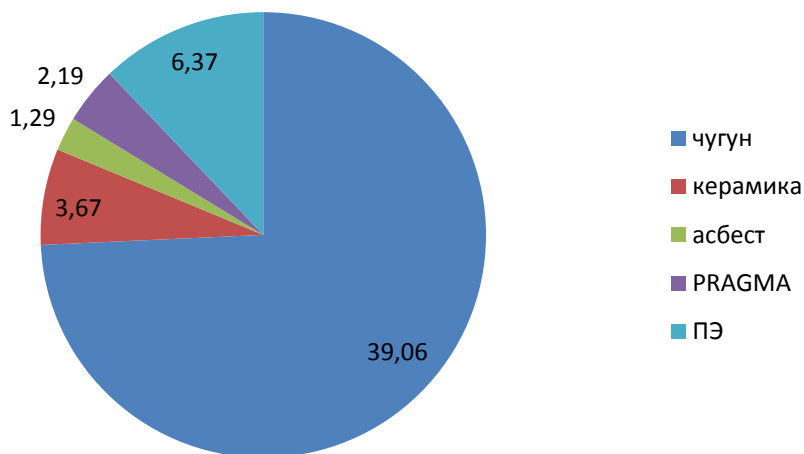


Рисунок 25. Структура сетей водоотведения муниципального образования п. Боровский с учетом материала трубопроводов, км

Характеристика технических параметров и состояния

На балансе ОАО «Птицефабрика Боровская» находится 34 км сетей водоотведения. Сети имеют разный год постройки и разный износ. Годы постройки варьируются от 1977 до 2006 гг., износ от 25 % до 100 %. Средний износ сетей по предприятию составляет 47,6 %.

Характеристика сетей водоотведения ОАО «Птицефабрика Боровская» на 2013 г. представлена в табл. 54.

Таблица 52

Характеристика сетей водоотведения ОАО «Птицефабрика Боровская»

№, п/п	Материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км	Год прокладки	Износ, %
1	чугун	273	6,04	1977	72
2	чугун	325	14,00	1996	34
3	ПЭ	160	3,00	2003	25
4	керамика	200	3,67	1979	85
5	PRAGMA	200	2,19	2006	17,5
6	чугун	100	3,81	1993	40
7	асбест	160	1,29	1982	100
Итого:			34		47,6

Протяженность сетей водоотведения, находящихся на балансе МУП ЖКХ п. Боровский, в настоящее время составляет 19,23 км. Сети имеют разный год постройки и разный износ. Годы постройки варьируется от 1982 до 2008, износ от 12 % до 66 %. Средний износ сетей по предприятию составляет 57,4 %. Характеристика сетей водоотведения МУП ЖКХ п. Боровский на 2013 г. представлена в табл. 55.

Таблица 53

Характеристика сетей водоотведения МУП ЖКХ п. Боровский

№, п/п	Материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км	Год прокладки	Износ, %
1	Чугун	273	10,25	1982	62
2	Чугун	325	4,95	1980	66
3	ПЭ	500	0,12	2008	12,5
4	ПЭ	315	1,30	2008	12,5
5	ПЭ	225	1,62	2008	12,5
6	ПЭ	160	0,29	2008	12,5
7	ПЭ	110	0,05	2008	12,5
Итого:			18,58		54,08

Общая протяженность сетей водоотведения в целом по п. Боровский в настоящее время составляет порядка 53,23 км. Сети имеют разный год постройки и разный износ. Годы постройки варьируется от 1977 до 2008 гг., износ от 10 % до 100 %. Характеристика сетей водоотведения на 2013 г. в целом по п. Боровский представлена в табл. 56.

Таблица 54

Характеристика сетей водоотведения муниципального образования п. Боровский

№, п/п	Материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км	Год прокладки	Износ, %
1	чугун	100	3,81	1993	40
2	чугун	273	6,04	1977	72
3	чугун	273	10,25	1982	62
4	чугун	325	4,95	1980	66
5	чугун	325	14,00	1996	34
6	керамика	200	3,67	1979	85
7	асбест	160	1,29	1982	100
8	PRAGMA	200	2,19	2006	17,5
10	ПЭ	160	3,00	2003	25

№, п/п	Материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км	Год прокладки	Износ, %
11	ПЭ	160	0,29	2008	12,5
12	ПЭ	110	0,05	2008	12,5
13	ПЭ	225	1,62	2008	12,5
14	ПЭ	315	1,30	2008	12,5
15	ПЭ	500	0,12	2008	12,5
1	чугун	100	3,81	1993	40
Итого:			52,58		49,87

Средний износ сетей водоотведения в п. Боровский составляет 49,87 %.

По данным, представленным в унифицированном паспорте п. Боровский, 15,38 км канализационных сетей, находящихся в хозяйственной эксплуатации МУП ЖКХ п. Боровский, порядка 15,38 км требуют замены

Резервирование

КНС-8^{ПФ} принимает стоки и по напорной линии диаметром 100 мм передает стоки на КНС-3^{ПФ}. Перед КНС-3^{ПФ} установлен колодец – гаситель и 75 м самотечной канализации. КНС-3^{ПФ} принимает стоки от производственных цехов, АБК и стоки от КНС-8^{ПФ} и перекачивает их по двум напорным линиям диаметром 150 мм в напорную линию от КНС-3-КНС-7^{ПФ} (диаметр 300 мм). По этой линии через колодец – гаситель стоки попадают в КНС-7^{ПФ}. По напорной линии Диаметр 300 мм от КНС-3 стоки от мкр. Мира перекачиваются на КНС-7^{ПФ}. От КНС-3 до КНС-7^{ПФ} проложены две напорных линии диаметром 300 мм (рабочая и резервная), однако вторая линия не используется в связи с тем, что в неё врезана напорная линия от КНС-3^{ПФ}. От КНС-7^{ПФ} до камеры гашения напора перед КОС^{ПФ} проложены две напорные линии диаметром 350 мм. КНС-7^{ПФ} работает по одной линии. Вторая остается в резерве.

КНС-2 перекачивает стоки от мкр. Центральный по напорной линии диаметром 200 мм до колодца – гасителя. От него сточные воды двигаются по самотечной канализации до КНС-1, откуда перекачиваются на КОС МУП ЖКХ п. Боровский по двум напорным линиям диаметром 200 мм (одна рабочая, другая резервная).

Все вышеуказанные КНС работают на одном насосе, таким образом, в резерве находятся от одного до двух насосов.

Применяемые графики работы и их обоснованность

На основании графика притока сточных вод устанавливается режим работы и подача насосных станций. Насосная станция должна откачивать за сутки полный расчетный суточный расход при обеспечении требуемой высоты подъема жидкости. Расчетная подача станции определяется по суткам максимального притока сточных вод в час максимального притока. Подача канализационных насосных станций характеризуется максимальным расчетным секундным расходом в подводящем коллекторе на участке, примыкающем к насосной станции. При выборе режима работы насосных станций учитывается их назначение, место расположения в общей схеме системы канализации, наличие и объем регулирующих емкостей и развитие насосных станций.

В системе водоотведения от абонентов п. Боровский непосредственно участвуют 6 насосных станций. Данные по параметрам работы насосных станций приведены в табл.57.

Параметры работы насосных канализационных насосных станций

№ п/п	Станция	Марка	Кол-во		Про-сть, м ³ /час	Число часов работы в смену	Число рабочих дней в году, дн.	К исп. (≤1)
			Раб.	Рез.				
1	КНС 3 ^{ПФ}	ФГ 144/46	1	2	144	16	365	0,4
2	КНС 8 ^{ПФ}	Flyght	1	1	50	18	365	0,4
3	КНС 7 ^{ПФ}	ФГ 144/46	1	2	0	18	365	0,8
4	КНС № 1	Иртыш ПФ2 50/200-11/2	0	1	45	0	0	0
5	КНС № 1	Иртыш ПФ2 50/200-11/2	1	0	45	24	365	0,8
6	КНС № 2	СМ 100-65- 200-2	2	0	100	24	365	0,25
7	КНС № 3	СМ 150-125- 315	1	0	200	24	365	0
8	КНС № 3	СМ 150-125- 400	2	0	200	24	365	0,25

График работы насосных станций зависит от величины притока сточных вод на насосные станции. При этом, как видно из таблицы, коэффициент использования оборудования колеблется от 0,25 до 0,8, что говорит о возможном резерве оборудования по показателю производительность и недостаточно эффективном использовании мощностей установленного оборудования при низком коэффициенте использования.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

По имеющимся данным, аварии на сетях ОАО «Птицефабрика Боровская» происходят не более 2 раз в год и устраняются собственными силами.

Аварийные ситуации на сетях водоотведения МУП ЖКХ п. Боровский происходят не более 3 раз в год.

Основными причинами отказов на сетях являются физический износ сетей, нарушение гидравлического режима и действия третьих лиц.

Качество эксплуатации

Прямым показателем качества эксплуатации, наладки и ремонтов выступает обеспечение потребителей услугой водоотведения в требуемом количестве заданного качества. Количество часов бесперебойного предоставления услуг в 2013 г. составило 8760 часов.

Параметры качества и надежности по сетям водоотведения по п. Боровский за 2013 г.:

- перебои в снабжении потребителей – 0 часов;
- продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг -24 ч/день;
- количество часов предоставления услуг в отчетном периоде – 8760 часов.

В системе водоотведения п. Боровский перекачку сточных вод от абонентов мкр. Центральный осуществляется посредством КНС-2. Данная насосная станция имеет недостаточное заглубление, вследствие чего сети водоотведения находятся постоянно в подтопленном состоянии, что недопустимо для самотечных сетей водоотведения.

Качество диспетчеризации

На базе МУП ЖКХ п. Боровский функционирует диспетчерская служба, осуществляющая круглосуточный оперативно-диспетчерский контроль за соблюдением режимов и управление режимами работы систем водоотведения в целях обеспечения потребителей услугой водоотведения.

Основными задачами диспетчерской являются:

- учет инцидентов и аварийных ситуаций в системе;
- координация и оперативный контроль хода выполнения работ по своевременному и квалифицированному устранению аварийных ситуаций, последствий аварий и инцидентов;
- координация работы аварийно–диспетчерских служб;
- круглосуточный обмен оперативной информацией согласно действующим положениям.

Информацию о заявках и нештатных ситуациях в системе водоснабжения принимает дежурный диспетчер, полученная информация заносится в журнал. Круглосуточно в оперативном управлении диспетчера находится дежурный слесарь-сантехник.

Единой автоматизированной системы диспетчеризации и автоматизации производственных процессов нет.

Состояние учета

Коммерческий учет принимаемых сточных вод в систему водоотведения осуществляется в соответствии с действующим законодательством. В случае отсутствия у абонента приборов учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

Приборы учета и места их установки на объектах системы водоотведения представлены в табл. 58.

Таблица 56

Сведения по приборам учета сточных вод

Объект	Место установки	Назначение
КОС ОАО «Птицефабрика Боровская»	Контактный резервуар	Учет количества отводимых сточных вод
КНС-3 МУП ЖКХ п. Боровский	Напорный трубопровод	Учет количества стоков перекачиваемых на КНС-7 ^{ПФ}
КНС-7 ^{ПФ}	Напорный трубопровод	Учет количества стоков перекачиваемых на КОС ОАО "Птицефабрика Боровская"
КОС МУП ЖКХ п. Боровский	Трубопровод поступления сточных вод на КОС	Учет количества стоков принимаемых на очистку

Проблемы и направления их решения

Проблемы:

- главный коллектор мкр. Мира (диаметр 500 мм) находится в аварийном состоянии;
- недостаточное заглубление КНС-2, вследствие чего самотечные сети водоотведения мкр. Центральный работают при постоянном подпоре, что приводит к заиливанию сетей и ускоренному разрушению колодцев на сети;
- высокий физический износ КНС-2 и КНС-3, находящихся на обслуживании МУП ЖКХ п. Боровский;
- высокий уровень износа сетей водоотведения поселка;
- низкий уровень автоматизации и диспетчеризации производственных процессов;
- отсутствие централизованного водоотведения частного сектора.

Требуемые мероприятия:

- реконструкция коллектора мкр. Мира;
- реконструкция КНС-2 и КНС-3 взамен существующих;
- поэтапная реконструкция сетей водоотведения поселка;
- комплексное внедрение систем автоматизации и диспетчеризации на всех этапах транспортировки и очистки сточных вод;
- строительство сетей водоотведения с подключением частного сектора.

Анализ зон действия объектов водоотведения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

В п. Боровский можно выделить 2 зоны водоотведения. К первой зоне водоотведения относятся потребители, сточные воды которых проходят очистку на КОС ОАО «Птицефабрика Боровская». К данной зоне относится микрорайон Мира и северо-восточная часть поселка (дом культуры, школа искусств, спортивный комплекс, а также комплекс многоквартирных домов в створе ул. Октябрьская – ул. Островского - территории птицефабрики «Боровская»).

Ко второй зоне водоотведения относятся потребители, сточные воды от которых проходят очистку на КОС МУП ЖКХ п. Боровский. К ним относятся мкр. Центральный и многоквартирные дома по ул. Братьев Мареевых. В перспективе планируется подключение частного сектора по ул. Братьев Мареевых, частного сектора по ул. Новая Озерная, а также частного сектора мкр. «Двадцатка».

По данным производственной программы МУП ЖКХ п. Боровский по оказанию услуг холодного водоснабжения и водоотведения на 2015-2017 гг., при общей численности населения 17805 чел., услугой централизованного водоснабжения охвачено 57,75 % населения п. Боровский. При этом жители проживающие в многоквартирных домах охвачены услугой централизованного водоотведения на 100 %.

Балансы мощности и нагрузки

По данным за 2013 г., услугой централизованного водоотведения обеспечены 57,75 % населения (10282 человека) п. Боровский. Также в централизованную систему водоотведения поступают сточные воды от 17 бюджетных и 53 прочих организаций. Доля потребления услуги населением составляет 82,3 % от общего объема отведения сточных вод от абонентов п. Боровский.

Из общего объема стоков, принятых в сеть, 100% проходит очистку на очистных сооружениях.

Прием сточных вод от абонентов в 2013 г. составил 885,25 тыс.м³, из них от абонентов МУП ЖКХ п. Боровский 592,362 тыс.м³. Основным потребителем услуги непосредственно в п. Боровский является население, на его долю приходится 82,3 % всей реализации воды МУП ЖКХ п. Боровский. В целом существующей мощности очистных сооружений хватает. Проектная производительность сооружений и величина нагрузки на сооружения очистки сточных вод представлены в табл. 59.

Таблица 59

Баланс мощности и нагрузки

№ п/п	Сооружения	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	Производительность КОС ОАО «Птицефабрика Боровская»	м ³ /сут	3500	3500	3500
2	Производительность КОС МУП ЖКХ п. Боровский	м ³ /сут	2150	2150	2150
3	Суммарная производительность КОС	м ³ /сут	5650	5650	5650
4	Максимальные суточные расходы сточных вод п. Боровский.	м ³ /сут	3476	3358	3153
5	КОС запас/дефицит	м ³ /сут	2174	2292	2497
7	КОС запас/дефицит	%	38,47	40,56	44,20

Из таблицы видно, что в целом по п. Боровский наблюдается резерв производственных мощностей очистки сточных вод. Но, учитывая перспективу подключения к системе централизованного водоотведения частного сектора и вновь строящихся объектов, резерва будет недостаточно. При этом следует учесть, что проектная производительность КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» составляет 7 тыс. м³/сут. Реальная производительность снижена вследствие существующих технических ограничений.

Проблемы и направления их решения

Проблемы:

- отсутствие централизованного водоотведения частного сектора;
- технические ограничения производительности КОС ОАО «Птицефабрика Боровская».

Требуемые мероприятия:

- строительство новых сетей водоотведения, с применением современных технологий и материалов;
- увеличение производительности КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» с 3,5 тыс. м³/сут до проектной - 7 тыс. м³/сут.

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

Резерв производительности сооружений очистки сточных вод на 2013 г. составляет порядка 40 %, при производительности системы водоотведения п. Боровский составляет 5,65 тыс. м³/сут. Динамика поступления сточных вод на очистные сооружения за 2011-2013 гг. и производительность сооружений представлена на рис. 26, 27.

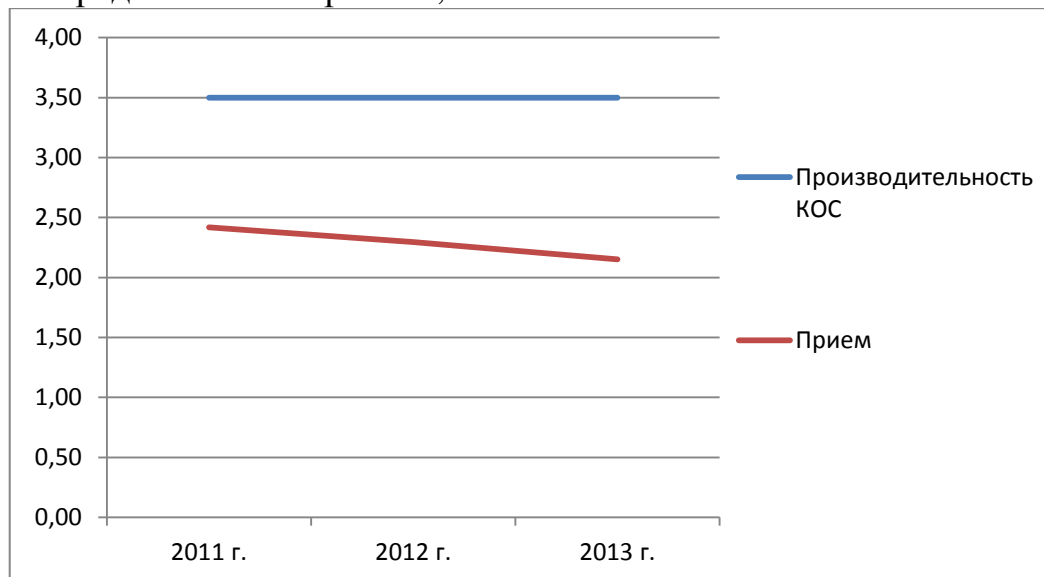


Рисунок 26. Динамика поступления стоков и производительности КОС ОАО «Птицефабрика Боровская», тыс. м³/сут.

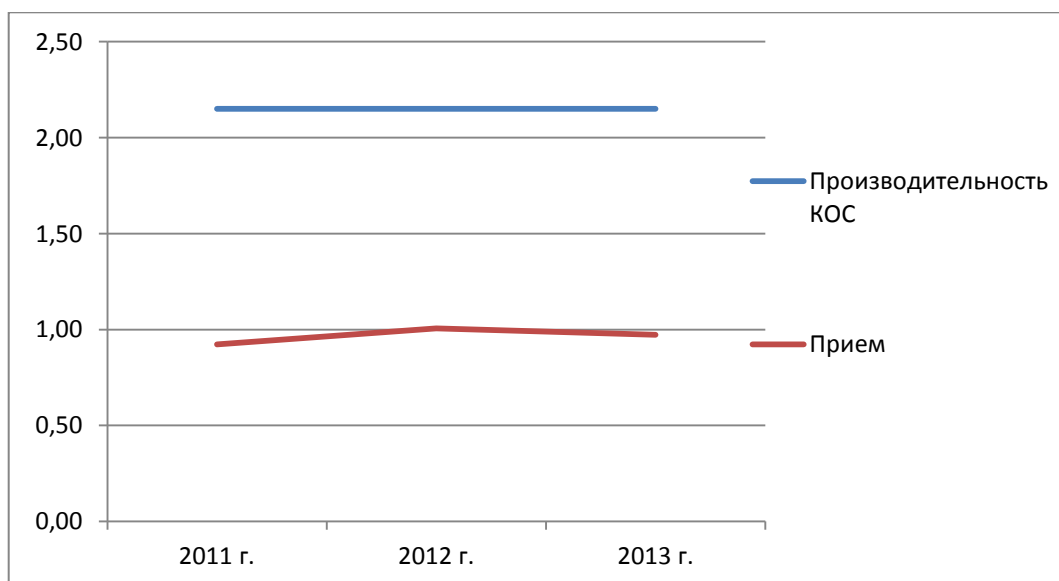


Рисунок 27. Динамика поступления стоков и производительности КОС МУП ЖКХ п. Боровский, тыс. м³/сут.

Разница между кривыми представляет величину резерва очистных сооружений. И, как видно, в системе водоотведения п. Боровский на 2013 г. не наблюдается дефицита производственных мощностей по очистке стоков.

С учетом будущего спроса, прогноза ввода жилья и объектов социальной сферы спрогнозировано увеличение нагрузки потребителей на 70 %. Прогнозный баланс водоотведения по п. Боровский представлен в табл. 60.

Таблица 58

Прогнозный баланс водоотведения п. Боровский на 2014 – 2025 гг.

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
			план	план	план	план	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Принято от всех потребителей	тыс. м ³	863,17	879,73	907,76	925,06	1074,35	1127,73	1181,28	1234,92	1288,72	1342,71	1342,71	1342,71
2	Принято от ОАО «Птицефабрика Боровская»	тыс. м ³	287,55	335,43	335,43	335,43	335,43	335,43	335,43	335,43	335,43	335,43	335,43	335,43
3	Сточных вод принято от потребителей п. Боровский, в том числе:	тыс. м ³	575,62	544,29	572,33	589,63	738,92	792,30	845,84	899,49	953,28	1007,28	1007,28	1007,28
5	Бюджетные учреждения	тыс. м ³	0,60	0,37	0,37	0,37	5,57	5,93	6,30	6,67	7,03	7,40	7,40	7,40
6	собственное потребление	тыс. м ³	27,22	27,44	27,44	27,44	30,77	31,69	32,62	33,54	34,47	35,39	35,39	35,39
7	Предприятия иной формы собственности	тыс. м ³	64,19	82,74	112,85	132,22	148,26	152,70	157,16	161,61	166,07	170,52	170,52	170,52
8	Население (жилой фонд)	тыс. м ³	483,61	433,74	431,66	429,59	554,33	601,97	649,77	697,67	745,72	793,97	793,97	793,97

Динамика поступления сточных вод на очистные сооружения за 2014-2025 гг. и производительность сооружений представлена на рис. 28, 29.

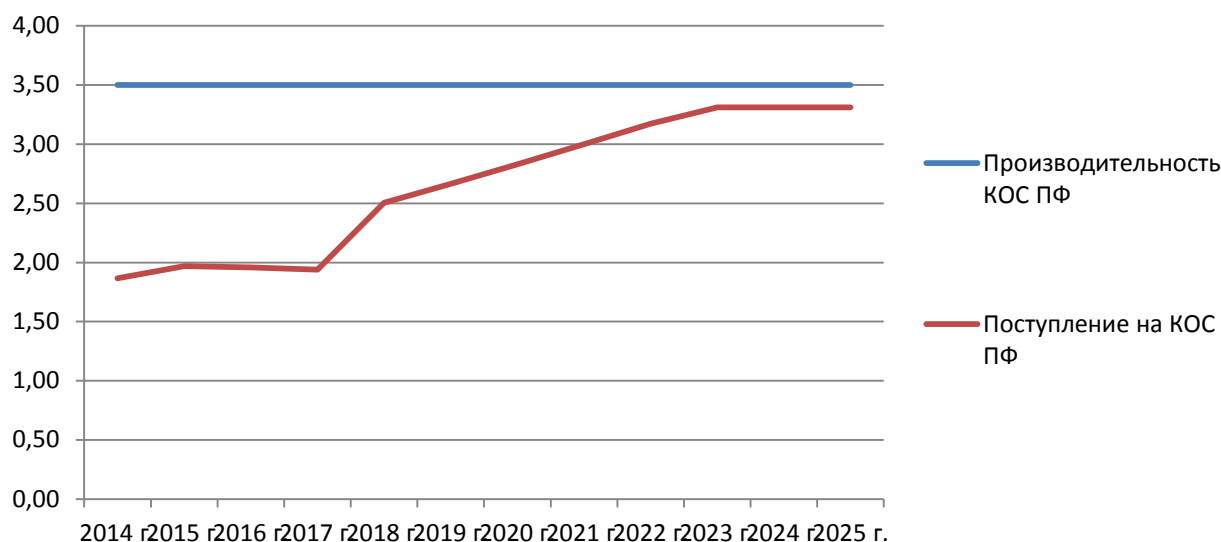


Рисунок 28. Динамика поступления стоков и производительности КОС ОАО «Птицефабрика Боровская», тыс. м³/сут.

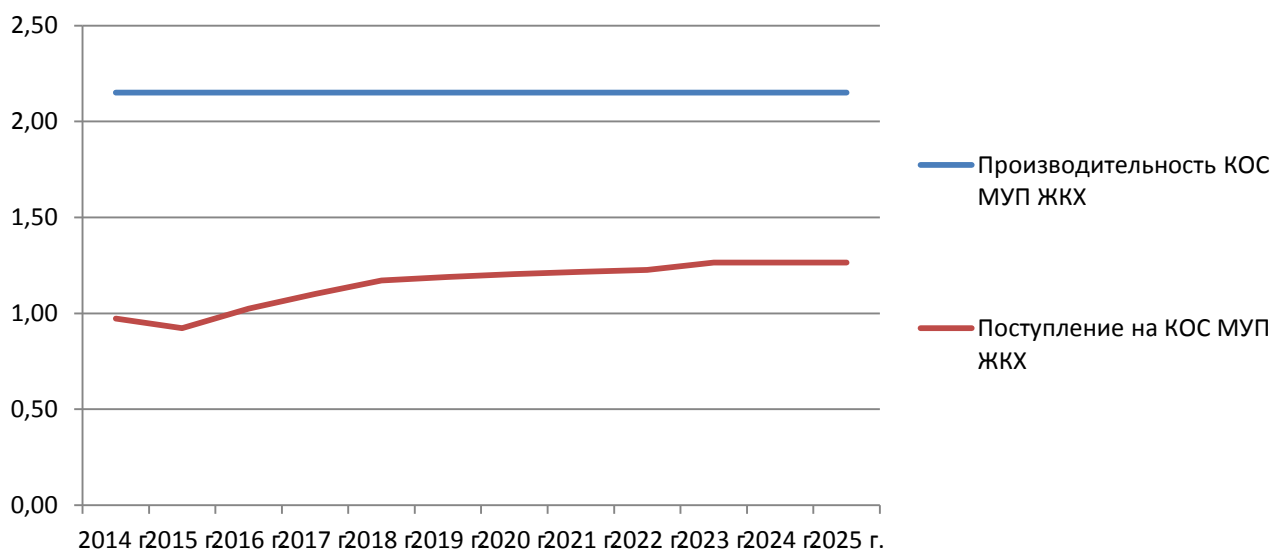


Рисунок 29. Динамика поступления стоков и производительности КОС МУП ЖКХ п. Боровский, тыс. м³/сут.

Для подключения существующей частной, перспективной частной и перспективной многоквартирной застройки необходим ввод уже построенных и строительство новых сетей водоотведения и насосных станций.

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

Показатели готовности

В п. Боровский подготовка объектов водоотведения начинается в предыдущем периоде со систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлических и технологических режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

Мероприятия по подготовке объектов водоотведения к работе на период 2013 – 2014 гг. выполнялись в соответствии с утвержденными графиками; отклонений и нарушений при выполнении намеченных планов не зафиксировано.

В системе водоотведения непосредственно участвуют 6 КНС. Наиболее значимые в системе водоотведения (КНС-7^{ПФ}, КНС-3, КНС-1) имеют по две напорные линии. Также все 6 КНС работают на одном насосе и в резерве находятся от одного до двух насосов.

Качество услуг водоотведения определено условиями договора и гарантирует бесперебойность предоставления услуг, соответствие их стандартам и нормативам.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоотведении;
- частота отказов в услуге водоотведения;
- отсутствие протечек и запаха.

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами, снижающими показатели готовности системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский, являются:

- высокий физический износ КНС-2 и КНС-3, находящихся на обслуживании МУП ЖКХ п. Боровский;
- главный коллектор мкр. Мира (диаметр 500 мм) находится в аварийном состоянии;
- высокий уровень износа сетей водоотведения поселка;
- низкий уровень автоматизации и диспетчеризации производственных процессов;

Требуемые мероприятия:

- реконструкция КНС-2 и КНС-3;
- реконструкция главного коллектора мкр. Мира;
- поэтапная реконструкция сетей водоотведения поселка;
- комплексное внедрение систем автоматизации и диспетчеризации на всех этапах транспортировки и очистки сточных вод.

Воздействие на окружающую среду

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

Технологические схемы очистки КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» и КОС МУП ЖКХ п. Боровский на сегодняшний день не обеспечивают нормативные

требования к качеству очистки сточных вод по показателям, представленным в табл. 61.

Таблица 59

Показатели качества очистки

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	КОС ОАО "Птицефабрика Боровская"	КОС МУП ЖКХ п. Боровский	Ориентировочный норматив
1	Запах	балл	0	0	> 2
2	Прозрачность	см	20	15	<10
3	рН-среды	ед. рН	7,63	7,3	6,5– 8,5
4	Сухой остаток	мг/дм ³	739	507	
5	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,6	15	10,45
6	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,8	20,5	0,4
7	Нитрит-ион	мг/дм ³	1,7	0,9	0,08
8	Нитрат-ион	мг/дм ³	64,5	0,4	40
9	БПК _п	мг/дм ³	6,1	34,2	6
10	Фосфат-ион (PO ₄)	мг/дм ³	2,6	3,2	0,2
11	Сульфаты	мг/дм ³	59,1	72	500
12	Железо общее	мг/дм ³	0,23	0,9	0,2
13	Хлориды	мг/дм ³	100,5	36,3	300
14	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,09	0,25	0,25

По данным, представленным в разработанной схеме водоснабжения и водоотведения муниципального образования п. Боровский, на КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» превышены ориентировочные нормативы по показателям аммоний-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфат-ион. На КОС МУП ЖКХ п. Боровский превышены ориентировочные нормативы в сбрасываемых сточных водах по показателям аммоний-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфат-ион и БПК.

На момент разработки программы комплексного развития проекты предельно допустимых сбросов веществ в поверхностные водные объекты со сточными водами у МУП ЖКХ п. Боровский и ОАО «Птицефабрика Боровская» отсутствуют. У МУП ЖКХ п. Боровский данный проект отсутствует в связи с тем, что официально канализационные очистные сооружения не приняты в постоянную эксплуатацию, а ОАО «Птицефабрика Боровская» проводит утверждение данного проекта. Таким образом, оценить негативное воздействие на окружающую среду сточных вод после очистки на очистных сооружениях обоих предприятий, невозможно.

Проблемы и направления их решения

Проблемы:

- технологические проблемы на КОС ОАО «Птицефабрика Боровская» и КОС МУП ЖКХ п. Боровский, влияющие на качество очистки.

Требуемые мероприятия:

- завершение пусконаладочных работ на КОС МУП ЖКХ п. Боровский;
- доработка технологической схемы КОС ОАО «Птицефабрика Боровская».

3.5.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы в сфере водоотведения представлен в Приложении 1 к Обосновывающим материалам. Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы.

3.6 Объекты, используемые для утилизации (захоронения) ТБО

Основные показатели объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов (ТБО), в 2013 г.:

- Действующие объекты, используемые для утилизации, обезвреживания и захоронения ТБО на территории п. Боровский, – отсутствуют
- Объекты захоронения (обезвреживания) ТБО – полигоны (2 ед.) г. Тюмени, п. Богандинский
- Объем вывоза ТБО и КГО на полигоны в 2013 г. – 35,05 тыс. м³, в т.ч. по группам потребителей и видам отходов:
 - население ТБО – 18,85 тыс. м³
 - бюджетные организации ТБО – 1,69 тыс. м³
 - предприятия и прочие потребители ТБО, неучтенные потребители – 9,44 тыс. м³
 - КГМ – 5,07 тыс. м³
- Норма накопления ТБО для населения в год на 1 чел. по категориям жилых домов – не установлена.

Обращение с отходами на территории муниципального образования п. Боровский осуществляется в соответствии с Федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами Тюменской области, а также муниципальными нормативными правовыми актами:

- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. 05.03.2013);
- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в ред. от 25.11.2013);
- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в ред. от 25.11.2013);
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.09.2010 № 681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде» (в ред. от 01.10.2013);
- Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 02.12.2002 № 785 «Об утверждении паспорта опасного отхода»;
- СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию»;
- СанПиН 2.1.7.722-98 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов»;
- Ветеринарно-санитарными правилами сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов, утв. Минсельхозпродом РФ 04.12.1995 N 13-7-2/469 (ред. от 16.08.2007);

– Постановлением Правительства Тюменской области от 19.03.2008 № 82 «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования в Тюменской области «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов» (в ред. от 30.09.2013);

– Законом Тюменской области от 24.03.2014 № 19 «Об условиях концессионных соглашений Тюменской области в отношении объектов, используемых для переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов»;

– Решением Боровской поселковой Думы от 29.12.2012 № 232 «Об утверждении правил благоустройства муниципального образования поселок Боровский»;

– Постановлением администрации муниципального образования п. Боровский от 27.11.2012 № 218 «Об утверждении норм накопления ТБО, в том числе КГО, для населения муниципального образования поселка Боровский»;

– Постановлением администрации муниципального образования п. Боровский от 13.11.2013 № 193 «Об утверждении порядка сбора, накопления и передачи на утилизацию ртутьсодержащих ламп на территории муниципального образования п. Боровский»;

– другими действующими нормативными правовыми актами.

Работа по обращению с ТБО на территории поселения производится в соответствии с «Правилами благоустройства муниципального образования поселок Боровский», утв. решением Боровской поселковой Думы от 29.08.2012 г. № 232.

Санитарная очистка территории п. Боровский осуществляется в соответствии с разработанной «Генеральной схемой санитарной очистки населенного пункта поселок Боровский», предусматривающей комплекс мероприятий по:

- сбору и удалению ТБО и КГО от населения;
- сбору и удалению ТБО с территории предприятий и организаций;
- сбору и удалению ЖБО;
- механизированной уборке территории п. Боровский, а также схеме размещения контейнерных площадок и мест временного хранения (накопления) отходов, специализированных площадок для КГО, для которых они оборудованы.

Ответственность за организацию санитарной очистки в п. Боровский возложена на администрацию муниципального образования.

3.6.1 Описание организационной структуры

Сбор и вывоз ТБО и КГО (отходов I-V классов опасности) от населения, проживающего в многоквартирных жилых домах и в частном жилом фонде п. Боровский, осуществляет МУП «ЖКХ п. Боровский» (ИНН 7207004237). Юридический адрес: 625521, Тюменская область, Тюменский район, п. Боровский, ул. Островского, 5/1.

Сбор и вывоз ТБО от населения выполняются по планово-регулярной системе с применением несменяемой контейнерной системы. Накопление отходов от населения производится на 89 контейнерных площадках временного накопления отходов, на которых установлено 237 ед. контейнеров вместимостью 0,84 м³/ед. и 11 бункеров накопителей для сбора КГО вместимостью 8 м³.

Периодичность удаления ТБО (опорожнения контейнеров) – по договорам-графикам (ежедневно).

Сбор ТБО от организаций и предприятий осуществляется МУП «ЖКХ п. Боровский» на основании заключенных с ними договоров (129 договоров). Применяется планово-регулярная и заявочная системы вывоза. Также вывоз отходов на полигоны ТБО производится собственными средствами предприятий и организаций. Предприятиями установлено 88 контейнеров.

Для вывоза ТБО используются мусоровозы с различными объемами кузовов от 7,5 м³ до 22 м³.

Периодичность вывоза КГО осуществляется не реже одного раза в неделю в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Содержание территорий населенных мест».

Селективный сбор и переработка отходов на территории поселения не осуществляются. Пункты приема вторичного сырья на территории п. Боровский отсутствуют.

Утилизация отходов посредством сжигания не производится.

Размещение отходов – отходы производства и потребления накапливаются на полигонах ТБО, расположенных за границами поселения.

Вывоз мусора производится на лицензируемые полигоны г. Тюмени и Тюменского района (п. Богандинский). МУП «ЖКХ п. Боровский» заключены договоры об оказании услуг по утилизации ТБО с МУП г. Тюмени «КОМТЕХ» (договор от 17.12.2013 № 164-ТБО) и Богандинским МУП «Коммунальщик» (договор от 16.12.2013 без номера).

По условиям договоров Исполнители принимают на захоронение и утилизацию ТБО в объеме, определенном в заявке заказчика. Прием отходов на территорию полигонов ТБО осуществляется в соответствии перечнем разрешенных отходов размещения, согласно приложениям к лицензиям. В 2012-2013 гг. весь объем ТБО и КГО, образуемый от потребителей п. Боровский, вывозился МУП «ЖКХ п. Боровский» на полигон ТБО п. Богандинский.

Утилизация и обезвреживание отходов производства

Основное производственное предприятие п. Боровский ОАО «Птицефабрика «Боровская» обеспечивает утилизацию отходов III-V классов опасности на производственной базе предприятия, перерабатывает макулатуру, производит мясокостную муку и муку из скорлупы яиц, перерабатывает помет. Неутилизированные отходы III-V классов опасности и отходы I-II размещаются и утилизируются по договорам на специализированных объектах, расположенных за пределами муниципального образования.

Сбор, вывоз и обезвреживание опасных отходов

При выполнении работ по сбору и обезвреживанию **биологических отходов** соблюдаются требования Ветеринарно-санитарных правил сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов (утв. Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 4 декабря 1995 г. N 13-7-2/469). Объем образования биологических отходов в п. Боровский – 1,5 тн/год.

Сбор биологических отходов (трупы домашних животных) осуществляется ООО «Ветсервис». Переработку опасных биологических отходов, образуемых на территории п. Боровский, производит по договорам ГУП ТО «Ишимский ветсанутильзавод». Собственные объекты захоронения трупов павших животных на территории п. Боровский отсутствуют.

Медицинские отходы собираются на территориях соответствующих учреждений, в которых они образуются. Единые требования к организации системы

сбора, перемещения, дезинфекции, временного хранения отходов в пределах лечебно-профилактических учреждений независимо от их формы собственности и ведомственной подчиненности установлены санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений».

Филиалом Бобровской больницы «Областной больницей № 19» распоряжением от 11.07.2013 г. № 75а определен порядок общения с медицинскими отходами.

Вывоз отходов классов А, В лечебно-профилактических учреждений п. Боровский производится ежедневно по договорам с МУП «ЖКХ п. Боровский» и ООО «Сибирская экологическая копания». Вывоз отходов класса Б, Г для последующего обезвреживания осуществляется согласно договоров «Сибирской экологической компанией» 1 раз в неделю.

Сбор, вывоз и утилизация ртутьсодержащих отходов. Обращение с ртутьсодержащими отходами регулируется законами, ГОСТом 12.3.031-83 «Работа с ртутью» и иными нормативными правовыми актами федерального уровня.

Работы по сбору, накоплению и передаче на утилизацию ртутьсодержащих ламп на территории муниципального образования п. Боровский осуществляется в соответствии с Постановлением Администрации муниципального образования п. Боровский от 13.11.2013 № 193 «Об утверждении порядка сбора, накопления и передачи на утилизацию ртутьсодержащих ламп на территории муниципального образования поселок Боровский».

В муниципальном образовании п. Боровский предусмотрено место сбора ртутных ламп, расположенное по адресу: п. Боровский, ул. Герцена, 113. Ртутные лампы накапливаются в герметичных металлических контейнерах объемом 0,5 м³. По мере накопления ртутные лампы передаются специализированной организации, расположенной за пределами муниципального образования, для обезвреживания.

Сбор и размещение отработанных ртутьсодержащих ламп от потребителей (физических лиц) для временного накопления сроком до 3 месяцев выполняется организациями, осуществляющими управление и (или) эксплуатацию жилищного фонда.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели в случае использования ртутьсодержащих ламп обеспечивают выполнение мероприятий по сбору, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I - IV классов опасности.

3.6.2 Анализ существующего технического состояния объектов, используемых для захоронения (утилизации) ТБО

Анализ эффективности и надежности объектов, используемых для захоронения (утилизации) ТБО, имеющиеся проблемы и направления их решения

Краткая характеристика объектов захоронения (обезвреживания) ТБО представлена в табл. 62.

Технические параметры

На территории п. Боровский отсутствуют действующие объекты, используемые для утилизации, обезвреживания и захоронения ТБО (за исключением объектов утилизации ТБО, используемых ОАО «Птицефабрика «Боровская» для собственных производственных нужд).

Утилизация ТБО, вывозимых от потребителей п. Боровский, осуществляется на лицензируемых полигонах г. Тюмени и Тюменского района (п. Богандинский).

Технические параметры объектов размещения отходов:

- **полигон ТБО г. Тюмень:**

- расположение объекта – 9 км Велижанского тракта г. Тюмени на специально выделенной территории;
- назначение объекта: размещение (захоронение);
- режим работы – 365 дней в году;
- график работы эксплуатационного персонала – посменный;
- год ввода в эксплуатацию: 2010 г.;
- год окончания эксплуатации: 2021 г.;
- площадь объекта без СЗЗ: 30 га;
- вместимость объекта: 3669 тыс. м³, 333,6 тыс. м³/год.

- **полигон ТБО в п. Богандинский:**

- расположение объекта – Тюменский район, 1,3 км юго-западнее п. Богандинский на специально выделенной территории;
- назначение объекта: размещение (захоронение);
- режим работы – 365 дней в году;
- график работы эксплуатационного персонала – посменный.

На территории поселка размещены 2 недействующих объекта размещения (утилизации) отходов и несанкционированные свалки.

- **Поселковая свалка**

Технические параметры поселковой свалки ТБО:

- расположение объекта: на землях лесного фонда в 3-х километрах юго-западнее населенного пункта поселок Боровский, граничит с 27 кварталом Боровского участкового лесничества, а так же в охранной зоне ЛЭП 220 кВ и ЛЭП 110 кВ и охранной зоне 17 км магистрального газопровода ГРС ТЭЦ 2 (подземного), проложенного параллельно линиям ЛЭП. Координаты № 570 00I 25,5II E 0650 41I 21,7II.
- назначение объекта: размещение (захоронение);
- год начала эксплуатации – 1995 г.;
- окончание эксплуатации – 2006 г.;
- вид – выведена из эксплуатации, нерекультивирована;
- площадь свалки и накопленный объем отходов: 5 Га;
- объем накопленного мусора – 275,0 тыс. м³.

Краткая характеристика объектов захоронения (обезвреживания) отходов

№ п/п	Наименование поселения/ местоположение объекта размещения отходов, наименование организации	Тип объекта размещения отходов, инвентарный номер	Вид объекта	Вид и номер лицензии на эксплуатацию объекта
Объекты размещения отходов на территории п. Боровский				
1	Тюменская область (без автономных округов), п. Боровский, на землях лесного фонда в 3-х километрах юго-западнее населенного пункта поселок Боровский, граничит с 27 кварталом Боровского участкового лесничества	Поселковая свалка	Недействующий, нерекультивированный	-
2	Тюменская область (без автономных округов), п. Боровский, ОАО «Птицефабрика «Боровская»	Полигон ТБО, № 5141	Выведенный из эксплуатации, нерекультивированный	-
3	Тюменская область (без автономных округов), п. Боровский, ОАО «Птицефабрика «Боровская»	Иловые площадки КОС, № 12450	Действующий	Лицензия на сбор, использование, обезвреживание, размещение отходов 072 № 00132 от 03.04.2012, выдана бессрочно
4		Пометохранилище, № 12461	Действующий	
Объекты, используемые для захоронения (утилизации) ТБО потребителями п. Боровский				
1	Тюменская область, г. Тюмень, 9 км Велижанского тракта, МУП г. Тюмени «КОМТЕХ»	Полигон ТБО, № 7907	Действующий	Лицензия на сбор, транспортировка, размещение отходов I-V классов опасности 072 №00057 от 22.04.2011, срок действия до 22.04.2016
2	Тюменская область, Тюменский район, п. Богандинский (1,3 км юго-западнее п. Богандинский), МУП «Коммунальщик» п. Богандинский	Полигон ТБО, 7122	Действующий	Лицензия № ОТ - 57 – 000686 от 19.02.2008

Поселковая свалка использовалась под утилизацию ТБО на основании договора аренды участка лесного фонда Тюменского лесхоза от 29.03.1995 в период с 29.03.1995 по 01.07.2006 г. Решением Арбитражного суда Тюменской области от 11.03.2005 по делу № А70-9902/32-2004 договор аренды участка лесного фонда площадью 5 га признан недействительным, на администрацию муниципального образования п. Боровский возложена обязанность по освобождению участка путем ликвидации поселковой свалки бытовых отходов.

Отходы на свалке преимущественно могут быть отнесены к IV, V классов опасности, в настоящее время пересыпаны грунтом, частично заросли растительностью. Произведены обваловка и окапывание проезжей части к свалке.

В 2008 г. разработан проект рекультивации полигона бытовых отходов (поселковая свалка) в п. Боровском.

- **Полигон ТБО ОАО «Птицефабрика «Боровская».**

В перечень объектов размещения отходов, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов на территории Тюменской области (без автономных округов), входит расположенный в п. Боровский выведенный из эксплуатации, нерекультивированный полигон, эксплуатируемый ранее ОАО «Птицефабрика «Боровская» (регистрационный № 5147).

До 2010 г. полигон использовался для захоронения твердых производственно-бытовых отходов (яичной и мясной тары, бытовых отходов цехов, строительного мусора и изношенного инвентаря). В 2010 г. по предписанию Управления Росприроднадзора по Тюменской области ОАО «Птицефабрика «Боровская» прекратило размещать ТБО на собственном полигоне, заключило договор для передачи отходов на полигон п. Антипино.

Объекты, используемые для захоронения (утилизации) отходов ОАО «Птицефабрика «Боровская»

ОАО «Птицефабрика «Боровская» эксплуатирует:

- оборудование для утилизации технологических отходов «Hmhaarslev», производительностью 1,5 т/ч;
- цех сушки отходов, оборудованный технологическими линиями по термической переработке помета и биологической линией для очистки отработанных газов после сушки помета;
- помехохранилище;
- иловые площадки КОС, на которых размещаются отходы очистных сооружений канализации.

Деятельность по использованию, обезвреживанию, транспортировке отходов ОАО «Птицефабрика «Боровская» осуществлялась:

- в 2003-2008 гг. на основании лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами от 17.11.2003 № 72М/03/0029/Л;
- в 2009-2011 гг. без лицензии;
- с 2012 на основании лицензии на сбор, использование, обезвреживание, размещение отходов 072 № 00132 от 03.04.2012, выданной бессрочно.

Птицефабрика в полном объеме обеспечивает техническую переработку и утилизацию отходов от убоя птиц на собственном оборудовании.

В ходе основной деятельности ОАО «Птицефабрика «Боровская» образуются отходы: помет куриный свежий, помет куриный перепревший, навоз крупного рогатого скота свежий, навоз конский свежий, отходы перьев и пуха, отходы

обработки и переработки древесины (пыль древесная), фильтровочные и поглотительные отработанные массы, не загрязненные опасными веществами. Согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному Приказом МПР РФ от 02.12.2002 № 786, данные отходы относятся к IV классу опасности, помет куриный свежий относится к III классу опасности.

ОАО «Птицефабрика «Боровская» осуществляет деятельность по использованию и обезвреживанию сырого птичьего помета, навоза крупного рогатого скота. Помет куриный проходит этап обезвреживания с помощью сооружений в виде технологических линий по термической переработке помета с установками УСПП-03 и биологической линии с биофильтрами для очистки отработанных газов после сушки птичьего помета. Эксплуатация оборудования осуществляется в соответствии с рабочим проектом «Сооружений по промышленной переработке сырого птичьего помета производительностью 4,8 тонны в час сухого помета на птицефабрике. В весенне-летний период помет влажностью выше 60 % завозится на специально оборудованные площадки для приготовления компоста, на которых также происходит обезвреживание помета. Предприятием разработан рабочий проект «Утилизация помета методом компостирования», на который получено экспертное заключение от 30.01.2003 № 32/ээ, выданное Главным управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды.

После термической сушки помета осуществляется использование помета в качестве удобрения, а именно, происходит внесение его на поля для выращивания многолетних и однолетних трав. Объем переработки помета – 80-100 т помета/сут. Транспортировка отходов осуществляется собственным транспортом птицефабрики.

Несанкционированные свалки. На территории п. Боровский недобросовестными природопользователями периодически образуются несанкционированные свалки. Специалисты администрации проводят обследования территории поселка для выявления таких мест, для оперативной очистки загрязненных территорий.

В 2010 г. ликвидировано 4 несанкционированные свалки (ул. Тракторная, ул. Вокзальная, район базы отдыха Рубин). В 2011-2013 гг. очищен лесной массив, площадь ориентировочно в 5 га, в районе базы отдыха «Рубин», собрано и вывезено 100 м³ ТБО. В 2013 г. подготовлен и направлен пакет документов на ликвидацию свалки по ул. Герцена (лесной массив).

Полигон для складирования снега. На территории поселка эксплуатируется полигон для складирования снега, вывозимого с территории поселения, расположенный в районе дачных обществ трассы Тюмень-Боровский-Богандинский. Полигон специально не оборудован. В настоящее время Администрацией муниципального образования п. Боровский оформляются документы на земельный участок общей площадью 5 Га, предназначенный в дальнейшем для складирования снега.

Остаточный ресурс

В связи с тем, что полигон ТБО, расположенный на территории п. Боровский выведен из эксплуатации, его остаточный ресурс равен 0.

Качество (параметры микроклимата)

Наличие на территории поселения закрытого для эксплуатации нерекультивированного полигона ТБО (поселковой свалки) оказывает отрицательное влияние на параметры микроклимата поселка, в частности, на подземные воды.

Значение показателя соответствия санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам эксплуатации объектов, используемых для утилизации (захоронения) ТБО, определяемый как отношение общего количество произведенных проб (воды, воздуха, др.), соответствующих установленным требованиям, к общему количеству проб, составило в 2013 г. – 0,8.

Надежность предоставления услуг по захоронению (обезвреживанию) ТБО характеризуется следующими показателями за 2013 г.:

- суммарная продолжительность пожаров на полигонах – 0;
- суммарная площадь объектов, подверженных пожарам, – 0;
- количество замененного оборудования – 0.

Администрация п. Боровский ежегодно проводит работу по обваловке и окапыванию проезжей части к недействующему полигону (поселковой свалке), при этом к ее территории периодически производится несанкционированный вывоз ТБО неустановленными лицами, что создает угрозу возникновения пожара и загрязнения окружающей среды.

В случае возникновения пожара подвержены угрозе сети электроснабжения и газоснабжения, прилегающий лесной массив с территорией 25 Га.

В случае возникновения пожара на поселковой свалке время на аварийно-восстановительные работы на объектах электроснабжения и газоснабжения оценивается от 3-х до 5-и суток. При этом:

– возможно отключение и повреждение ВЛ-220 кВ, что приведет к снижению электроснабжения ПС «Княжево», питающей нефтеперекачивающую станцию; прервется транзит, питающий Ишимскую зону Тюменской области;

– возможно отключение и повреждение ВЛ-110 кВт, что приведет к отключению потребителей в населенных пунктах п. Боровский, п. Винзили, п. Богандинский и других населенных пунктов, крупных промышленных потребителей п. Винзили, а также снижение потребления на ЛПДС «Княжево»;

– в результате возможной чрезвычайной ситуации 17 км на газопроводе ГРС ТЭЦ 2 масса участвующего в аварии газа составит 1103,9 т;

– в результате пожара подвержен угрозе прилегающий лесной массив (25 Га) с залеганием торфяного слоя более 0,5 м.

Системы учета

Учет ТБО и КГО, принимаемых МУП «ЖКХ п. Боровский» от потребителей производится по установленным договорам и на основании данных по фактическому объему размещения отходов на полигонах (по выданным талонам).

Учет отходов на полигонах ТБО (г. Тюмень, п. Богандинский) производится на стадии их размещения исходя из количества прибывших машин и технологической вместимости кузова. Размещаемые ТБО и ГКО на полигоне не взвешиваются. Контроль качественного состава принимаемых отходов ведется визуально. Учет морфологического состава ТБО не производится.

Из общего объема учтенных на полигонах отходов 12% вывозится и утилизируется от неучтенных потребителей.

Система учета ресурсов. Расход ресурсов. Собственные нужды

В связи с отсутствием действующих объектов размещения отходов на территории п. Боровский расходы на собственные нужды отсутствуют.

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами в сфере захоронения (утилизации) ТБО на территории муниципального образования п. Боровский являются:

- наличие на территории поселения закрытого для эксплуатации нерекультивированного полигона ТБО, оказывающего отрицательное влияние на окружающую природную среду; в случае возникновения пожара на данном объекте подвержены угрозе прилегающий лесной массив, сети электроснабжения и газоснабжения;

- стихийное образование несанкционированных свалок;
- отсутствие специализированного объекта для приема снега (действующий полигон специально не оборудован).

Направление решение проблем:

- рекультивация закрытого для эксплуатации полигона ТБО (поселковой свалки);
- выявление и ликвидация несанкционированных свалок;
- проектирование и строительство стационарного снегоприемного пункта;
- проведение работ по повышению культуры населения в сфере обращения с отходами.

Анализ зон действия объектов, используемых для захоронения (утилизации) ТБО и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

На территории муниципального образования п. Боровский действующие полигоны ТБО, мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперегрузочные установки отсутствуют.

В период 1995-2006 гг. отходы потребителей п. Боровский вывозились на поселковую свалку. Вывоз отходов IV и V классов опасности на данный объект производился от населения, организаций и предприятий: МУП «ЖКХ п. Боровский», ГЛПУ ТО «Боровская городская больница», ИП Алмановым Г.К., ИП Эрадзе И.М., ГЛПУ ТО «Облтубдиспансер», МПК «Атлант», ОАО «Трест СКМН», ЗАО «Фатум».

С июля 2006 г. твердые бытовые отходы IV и V классов опасности, образуемые потребителями п. Боровский, размещаются на межмуниципальных объектах (действующих полигонах ТБО в г. Тюмени, Тюменском районе). Перечень групп отходов, разрешенных к размещению на данных полигонах ТБО, приведен в табл. 63.

Отходы, разрешенные к размещению на полигоне ТБО

Код по ФККО	Наименование
9120040001004	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
9110010001004	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)
99000000000004	Прочие коммунальные отходы (Мусор уличный)
9110020001005	Отходы из жилищ, крупногабаритные
5710290313995	Полиэтиленовая тара, поврежденная
9120110001005	Отходы от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами
3140140101995	Бой шамотного кирпича
9120120001005	Отходы от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами
9120130001005	Отходы от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений
9120100100005	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания
1871030001005	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства

До 2013 г. вывоз мусора от населения осуществлялся по установленным Постановлением администрации п. Боровский от 27.11.2012 г. № 208 «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов, в том числе крупногабаритных отходов для населения муниципального образования поселок Боровский» нормам накопления:

- ТБО:
 - многоквартирные жилые дома – 1,4 м³/чел.;
 - индивидуальные жилые дома – 1,7 м³/чел.;
- крупногабаритные отходы (КГО):
 - многоквартирные жилые дома – 0,07 м³/чел.;
 - индивидуальный жилой дом – 0,085 м³/чел.

В 2013 г. действующие нормы накопления отменены.

Объем ТБО и КГО, вывозимых от потребителей, захороненных на полигонах ТБО, в 2013 г. составил 35,05 тыс. м³ (за 2012 г. – 33,29 тыс. м³), в том числе оплаченный потребителями – 30,8 тыс. м³ (табл. 64). Из общего объема отходов, размещаемых на полигонах, доля поступающих от населения отходов составила в 2013 г. 54% (16,85 тыс. м³). Планово-регулярной очисткой от ТБО охвачено 100% многоквартирных жилых домов и 73% частного жилого фонда.

Из общего объема ТБО, вывезенного от потребителей в 2013 г., 100% размещено на полигоне ТБО п. Богандинский Тюменского района.

Отходы I, II, III классов опасности подвергается временному складированию (хранению) для последующей передачи с целью обезвреживания, использования и переработки.

Постановлением Тюменской областной Думы от 21.11.2013 № 1547 «О проблемах утилизации и переработки твердых коммунальных (бытовых) отходов в Тюменской области. Пути их решения (по итогам выездного заседания комитета областной Думы по экономической политике и природопользованию» определено, что действующие муниципальные и межмуниципальные объекты размещения (утилизации) отходов размещены не рационально, недостаточно развита система

вторичного использования отходов, рекомендовано разработать и утвердить Концепцию обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Тюменской области.

Таблица 62

Объем захоронения (утилизации) ТБО, принятых МУП «ЖКХ п. Боровский» от потребителей п. Боровский

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
			факт	факт	факт	план
1	Объем ТБО и КГО, принятых от потребителей	тыс. м ³	34,80	33,29	35,05	31,64
1.1	Объем ТБО, в т. ч.	тыс. м ³	34,80	29,12	29,98	30,25
	население, из них:	тыс. м ³	13,49	13,53	18,85	20,25
	МКД	тыс. м ³	13,49	10,82	14,07	14,76
	частный сектор	тыс. м ³		2,71	4,78	5,49
	бюджетные организации	тыс. м ³	21,31	2,42	1,69	2,23
	прочие потребители	тыс. м ³		8,56	7,71	7,77
	от неучтенных потребителей	тыс. м ³		4,61	1,73	
1.2	Объем КГО,	тыс. м ³		4,17	5,07	1,39
	в т.ч. от неучтенных потребителей	тыс. м ³	-	4,17	2,52	-
1.3	Справочно: Объем вывоза ТБО по договорам	тыс. м ³	34,80	24,51	30,80	31,64
2	Структура ТБО, принятых для размещения на полигоне, по группам потребителей	%	100	100	100	100
	Объем ТБО, в т. ч.:		-	87	86	96
	население, из них:	%	39	41	54	64
	МКД	%	39	33	40	47
	частный сектор	%	0	8	14	17
	бюджетные организации	%	-	7	5	7
	прочие потребители	%	-	26	22	25
	от неучтенных потребителей	%	-	14	5	0
	Объем КГО	%	-	13	14	4
3	Объем отходов, направленных на полигон	тыс. м ³	34,80	33,29	35,05	31,64

В рамках Концепции обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Тюменской области предусмотрены:

- подготовка единого (модельного) порядка сбора твердых коммунальных (бытовых) отходов в Тюменской области в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды и требованиями в сфере охраны здоровья человека;
- формирование на региональном уровне замкнутого цикла обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами;
- подготовка и принятие территориальной схемы обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами и другими отходами потребления в Тюменской области;

- включение объектов инфраструктуры, предоставляющих населению услуги по обращению с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами и обеспечивающих их преимущественную утилизацию (использование);
- строительство и развитие межмуниципальных объектов по обеспечению деятельности в области обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами, в том числе проектирование и строительство четырех мусоросортировочных заводов и две мусороперегрузочные станции.

Законом Тюменской области от 24.03.2014 № 19 «Об условиях концессионных соглашений Тюменской области в отношении объектов, используемых для переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов», определено, что в отношении объектов, используемых для переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения ТБО в Тюменской области, могут быть заключены концессионные соглашения. Заключение указанных концессионных соглашений и внесение в них изменений, исполнение полномочий концедента при заключении и исполнении концессионных соглашений осуществляет Правительство Тюменской области или уполномоченные Правительством Тюменской области исполнительные органы государственной власти Тюменской области.

Проектом концессионного соглашения, сформированного в соответствии с указанным выше законом, определяется возможность выделения на территории п. Боровский участков под строительство мусороперегрузочной станции на условиях концессии.

Таким образом, в случае реализации концепции обращения с отходами изменяются зоны действия объектов, используемых для захоронения (утилизации) ТБО.

Указанные выше положения не отражены в разработанной на муниципальном уровне Генеральной схеме очистки территории, в связи с чем требуется ее корректировка.

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами в части рациональности размещения объектов, используемых для захоронения (обезвреживания) ТБО:

- неполный охват населения системой вывоза и утилизации ТБО;
- отсутствие на территории п. Боровский условий, обеспечивающих преимущественную утилизацию (использование) ТБО и их вторичную переработку;
- несоответствие утвержденной в установленном порядке Генеральной схемы очистки территории п. Боровский положениям планируемой Концепции обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Тюменской области и планируемым параметрам Территориальной схемы обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами и другими отходами потребления в Тюменской области;

Решение проблем может быть обеспечено путем:

- оборудования пункта приема вторсырья;
- корректировки Генеральной схемы санитарной очистки территории п. Боровский.

Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности объектов, используемых для захоронения (утилизации) ТБО, и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учетом будущего спроса

В связи с отсутствием на территории муниципального образования объектов, используемых для захоронения (утилизации) ТБО, резерв мощности объектов равен 0.

Прогноз резервов и дефицитов мощности объектов, используемых для захоронения (обезвреживания) ТБО, от потребителей муниципального образования п. Боровский с учетом перспективного спроса на коммунальные ресурсы и применяемых технологий в рамках реализации запланированных мероприятий сформирован на основании и с учетом следующих условий (табл. 65):

- расчет объема образования ТБО произведен на основании прогноза численности населения;
- в расчете принят полный охват системой вывоза и утилизации ТБО населения, проживающего в многоквартирных домах и в частном жилищном фонде;
- на 2014 объем отходов, размещаемых на полигонах ТБО (п. Богандинский, г. Тюмень), принят на основании утвержденной производственной программы МУП «ЖКХ Боровский»;
- объем образования ТБО и КГО от населения на перспективу до 2025 г. определен на основании таблицы 31 постановления Правительства Тюменской области от 19.03.2008 № 82 «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования в Тюменской области «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов» (в ред. от 30.09.2013), с учетом периодического (раз в пять лет) уточнения и корректировки нормы накопления по фактическим данным.
- объем образования ТБО и КГО от бюджетных потребителей и прочих потребителей принят на основании прогноза, определенного в «Генеральной схемой санитарной очистки населенного пункта поселок Боровский», с учетом его корректировки в связи с корректировкой прогнозной численностью населения п. Боровский;
- в объем образования отходов не включены отходы, образуемые на ОАО «Птицефабрика «Боровская», утилизируемых на собственных производственных объектах;
- на расчетный срок предусматривается направление не менее 40% отходов на вторичную переработку для последующего использования;

Объем образования отходов от всех категорий потребителей в 2025 г. составит 55,84 тыс. м³. Размещение и утилизация данных отходов должны быть осуществлены на межмуниципальных объектах. В 2021 г. завершается срок полезного использования полигонов ТБО Тюменского района и г. Тюмени, используемых для размещения отходов от потребителей п. Боровский. Таким образом, при сохранении существующих условий размещения отходов возникнет дефицит мощности объектов размещения (утилизации). Для исключения дефицита мощности новые объекты утилизации ТБО и мусороперегрузочные станции должны обеспечивать возможность утилизации не менее 55,84 тыс. м³ ТБО, образуемых от потребителей п. Боровский.

Таблица 63

Прогноз резервов и дефицитов мощности объектов, используемых для захоронения (обезвреживания) ТБО, в муниципальном образовании п. Боровский с учетом перспективного спроса на коммунальные ресурсы и применяемых технологий в рамках реализации запланированных мероприятий до 2025 г.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2025 г.	Темп роста/ снижение 2018/ 2013 гг., %	Темп роста/ снижение 2025/ 2013 гг., %
			факт	факт	факт	оценка	1 этап					2 этап		
1	Среднегодовая численность населения, в т. ч.:	тыс. чел.	17,53	17,72	17,95	18,24	18,55	18,87	19,21	21,54	22,18	24,77	120	138
	МКД	тыс. чел.			11,90	12,09	12,30	12,51	12,74	14,28	14,71	16,42	120	138
	частный жилищный фонд	тыс. чел.			6,05	6,15	6,25	6,36	6,47	7,26	7,47	8,35	120	138
2	Нормативы накопления:													
	МКД	м ³ /чел.			1,40	1,40	1,40	1,40	1,47	1,47	1,53	1,58	105	113
	частный жилищный фонд	м ³ /чел.			1,70	1,40	1,40	1,40	1,79	1,27	1,27	1,34	105	79
2	Объем образования (накопления) ТБО и КГО, в т. ч.:	тыс. м ³	34,80	33,29	35,05	31,64	38,96	40,54	45,54	46,64	49,31	55,84	144	159
3.1	Объем ТБО, из них:	тыс. м ³	34,8	29,1	30,0	30,3	37,0	38,5	43,4	44,3	46,9	53,2	160	177
3.1.1	население	тыс. м ³	13,49	13,53	18,85	20,25	25,97	26,42	30,31	30,21	32,00	37,13	180	197
	МКД	тыс. м ³	13,49	10,82	14,07	14,76	17,22	17,52	18,72	20,99	22,50	25,95	149	184
	частный жилищный фонд	тыс. м ³		2,71	4,78	5,49	8,75	8,90	11,58	9,22	9,49	11,18	272	234
3.1.2	бюджетные организации	тыс. м ³	21,31	2,4	1,7	2,2	2,3	2,3	2,3	2,6	2,7	3,0	156	179

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2025 г.	Темп роста/ снижение 2018/ 2013 гг., %	Темп роста/ снижение 2025/ 2013 гг., %
			факт	факт	факт	оценка	1 этап					2 этап		
3.1.3	предприятия и прочие потребители	тыс. м ³		13,17	9,44	7,77	8,78	9,79	10,79	11,48	12,16	13,02	122	138
3.2	Объем ГКО	тыс. м³	н/д	4,17	5,07	1,39	1,94	2,02	2,10	2,32	2,44	2,66	46	52
4	Объем отходов, размещаемых на полигонах ТБО и ГКО (в год)	тыс. м ³	34,80	33,29	35,05	31,64	38,96	40,54	45,54	46,64	29,59	33,51	144	96
5	Объем отходов, направленных на вторичную переработку	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,73	22,34	-	-
5	Доля отходов, утилизированных, переработанных и переданных для вторичного использования	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Воздействие на окружающую среду

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

Объекты размещения (утилизации) ТБО потенциально опасны для окружающей среды. Основными видами загрязнения являются:

- загрязнение атмосферного воздуха;
- загрязнение почвы;
- загрязнение водного бассейна.

Негативное воздействие на окружающую среду (на месторождения подземных вод) оказывает нерекультивированная поселковая свалка. Отборы пробы воды по данному объекту показывают превышение по фенолам, ПАВ, нефтепродуктам.

Негативное воздействие на окружающую среду оказывают стихийно образующиеся несанкционированные свалки. Для обеспечения чистоты на территории п. Боровский регулярно проводятся следующие работы:

- мероприятия по ликвидации несанкционированных свалок;
- проведение акций по уборке лесных участков;
- вывоз крупно-габаритного мусора из частного сектора;
- регулярное информирование жителей по вопросам обращения с отходами.

Кроме того, воздействие на окружающую среду оказывают отходы производства, образуемые на производственных предприятиях, в том числе ОАО «Птицефабрика «Боровская».

Управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору для ОАО «Птицефабрика «Боровская» утверждены лимиты образования отходов от 28.12.2008 № 1146/л, сроком на 5 лет. В соответствии с утвержденным лимитом, помет куриный свежий, помет куриный перепревший, навоз крупного рогатого скота свежий, навоз конский свежий, отходы перьев и пуха, отходы обработки и переработки древесины (пыль древесная), фильтровочные и поглотительные отработанные массы, не загрязненные опасными веществами используются на собственном предприятии. В 2014 г. пересмотрены нормативы образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛ).

Основные проблемы и направления их решения

Основными проблемами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, в муниципальном образовании п. Боровский в части захоронения (обезвреживания) ТБО и обращения с отходами являются:

- наличие на территории поселения закрытого для эксплуатации нерекультивированного полигона ТБО, оказывающего отрицательное влияние на окружающую природную среду;
- неполный охват населения, проживающего в частном секторе, системой вывоза ТБО, что приводит к образованию несанкционированных свалок;
- низкая экологическая грамотность населения.

Направления решения проблем:

- рекультивация поселковой свалки;
- включение потребителей частного сектора п. Боровский в общую систему обращения с отходами;
- инвентаризация мест размещения отходов, выявление и ликвидация несанкционированных свалок;

- проведение эколого-просветительской работы среди населения по вопросам обращения с отходами для повышения экологической грамотности.

3.6.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Тарифы на сбор и вывоз ТБО с территории индивидуальной жилой застройки, оказываемые муниципальными учреждениями и предприятиями утверждены:

– на 2013 г. – постановлением Администрации муниципального образования п. Боровский № 209 от 27.11.2012:

- в период с 01.01.2013 по 01.07.2013 тариф – 377 руб/м³ без НДС (444,86 руб./м³ с НДС);
- с 01.07.2013 г. по 31.12.2013 г. тариф – 368,50 руб/м³ без НДС (434,83 руб./м³ с НДС).

– на 2014 г. – постановлением Администрации муниципального образования п. Боровский № 222 от 10.12.2013 в размере 368,50 руб/м³ без НДС.

Расходы по вывозу и утилизации ТБО в многоквартирных домах включены в состав платы за содержание и ремонт жилых помещений. Размер платы за вывоз ТБО на 2014 г. определяется в соответствии с Постановлением Администрации муниципального образования п. Боровский от 10.01.2014 № 2 «Об установлении размера платы за содержание и ремонт жилого помещения для нанимателей и для собственников, которые не приняли решения об установлении размера платы» и на основании Постановления Администрации муниципального образования п. Боровский от 13.01.2014 № 6 «Об утверждении тарифицированного перечня работ и услуг, входящих в плату за содержание и ремонт жилого помещения». Размер платы за вывоз ТБО в составе платы за содержание и ремонт жилищного фонда дифференцирован в зависимости от степени благоустройства многоквартирных домов и составляет от 1,79 руб. до 2,11 руб./м² в месяц с НДС.

Оплата услуг по утилизации, захоронению ТБО МУП «ЖКХ п. Боровский» осуществляется в соответствии с заключенными договорами по тарифам, установленным для предприятий, осуществляющих эксплуатацию полигонов ТБО (МУП г. Тюмень «Комтех», Богандинское МУП «Коммунальщик») (табл. 66):

– на 2013 г. – приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской от 28.11.2012 № 393/01-05-ос «Об установлении тарифов муниципальному унитарному предприятию города Тюмени «Комтех» (МУП г. Тюмени «Комтех»);

– на 2014 – 2016 гг. для МУП г. Тюмени «Комтех» – приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской от 28.11.2013 № 488/01-05-ос «Об установлении тарифов»;

– на 2014 - 2016 гг. для Богандинского МУП «Коммунальщик» – приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской от 28.11.2013 № 329/01-05-ос «Об установлении тарифов».

Тариф на услугу по утилизации (захоронения) ТБО, для потребителей МУП г. Тюмень «Комтех» и Богандинского МУП «Коммунальщик» на 2013-2016 гг.

Период		Тарифы на услуги по захоронению твердых бытовых отходов, руб./м ³ (без НДС)			
		МУП г. Тюмень «Комтех»		Богандинское МУП «Коммунальщик»	
		население	бюджет и прочие	население	бюджет и прочие
2013 г.	с 01.01 по 30.06	33,01	27,98	153,15	129,79
	с 01.07 по 31.12	34,5	29,24	153,15	129,79
2014 г.	с 01.01 по 30.06	34,5	29,24	153,15	129,79
	с 01.07 по 31.12	35,97	30,48	153,21	129,84
2015 г.	с 01.01 по 30.06	35,97	30,48	153,21	129,84
	с 01.07 по 31.12	35,97	30,48	161,33	136,72
2016 г.	с 01.01 по 30.06	35,97	30,48	161,33	136,72
	с 01.07 по 31.12	37,7	31,95	169,55	143,69

Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы в сфере захоронения (обезвреживания) ТБО представлен в Приложении 1 к Обосновывающим материалам. Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы.

4 Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсосбережения и учета и сбора информации

4.1 Анализ состояния энергоресурсосбережения в муниципальном образовании поселок Боровский

Состояние энергоресурсосбережения в муниципальном образовании поселок Боровский отражено в долгосрочной целевой программе «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования поселок Боровский в 2010 – 2020 годах» и характеризуется показателями, отраженными в табл. 67.

Уменьшение показателя удельной величины потребления энергетических ресурсов в жилых домах за период реализации программы связано с экономичным потреблением населением коммунальных ресурсов для бытовых нужд. Уменьшение объемов потребления населением коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению связано с установкой приборов учета потребления коммунальных ресурсов, что предусматривает более экономное расходование коммунального ресурса.

Согласно ст. 24 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» бюджетные учреждения обязаны снизить энергопотребление на 15% за пять лет или на 3% в год.

Основная цель Программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования поселок Боровский в 2010 – 2020 годах»:

– Снижение энергоемкости потребления ресурсов, повышение энергетической эффективности.

Основные задачи Программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования поселок Боровский в 2010 – 2020 годах»:

- энергосбережение при теплоснабжении;
- энергосбережение в водоснабжении;
- энергосбережение в системе электроснабжения;
- проведение энергетического обследования;
- выявление бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов
- нормативно-правовое, организационное и информационное обеспечение.

Программа включает выполнение следующих **основных мероприятий**:

- установка приборов учета в зданиях бюджетных учреждений,
- ремонт внутренних систем тепло- и водоснабжения зданий,
- установка пластиковых окон,
- проведение энергетического аудита,
- замена электрических ламп на энергосберегающие.

Таблица 65

**Показатели результативности программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования
поселок Боровский на 2010-2020 годы»**

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения целевых показателей									
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Группа А. Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности											
Динамика энергоемкости муниципального продукта муниципальных программ области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	кг у.т./ тыс. руб.	19,5	19	18,5	18	17,5	17	16,5	16	15,8	15,4
Доля объемов ЭЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме ЭЭ, потребляемой на территории МО	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля объемов ТЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме ТЭ, потребляемой на территории МО	%	17,27	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории МО	%	43	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля объемов природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием индивидуальных и общих приборов учета, в общем объеме природного газа, потребляемого на территории МО	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Объем внебюджетных средств, используемых для финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в общем объеме финансирования муниципальной программы	%	26	3								
Группа В. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов											
Экономия ЭЭ в натуральном выражении	тыс.кВтч	2916,155	3151,3283	3386,5	3621,7	3856,85	4092	4327,2	4562,37	4656,44	4844,579
Экономия ЭЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.	2157,954	2331,983	2506	2680	2854,07	3028,1	3202,1	3376,15	3445,77	3584,989
Экономия ТЭ в натуральном выражении	тыс.Гкал	20,99098	22,683802	24,377	26,069	27,7623	29,455	31,148	32,8407	33,5179	34,87211
Экономия ТЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.	13846,07	14962,689	16079	17196	18312,5	19429	20546	21662,4	22109	23002,34
Экономия воды в натуральном выражении	тыс.м.куб	194,1273	209,78274	225,44	241,09	256,749	272,4	288,06	303,715	309,977	322,5018
Экономия воды в стоимостном выражении	тыс.руб.	2774,079	2997,7953	3221,5	3445,2	3668,94	3892,7	4116,4	4340,09	4429,58	4608,551
Экономия природного газа в натуральном выражении	тыс.куб.м.	202,1451	218,44711	234,75	251,05	267,353	283,66	299,96	316,259	322,78	335,8217
Экономия природного газа в стоимостном выражении	руб.	335156,6	362185,31	389214	416243	443272	470300	497329	524358	535169	556792,3
Группа С. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетном секторе											
Уд. расход ТЭ БУ на 1 кв. метр общей площади, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	Гкал/кв.м.	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Уд. расход ТЭ БУ на 1 кв. метр общей площади, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов	Гкал/кв.м.	0,22									
Изменение уд. расхода ТЭ БУ общей площади, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 кв.м.	Гкал/кв.м.	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Изменение уд. расхода ТЭ БУ общей площади, расчеты за которую осуществляются с применением расчетным способом на 1 кв.м.	Гкал/кв.м.	-0,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Изменение отношения уд. расхода ТЭ БУ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов, к уд. расходу ТЭ БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	-	1,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уд. расход воды на снабжение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	куб.м./чел.	42,28	42,38	42,38	42,38	42,38	42,38	42,38	42,38	42,38	42,38
Изменение уд. расхода воды на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	куб.м./чел.	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Изменение уд. расхода воды на обеспечение БУ, расчеты за которую	куб.м./чел.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения целевых показателей									
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
осуществляются с применением расчетных способов на 1 чел.											
Уд. расход ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	кВтч/чел	393,48	393	390	385	380	375	370	365	360	355
Изменение уд. расхода ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	кВтч/чел	-0,48	-3	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	0
Доля объемов воды, потребляемой БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой БУ на территории МО	%	99,76	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля объемов природного газа, потребляемого БУ, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме природного газа, потребляемого БУ на территории МО	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля расходов бюджета МО на обеспечение энергетическими ресурсами БУ											
для фактических условий	%	4,4	11	12	12	12	12	12	12	12	12
для сопоставимых условий	%	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21
Динамика расходов бюджета МО на обеспечение энергетическими ресурсами БУ (для фактических и сопоставимых условий)											
для фактических условий	тыс.руб.	6,6	1	0	0	0	0	0	0	0	
для сопоставимых условий	тыс.руб.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
Доля БУ, финансируемых за счет бюджета МО, в общем объеме БУ, в отношении которых проведено обязательное энергетическое обследование	%	9	100								
Группа D. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в жилищном фонде											
Доля объемов ЭЭ, потребляемой в жилых домах (за исключением МКД), расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой в жилых домах (за исключением МКД) на территории МО	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля объемов ЭЭ, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой в МКД на территории МО	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля объемов ТЭ, потребляемой в МКД, оплата которой осуществляется с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой в МКД на территории МО	%	2,10	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Доля объемов воды, потребляемой в жилых домах (за исключением МКД), расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) в жилых домах (за исключением МКД) на территории МО	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля объемов воды, потребляемой (используемой) в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) в МКД на территории МО	%	2,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля объемов воды, потребляемой (используемой) в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием индивидуальных и общих (для коммунальной квартиры) приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) в МКД на территории МО	%	41	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Число жилых домов, в отношении которых проведено ЭО	шт.		127								
Доля жилых домов, в отношении которых проведено ЭО, в общем числе жилых домов	%		100								
Уд. расход ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	Гкал/кв.м.	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23
Уд. расход ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1	Гкал/кв.м.	0,29	0,29								

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения целевых показателей									
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
кв. метр общей площади)											
Изменение уд. расхода ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)											
для фактических условий	Гкал/кв.м.	0	-0,0004	0	0	-0,01	0	-0,01	0	0	0
для сопоставимых условий	Гкал/кв.м.	0,237	0,237	0,227	0,227	0,227	0,217	0,217	0,207	0,207	0,207
Изменение уд. расхода ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)											
для фактических условий	Гкал/кв.м.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
для сопоставимых условий	Гкал/кв.м.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Изменение отношения уд. расхода ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления), к уд. расходу ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета											
для фактических условий	-	1,12	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
для сопоставимых условий	-	12,61	12,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уд. расход воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД домов - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	куб.м./кв.м.	0,43	0,42	0,415	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Уд. расход воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв.м.	0,98									
Изменение уд. расхода воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади для фактических и сопоставимых условий)	куб.м./кв.м.										
для фактических условий		-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
для сопоставимых условий		-0,03	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	0,00
Изменение уд. расхода воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1 кв. метр общей площади для фактических и сопоставимых условий)	куб.м./кв.м.										
для фактических условий		-0,98	0	0	0	0	0	0	0	0	0
для сопоставимых условий		0,48	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0
Изменение отношения уд. расхода воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления), к уд. расходу воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (для фактических и сопоставимых условий)											
для фактических условий	-	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
для сопоставимых условий	-	2,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Целевые показатели Программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования поселок Боровский в 2010 – 2020 годах» (2020г. по отношению к 2009г.):

- реализованный экономический потенциал энергосбережения и повышения энергоэффективности 230,6 млн руб.

- удельное потребление тепловой энергии (0,23 Гкал/год*м²);

- снижение потребления воды (172 тыс. м³);

- снижение потребления электрической энергии (386,1тыс. кВт*ч/год);

На период реализации программы 2009 – 2020 гг. запланирован объем финансирования Программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования поселок Боровский в 2010 – 2020 годах» составляет **1 268,9 млн руб.**, из них:

2015 г. – 324,9 млн руб., в том числе по источникам финансирования:

- средства областного бюджета – 320,9 млн руб.;

- средства местного бюджета – 4,0 млн руб.;

Основными проблемами в области энергоресурсосбережения муниципального образования поселок Боровский являются:

- износ систем теплоснабжения, водоснабжения, значительные потери в сетях;
- отсутствие автоматизированного регулирования объемов потребления тепловой энергии;
- отсутствие автоматического регулирования температуры отопления зданий по температуре окружающего воздуха (погодозависимое регулирование);
- недостаточное утепление перекрытий кровли;
- негативное воздействие на кровлю осадков (снег, дождь) и температурные деформации;
- потери тепловой энергии через оконные, дверные проемы, ограждающие конструкции;
- аварийные ситуации в результате износа трубопроводов, что приводит к утечкам воды, «перебоям» в водоснабжении, перемерзанию системы водоснабжения;
- наличие бесхозных сетей (10 км электрических сетей и 40 км газовых сетей).

4.2 Анализ состояния учета потребления ресурсов, используемых приборов учета и программно-аппаратных комплексов

В 2013 г., по данным приборов учета осуществлялись расчеты за незначительную часть поставляемых коммунальных ресурсов (табл. 68):

электрическая энергия – 100%,

тепловая энергия – 26%,

холодная вода – 76%,

горячая вода – 38%,

газ – 100%.

Доля энергетических ресурсов, расчеты за потребление которых осуществляются на основании показаний приборов учета, в общем объеме энергетических ресурсов, потребляемых на территории муниципального образования поселок Боровский в 2013г.

Показатели	Ед. изм.	Фактически за год
Объем отпуска холодной воды	тыс. м ³	377,72
Объем отпуска холодной воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. м ³	143,71
Доля объема отпуска холодной воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	38,05
Объем отпуска горячей воды	тыс. м ³	201,26
Объем отпуска горячей воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. м ³	76,2
Доля объема отпуска горячей воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	37,86
Объем отпуска газа	тыс. м ³	
Объем отпуска газа, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. м ³	
Доля объема отпуска газа, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	100
Объем отпуска электрической энергии	тыс. кВт/час	10041,3
Объем отпуска электрической энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. кВт/час	10041,3
Доля объема отпуска электрической энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	100
Объем отпуска тепловой энергии	тыс. Гкал	61,008
Объем отпуска тепловой энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. Гкал	15,907
Доля объема отпуска тепловой энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	26,07

Данные по состоянию оборудования жилищного фонда поселка Боровский приборами учета на конец 2013г. представлены в табл. 69.

Таблица 67

Оснащенность приборами учета жилищного фонда муниципального образования поселок Боровский

Наименование показателя	Потребность в оснащении приборами учета	фактически оснащено приборами учета	в т.ч. за год	Потребность в оснащении приборами учета	фактически оснащено приборами учета	в т.ч. за год	Общее количество объектов	Уровень оснащенности приборами учета на конец периода, %		
	на конец 2012г.			на конец 2013г.				2012	2013	
Число многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов							111			
	холодной воды	32	67	10	13	88		45	60,4	79,3
	горячей воды	61	34	10	17	80		45	30,6	72,1
	отопления	35	15	10	3	53		35	13,5	47,7
	электрической энергии	0	99	0	0	105		0	89,2	94,6
	газа				0	1		0	0,0	0,9
Число квартир в многоквартирных домах, оснащенных индивидуальными приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов							4418			
	холодной воды	1057	2793	245	727	3674		575	63,2	83,2
	горячей воды	1032	2793	243	679	3620		575	63,2	81,9
	отопления	0	0	0	0	0		0	0,0	0,0
	электрической энергии	0	3850	0	0	4418		0	87,1	100,0
	газа				0	0		0	0,0	0,0

Наименование показателя	Потребность в оснащении приборами учета	фактически оснащено приборами учета	в т.ч. за год	Потребность в оснащении приборами учета	фактически оснащено приборами учета	в т.ч. за год	Общее количество объектов	Уровень оснащенности приборами учета на конец периода, %	
	на конец 2012г.			на конец 2013г.				2012	2013
Число жилых домов (индивидуальных домов), оснащенных индивидуальными приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов							1761		
холодной воды	0	708	126	0	883	177		40,2	50,1
горячей воды	0	10	0	0	20	0		0,6	1,1
отопления	0	1	0	0	0	0		0,1	0,0
электрической энергии	0	0	0	0	1761	0		0,0	100,0
газа	0	0	0	0	0	0		0,0	0,0

Приборами учета электрической энергии оборудованы более 95% жилых домов, в 2013г. приборование не производилось.

Общедомовыми приборами учета холодной и горячей воды оснащены 79% и 72% многоквартирных жилых домов соответственно. В индивидуальных жилых домах данный показатель ниже – более 50%.

Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии осуществлена на 50% многоквартирных домах. Установка индивидуальных приборов учета тепла не осуществляется, поскольку ее целесообразно проводить только в домах с горизонтальной разводкой внутридомовых тепловых сетей.

5 Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры

Результаты реализации Программы определяются с достижением уровня запланированных технических и финансово-экономических целевых показателей.

Перечень целевых показателей с детализацией по системам коммунальной инфраструктуры принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 204 (табл. 70):

- критерии доступности для населения коммунальных услуг;
- показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки;
- величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе;
- показатели качества поставляемого коммунального ресурса;
- показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных домов и бюджетных организаций)
- показатели надежности по каждой системе ресурсоснабжения;
- показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов по каждой системе ресурсоснабжения (удельные расходы топлива и энергии, проценты собственных нужд, проценты потерь в сетях);
- показатели эффективности потребления каждого вида коммунального ресурса с детализацией по многоквартирным домам и бюджетным организациям (удельные расходы каждого вида ресурса на 1 м², на 1 чел.);
- показатели воздействия на окружающую среду.

При формировании требований к конечному состоянию коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский применяются показатели и индикаторы в соответствии с Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 14.04.2008 № 48.

Таблица 68

Целевые показатели Программы

№ п/п	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели
1	Система электроснабжения	
1.1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части электроснабжения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к электроснабжению, %
		Доля расходов на оплату услуг электроснабжения в совокупном доходе населения, %
		Индекс нового строительства сетей, %
1.2	Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки Обеспечение сбалансированности систем электроснабжения	Потребление электрической энергии, млн кВт·ч
		Присоединенная нагрузка, тыс. кВт
		Уровень использования производственных мощностей, %
1.3	Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе	Величина новых нагрузок, тыс. кВт
1.4	Показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных	Доля объемов электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием

№ п/п	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели
	домов и бюджетных организаций) Обеспечение сбалансированности услугами электроснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	коллективных приборов учета), в общем объеме электрической энергии, потребляемой на территории МО, % Доля объемов электрической энергии, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой МКД, % Доля объемов электрической энергии на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, %
1.5	Показатели надежности системы электроснабжения Повышение надежности работы системы электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Аварийность системы электроснабжения (количество аварий и повреждений на 1 км сети в год) Перебои в снабжении потребителей, час/чел. Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг, час./день Износ коммунальных систем, % Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км Доля ежегодно заменяемых сетей, %
1.6	Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса Повышение эффективности работы систем электроснабжения Обеспечение услугами электроснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Потребление на собственные нужды, % Уровень потерь электрической энергии, %
1.7	Показатели эффективности потребления электрической энергии	Удельное электропотребление в многоквартирных домах, на 1 чел. Удельное электропотребление в многоквартирных домах, на 1 м ²
1.8	Показатели воздействия на окружающую среду Снижение негативного воздействия на окружающую среду	Объем выбросов, т
2	Система теплоснабжения	
2.1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части теплоснабжения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к теплоснабжению, % Доля расходов на оплату услуг теплоснабжения в совокупном доходе населения, % Индекс нового строительства сетей, %
2.2	Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки Обеспечение сбалансированности систем теплоснабжения	Потребление тепловой энергии, Гкал Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
2.3	Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе	Величина новых нагрузок, Гкал/ч
2.4	Показатели качества поставляемого коммунального ресурса	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг, час/день

№ п/п	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели
2.5	Показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных домов и бюджетных организаций) Обеспечение сбалансированности услугами теплоснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Доля объемов тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме тепловой энергии, потребляемой на территории МО, %
		Доля объемов тепловой энергии, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой МКД, %
		Доля объемов тепловой энергии на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, %
2.6	Показатели надежности системы теплоснабжения Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год
		Износ коммунальных систем, %
		Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км
		Доля ежегодно заменяемых сетей, %
2.7	Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса Повышение эффективности работы системы теплоснабжения	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/Гкал
		Удельный расход топлива, кг у.т./Гкал
		Удельный расход воды, м ³ /Гкал
		Численность работающих на 1000 обслуживаемых жителей, чел.
2.8	Показатели эффективности потребления тепловой энергии	Удельное теплopotребление в многоквартирных домах, на 1 м ²
		Удельное теплopotребление бюджетными организациями, на 1 м ²
2.9	Показатели воздействия на окружающую среду Снижение негативного воздействия на окружающую среду	Объем выбросов, т
3	Система газоснабжения	
3.1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части газоснабжения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному газоснабжению, %
		Доля расходов на оплату услуг газоснабжения в совокупном доходе населения, %
		Индекс нового строительства сетей, %
3.2	Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки Обеспечение сбалансированности систем газоснабжения	Потребление газа, млн м ³
		Присоединенная нагрузка, тыс. м ³ /ч
		Уровень использования производственных мощностей, %
3.3	Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе	Величина новых нагрузок, м ³ /ч
3.4	Показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных домов и бюджетных организаций) Обеспечение сбалансированности услугами газоснабжения объектов капитального строительства	Доля объемов природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, %
		Доля объемов природного газа, потребляемого (используемого) в МКД, расчеты за который осуществляются с использованием

№ п/п	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели
	социального или промышленного назначения	индивидуальных приборов учета, %
3.5	Показатели надежности системы газоснабжения Повышение надежности работы системы газоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год
		Износ коммунальных систем, %
		Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км
3.6	Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса Повышение эффективности работы систем газоснабжения Обеспечение услугами газоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Уровень потерь и неучтенных расходов газа, %
3.7	Показатели воздействия на окружающую среду Снижение негативного воздействия на окружающую среду	Объем выбросов, м ³
4	Система водоснабжения	
4.1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части водоснабжения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоснабжению, %
		Доля расходов на оплату услуг водоснабжения в совокупном доходе населения, %
		Индекс нового строительства сетей, %
4.2	Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки Обеспечение сбалансированности системы водоснабжения	Потребление воды, тыс. м ³
		Присоединенная нагрузка, м ³ /сут.
4.3	Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе	Величина новых нагрузок, м ³ /сут.
4.4	Показатели качества поставляемого коммунального ресурса Повышение качества предоставления коммунальных услуг в части услуг водоснабжения населению	Соответствие качества воды установленным требованиям, %
4.5	Показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных домов и бюджетных организаций) Обеспечение сбалансированности услугами водоснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории МО, %
		Доля объемов воды, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой МКД, %
		Доля объемов воды на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, %
4.6	Показатели надежности систем водоснабжения и водоотведения Повышение надежности работы системы водоснабжения в соответствии	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год
		Износ коммунальных систем, %
		Уровень потерь и неучтенных расходов воды, %

№ п/п	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели
	с нормативными требованиями	
4.7	Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса Повышение эффективности работы системы водоснабжения. Обеспечение услугами водоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/м ³
		Потребление на собственные нужды, %
		Численность работающих на 1000 обслуживаемых жителей, чел.
4.8	Показатели эффективности потребления воды и водоотведения	Удельное водопотребление в многоквартирных домах, на 1 чел.
5	Система водоотведения	
5.1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части водоотведения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоотведению, %
		Доля расходов на оплату услуг водоотведения в совокупном доходе населения, %
		Индекс нового строительства сетей, %
5.2	Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки Обеспечение сбалансированности системы водоотведения	Объем водоотведения, тыс. м ³
		Присоединенная нагрузка, м ³ /сут.
5.3	Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе	Величина новых нагрузок, м ³ /сут.
5.4	Показатели качества поставляемого коммунального ресурса Повышение качества предоставления коммунальных услуг в части услуг водоотведения населению	Соответствие качества сточных вод установленным требованиям, %
5.5	Показатели надежности систем водоотведения Повышение надежности работы системы водоотведения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год
		Износ коммунальных систем, %
		Неучтенные расходы, %
5.6	Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса Повышение эффективности работы системы водоотведения. Обеспечение услугами водоотведения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/м ³
		Численность работающих на 1000 обслуживаемых жителей, чел.
5.7	Показатели эффективности потребления воды и водоотведения	Удельное отведение сточных в многоквартирных домах, на 1 чел.
6	Объекты, используемые для захоронения (утилизации) ТБО	
6.1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг Обеспечение услугами по утилизации (захоронению) ТБО новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к объектам, %

№ п/п	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели
6.2	Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки Обеспечение сбалансированности систем утилизации (захоронения) ТБО	Объем образования (накопления) ТБО от всех потребителей, тыс. м ³
		Объем накопления ТБО от наследия, тыс. м ³
		Объем ТБО, поступающих на полигоны, всего, тыс. м ³
		Удельное потребление (объем образования ТБО от всех категорий потребителей), м ³ /чел.
6.3	Показатели качества услуг по захоронению (утилизации) ТБО	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям, %
6.4	Показатели надежности системы	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг, час/день
		Коэффициент защищенности объектов от пожаров, час/день
		Коэффициент защищенности объектов от пожаров (пожароустойчивость), ед.
		Наличие контроля качества товаров и услуг, ед.
6.5	Показатели эффективности захоронения (утилизации) ТБО Повышение эффективности работы объектов, используемых для утилизации (захоронения) ТБО	Доля отходов, размещаемых на полигонах в общем объеме образования отходов, %
		Доля объема отходов, сбор и утилизация которых осуществляется с применением мусоросортировочных, мусороперегрузочных, мусоросжигательных установок, от общего объема отходов в год, %
		Доля отходов, утилизированных, переработанных и переданных для вторичного использования, %
6.6	Показатели эффективности потребления коммунального ресурса Удельное потребление ресурса	Удельное потребление (объем образования ТБО от населения на 1 чел.), м ³ /чел.
6.7	Показатели воздействия на окружающую среду Снижение негативного воздействия на окружающую среду и улучшение экологической обстановки	Соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам эксплуатации объектов, используемых для утилизации (захоронения) ТБО, %
		Доля отходов, направленных на использование и обезвреживание (захоронение), в общем объеме образования отходов, %
		Доля восстановленных земель, подвергшихся загрязнению в связи с размещением площадок временного размещения отходов (свалок, несанкционированных свалок), от их общего объема, %

Целевые показатели устанавливаются по каждому виду коммунальных услуг и периодически корректируются.

Удельные расходы по потреблению коммунальных услуг отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.

Охват потребителей услугами используется для оценки качества работы систем жизнеобеспечения.

Уровень использования производственных мощностей, обеспеченность приборами учета характеризуют сбалансированность систем.

Качество оказываемых услуг организациями коммунального комплекса характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.

Надежность обслуживания систем жизнеобеспечения характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность муниципального образования без существенного снижения качества среды обитания при любых воздействиях извне, то есть оценкой возможности функционирования коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе.

Надежность работы объектов коммунальной инфраструктуры характеризуется обратной величиной – интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например на 1 км инженерных сетей); износом коммунальных сетей, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей; уровнем потерь и неучтенных расходов.

Ресурсная эффективность определяет рациональность использования ресурсов, характеризуется следующими показателями: удельный расход электроэнергии, удельный расход топлива.

Реализация мероприятий по системе электроснабжения позволит достичь следующего эффекта:

- обеспечение бесперебойного электроснабжения;
- повышение качества и надежности электроснабжения;
- обеспечение резерва мощности, необходимого для электроснабжения районов, планируемых к застройке.

Результатами реализации мероприятий по системе теплоснабжения муниципального образования являются:

- обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе теплоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;
- повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов теплоснабжения за счет уменьшения количества функциональных отказов до рациональных значений;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе теплоснабжения;
- повышение ресурсной эффективности предоставления услуг теплоснабжения.

Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоснабжения муниципального образования являются:

- обеспечение бесперебойной подачи качественной воды от источника до потребителя;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоснабжения;
- обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;
- экономия водных ресурсов и электроэнергии.

Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоотведения муниципального образования являются:

- обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоотведения при гарантированном объеме заявленной мощности;

- повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов водоотведения;
- уменьшение техногенного воздействия на среду обитания;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоотведения.

Реализация программных мероприятий в захоронении (утилизации) ТБО обеспечит улучшение экологической обстановки в муниципальном образовании поселок Боровский.

Реализация программных мероприятий по системе газоснабжения позволит достичь следующего эффекта:

- обеспечение надежности и бесперебойности газоснабжения;
- обеспечение резерва мощности, необходимого для газоснабжения районов, планируемых к застройке;
- обеспечение возможности строительства и ввода в эксплуатацию систем газоснабжения по частям.

Целевые показатели реализации Программы приведены в Приложении 1 к Программе.

Количественные значения целевых показателей определены с учетом выполнения всех мероприятий Программы в запланированные сроки:

Электроснабжение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год ОАО «Птицефабрика «Боровская»»:
 - 2019 г. – 0 ед./км;
 - 2025 г. – 0 ед./км;
- износ основных фондов:
 - 2019 г. – 50%;
 - 2025 г. – 38%;
- уровень потерь:
 - 2019 г. – 0,1%;
 - 2025 г. – 0%;

Теплоснабжение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год:
 - 2019 г. – 0 ед./км;
 - 2025 г. – 0 ед./км;
- износ основных фондов:
 - 2019 г. – 54,5%;
 - 2025 г. – 40%;
- уровень потерь:
 - 2019 г. – 15%;
 - 2025 г. – 8%;

Водоснабжение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год:
 - 2019 г. – 0 ед./км;
 - 2025 г. – 0 ед./км;
- износ основных фондов:

- 2019 г. – 55%;
- 2025 г. – 45%;
- уровень потерь:
 - 2019 г. – 9%;
 - 2025 г. – 8%;

Водоотведение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год:
 - 2019г. – 0 ед./км;
 - 2025 г. – 0 ед./км;
- износ основных фондов:
 - 2019 г. – 39%;
 - 2025 г. – 25%;

Газоснабжение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год:
 - 2019 г. – 0 ед./км;
 - 2025 г. – 0 ед./км;
- уровень потерь:
 - 2019 г. – 0,005%;
 - 2025 г. – 0,005%.

Захоронение (утилизация) ТБО:

- доля отходов, размещённых на полигонах, в общем объеме образования отходов:
 - 2019 г. – 97%;
 - 2025 г. – 60%.
- доля отходов, утилизированных, переработанных и переданных для вторичного использования:
 - 2019 г. – 3%;
 - 2025 г. – 40%;

Доля восстановленных земель, подвергшихся загрязнению в связи с размещением площадок временного размещения отходов (полигонов, свалок, несанкционированных свалок), от общего объема:

- 2019 г. – 100%;
- 2025 г. – 100%.

6 Перспективная схема электроснабжения

Перспективная схема электроснабжения представлена в Приложении 2 к Обосновывающим материалам. Перспективная схема электроснабжения муниципального образования п. Боровский Тюменского района Тюменской области.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский, включает:

Задача 3. Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры

Инвестиционный проект «Модернизация и реконструкция головных объектов электроснабжения (мощности), в том числе центров питания» реализуется по двум направлениям:

1. Новое строительство головных объектов электроснабжения.
2. Реконструкция головных объектов электроснабжения.

Новое строительство головных объектов электроснабжения включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части источников электрической энергии:

- строительство новых трансформаторных подстанций;
- приобретение новой ДЭС.

Цель проекта: Присоединение перспективной нагрузки к системе электроснабжения. Резервирование и повышение надежности существующих РП, ТП.

Технические параметры проекта: Выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по вновь строящимся ТП. Строительство зданий ТП либо их установка в блочном исполнении. Монтаж оборудования и силовых трансформаторов. Приобретение новой ДЭС.

Срок реализации проекта: 2017 г.

Необходимый объем финансирования: 11 218 тыс. руб.

Ожидаемый эффект:

- создание возможности для присоединения новых потребителей;
- увеличение надежности электроснабжения.

Срок получения эффекта: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости проекта: равен сроку получения эффекта.

Реконструкция головных объектов электроснабжения включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части источников электрической энергии:

- реконструкция трансформаторных подстанций;
- реконструкция трансформаторной подстанции ТП-7Б;
- реконструкция трансформаторной подстанции ТП-17Б;
- реконструкция трансформаторной подстанции ТП-4Б;

- реконструкция трансформаторной подстанции ТП-3Б;
- реконструкция ТП-14Б.

Цель проекта: Повышение надежности электроснабжения. Создание возможности для дополнительного тех. присоединения к РП, ТП, по которым выбрана проектная мощность. Снижение затрат на эксплуатацию и ремонты источников электроснабжения.

Технические параметры проекта: Установка дополнительных абонентских ячеек на РП, замена оборудования РП, исчерпавшего ресурс. Ремонт зданий РП, ТП. Замена в ТП силовых трансформаторов, исчерпавших ресурс или имеющих номинальную мощность ниже требуемой нагрузки. Монтаж устройств компенсации реактивной мощности. Монтаж контроллеров и датчиков систем телемеханизации и диспетчеризации.

Срок реализации проекта: 2015 – 2018 гг.

Необходимый объем финансирования: 20 914 тыс. руб.

Ожидаемый эффект:

- снижение затрат на ремонт оборудования, затрат электрической энергии на 18 167,2 тыс. кВт ч;
- снижение продолжительности перерывов электроснабжения.

Срок получения эффекта: в течение нормативного срока эксплуатации реконструируемых объектов.

Инвестиционный проект «Развитие (модернизация) линейных объектов электроснабжения (электрических сетей)» реализуется:

Новое строительство линейных объектов электроснабжения.

Новое строительство линейных объектов электроснабжения включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части передачи электрической энергии:

- строительство 20 км воздушных линий (увеличение общей протяженности линий с 70 км до 90 км);
- строительство 20 км кабельных линий (увеличение общей протяженности линий с 16 км до 36 км);

Цель проекта: Увеличение пропускной способности электрической сети для надежного обеспечения существующих потребителей и планируемых к присоединению. Обеспечение возможности резервирования ЛЭП для повышения надежности электроснабжения. Снижение капитальных и эксплуатационных затрат на обслуживание электрических сетей. Улучшение архитектурного облика поселка.

Технические параметры проекта: Выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по вновь строящимся линейным объектам электроснабжения. Строительство ЛЭП для присоединения перспективной застройки. Строительство дополнительных цепей ЛЭП для резервирования существующих и увеличения допустимой токовой нагрузки. Прокладка кабельных линий электропередачи. Установка опор, монтаж провода и арматуры воздушных линий электропередачи.

Срок реализации проекта: 2017-2018 гг.

Необходимый объем финансирования: 150 828 тыс. руб.

Ожидаемый эффект:

- обеспечение доступности услуг электроснабжения для потребителей;

- увеличение пропускной способности электрической сети в связи с увеличением нагрузки;
- повышение надежности электроснабжения микрорайонов;
- улучшение архитектурного облика поселка.

Срок получения эффекта: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости проекта: равен сроку получения эффекта.

Задача 5. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей

Мероприятия:

1. Замена распределительных силовых шкафов в жилых домах.
2. Проведение мероприятий по увеличению уличного освещения дорог, дворовых территорий.

Цель мероприятия: Организация системы, позволяющей получить достоверные данные о процессе приема и распределения электроэнергии потребителей. Увеличение освещаемой территории поселка, повышение уровня безопасности движения для автотранспорта и пешеходов, снижение вероятности создания криминогенной обстановки.

Технические параметры мероприятия:

Замена распределительных силовых шкафов в жилых домах. Установка дополнительных источников освещения.

Необходимые капитальные затраты: 835 тыс. руб.

Срок реализации мероприятия: 2015-2016 гг.

Ожидаемые эффекты:

- снижение финансового ущерба от приема и распределения электроэнергии потребителей;
- увеличение освещенности территории поселка;
- повышение уровня безопасности движения для автотранспорта и пешеходов;
- снижение вероятности создания криминогенной обстановки.

Срок получения эффекта: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку получения эффекта.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в электроснабжении, направленных на решение поставленных задач и обеспечение целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования п. Боровский, представлен в Приложении 2.

7 Перспективная схема теплоснабжения

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» разработана и утверждена Схема теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на 2014 – 2028 гг.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский, включает:

Задача 1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем

Мероприятия:

Проведение энергетического обследования организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии

Краткое описание проекта:

Проведение энергетического обследования организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии, в соответствии с требованиями федерального законодательства по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Цель проекта: Оптимизация систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

Технические параметры проекта:

По состоянию на конец 2013 г. в системе теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский необходимо проведение энергетического обследования 2 организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии: МУП «ЖКХ п. Боровский» и ОАО «Птицефабрика «Боровская».

Необходимые капитальные затраты: 1000 тыс. руб.

Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами Администрации муниципального образования поселок Боровский.

Срок реализации проекта: 2015 г., 2017 г.

Ожидаемые эффекты: организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

Задача 2. Перспективное планирование развития коммунальных систем

Мероприятия:

1. Проведение экспертизы на соответствие выполненных работ по разработке Схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на период 2014-2028 гг., включая создание электронной модели.

2. Работа по актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на период 2014-2028 гг.

Краткое описание проекта:

Проведение экспертизы выполненных работ по разработке Схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на период 2014-2028 гг., включая создание электронной модели на соответствие требованиям федерального законодательства.

Проведение работ по ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на период 2014-2028 гг в соответствии с требованиями федерального законодательства.

Цель проекта: Перспективное планирование развития коммунальных систем с целью обеспечения эффективного и безопасного функционирования и ее развития.

Технические параметры проекта:

По состоянию на конец 2013 г. в муниципальном образовании поселок Боровский утверждена Схема теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на период 2014-2028 гг.

Необходимые капитальные затраты: 240 тыс. руб.

Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами Администрации муниципального образования поселок Боровский.

Срок реализации проекта: 2015г.

Ожидаемые эффекты: организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает эффективное и безопасное функционирование систем коммунальной инфраструктуры и ее развитие.

Задача 3. Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры

Группа инвестиционных проектов «Новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы теплоснабжения в части генерации тепловой энергии:

Инвестиционный проект «Новое строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки»

Мероприятия:

1. Строительство котельной мощностью 23 МВт в Центральном микрорайоне.
2. Строительство котельной мощностью 36 МВт в микрорайоне Мира.
3. Строительство котельной мощностью 1,1 МВт по ул. Братьев-Мареевых.

Краткое описание проекта: Строительство трех котельных полной заводской готовности мощностями 23 МВт, 36 МВт, 1,1 МВт в микрорайонах Центральном, Мира и по ул. Братьев-Мареевых. Отопление зданий микрорайонов будет выполняться по независимым схемам, горячее водоснабжение – через водоводяные теплообменники. Предусматривается связь и диспетчеризация тепловых пунктов зданий с диспетчерской котельной (вывод всех режимных параметров).

Цель проекта: Обеспечение перспективного прироста тепловой нагрузки.

Технические параметры проекта: Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке

проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 88 057 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2018 г.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение надежности системы теплоснабжения поселка Боровский;
- увеличение установленной мощности на 60,1 МВт;
- обеспечение новых потребителей мкр. Центральном, Мира и по ул. Братьев-Мареевых тепловой энергией;
- увеличение годового отпуска тепловой энергии потребителям;
- дополнительная прибыль в связи с увеличением отпуска.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: 15 лет 5 месяцев.

Инвестиционный проект «Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии»

Мероприятия:

Модернизация котельной в Кирпичном переулке.

Краткое описание проекта: Модернизация котельной в Кирпичном переулке, в т. ч. замена основного и вспомогательного оборудования, выработавшего парковый ресурс и подлежащего замене на современное энергоэффективное оборудование.

Цель проекта: Обеспечение безопасности и надежности системы теплоснабжения.

Технические параметры проекта: Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 666 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2018 г.

Ожидаемые эффекты: Обеспечение надежности теплоснабжения поселков.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

Инвестиционный проект «Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии»

Мероприятия:

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж Котельной № 2 МУП ЖКХ п. Боровский с учетом отключения потребителей в результате сноса ветхих и аварийных объектов

Краткое описание проекта: Оптимизация системы теплоснабжения предусматривает вывод из эксплуатации избыточных неэффективных источников теплоснабжения.

Цель проекта: Повышение эффективности работы системы теплоснабжения.

Технические параметры проекта: Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: дополнительные затраты не требуются.

Срок реализации проекта: 2018 г.

Ожидаемый эффект:

– снижение эксплуатационных расходов.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: 1 год

Группа инвестиционных проектов «Новое строительство и реконструкция тепловых сетей» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы теплоснабжения в части передачи тепловой энергии.

Инвестиционный проект «Новое строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилую, комплексную и производственную застройку»

Мероприятия:

1. Строительство тепловых сетей для теплоснабжения жилых зданий в микрорайоне Мира.

2. Строительство тепловых сетей для теплоснабжения школы и детского сада в микрорайоне Мира.

3. Строительство тепловых сетей от котельной Мира до ЦТП - 1,2,3.

Краткое описание проекта: Прокладка тепловых сетей и прочих инженерных коммуникаций в любом строительстве желательно проводить по кратчайшему направлению и при минимальном количестве дополнительных сооружений, но с учетом предъявляемых к этому требований. Выбор трассы, по которой планируется прокладка тепловых сетей, должен производиться с соблюдением СНиП 1.02.01-85 и СНиП II-89-80.

Цель проекта: Обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки.

Технические параметры проекта: Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 34 988 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2016 – 2018 гг.

Ожидаемые эффекты:

– обеспечение доступности услуг теплоснабжения для потребителей;

– обеспечение безопасности и повышение надежности эксплуатации системы теплоснабжения;

- повышение качества предоставляемых услуг.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования сетей и сооружений.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования сетей и сооружений.

Выполнение мероприятий по развитию системы теплоснабжения к 2025 году позволит вывести работы системы к следующим показателям:

Ресурсная эффективность:

МУП «ЖКХ п. Боровский»:

- удельный расход электроэнергии:
 - 2019 г. – 68 кВт·ч/Гкал;
 - 2025 г. – 68 кВт·ч/Гкал;
- удельный расход топлива:
 - 2019 г. – 157,1 кг у.т /Гкал;
 - 2025 г. – 155,1 кг у.т /Гкал;
- удельный расход воды:
 - 2019 г. – 0,027 м³/Гкал;
 - 2025 г. – 0,027 м³/Гкал;

ОАО «Птицефабрика «Боровская»:

- удельный расход электроэнергии:
 - 2019 г. – 54,1 кВт·ч/Гкал;
 - 2025 г. – 54,1 кВт·ч/Гкал;
- удельный расход топлива:
 - 2019 г. – 154,6 кг у.т /Гкал;
 - 2025 г. – 152,3 кг у.т /Гкал;
- удельный расход воды:
 - 2019 г. – 0,218 м³/Гкал;
 - 2025 г. – 0,218 м³/Гкал;

8 Перспективная схема водоснабжения

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» разработана и утверждена «Схема водоснабжения и водоотведения для муниципальных нужд п. Боровский Тюменского района Тюменской области».

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги водоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования п. Боровский, включает:

Задача 1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем

Мероприятия:

1. Автоматизация, диспетчеризация и замена насосов существующих скважин ОАО «Птицефабрика Боровская».

Краткое описание проекта:

Для контроля за работой скважин необходима автоматизация и диспетчеризация скважин. Из-за большой разбросанности скважин необходима единая автоматизированная система диспетчерского контроля и управления.

В рамках модернизации или реконструкции водозаборных сооружений I подъема предлагаются следующие решения:

- замена старых насосов на современную высокоэффективную насосную технику;
- применение систем частотного регулирования или плавного пуска насосных агрегатов;
- замена старых задвижек и клапанов на современную высоконадежную и эффективную трубопроводную арматуру;
- автоматизация отдельного оборудования и систем водоснабжения в целом, диспетчеризация объектов;
- приборный учет расхода воды на всех этапах транспортировки.

Единая автоматизированная система диспетчерского контроля и управления работы скважин необходима для:

- контроля состояния и управления оборудованием скважин;
- организации централизованного учета подъема воды скважинами;
- реализации оперативного управления работой установленного оборудования (насосами, арматурой и т.д.), включения или отключения скважин на расстоянии;
- обеспечения технической возможности предоставления центральному оперативно-диспетчерскому пункту, другим службам информации о текущем состоянии работы всех скважин.

Использование системы обеспечивает перевод с ручного режима работы на автоматический без присутствия оператора, оптимизацию использования скважин по дебиту, оптимизацию использования насосов по фактической наработке.

Цель проекта: обеспечение надежности водоснабжения.

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические

параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 4000 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2014-2018 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение контроля состояния и управления оборудованием скважин;
- централизованный учет объема поднятой воды,
- повышение надежности работы скважин;
- улучшение качества и скорости оперативного управления;

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: в течение срока полезного использования оборудования.

2. Ревизия и монтаж оборудования на очистке воды.

Краткое описание проекта:

Предлагается монтаж насосов работающих в автоматическом режиме с диспетчеризацией комплекса сигналов.

Цель проекта: повышение надежности водоснабжения.

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 405 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2015 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты:

- повышение надежности работы насосов;
- оптимизация режима работы;
- продление срока службы оборудования.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: в течение срока полезного использования оборудования.

3. Ремонт фильтров.

Краткое описание проекта:

Проектом предусматривается ремонт фильтров с обязательным осмотром и проверкой состояния дренажа. Особое внимание обращается на состояние отверстий или щелей в них.

Цель проекта: обеспечение надежности водоснабжения, повышение качества воды.

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 2274 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2015-2017 гг.

Ожидаемые эффекты:

- повышение надежности системы водоснабжения;
- повышение качества очистки.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: в течение срока полезного использования оборудования.

4. Ремонт скважин.

Краткое описание проекта:

Модернизация оборудования водозаборных скважин с заменой на более энергоэффективное и надежное.

Цель проекта: повышение надежности системы водоснабжения

Технические параметры проекта: Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 3033 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2015 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты:

- повышение надежности системы водоснабжения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

5. Установка общедомовых приборов учета.

Краткое описание проекта:

В целях выполнения требований Федерального закона РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» необходимо установить приборы учета производимых, передаваемых, потребляемых энергоресурсов.

Цель проекта: обеспечение приборного учета потребления воды.

Необходимые капитальные затраты:

Срок реализации проекта: 2015 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты:

- определение и ликвидация утечек;
- обеспечение достоверного приборного учета воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

6. Проведение технического обследования централизованных систем холодного и горячего водоснабжения.

Краткое описание проекта:

В целях выполнения требований Федерального закона РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее

водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями настоящего Федерального закона.

Цель проекта: Выполнение требований ФЗ-№ 416 "О водоснабжении и водоотведении"

Необходимые капитальные затраты:

Срок реализации проекта: 2015 г.

Ожидаемые эффекты:

–определение реальных технических возможностей сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме, по подготовке питьевой воды в соответствии с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;

–определение реальных технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, показателей физического износа, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;

–определение экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий;

–сопоставление целевых показателей деятельности организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, с целевыми показателями деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Задача 3. Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры

Группа инвестиционных проектов «Новое строительство и реконструкция головных объектов системы водоснабжения» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы водоснабжения в части подъема и очистки воды.

Инвестиционный проект «Новое строительство головных объектов системы водоснабжения»

Мероприятия:

Обустройство двух новых скважин ОАО «ПФ Боровская».

Краткое описание проекта:

Предлагается обустройство двух новых скважин водозабора ОАО «ПФ Боровская» с целью обеспечения растущего перспективного спроса на ресурс, с увеличением производительности водозабора до 10 тыс. м³/сут. Вода со скважин подается на станцию обезжелезивания воды для проведения процесса очистки.

Цель проекта: обеспечение качественной питьевой водой населения.

Технические параметры проекта: Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект,

планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 1300 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2016-2018 гг.

Ожидаемый эффект:

- повышение производительности водозабора;
- обеспечение перспективного водопотребления.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

Инвестиционный проект «Реконструкция головных объектов системы водоснабжения»

Мероприятие: Реконструкция с изменением технологической схемы и увеличением производительности станции обезжелезивания ОАО ПФ «Боровская» до 10 тыс. м³/сут.

Краткое описание проекта:

В рамках проекта планируется реконструкция станции обезжелезивания с изменением технологической схемы и увеличением производительности станции обезжелезивания ОАО ПФ «Боровская» до 10 тыс. м³/сут. Реализация проекта предусматривает улучшение качества очищенной воды.

Цель проекта: увеличение производительности станции обезжелезивания

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 54 000 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2016 – 2018 гг.

Ожидаемые эффекты:

- улучшение качества очищенной воды;
- увеличение производительности станции обезжелезивания до 10 тыс. м³/сут.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

Группа инвестиционных проектов «Новое строительство и реконструкция линейных объектов системы водоснабжения» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы водоснабжения в части транспортировки воды.

Инвестиционный проект «Новое строительство линейных объектов системы водоснабжения».

Мероприятия:

Строительство сетей водоснабжения в районах существующей индивидуальной и перспективной застройки.

Краткое описание проекта:

Строительство сетей водоснабжения является неотъемлемой частью мероприятий по развитию инженерной инфраструктуры новых территорий жилищной застройки в п. Боровский.

Развитие инженерной инфраструктуры территорий перспективной застройки предназначено для обеспечения увеличения объемов жилищного строительства, увеличения предложения на конкурентном рынке жилья в п. Боровский, а также создания необходимых условий для функционирования устойчивых механизмов обеспечения населения доступным и комфортным жильем в будущем.

Цель проекта: обеспечение присоединения новых потребителей к системе водоснабжения.

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 79915 тыс. руб., в том числе:

- водовод для обеспечения перспективной застройки ул. Мира и ИЖС - 12474 тыс. руб;
- внутридворовые сети для обеспечения перспективной застройки ул. Мира - 15588 тыс. руб;
- водопровод к перспективной застройке ИЖС - 28905 тыс. руб;
- водопровод к ИЖС по ул. Новая Озерная - 14637 тыс. руб;
- водопровод к частному сектору по ул. Орджоникидзе, ул. Пушкина, ул. Суворова - 8311 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2014-2021 гг.

Ожидаемый эффект: обеспечение доступности услуг водоснабжения для потребителей.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

Инвестиционный проект «Реконструкция линейных объектов системы водоснабжения»

Мероприятие: Замена сетей изношенных сетей с применением современных материалов.

Краткое описание проекта:

В рамках проекта планируется реконструкция магистральных и внутриквартальных водопроводных сетей с высокой степенью износа с применением современных материалов и технологий.

Цель проекта: повышение надежности системы водоснабжения

Технические параметры проекта: Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений,

должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 177231 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2015 – 2025 гг.

Ожидаемые эффекты:

- увеличение срока эксплуатации инженерных сетей;
- повышение надежности системы водоснабжения;

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: в течение срока полезного использования оборудования.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, направленных на решение поставленных задач и обеспечение целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования п. Боровский, представлен в Приложении 5.

9 Перспективная схема водоотведения

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» разработана и утверждена «Схема водоснабжения и водоотведения для муниципальных нужд п. Боровский Тюменского района Тюменской области».

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоотведении, обеспечивающих спрос на услуги водоотведения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования п. Боровский, включает:

Задача 1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем

Мероприятия:

1. Ремонт оборудования системы очистки сточных вод.

Краткое описание проекта:

В проекте предлагается ремонт оборудования очистки сточных вод ОАО «Птицефабрика Боровская».

Ремонт позволит снизить число и вероятность возникновения технологических нарушений и нештатных ситуаций, а также увеличить срок службы оборудования.

Цель проекта: Повышение надежности системы водоотведения

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 1659 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2014-2017 гг.

Ожидаемые эффекты:

- увеличение срока службы;
- обеспечение бесперебойности в работе;
- повышение надежности работы.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: в течение срока полезного использования оборудования.

2. Ремонт КНС.

Краткое описание проекта:

В проекте предлагается ремонт помещений канализационных насосных станций ОАО «Птицефабрика Боровская» и замена установленного оборудования на более энергоэффективное и надежное. Ремонт позволит снизить число и вероятность возникновения технологических нарушений и нештатных ситуаций, а также увеличить срок службы оборудования.

Цель проекта: Повышение надежности системы водоотведения

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 634 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2015 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты:

- увеличение срока службы;
- обеспечение бесперебойности в работе;
- повышение надежности работы.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

3. Ремонт канализационных колодцев наружной сети.

4. Затраты по обслуживанию сетей.

Краткое описание проекта:

Проектом предусматривается ремонт и обслуживание канализационных сетей и колодцев ОАО «Птицефабрика Боровская». Обслуживание сетей и своевременный ремонт позволят снизить вероятность возникновения технологических нарушений и штатных ситуаций.

Цель проекта: Повышение надежности системы водоотведения.

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 8020 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2015 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение бесперебойности в работе;
- повышение надежности работы системы водоотведения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования.

5. Завершение пусконаладочных работ на КОС МУП ЖКХ п. Боровский.

Краткое описание проекта:

Работы по строительству КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» были выполнены с отступлением от проекта в части оборудования и архитектурно-строительных решений. Фактически незавершенный строительством объект без необходимой документации находится на временном обслуживании МУП «ЖКХ п. Боровский». Проектом предусматривается завершение пусконаладочных работ с доведением качества очистки требуемых нормативов.

Цель проекта: Снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические

параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 2500 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2014 – 2015 гг.

Ожидаемые эффекты:

- снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- улучшение качества жизни населения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования.

7. Проведение технического обследования централизованных систем холодного и горячего водоотведения.

Краткое описание проекта:

В целях выполнения требований Федерального закона РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями настоящего Федерального закона.

Цель проекта: Выполнение требований ФЗ-№ 416 "О водоснабжении и водоотведении".

Необходимые капитальные затраты:

Срок реализации проекта: 2015 г.

Ожидаемые эффекты:

- определение реальных технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;
- определение реальных технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;
- определение экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;
- сопоставление целевых показателей деятельности организации, осуществляющей водоотведение, с целевыми показателями деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Задача 3. Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры

Инвестиционный проект «Новое строительство головных объектов системы водоотведения»

Мероприятия:

1. Строительство КНС.

Краткое описание проекта:

Проектом предусматривается строительство КНС-10 для отведения стоков от перспективной застройки многоквартирных домов с подключением к КНС-3 и КНС-11 для отведения стоков от перспективной застройки индивидуального жилого сектора.

Цель проекта: обеспечение перспективного водоотведения.

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 10900 тыс. руб., в т.ч.:

– строительство КНС-10 - 7000 тыс. руб.;

– строительство КНС-11 - 3900 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2014 – 2018 гг.

Ожидаемые эффекты:

– обеспечение водоотведения районов перспективной застройки;

– повышение качества жизни населения.

– **Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

– **Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

2. Проектирование и строительство Локальных очистных сооружений.**Краткое описание проекта:**

Агрессивность стоков отдельных групп производственных цехов ОАО «Птицефабрика Боровская» негативно сказывается на работе системы водоотведения и в частности сетей и эффективности очистки на КОС ОАО «Птицефабрика Боровская».

В рамках проекта планируется строительство локальных очистных сооружений от отдельных производственных цехов с применением современных материалов и технологий.

Цель проекта: снижение негативного воздействия на качество очистки КОС ОАО «Птицефабрика Боровская».

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Срок реализации проекта: 2015 г.

Ожидаемые эффекты:

– снижение негативного воздействия;

– повышение надежности работы системы водоотведения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

Инвестиционный проект «Реконструкция головных объектов системы водоотведения»

Мероприятия:

1. Реконструкция КНС.

Краткое описание проекта:

В рамках проекта планируется реконструкция КНС-3 и КНС-2. В проекте предлагается ремонт помещений КНС-2 и КНС-3 с заменой установленного оборудования а юолее энергоэффективное и надежное. Ремонт позволит снизить число и вероятность возникновения технологических нарушений и нештатных ситуаций, а также увеличить срок службы оборудования и сооружений.

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 16600 тыс. руб., в т.ч.:

–реконструкция КНС-2 - 7100 тыс. руб.;

–реконструкция КНС-3 - 9500 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2014 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты:

– увеличение срока службы;

– обеспечение бесперебойности в работе;

– повышение надежности работы.

– **Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

– **Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

2. Работы по увеличению производительности КОС ОАО «Птицефабрика Боровская».

3. Работы по изменению и доработке технологической схемы очистки КОС ОАО «Птицефабрика Боровская».

Краткое описание проекта:

В рамках проекта планируются работы по устранению технических ограничений на КОС с доведением производительности до проектной величины – 7 тыс. м³/сут. Также предусматриваются мероприятия по изменению и доработке технологической схемы для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Технические параметры проекта:

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 87200 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2014 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты:

– улучшение качества очистки;

– увеличение производительности КОС до 7 тыс. м³/сут.

– **Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

– **Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

Группа инвестиционных проектов «Новое строительство и реконструкция линейных объектов системы водоотведения» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы водоотведения в части транспортировки стоков.

Инвестиционный проект «Новое строительство линейных объектов системы водоотведения».

Мероприятия:

Строительство сетей канализации с подключением частного сектора и районов перспективной застройки.

Краткое описание проекта:

Строительство канализационных сетей является неотъемлемой частью мероприятий по развитию инженерной инфраструктуры новых территорий застройки в п. Боровский

Развитие инженерной инфраструктуры территорий перспективной застройки предназначено для обеспечения увеличения объемов жилищного и промышленного строительства, увеличения предложения на конкурентном рынке жилья, а также создания необходимых условий для функционирования устойчивых механизмов обеспечения населения доступным и комфортным жильем в будущем.

Цель проекта: обеспечение присоединения новых потребителей к системе водоотведения.

Технические параметры проекта: Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 107545 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2014 – 2020 гг.

Ожидаемый эффект: обеспечение доступности услуг водоотведения для потребителей.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

Инвестиционный проект «Реконструкция линейных объектов водоотведения».

Мероприятие: Реконструкция и ремонт канализационных сетей.

Краткое описание проекта:

В рамках проекта планируется реконструкция центрального коллектора мкр. Мира и канализационных сетей мк. Центральный. Предлагается первоочередной

ремонт и замена сетей водоотведения с применением современных материалов и технологий по ул. Ленинградская, ул. Островского. В последующем предлагается поэтапный ремонт и замена изношенных сетей водоотведения с учетом результатов технического обследования.

Цель проекта: обеспечение надежности системы водоотведения.

Технические параметры проекта:

Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 113362 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2014 – 2025 гг.

Ожидаемые эффекты:

- повышение надежности работы системы водоотведения;
- улучшение качества предоставляемых услуг.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: равен сроку полезного использования оборудования.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоотведении, направленных на решение поставленных задач и обеспечение целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования, представлен в Приложении 6.

10 Перспективная схема обращения с ТБО

В соответствии с требованиями федерального законодательства в муниципальном образовании поселок Боровский разработана «Генеральная схема санитарной очистки территории населённого пункта посёлок Боровский».

Мероприятия по улучшению качества услуг организаций, эксплуатирующих объекты, используемые для утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов, в целях обеспечения потребности новых объектов капитального строительства в этих услугах не предусмотрены.

Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения ТБО, также направлены на улучшение экологической ситуации.

Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории п. Боровский, с учетом достижения организациями, оказывающими услуги по утилизации, обезвреживанию и захоронению ТБО, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду объединены в группу «Проекты, обеспечивающие выполнение экологических требований», распределены по задачам, определенным в Схеме.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в сфере захоронения (утилизации) ТБО, обеспечивающих спрос на услуги по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования п. Боровский, включает:

Задача 2. Перспективное планирование развития коммунальных систем

Мероприятия:

1. Разработка и принятие муниципальных правовых актов, регулирующих взаимоотношения всех категорий потребителей, обеспечивающих правовые экономические условия деятельности в сфере с обращения с отходами на территории п. Боровский.

2. Корректировка Генеральной схемы очистки территории п. Боровский.

Краткое описание проекта:

Постановлением Тюменской областной Думы от 21.11.2013 № 1547 «О проблемах утилизации и переработки твердых коммунальных (бытовых) отходов в Тюменской области. Пути их решения (по итогам выездного заседания комитета областной Думы по экономической политике и природопользованию» предусмотрено формирование новой концепции обращения с отходами в Тюменской области. На уровне правительства Тюменской области в настоящее время определены требования к концессионным договорам и разработан проект концессионного соглашения, предусматривающего создание в Тюменской области единой системы обращения с отходами, вклиняющей создание 4 межмуниципальных сортировочных завода и 2 мусороперегрузочных станций, позволяющих обеспечить вторичную переработку отходов от всей территории Тюменской области. В случае реализации вышеуказанных положений потребуются корректировка Генеральной схеме очистки территории п. Боровский.

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» к

вопросам местного значения отнесена организация сбора, вывоза, утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов.

Генеральная схема очистки территории является комплексным документом, увязывающим различные сферы деятельности по обращению с отходами (конкурентные виды деятельности – сбор и вывоз отходов, монопольные виды деятельности – захоронения отходов), а также предусматривающим внедрение новых технологий в целях повышения экологической эффективности и безопасности.

Порядок корректировки генеральных схем предусмотрен Методическими рекомендациями «О порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации», утвержденными приказом Госстроя России от 21.08.2003 г. № 152.

Цель проекта: Организации комплекса работ по сбору, вывозу, утилизации и переработке бытовых отходов, с целью предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Необходимые капитальные затраты: Разработка и принятие муниципальных правовых актов, регулирующих взаимоотношения всех категорий потребителей, выполняется в рамках осуществления текущей деятельности Администрации п. Боровский и не требует дополнительного финансирования.

Срок реализации проекта: 2015-2019 гг.

Ожидаемые эффекты: мероприятия непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает:

- предотвращение вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;
- включение п. Боровский в единый замкнутый цикл обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами Тюменской области.

Задача 3. Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры

Мероприятия:

- Оборудование пункта приема вторсырья.

Краткое описание проекта:

Оборудование пункта приема вторичного сырья предусматривается для приема стеклотары, металлолома, алюминиевых банок, пластиковых бутылок, бумаги (макулатуры) и картона.

Цель проекта: улучшение экологической ситуации на территории п. Боровский и вовлечение отходов в хозяйственный оборот.

Технические параметры проекта:

Количество – 1 ед.

Оборудование пункта должно осуществляться в соответствии со СНиП 2.07.01-89*.

Необходимые капитальные затраты: 250 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2016 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты: мероприятие обеспечит:

- снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду и повышение уровня экологической безопасности;

- обеспечение доступности услуги по захоронению (обезвреживанию) ТБО для потребителей;
- уменьшение количества отходов, поступающих на складирование;
- увеличение доли отходов, направленных на вторичную переработку и вовлеченных в хозяйственный оборот.

- Проектирование и строительство стационарного снегоприемного пункта.

Краткое описание проекта:

Стационарный снегоприемный пункт является сооружением предназначенным для складирования снега и осуществления процесса очистки талых вод в период снеготаяния от крупных фракции мусора; нерастворимых соединений (отходы камнедробления и песка, применяемые для посыпки дорог в зимнее время); нефтепродуктов в п. Боровский.

Цель проекта: улучшение экологической ситуации на территории п. Боровский.

Технические параметры проекта:

Технические параметры объекта определяются при разработке проектно-сметной документации. Технические параметры объекта должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ.

Местоположение и параметры земельного участка:

- вид разрешенного использования – для строительства и размещения полигона складирования снега;
- площадь земельного участка – 50 тыс. м².
- удаленность от автомобильных дорог и линий электропередач не более 500 метров.

В целях защиты подземных вод от проникновения загрязняющих веществ предусматривается устройство водонепроницаемого покрытия участка складирования снега (производственной зоны), имеющего уклон в сторону вторичного отстойника. Уровень основания производственной зоны заглубляется на 1,5 – 3 м.

Для предотвращения попадания на снегоприемный пункт поверхностных вод и в целях исключения проникновения талых вод с участка складирования на прилегающие территории устраивается обваловка по всему периметру.

В хозяйственной зоне, расположенной на въезде, устраивают охранный пост, шлагбаум, распашные ворота и организуют освещение территории.

Очистка талых вод перед поступлением в канализационные очистные сооружения или перед сбросом в водоем осуществляется по следующей схеме. Основная часть загрязняющих веществ (крупные фракции мусора, нерастворимые соединения в виде песка и пр. инертных материалов) задерживается непосредственно на площадке складирования снега (производственной зоне), которая выполняет роль первичного отстойника. Затем сточные воды самотеком поступают на сооружения вторичной очистки, в которых происходит улавливание нефтепродуктов и выпадение в осадок мелкодисперсных взвешенных веществ.

По окончании процесса снеготаяния производится очистка отстойника вторичных очистных сооружений посредством вакуумных машин. В летний период

основание производственной зоны очищается от мусора и выпавших в осадок нерастворимых соединений.

Необходимые капитальные затраты: 2500 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2016 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты: мероприятие обеспечит:

- снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду и повышение уровня экологической безопасности;
- соответствие условий размещения снега санитарным требованиям.

- Выделение земельного участка и строительство мусороперегрузочной станции производительностью 100 тыс. т/год.

Краткое описание проекта:

Реализация мероприятия предусмотрена в соответствии с положениями Концепции обращения с отходами Тюменской области и Постановления Тюменской областной Думы от 21.11.2013 г. № 1547 «О проблемах утилизации и переработки твердых коммунальных (бытовых) отходов в Тюменской области. Пути их решения (по итогам выездного заседания комитета областной думы по экономической политике и природопользованию)».

Строительство мусороперегрузочной станции предусматривается в рамках заключения концессионного соглашения Департаментом недропользования и экологии Тюменской области. Предметом концессионного соглашения является создание (проектирование и строительство), а также эксплуатация систем коммунальной инфраструктуры – объектов переработки и утилизации твердых бытовых отходов в Тюменской области, в том числе мусороперегрузочной станции в п. Боровский.

В соответствии с Законом Тюменской области от 24.03.2014 № 19 «Об условиях концессионных соглашений Тюменской области в отношении объектов, используемых для переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов» условия концессионного соглашения устанавливаются решением о заключении концессионного соглашения, принимаемым Правительством Тюменской области.

Проект реализуется в муниципальном образовании только в случае согласования Департаментом недропользования и экологии Тюменской области местоположения земельного участка для размещения мусороперегрузочной станции.

Цель проекта: формирование на региональном уровне (Тюменской области) замкнутого цикла обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами.

Технические параметры проекта:

Производительность (проектная мощность загрузки) – не менее 100 тыс. т/год при установленном режиме работы в одну смену (12 часов) с возможностью работы в две смены.

Местоположение и параметры земельного участка для размещения мусороперегрузочной станции:

- удаленность от границ г. Тюмени: не более 10 километров (например, п. Боровский);
- удаленность от ближайшего полигона ТБО: не более 80 км;
- вид разрешенного использования – для строительства и размещения мусороперегрузочной станции.

- удаленность от автомобильных дорог и линий электропередач не более 500 метров;

- площадью не менее 0,5 га.

Необходимые капитальные затраты: 120 000 тыс. руб.

Объем необходимых капитальных вложений оговаривается в условиях концессионного соглашения и уточняется при разработке проектной сметной документации.

Срок реализации проекта: срок проектирования и строительства объекта определяется на основании конкурсного предложения, но не может быть более 18 мес. с момента предоставления концессионеру разрешения на строительство.

2015 – 2017 гг.

Ожидаемые эффекты: мероприятие обеспечит:

- снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду и повышение уровня экологической безопасности;

- соответствие условий утилизации ТБО экологическим, санитарным и противопожарным требованиям;

- доступность услуги по захоронению (обезвреживанию) ТБО для потребителей.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования объекта (30 лет).

Простой срок окупаемости: не более 5 лет.

- Инвентаризация объектов утилизации ТБО и выявление и ликвидация несанкционированных свалок.

Краткое описание проекта:

Предусматривает:

- инвентаризацию объектов утилизации ТБО;

- выявление мест размещения несанкционированных свалок. Ликвидацию несанкционированных свалок. Выявление и ликвидация несанкционированных свалок производится на постоянной основе.

Ликвидация (очистка, рекультивация) должна иметь санитарно-эпидемиологическое и эстетическое направление.

Цель проекта: устранение, оценка и ликвидация накопления экологического ущерба, нанесенного отходами производства и потребления.

Необходимые капитальные затраты: инвентаризация объектов утилизации ТБО выполняется в рамках осуществления текущей деятельности Администрации п. Боровский и не требует дополнительного финансирования.

400 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2015 – 2019 гг.

Ожидаемый эффект: мероприятия непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дает, но их реализация обеспечивает:

- снижение экологического ущерба;

- уменьшение площади загрязнения земель отходами производства и потребления (площадь несанкционированных свалок на конец 2020 г. должна составлять 0 га, должна быть обеспечена ликвидация несанкционированных свалок – 100%);

- возврат в хозяйственный оборот рекреационных земель, занятых свалками.

- Рекультивация недействующего полигона ТБО (старой свалки).

Краткое описание проекта:

Рекультивация полигона – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Цель проекта: Устранение и ликвидация накопления экологического ущерба, нанесенного отходами производства и потребления, реабилитация загрязненных территорий недействующего полигона ТБО (поселковой свалки).

Технические параметры проекта:

Технические параметры рекультивации объекта определены в Проекте рекультивации полигона бытовых отходов (поселковая свалка) в п. Боровский

В соответствии с «Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденными приказом Минприроды РФ и Роскомзема от 22.12.95 № 525/67 и Постановлением Правительства РФ от 23.02.94 № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» рекультивация выполняется в 2 этапа:

- 1 этап – технический: этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования. К нему относят планировку, нанесение плодородных почв на рекультивируемые земли, при необходимости – строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению;

- 2 этап– биологический – этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.

Технические параметры рекультивации объекта должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ.

- площадь земель, подлежащая технической рекультивации, – 6,72га;
- площадь земель, подлежащая биологической рекультивации, – 1,35га;
- общая продолжительность работ – 83 дня;

Объемы работ по технической рекультивации земель:

- очистка участка от мусора – 67,2 тыс. м²;
 - выемка грунта – 20,25 тыс. м³;
 - разработка (плакировка) навалов ТБО бульдозером Т-130 с перемещением на карту захоронения из охранный зоны ЛЭП – 36,37 тыс. м³;
 - окончательная планировка площадки бульдозером Т-130 – 13,5 тыс. м²;
 - отсыпка защитного слоя из привозного карьерного песка слоем 60 сантиметров 24,4 тыс. м³;
 - устройство кольцевой защитной дамбы высотой 1 метр из карьерного глинистого грунта;
 - устройство водоема-испарителя экскаватором ЕК-220-06 с ковшом «обратная лопата» 0,8 м³ в сухих грунтах 1 группы;
 - перемещение выемочного грунта в защитный слой карты захоронения ТБО.
- Объемы работ по биологической рекультивации земель.
- предпосевное боронование поверхности боронами зигзаг в 2 следа – 1,35 га;

- внесение фосфорных удобрений из расчета 75 кг/га – 101,25 кг;
- внесение калийных удобрений из расчета 70 кг/га – 94,5кг;
- внесение древесной золы из расчета 600 кг/га – 810кг;
- внесение доломитовой муки из расчета 4 т/га – 5,4т;
- внесение нитроаммофоски из расчета 0,3 т/га – 0,405т;
- посев трав из расчета 118 кг/га – 1,35га;
- послепосевное прокатывание площади – 1,35га;
- посадка саженцев сосны из расчета 4400 ед./га – 5940 ед..;
- весенняя подкормка из расчета 40 кг/га (2,3 года) – 54 кг.

Рекультивация должна иметь санитарно-эпидемиологическое и эстетическое направление. Работы по рекультивации должны включать выравнивание свалки, прикатывание свалочного грунта и засыпку его чистым почвогрунтом для предотвращения эрозии нанесенного верхнего слоя целесообразно произвести посев трав.

Необходимые капитальные затраты: 14 331 тыс. руб.

Сметная стоимость согласно проектно-сметной документации в ценах 4 кв. 2008 г. – 9 522,2 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2015-2016 гг.

Ожидаемые эффекты: мероприятие непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дает, но его реализация обеспечит:

- снижение экологического ущерба, улучшение окружающей среды;
- восстановление и возврат в хозяйственный оборот земель.

Задача 5. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей

Мероприятия:

- Подготовка и принятие нормативного правового акта, устанавливающего нормы накопления твердых коммунальных (бытовых) отходов.

Краткое описание проекта:

Нормы накопления ТБО – это количество ТБО, образующихся на одну расчетную единицу (для жилищного фонда – 1 чел., для магазинов и складов – 1 м² торговой площади и др.) в единицу времени (день, год).

Нормы накопления ТБО являются исходными данными для планирования количества подлежащих удалению отходов, применяются при оформлении разрешительной документации в области охраны окружающей природной среды, при проектировании, заключении договоров на вывоз отходов и т.д.

Достоверная информация о количестве накапливающихся отходов необходима для планирования процессов в сфере обращения с отходами (сбор, транспорт, обезвреживание и утилизацию ТБО).

В муниципальном образовании п. Боровский утверждены нормативы накопления по категориям потребителей. Постановлением Правительства Тюменской области от 19.03.2008 № 82 «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования в Тюменской области «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов» (в ред. от 30.09.2013), определено, что «расчетное количество накапливающихся бытовых отходов должно периодически (раз в пять лет) уточняться по фактическим данным, а норма корректироваться» (п. 9.4.3).

Цель проекта: Совершенствование нормативной правовой базы в сфере обращения с отходами.

Необходимые капитальные затраты: Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами Администрации муниципального образования п. Боровский.

Срок реализации проекта: 2019 г.

Реализация мероприятия может быть осуществлена после принятия проекта Федерального закона № 584399-5 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и другие законодательные акты Российской Федерации в части экономического стимулирования деятельности в области обращения с отходами».

Ожидаемые эффекты: организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию системы обращения с отходами, создание условий для повышения надежности и качества обращения с ТБО, снижение негативного воздействия на окружающую среду, привлечение внебюджетных инвестиций в сферу обращения с отходами.

○ Создание системы экологического образования и информирования населения по вопросам обращения с отходами (эколого-просветительская работа).

Краткое описание проекта:

В рамках реализации мероприятия предусмотрено:

- регулярное освещение в местных СМИ действий администрации п. Боровский в сфере защиты окружающей среды, обращения с отходами, благоустройства и санитарного содержания территорий и объектов;
- организация доступа населения к информации о межрегиональных и межмуниципальных центрах сбора компонентов, входящих в состав ТБО, которые могут быть утилизированы (использованы) в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья, материалов, полуфабрикатов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии;
- организация работы детских и молодежных экологических отрядов;
- включение вопросов формирования экологической культуры, экологического образования и воспитания в муниципальные программы;
- проведение информационных и агитационных кампаний среди населения в целях повышения информированности о способах минимизации образования отходов, способах их удаления, в том числе посредством утилизации (использования);

Организация просветительской работы по повышению экологической культуры населения путем издания и распространения специализированной литературы, подготовки статей в сети интернет, издания буклетов, привлечения населения и организаций к участию в субботниках.

Цель проекта: привлечение внимания общественности к проблемам в сфере обращения с отходами, охраны окружающей среды и экологии, обеспечение раздельного сбора отходов.

Необходимые капитальные затраты: 180 тыс. руб. (30 тыс. руб./год).

Срок реализации проекта: 2015-2020 гг., 2025 г.

Ожидаемые эффекты: мероприятия непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает:

- повышение общественной активности граждан путем вовлечения их в решение проблем охраны окружающей среды;
- повышение экологической культуры населения;
- обеспечение населения информацией в области охраны окружающей среды.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО, направленных на решение поставленных задач и обеспечение целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования п. Боровский, представлен в Приложении 7.

11 Общая программа проектов

Общая программа инвестиционных проектов включает (табл. 71):

- программу инвестиционных проектов в электроснабжении (Приложение 2);
- программу инвестиционных проектов в теплоснабжении (Приложение 3);
- программу инвестиционных проектов в газоснабжении (Приложение 4);
- программу инвестиционных проектов в водоснабжении (Приложение 5)
- программу инвестиционных проектов в водоотведении (Приложение 6)
- программу инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО (Приложение 7);
- программу установки приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях (Приложение 8);
- программа реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях (Приложение 9).

Таблица 69

Общая программа инвестиционных проектов, включенных в Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский на 2015 – 2025гг.

Наименование	Объем финансирования, тыс. руб.		
	Всего 2015 - 2025 гг.	1 этап 2015 - 2019 гг.	2 этап 2020 - 2025 гг.
Цель: Обеспечение надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса в соответствии с планируемыми потребностями развития муниципального образования поселок Боровский на период до 2025 г.			
Программа инвестиционных проектов в электроснабжении			
Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры	182 960	182 960	0
Проект. Модернизация и реконструкция головных объектов электроснабжения (мощности), в том числе центров питания	32 132	32 132	0
Новое строительство головных объектов электроснабжения	11 218	11 218	0
Реконструкция головных объектов электроснабжения	20 914	20 914	0
Проект. Развитие (модернизация) линейных объектов электроснабжения (электрических сетей)	150 828	150 828	0
Новое строительство линейных объектов электроснабжения	150 828	150 828	0
Реконструкция линейных объектов электроснабжения	0	0	0
Задача 5: Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей	835	835	0
Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении	183 795	183 795	0
Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении			
Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем	1 000	1 000	0
Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем	480	480	0
Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы	123 711	106 857	16 854

Наименование	Объем финансирования, тыс. руб.		
	Всего 2015 -	1 этап	2 этап
коммунальной инфраструктуры			
Проект. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии	88 723	71 869	16 854
Новое строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки	88 057	71 203	16 854
Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия тепловой энергии	666	666	0
Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	0	0	0
Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии	0	0	0
Проект. Новое строительство и реконструкция тепловых сетей	34 988	34 988	0
Новое строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилую, комплексную и производственную застройку	34 988	34 988	0
Итого по Программе инвестиционных проектов в теплоснабжении	124 951	108 097	16 854
Программа инвестиционных проектов в газоснабжении			
Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем	0	0	0
Итого по Программе инвестиционных проектов в газоснабжении	0	0	0
Программа инвестиционных проектов в водоснабжении			
Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем	11 939	11 939	0
Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры	315 564	180 553	135 011
Проект. Развитие, модернизация и реконструкция головных объектов	55 300	55 300	0
Новое строительство головных объектов	1 300	1 300	0
Реконструкция головных объектов	54 000	54 000	0
Проект. Развитие, модернизация и реконструкция линейных объектов	260 264	125 253	135 011
Новое строительство линейных объектов	83 033	73 398	9 635
Реконструкция линейных объектов	177 231	51 855	125 376
Итого по Программе инвестиционных проектов в водоснабжении	327 504	192 492	135 011
Программа инвестиционных проектов в водоотведении			
Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем	12 813	12 813	0
Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры	344 607	283 567	61 040
Проект. Новое строительство и реконструкция головных объектов	123 700	123 700	0
Новое строительство головных объектов	10 900	10 900	0
Реконструкция головных объектов	112 800	112 800	0

Наименование	Объем финансирования, тыс. руб.		
	Всего 2015 -	1 этап	2 этап
Проект. Развитие (модернизация) линейных объектов	220 907	159 867	61 040
Новое строительство линейных объектов	107 545	92 730	14 815
Реконструкция линейных объектов	47 500	15 833	31 667
Итого по Программе инвестиционных проектов в водоотведении	357 420	296 379	61 040
Программа инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО			
Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем	0	0	0
Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры	137 581	137 581	0
Задача 5: Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей	180	120	60
Итого по Программе инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО	137 761	137 701	60
Программа установки приборов учета в МКД и бюджетных организациях			
Задача 5: Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей	0	0	0
Проект. Установка приборов учета в многоквартирных домах	0	0	0
Проект. Установка приборов учета в бюджетных организациях	0	0	0
Итого по Программе установки приборов учета в МКД и бюджетных организациях	0	0	0
Программа реализации энергосберегающих мероприятий в МКД, бюджетных организациях			
Задача 5: Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей	327 285	327 285	0
Проект. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в МКД	318 885	318 885	0
Проект. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности бюджетных организаций	8 400	8 400	0
Итого по Программе реализации энергосберегающих мероприятий в МКД, бюджетных организациях	327 285	327 285	0
ВСЕГО общая Программа проектов	1 458 716	1 245 750	212 966

12 Финансовые потребности для реализации Программы

Совокупная потребность в капитальных вложениях для реализации общей программы проектов составляет **1 458,7 млн руб.**, в т.ч. по годам реализации (табл. 72):

- 2015 г. – 478 626 тыс. руб.;
- 2016 г. – 145 410 тыс. руб.;
- 2017 г. – 335 887 тыс. руб.;
- 2018 г. – 204 054 тыс. руб.;
- 2019 г. – 81 773 тыс. руб.;
- 2020 - 2025 гг. – 212 966 тыс. руб.

Объемы инвестиций по проектам Программы носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению исходя из возможностей бюджетов и степени реализации мероприятий.

Финансовое обеспечение программных инвестиционных проектов может осуществляться за счет средств бюджетов всех уровней на основании законов Тюменской области, нормативных правовых актов муниципального образования Тюменский район, утверждающих бюджет.

Предоставление субсидий из областного и районного бюджетов осуществляется в соответствии с:

- Законом Тюменской области от 06.12.2005 N 416 "О межбюджетных отношениях в Тюменской области";
- Решением Думы Тюменского муниципального района от 28.03.2008 N 504 "Об утверждении Положения о межбюджетных отношениях в Тюменском муниципальном районе".

По каждой системе коммунальной инфраструктуры определены величины изменения совокупных эксплуатационных затрат в целом в связи с реализацией проектов, в том числе за счет:

– снижения эксплуатационных затрат за счет эффектов от экономии топлива, энергии, других ресурсов, снижения затрат на ремонты, снижения затрат на заработную плату;

– увеличения затрат за счет увеличения амортизационных отчислений (табл. 72).

Таблица 70

Совокупная потребность в капитальных вложениях для реализации всей программы инвестиционных проектов

Наименование	Объем финансирования, тыс. руб.													
	Всего 2015 - 2025 гг.	1 этап					2 этап						1 этап 2015 - 2019 гг.	2 этап 2020 - 2025 гг.
		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.		
Электроснабжение	183 795	4 040	6 415	92 929	80 411	0	0	0	0	0	0	0	183 795	0
Теплоснабжение	124 951	740	11 115	12 145	50 687	33 410	16 854	0	0	0	0	0	108 097	16 854
Газоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Водоснабжение	327 504	41 107	22 523	63 126	40 023	25 714	25 714	25 714	20 896	20 896	20 896	20 896	192 492	135 011
Водоотведение	357 420	100 589	66 386	74 083	32 802	22 519	22 519	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704	296 379	61 040
Захоронение (утилизация) ТБО	137 761	7 266	38 171	92 005	130	130	30	0	0	0	0	30	137 701	60
Реализация энергосберегающих мероприятий в МКД, бюджетных организациях	327 285	324 885	800	1 600	0	0	0	0	0	0	0	0	327 285	0
ВСЕГО по Программе	1 458 716	478 626	145 410	335 887	204 054	81 773	65 117	33 418	28 600	28 600	28 600	28 630	1 245 750	212 966

13 Организация реализации проектов

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

- проекты, реализуемые действующими на территории муниципального образования поселок Боровский организациями;
- проекты, выставленные на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе по договору концессии);
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием муниципального образования поселок Боровский;
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций.

Проекты, реализуемые действующими на территории муниципального образования поселок Боровский организациями

Основной формой реализации инвестиционных проектов действующими на территории муниципального образования поселок Боровский организациями является разработка ими инвестиционных программ и последующее утверждение инвестиционной составляющей (надбавки) к тарифам для потребителей.

Инвестиционные программы разрабатываются с целью строительства, капитального ремонта, реконструкции и модернизации объектов коммунального хозяйства.

Разработка, согласование и утверждение инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, водоотведения, организаций, осуществляющих эксплуатацию объектов, используемых для утилизации (захоронения) ТБО, происходит в порядке, утвержденном Правительством Российской Федерации.

Источниками покрытия финансовой потребности инвестиционных программ могут быть собственные средства предприятия (прибыль, амортизационные отчисления) и привлеченные средства (заемный капитал, средства бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и др.).

Источники покрытия финансовых потребностей инвестиционных программ определяются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, с учетом доступности тарифов организаций для потребителей коммунальных услуг.

Достоинства

- основной инструмент реализации программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры;
- разработанная инвестиционная программа упрощает процесс получения ресурсоснабжающими организациями заемных средств на реализацию мероприятий программы;
- в процессе утверждения инвестиционных программ проверяется доступность для потребителей тарифов организаций на коммунальные услуги;
- развитая правовая основа для разработки, утверждения, реализации и корректировки инвестиционных программ.

Недостатки

- ограничение роста тарифов предельными индексами роста и предельными уровнями тарифов.

Проекты, выставленные на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе по договору концессии)

С целью привлечения инвестиций на реализацию проектов строительства, реконструкции и модернизации объектов коммунального хозяйства, в том числе объектов водо-, тепло-, газо- и энергоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод, переработки и утилизации (захоронения) бытовых отходов, находящихся в государственной или муниципальной собственности, может применяться механизм заключения концессионных соглашений.

Отношения, возникающие в связи с подготовкой, заключением, исполнением и прекращением концессионных соглашений регулируются Федеральным законом от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях».

По концессионному соглашению концессионер обязуется за свой счет создать и (или) реконструировать объект соглашения (в данном случае – объект(-ы) коммунального хозяйства), осуществлять деятельность с использованием (эксплуатацией) объекта, а орган местного самоуправления или орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации (концедент), в собственности которого находится объект концессионного соглашения, обязуется предоставить концессионеру на срок, установленный соглашением, права владения и пользования объектом концессионного соглашения.

Объекты коммунального хозяйства, являющиеся объектом концессионного соглашения, могут находиться на праве хозяйственного ведения у государственного или муниципального унитарного предприятия.

Концессионным соглашением предусматривается плата, вносимая концессионером концеденту в период использования (эксплуатации) объекта концессионного соглашения. В отношении объектов коммунального хозяйства концессионная плата может не предусматриваться.

Концессионное соглашение заключается путем проведения конкурса.

В качестве критериев конкурса могут устанавливаться:

- 1) сроки создания и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения;
- 2) технико-экономические показатели объекта концессионного соглашения;
- 3) объем производства товаров, выполнения работ, оказания услуг при осуществлении деятельности, предусмотренной концессионным соглашением;
- 4) предельные цены (тарифы) на производимые товары, выполняемые работы, оказываемые услуги, надбавки к таким ценам (тарифам) при осуществлении деятельности, предусмотренной концессионным соглашением, и (или) долгосрочные параметры регулирования деятельности концессионера и др.

Порядок заключения, исполнения и прекращения концессионных соглашений устанавливается законодательством Российской Федерации.

Типовое соглашение в отношении объектов коммунальной инфраструктуры утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.12.2006 № 748 «Об утверждении типового концессионного соглашения в отношении систем

коммунальной инфраструктуры и иных объектов коммунального хозяйства, в том числе объектов водо-, тепло-, газо- и энергоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод, переработки и утилизации (захоронения) бытовых отходов, объектов, предназначенных для освещения территорий городских и сельских поселений, объектов, предназначенных для благоустройства территорий, а также объектов социально-бытового назначения».

Достоинства

- один из наиболее эффективных механизмов привлечения частных инвестиций в развитие коммунального хозяйства;
- обеспечивается эффективное использование имущества, находящегося в государственной или муниципальной собственности;
- организуется контроль за деятельностью концессионера (за соблюдением сроков создания и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, осуществлением инвестиций, соответствием технико-экономическим показателям и др.);
- учитываются интересы потребителей коммунальных услуг (одним из критериев при отборе концессионера являются предельные цены (тарифы) на производимые товары, выполняемые работы, оказываемые услуги, надбавки к таким ценам (тарифам) при осуществлении деятельности)

Недостатки

- данный механизм пока мало распространен, что не позволяет оценить опыт других муниципальных образований;
- отсутствует полноценная правовая база для применения данного механизма в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Проекты, выставленные на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе по договору концессии), в Программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский на 2015 – 2025 гг. отсутствуют.

Проекты, для реализации которых создаются организации с участием муниципального образования поселок Боровский

Создание организаций со смешанной формой собственности с целью реализации социально значимых проектов является одной из форм государственно-частного (муниципально-частного) партнерства. Главный принцип создания таких организаций – объединение государственного (муниципального) и частного капитала.

Правоотношения, возникающие в результате создания таких организаций, регулируются законодательством Российской Федерации.

Достоинства

- сохраняется социальная направленность деятельности организации;
- объединяются ресурсы сторон;
- затраты и финансовые риски распределяются пропорционально вкладу в уставный капитал;
- обеспечивается эффективное расходование бюджетных средств;
- используется «предпринимательский» подход к управлению муниципальным имуществом.

Недостатки

- сложность поиска инвесторов;
- возврат капитала с требуемой нормой доходности вследствие ограничения роста тарифов.

Проекты, для реализации которых создаются организации с участием муниципального образования поселок Боровский, в Программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры отсутствуют.

Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций

Суть данного варианта – объединение частных капиталов с целью сокращения финансовых и организационных издержек при реализации инвестиционных проектов. В данном случае финансовое обеспечение инвестиционного проекта осуществляется путем взносов сторонних соучредителей. При этом может быть создано новое юридическое лицо, либо сохранено одно из прежних юридических лиц.

Достоинства

- отсутствует дополнительная нагрузка на бюджет муниципального образования, т. к. инвестиционный проект реализуется за счет средств частных инвесторов.

Недостатки

- сложность возврата капитала с требуемой нормой доходности вследствие ограничения роста тарифов;
- низкая прозрачность деятельности организаций.

Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций, в Программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский на 2015 – 2025гг. отсутствуют.

Таким образом, наиболее приемлемым в настоящее время вариантом реализации инвестиционных проектов по развитию систем коммунальной инфраструктуры является разработка и реализация инвестиционных программ ресурсоснабжающих организаций.

14 Программы инвестиционных проектов, тариф и плата (тариф) за подключение (присоединение)

Инвестиционные проекты Программы могут быть сформированы в группы в зависимости от их целевой направленности и экономической эффективности (табл. 73).

В зависимости от целевой направленности инвестиционные проекты разделяются на проекты:

- нацеленные на присоединение новых потребителей;
- обеспечивающие повышение надежности ресурсоснабжения;
- обеспечивающие выполнение экологических требований;
- обеспечивающие выполнение требований законодательства об энергосбережении.

Экономическая эффективность проектов оценивается сроками окупаемости инвестиций. Группы мероприятий по срокам окупаемости:

- высокоэффективные проекты (со сроками окупаемости за счет получаемых эффектов при принятой средней стоимости инвестиций до 7 лет);
- проекты с длительным сроком окупаемости (со сроками окупаемости от 7 до 15 лет за счет получаемых эффектов при принятой средней стоимости инвестиций);
- проекты со сроками окупаемости более 15 лет.

Часть проектов Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает повышение надежности работы системы и улучшения качества и доступности услуг для потребителей, снижение негативного воздействия на окружающую среду. Для таких проектов срок окупаемости не рассчитывается и принимается равным сроку полезного использования оборудования.

Источники инвестиций по годам и этапам реализации Программы, по системам коммунальной инфраструктуры представлены в табл. 74.

Объемы инвестиций Программы носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению исходя из возможностей бюджетов и степени реализации мероприятий.

Таблица 71

Классификация инвестиционных проектов Программы			
Цель проекта	Срок окупаемости проекта		
	до 7 лет	от 7 до 15 лет	более 15 лет
Присоединение новых потребителей	Новое строительство головных объектов электроснабжения*		
	Новое строительство линейных объектов электроснабжения*		
			Новое строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки
			Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия тепловой энергии
	Новое строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилую, комплексную и производственную застройку*		
	Новое строительство головных объектов газоснабжения*		
	Новое строительство линейных объектов газоснабжения*		
	Новое строительство головных объектов системы водоснабжения*		
	Новое строительство линейных объектов*		
	Новое строительство линейных объектов системы водоотведения*		
Повышение надежности ресурсоснабжения		Реконструкция головных объектов электроснабжения	Реконструкция линейных объектов электроснабжения
	Новое строительство линейных объектов электроснабжения*		
		Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	Новое строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения
	Реконструкция системы газораспределения котельных поселков*		
	Реконструкция линейных объектов газоснабжения*		
	Инженерно-техническая оптимизация системы водоснабжения		Реконструкция линейных объектов системы водоснабжения
	Реконструкция головных объектов системы водоснабжения		
	Инженерно-техническая оптимизация системы водоотведения		
Выполнение экологических требований	Реконструкция линейных объектов системы водоотведения*		
	Новое строительство головных объектов системы водоотведения*		
	Корректировка Генеральной схемы очистки территорий муниципального образования п. Боровский		
	Мероприятия по строительству, комплексной реконструкции и модернизации объектов, используемых для захоронения (утилизации) ТБО		
Выполнение	Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей		
	Монтаж системы АИИС КУЭ*		

Цель проекта требований законодательства об энергосбережении	Срок окупаемости проекта		
	до 7 лет	от 7 до 15 лет	более 15 лет
	Вывод из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии		
	Установка приборов учета в многоквартирных домах		
	Установка приборов учета в бюджетных организациях		
	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в многоквартирных домах		Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в уличном освещении
	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности бюджетных организаций		

* Срок окупаемости равен сроку полезного использования оборудования.

Совокупные финансовые потребности для реализации проектов на период реализации Программы составляют **1 458 716 тыс. руб.**, в т.ч. по источникам финансирования:

- средства федерального бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства областного бюджета – 478 046 тыс. руб.;
- средства местного бюджета – 280 132 тыс. руб.;
- средства внебюджетных источников – 700 538 тыс. руб.;

• **1 этап (2015 – 2019 гг.) – 1 245 750 тыс. руб.**, в т.ч. по источникам финансирования:

- средства федерального бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства областного бюджета – 478 046 тыс. руб.;
- средства местного бюджета – 280 072 тыс. руб.;
- средства внебюджетных источников – 487 632 тыс. руб.;

• **2 этап (2020 – 2025 гг.) – 212 966 тыс. руб.**, в т.ч. по источникам финансирования:

- средства федерального бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства областного бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства местного бюджета – 60 тыс. руб.;
- средства внебюджетных источников – 212 906 тыс. руб.

Совокупные инвестиционные и эксплуатационные затраты (с учетом их изменения за счет экономии топлива, энергии, других ресурсов, снижения затрат на ремонты, снижения затрат на заработную плату, увеличения затрат за счет увеличения амортизационных отчислений) по каждой организации коммунального комплекса, по которой имеются проекты на всем прогнозном периоде, представлены в табл. 74.

Таблица 72

Источники инвестиций Программы

Наименование	Объем финансирования, тыс. руб.													
	Всего 2015 - 2025 гг.	1 этап					2 этап						1 этап 2015 - 2019 гг.	2 этап 2020 - 2025 гг.
		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.		
Программа инвестиционных проектов в электроснабжении														
Средства федерального бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства областного бюджета	480	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480	0
Средства местного бюджета	172 395	0	355	91 629	80 411	0	0	0	0	0	0	0	172 395	0
Внебюджетные источники	10 920	3 560	6 060	1 300	0	0	0	0	0	0	0	0	10 920	0
Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении	183 795	4 040	6 415	92 929	80 411	0	0	0	0	0	0	0	183 795	0
Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении														
Средства федерального бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства областного бюджета	7 249	0	2 303	2 413	2 534	0	0	0	0	0	0	0	7 249	0
Средства местного бюджета	32 121	0	8 812	9 232	14 077	0	0	0	0	0	0	0	32 121	0
Внебюджетные источники	85 581	740	0	500	34 076	33 410	16 854	0	0	0	0	0	68 727	16 854
Итого по Программе инвестиционных проектов в теплоснабжении	124 951	740	11 115	12 145	50 687	33 410	16 854	0	0	0	0	0	108 097	16 854
Программа инвестиционных проектов в газоснабжении														
Средства федерального бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства областного бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства местного бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Внебюджетные источники	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по Программе инвестиционных проектов в газоснабжении	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Программа инвестиционных проектов в водоснабжении														
Средства федерального бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства областного бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства местного бюджета	8 311	0	2 656	1 792	3 863	0	0	0	0	0	0	0	8 311	0
Внебюджетные источники	319 193	41 107	19 867	61 333	36 161	25 714	25 714	25 714	20 896	20 896	20 896	20 896	184 182	135 011
Итого по Программе инвестиционных проектов в водоснабжении	327 504	41 107	22 523	63 126	40 023	25 714	25 714	25 714	20 896	20 896	20 896	20 896	192 492	135 011
Программа инвестиционных проектов в водоотведении														
Средства федерального бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства областного бюджета	73 500	46 000	0	24 000	3 500	0	0	0	0	0	0	0	73 500	0
Средства местного бюджета	59 325	30 100	29 225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59 325	0
Внебюджетные источники	224 594	24 488	37 161	50 083	29 302	22 519	22 519	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704	163 554	61 040

Наименование	Объем финансирования, тыс. руб.													
	Всего 2015 - 2025 гг.	1 этап					2 этап						1 этап 2015 - 2019 гг.	2 этап 2020 - 2025 гг.
		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.		
Итого по Программе инвестиционных проектов в водоотведении	357 420	100 589	66 386	74 083	32 802	22 519	22 519	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704	296 379	61 040
Программа инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО														
Средства федерального бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства областного бюджета	74 331	7 166	22 166	45 000	0	0	0	0	0	0	0	0	74 331	0
Средства местного бюджета	3 180	100	880	1 880	130	130	30	0	0	0	0	30	3 120	60
Внебюджетные источники	60 250	0	15 125	45 125	0	0	0	0	0	0	0	0	60 250	0
Итого по Программе инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО	137 761	7 266	38 171	92 005	130	130	30	0	0	0	0	30	137 701	60
Программа установки приборов учета в МКД и бюджетных организациях														
Средства федерального бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства областного бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства местного бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Внебюджетные источники	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по Программе установки приборов учета в МКД и бюджетных организациях	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Программа реализации энергосберегающих мероприятий в МКД, бюджетных организациях и городском освещении														
Средства федерального бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства областного бюджета	322 485	320 885	0	1 600	0	0	0	0	0	0	0	0	322 485	0
Средства местного бюджета	4 800	4 000	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 800	0
Внебюджетные источники	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по Программе реализации энергосберегающих мероприятий в МКД, бюджетных организациях и городском освещении	327 285	324 885	800	1 600	0	0	0	0	0	0	0	0	327 285	0
ВСЕГО общая Программа проектов	1 458 716	478 626	145 410	335 887	204 054	81 773	65 117	33 418	28 600	28 600	28 600	28 630	1 245 750	212 966
Средства федерального бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства областного бюджета	478 046	374 531	24 469	73 013	6 034	0	0	0	0	0	0	0	478 046	0
Средства местного бюджета	280 132	34 200	42 728	104 533	98 481	130	30	0	0	0	0	30	280 072	60
Внебюджетные источники	700 538	69 895	78 213	158 341	99 539	81 643	65 087	33 418	28 600	28 600	28 600	28 600	487 632	212 906

15 Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги

15.1 Расчет прогнозного совокупного платежа населения муниципального образования поселок Боровский за коммунальные ресурсы на основе прогноза спроса с учетом энергоресурсосбережения и тарифов (платы (тарифа) за подключение (присоединение) без учета льгот и субсидий

Расчет прогнозного совокупного платежа населения муниципального образования поселок Боровский за коммунальные ресурсы до 2025 г. произведен на основании прогноза спроса населения на коммунальные ресурсы и прогнозируемых тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) по каждому из коммунальных ресурсов (табл. 75).

Прогнозная величина расходов населения на коммунальные ресурсы составит:

- 2015 г. – 238 026 тыс. руб.;
- 2016 г. – 245 685 тыс. руб.;
- 2018 г. – 262 630 тыс. руб.;
- 2019 г. – 305 917 тыс. руб.;
- 2025 г. – 603 931 тыс. руб.;

В течение рассматриваемого периода произойдет увеличение расходов населения на коммунальные услуги:

- на 86% к 2019 г. по сравнению с 2013 г.;
- в 3,3 раза к 2025 г. по сравнению с 2013 г.

Увеличение расходов населения на коммунальные услуги в большей степени обусловлено ростом тарифов на коммунальные услуги, в т.ч. за счет инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки).

Таблица 73

**Прогноз совокупного платежа населения муниципального образования поселок Боровский за коммунальные ресурсы
на период 2015 – 2025 гг.**

Наименование	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		факт	оценка	1 этап					2 этап					
Теплоснабжение														
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	тыс. Гкал	98,6	95,4	100,8	100,5	101,3	101,6	106,0	110,5	114,9	119,3	123,7	128,2	132,6
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./Гкал	1 102,36	1 288,14	1 367,31	1 444,62	1 519,86	1 844,04	1 964,49	2 009,06	2 025,33	2 140,77	2 262,80	2 391,78	2 528,11
Расходы населения на теплоснабжение	тыс. руб.	108 697	122 914	137 881	145 231	153 891	187 345	208 286	221 914	232 685	255 434	280 020	306 579	335 256
Водоснабжение														
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	тыс. м ³	543,1	544,2	508,6	507,8	506,9	552,7	598,8	644,9	691,2	737,5	784,1	784,1	784,1
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м ³	28,78	31,47	54,90	44,65	62,01	54,60	53,53	56,78	59,20	60,01	62,81	65,96	69,29
Расходы населения на водоснабжение	тыс. руб.	15 631	17 126	27 926	22 674	31 434	30 183	32 054	36 621	40 920	44 261	49 250	51 721	54 332
Водоотведение														
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	тыс. м ³	487,8	483,6	433,7	431,7	429,6	537,4	585,1	632,9	680,8	728,8	777,1	777,1	777,1
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м ³	40,91	38,01	66,13	70,22	64,62	53,40	57,08	61,10	64,12	67,34	70,77	74,58	78,60
Расходы населения на водоотведение	тыс. руб.	19 954	18 382	28 684	30 311	27 760	28 701	33 397	38 668	43 652	49 081	54 997	57 954	61 080
Электроснабжение														
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	млн кВт·ч	10,6	10,8	11,3	11,5	11,7	13,1	13,5	27,9	28,7	29,5	30,3	30,3	30,3
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./кВт·ч	1,52	1,58	1,74	1,89	1,89	2,01	2,17	2,35	2,48	2,63	2,78	2,93	3,10
Расходы населения на электроснабжение	тыс. руб.	16 185	17 062	19 619	21 677	21 985	26 283	29 264	65 679	71 391	77 540	84 158	88 955	94 025

Наименование	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		факт	оценка	1 этап					2 этап					
Газоснабжение														
Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы	млн м ³	6,4	6,2	6,3	6,4	6,6	7,3	7,6	7,8	8,0	8,2	8,5	8,5	8,5
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./1000 м ³	3 572,00	3 572,00	3 779,18	4 005,93	4 206,22	4 546,93	4 915,23	5 313,36	5 616,22	5 936,35	6 274,72	6 632,38	7 010,42
Расходы населения на газоснабжение	тыс. руб.	22 795	22 226	23 916	25 792	27 560	33 405	37 194	41 380	44 978	48 852	53 022	56 044	59 238
ВСЕГО расходов населения на коммунальные ресурсы	тыс. руб.	183 262	197 710	238 026	245 685	262 630	305 917	340 195	404 262	433 626	475 168	521 447	561 253	603 931

15.2 Сопоставление прогнозного совокупного платежа населения за коммунальные ресурсы с прогнозами доходов населения по доходным группам и расчет прогнозной потребности в социальной поддержке и размера субсидий на оплату коммунальных услуг, с учетом действующих федеральных и региональных стандартов максимально допустимой доли собственных расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, федеральных и региональных стандартов социальной нормы площади жилого помещения, действующих нормативных документов о порядке определения размера субсидий на оплату коммунальных услуг

Расчет дополнительных расходов на социальную поддержку и субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для населения муниципального образования поселок Боровский произведен на основании нормативной величины платежей граждан (с учетом прогнозируемых тарифов) и регионального стандарта оплаты жилого помещения и коммунальных услуг (табл. 76).

Прогнозная величина дополнительных расходов на социальную поддержку и субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для населения муниципального образования поселок Боровский составит **30 127 тыс. руб.**, в т.ч.:

- 1 этап (2015 – 2019 гг.) – 13 952 тыс. руб., из них:
 - в 2015 г. – 3 100 тыс. руб.;
 - в 2016 г. – 2 548 тыс. руб.;
 - в 2017 г. – 2 792 тыс. руб.;
 - в 2018 г. – 2 774 тыс. руб.;
 - в 2019 г. – 2 738 тыс. руб.;
- 2 этап (2020 – 2025 гг.) – 16 175 тыс. руб., из них:

Максимальная доля расходов на коммунальные услуги в доходах населения в течение 2015 – 2025 гг. составит 7,6%, что не превышает региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, установленный в Тюменской области (22%).

Таблица 74

Расчет прогнозной потребности в социальной поддержке и размера субсидий на оплату коммунальных услуг, сопоставление расходов населения на коммунальные услуги с доходами населения в муниципальном образовании поселок Боровский на 2015 – 2025 гг.

Наименование	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		1 этап					2 этап					
Региональный стандарт МО Тюменский район	руб./м²	79,84	84,63	88,86	96,06	103,84	112,25	118,65	125,41	132,56	140,11	148,10
Нормативная величина платежей граждан (с учетом прогнозируемых тарифов)	руб./м²	131,84	134,60	143,29	151,17	159,95	167,93	173,31	182,02	192,00	202,69	213,99
Теплоснабжение	руб./м²	39,65	41,89	44,08	53,48	56,97	58,26	58,73	62,08	65,62	69,36	73,32
Водоснабжение	руб./м²	11,83	9,63	13,37	11,77	11,54	12,24	12,76	12,94	13,54	14,22	14,94
Горячее водоснабжение	руб./м²	21,33	20,25	23,87	25,44	26,30	27,25	27,80	28,95	30,49	32,16	33,92
Водоотведение	руб./м²	25,57	27,15	24,99	20,65	22,07	23,62	24,79	26,04	27,37	28,84	30,39
Электроснабжение	руб./м²	8,42	9,15	9,12	9,72	10,51	11,36	12,01	12,69	13,41	14,18	14,99
Газоснабжение	руб./м²	3,67	3,89	4,09	4,42	4,78	5,17	5,46	5,77	6,10	6,45	6,82
Утилизация (захоронение) ТБО	руб./м²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Содержание и ремонт жилищного фонда	руб./м²	21,36	22,64	23,77	25,70	27,78	30,03	31,74	33,55	35,47	37,49	39,62
Превышение нормативной величины платежей над региональным стандартом	руб./м²	52,01	49,98	54,43	55,12	56,12	55,69	54,66	56,62	59,45	62,58	65,89
Среднегодовая численность населения	чел.	18 551	18 874	19 207	21 536	22 182	22 829	23 476	24 123	24 770	24 770	24 770
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума	%	1,49	1,25	1,24	1,08	1,02	0,97	0,93	0,88	0,84	0,83	0,81
Численность населения с доходами ниже прожиточного минимума	чел.	276	236	237	233	226	221	218	213	209	206	202
Региональный стандарт нормативной площади жилого помещения, используемый для расчета субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг	м²/чел.	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Нормативная площадь жилищного фонда для расчета дополнительных расходов на субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг	тыс. м²	4,97	4,25	4,27	4,19	4,07	3,97	3,92	3,84	3,76	3,70	3,63
Нормативный размер	тыс. руб.	3 100	2 548	2 792	2 774	2 738	2 656	2 573	2 606	2 686	2 781	2 873

Наименование	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		1 этап					2 этап					
дополнительных расходов на субсидии для населения на оплату жилого помещения и коммунальных услуг												
Сравнение расходов населения на коммунальные услуги с доходами населения												
Денежный доход в расчете на душу населения в месяц	руб.	16 447	17 421	18 479	19 494	20 510	21 546	22 562	23 588	24 614	25 635	26 661
Величина расходов населения на коммунальные ресурсы на душу населения в месяц	руб.	1 069	1 085	1 139	1 184	1 278	1 476	1 539	1 641	1 754	1 888	2 032
Доля расходов на коммунальные услуги в доходах населения	%	6,5	6,2	6,2	6,1	6,2	6,8	6,8	7,0	7,1	7,4	7,6
Региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи	%	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

15.3 Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения для каждого года периода, на который разрабатывается программа, путем сопоставления рассчитанных показателей и критериев доступности

Оценка уровней тарифов, инвестиционных составляющих в тарифах (инвестиционных надбавок), платы (тарифа) за подключение (присоединение), необходимых для реализации Программы, проведена на основании и с учетом следующих нормативных документов:

- Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития РФ до 2030 г.;
- Прогноз социально-экономического развития РФ на 2014 г. и на плановый период 2015 и 2016 годов;
- Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития российской федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов;
- Индексы-дефляторы на регулируемый период (до 2017г.), утв. Минэкономразвития России от 20.05.2014;
- Приказ ФСТ России от 11.10.2013 № 185-э/1 «О предельных уровнях тарифов на электрическую энергию (мощность) на 2014 г.»;
- Приказ ФСТ России от 18.12.2013 № 233-э/2 «Об утверждении предельных уровней тарифов на услуги по передаче электрической энергии по субъектам Российской Федерации на 2014 год»;
- Письмо ФСТ России от 20.06.2014 N ЕП-6646/12 «Об установлении предельных уровней тарифов на электрическую энергию»;
- Письмо ФСТ России от 27.05.2014 N СЗ-5824/5 «Об установлении предельных уровней тарифов на тепловую энергию и предельных индексов изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения на 2015 год»;
- Приказ ФСТ России от 15.10.2013 N 191-э/2 «Об установлении предельных максимальных уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, в среднем по субъектам Российской Федерации на 2014 год»;

В соответствии с прогнозным расчетом совокупных инвестиционных затрат по проектам и максимально возможным ростом тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) проведена оценка размеров тарифов, инвестиционных составляющих в тарифах (инвестиционных надбавок), платы (тарифа) за подключение (присоединение), необходимых для реализации Программы (табл. 77).

Изменение тарифов на коммунальные услуги с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) за счет реализации проектов Программы составит:

- к 2019 г.:
 - электрическая энергия – 2,17 руб./кВт·ч, темп роста – 143%;
 - тепловая энергия – 1 964,49 руб./Гкал, темп роста – 178%;
 - природный газ – 4 915,23 руб./1000 м³, темп роста – 138%;
 - холодная вода – 53,53 руб./м³, темп роста – 186%;
 - водоотведение – 57,08 руб./м³, темп роста – 140%;
- к 2025 г.:

- электрическая энергия – 3,10 руб./кВт·ч, темп роста – 204%;
- тепловая энергия – 2528,11 руб./Гкал, темп роста – 229%;
- природный газ – 7010,42 руб./1000 м³, темп роста – 196%;
- холодная вода – 69,29 руб./м³, темп роста – 241%;
- водоотведение – 78,6 руб./м³, темп роста – 192%.

Расчет прогнозных тарифов носит оценочный характер и может изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития муниципального образования поселок Боровский, а также Тюменского района и Тюменской области.

Таблица 75

Оценка уровня тарифов, инвестиционных составляющих в тарифе (инвестиционных надбавок), платы (тарифа) за подключение (присоединение), необходимых для реализации Программы

Наименование	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		1 этап					2 этап					
Теплоснабжение												
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./Гкал	2 680,14	2 838,82	3 011,34	3 176,61	3 342,21	3 511,11	3 676,55	3 843,80	4 010,96	4 177,30	4 344,51
тариф	руб./Гкал	1 362,85	1 444,62	1 516,85	1 639,72	1 772,54	1 916,11	2 025,33	2 140,77	2 262,80	2 391,78	2 528,11
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./Гкал	1 317,28	1 394,20	1 494,48	1 536,89	1 569,68	1 595,00	1 651,22	1 703,02	1 748,16	1 785,53	1 816,40
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./Гкал	1 367,31	1 444,62	1 519,86	1 844,04	1 964,49	2 009,06	2 025,33	2 140,77	2 262,80	2 391,78	2 528,11
тариф	руб./Гкал	1 362,85	1 444,62	1 516,85	1 639,72	1 772,54	1 916,11	2 025,33	2 140,77	2 262,80	2 391,78	2 528,11
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./Гкал	4,46	0,00	3,01	204,32	191,96	92,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прогнозируемый размер платы (тарифа) за подключение (присоединение) к системе (без учета бюджетного финансирования)	руб./Гкал/ч	0,00					0,00					0,00
Холодное водоснабжение												
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м³	55,49	58,77	62,34	65,77	69,19	72,69	76,12	79,58	83,04	86,48	89,94
тариф	руб./м³	33,30	35,29	37,06	40,06	43,30	46,81	49,48	52,30	55,28	58,43	61,76
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м³	22,19	23,48	25,29	25,71	25,89	25,88	26,64	27,28	27,76	28,05	28,18
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м³	54,90	44,65	62,01	54,60	53,53	56,78	59,20	60,01	62,81	65,96	69,29
тариф	руб./м³	33,30	35,29	37,06	40,06	43,30	46,81	49,48	52,30	55,28	58,43	61,76
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м³	21,61	9,36	24,96	14,55	10,23	9,97	9,72	7,71	7,53	7,53	7,53

Наименование	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		1 этап					2 этап					
тарифе (инвестиционная надбавка)												
Прогнозируемый размер платы (тарифа) за подключение (присоединение) к системе (без учета бюджетного финансирования)	тыс. руб./м³/ч	28,42					28,42					
Водоотведение												
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м³	67,02	70,99	75,30	79,43	83,57	87,80	91,93	96,12	100,30	104,46	108,64
тариф	руб./м³	40,21	42,63	44,76	48,38	52,30	56,54	59,76	63,17	66,77	70,58	74,60
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м³	26,80	28,36	30,54	31,05	31,27	31,26	32,17	32,95	33,53	33,88	34,04
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./м³	66,13	70,22	64,62	53,40	57,08	61,10	64,12	67,34	70,77	74,58	78,60
тариф	руб./м³	40,21	42,63	44,76	48,38	52,30	56,54	59,76	63,17	66,77	70,58	74,60
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./м³	25,92	27,59	19,86	5,02	4,78	4,56	4,36	4,17	4,00	4,00	4,00
Прогнозируемый размер платы (тарифа) за подключение (присоединение) к системе (без учета бюджетного финансирования)	тыс. руб./м³/ч	1 457,16					1 457,16					
Электроснабжение												
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./кВт·ч	2,79	2,95	3,13	3,30	3,47	3,65	3,82	4,00	4,17	4,34	4,52
тариф	руб./кВт·ч	1,67	1,77	1,86	2,01	2,17	2,35	2,48	2,63	2,78	2,93	3,10
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./кВт·ч	1,11	1,18	1,27	1,29	1,30	1,30	1,34	1,37	1,39	1,41	1,41
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./кВт·ч	1,74	1,89	1,89	2,01	2,17	2,35	2,48	2,63	2,78	2,93	3,10

Наименование	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
		1 этап					2 этап						
надбавки)													
тариф	руб./кВт·ч	1,67	1,77	1,86	2,01	2,17	2,35	2,48	2,63	2,78	2,93	3,10	
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./кВт·ч	0,07	0,12	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Прогнозируемый размер платы (тарифа) за подключение (присоединение) к системе (без учета бюджетного финансирования)	тыс. руб./кВт	91,40					91,40						
Газоснабжение													
Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./1000 м³	7 243,07	7 671,93	8 138,15	8 584,80	9 032,34	9 488,78	9 935,87	10 387,86	10 839,63	11 289,17	11 741,05	
тариф	руб./1000 м³	3 779,18	4 005,93	4 206,22	4 546,93	4 915,23	5 313,36	5 616,22	5 936,35	6 274,72	6 632,38	7 010,42	
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./1000 м³	3 463,90	3 666,00	3 931,92	4 037,87	4 117,11	4 175,41	4 319,65	4 451,51	4 564,91	4 656,79	4 730,62	
Прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки)	руб./1000 м³	3 779,18	4 005,93	4 206,22	4 546,93	4 915,23	5 313,36	5 616,22	5 936,35	6 274,72	6 632,38	7 010,42	
тариф	руб./1000 м³	3 779,18	4 005,93	4 206,22	4 546,93	4 915,23	5 313,36	5 616,22	5 936,35	6 274,72	6 632,38	7 010,42	
инвестиционная составляющая в тарифе (инвестиционная надбавка)	руб./1000 м³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Оценка размера платы (тарифа) за подключение (присоединение) к системам коммунальной инфраструктуры, необходимых для реализации проектов

Оценка размера платы (тарифа) за подключение (присоединение) к каждой системе коммунальной инфраструктуры проведена на основании прогнозного расчета совокупных инвестиционных затрат по проектам, направленным на присоединение новых потребителей, и присоединенной нагрузки. Размер платы (тарифа) за подключение (присоединение) рассчитан в среднем на весь период реализации Программы.

В соответствии с проведенной оценкой размер платы (тарифа) за подключение (присоединение) составит (табл. 78):

- система электроснабжения – 91,4 тыс. руб./кВт;
- система водоснабжения – 28,42 тыс. руб./м³/ч;
- система водоотведения – 1457,16 тыс. руб./м³/ч.

Размер платы за технологическое присоединение к электрическим сетям определяется на основании и в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике, утв. Постановлением Правительства РФ от 29.12.2011 № 1178 «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике»;
- Методические указания по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, утв. Приказом ФСТ РФ от 30.11.2010 № 365-э/5;
- Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утв. Постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 № 83, и иные действующие нормативные правовые акты.

В соответствии с Методическими указаниями по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, утв. Приказом ФСТ РФ от 30.11.2010 № 365-э/5, размер платы за технологическое присоединение к электрическим сетям определяется по индивидуальному проекту исходя из расходов сетевой организации на осуществление мероприятий, связанных исключительно с мероприятиями по перераспределению присоединенной мощности конкретных энергопринимающих устройств (электрических сетей) и сооружением сетевой инфраструктуры от границ участка заявителя до электрической сети сетевой организации, и утверждается уполномоченным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов.

Размер платы за технологическое присоединение к электрическим сетям зависит от уровня напряжения и мощности присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электроэнергетики.

В соответствии с Основами ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике, утв. Постановлением Правительства РФ от 29.12.2011 № 1178, размер платы за технологическое присоединение к электрическим сетям определяется путем установления стандартизированных тарифных ставок.

Плата за подключение к системе теплоснабжения определяется на основании и в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Основы ценообразования в отношении электрической и тепловой энергии в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 26.02.2004 № 109 «О ценообразовании в отношении электрической и тепловой энергии в РФ» (до 31.12.2013);
- Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере теплоснабжения», «Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения») (с 01.01.2014);
- градостроительное законодательство РФ;
- Правила подключения к системам теплоснабжения, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.04.2012 № 307;
- методические указания⁴ и иные действующие нормативные правовые акты.

Плата за подключение к системе теплоснабжения определяется для каждого потребителя, в отношении которого принято решение о подключении к системе теплоснабжения исходя из подключаемой тепловой нагрузки – в индивидуальном порядке.

Расходы, финансирование которых предусмотрено за счет тарифов на тепловую энергию (мощность), тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, средств бюджетов бюджетной системы РФ и государственных корпораций, не учитываются при расчете платы за подключение.

Плата за подключение к системам водоснабжения и (или) водоотведения определяется на основании и в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 12.02.1999 № 167 (ред. от 25.06.2012) «Об утверждении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации»;
- Приказ Минрегиона РФ от 15.02.2011 № 47 (с изм. от 29.06.2012) «Об утверждении Методических указаний по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организаций коммунального комплекса»;
- Правила заключения и исполнения публичных договоров о подключении к системам коммунальной инфраструктуры, утв. Постановлением Правительства РФ от 09.06.2007 № 360;
- Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утв. Постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 № 83, и иные действующие нормативные правовые акты.

Плата за подключение рассчитывается организацией, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, исходя из установленных тарифов на подключение с учетом величины подключаемой нагрузки и расстояния от точки подключения объекта капитального строительства заявителя до точки подключения

⁴ Источник: Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

водопроводных и (или) канализационных сетей к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Плата за подключение устанавливается органом регулирования тарифов индивидуально в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством РФ.

Плата за подключение к системе газоснабжения определяется на основании и в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

- Федеральный закон от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в РФ»;
- Правила заключения и исполнения публичных договоров о подключении к системам коммунальной инфраструктуры, утв. Постановлением Правительства РФ от 09.06.2007 № 360;
- Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утв. Постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 № 83;
- Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № 1370 «Об утверждении Положения об обеспечении доступа организаций к местным газораспределительным сетям»;
- Постановление Правительства РФ от 03.05.2001 № 335 «О порядке установления специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации»;
- Методика определения размера специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации, утв. Приказом ФСТ РФ от 21.06.2011 № 154-э/4, и иные действующие нормативные правовые акты.

Подключение объектов капитального строительства к газораспределительным сетям осуществляется в рамках реализации программ газификации жилищно-коммунального хозяйства. Финансирование программ газификации жилищно-коммунального хозяйства осуществляется за счет специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями.

Прогноз доступности коммунальных услуг для населения

Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения проведена путем определения пороговых значений платежеспособности потребителей за жилищно-коммунальных услуг.

Анализ платежеспособной возможности населения товаров и услуг организаций коммунального комплекса осуществляется на основании следующих нормативных документов:

1. Постановления Правительства РФ от 29.08.2005 № 541 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг»;
2. Постановления Правительства РФ от 21.12.2011 № 1077 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг на 2012 – 2014 гг.»;
3. Приказа Госстроя РФ от 17.01.2002 № 10 «Об утверждении Методических рекомендаций по формированию системы показателей оценки перехода к полной оплате ЖКУ населением муниципальных образований субъектов РФ»;

4. Постановления Правительства Тюменской области от 27.12.2013 № 568-п «О региональных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг на 2014г.»;

Анализ платежеспособности населения основан на сопоставлении нормативной, ожидаемой и предельной платежеспособной возможности населения.

Расчет платежеспособной возможности населения базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения;
- фактическая (установленная) величина платежей граждан за ЖКУ для населения в расчете на 1 м² общей площади;
- федеральный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 1 м² общей площади жилья в Тюменской области;
- региональный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 1 м² площади в муниципальном образовании Тюменский район.

Нормативная (расчетная) и фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан за ЖКУ определяется согласно утвержденным и прогнозируемым ценам (тарифам) на жилищно-коммунальные услуги и уровню оплаты ЖКУ населением в расчете на 1 м² общей площади.

На 2015 – 2025 гг. сформирован прогноз изменения уровня платежей граждан муниципального образования поселок Боровский за счет включения инвестиционных составляющих в тарифы на электрическую энергию, тепловую энергию и газ, и утверждения инвестиционных надбавок к тарифам на услуги по водоснабжению, водоотведению.

Нормативная величина платежей граждан (с учетом прогнозируемых тарифов) определена в соответствии с региональным стандартом для муниципального образования Тюменский район по установленным нормативам потребления коммунальных ресурсов. При переходе от оплаты за коммунальные ресурсы по установленным нормативам потребления на оплату по фактическому потреблению по приборам учета и при отсутствии отдельных видов благоустройства фактическая величина платежей граждан может изменяться в меньшую сторону.

Предельная величина платежей граждан за ЖКУ на 1 м² общей площади жилья в зависимости от среднедушевого дохода населения определяется по следующей формуле:

$$П \text{ пред.} = \frac{Д \times 22}{100 \times 18}, \quad \text{(Формула 1)}$$

где:

Д – среднедушевой доход населения, руб. на 1 чел. в месяц;

18 – установленный федеральный стандарт социальной нормы площади жилья на 1 чел., м²;

22 – федеральный стандарт максимально допустимой доли собственных расходов граждан на оплату жилья и коммунальных услуг в совокупном семейном доходе, %.

Региональный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 1 м² общей площади жилья в месяц для муниципального образования поселок Боровский установлен на основе регионального стандарта стоимости ЖКУ на одного члена семьи из трех человек для многоквартирных жилых домов и регионального стандарта нормативной площади жилого помещения, используемой для расчета

субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для одного члена семьи, состоящей из трех человек, – 18 м².

Сравнительный анализ прогнозируемого изменения уровня платежей граждан с утвержденным стандартом предельной стоимости предоставляемых услуг на 2015 – 2025 гг. представлен в табл. 79.

Ожидаемая величина платежей граждан (по установленному нормативу) муниципального образования поселок Боровский по видам услуг не превышает предельную величину платежей граждан.

Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения

Экспертная оценка критерия доступности для потребителей коммунальных услуг муниципального образования поселок Боровский осуществляется на основании следующих нормативных документов:

1. Приказ Департамента ценовой и тарифной политики Тюменской области от 16.12.2013 № 629-01-05/ос «Об установлении тарифов»;

2. Приказ Департамента ценовой и тарифной политики Тюменской области от 16.12.2013 № 574-01-05/ос «Об установлении тарифов»;

3. Приказ Департамента ценовой и тарифной политики Тюменской области от 20.08.2012 № 182-01-05/ос «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению»;

4. Приказ Департамента ценовой и тарифной политики Тюменской области от 20.08.2012 № 184-01-05/ос «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по газоснабжению в Тюменской области»;

5. Приказ Департамента ценовой и тарифной политики Тюменской области от 20.08.2012 № 185-01-05/ос «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в Тюменской области»;

6. Приказ Департамента ценовой и тарифной политики Тюменской области от 20.08.2012 № 183-01-05/ос «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по электроснабжению в Тюменской области»;

Оценка критерия доступности основана на сопоставлении предельной и фактической (ожидаемой) величины платежей граждан за услугу в расчете на 1 м² площади (табл. 79), а также сопоставлении максимально возможного тарифа с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) и прогнозируемого тарифа с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) (табл. 78).

Фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан за услугу в расчете на 1 м² площади и прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) по видам коммунальных услуг в муниципальном образовании поселок Боровский на период до 2025 г. не превышают ожидаемую величину платежей граждан (по установленному нормативу) и максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) соответственно.

Таблица 76

Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения в муниципальном образовании поселок Боровский путем сопоставления показателей и критериев доступности (предельной и фактической (ожидаемой) величины платежей граждан за услуги) на 2015 – 2025 гг.

Наименование	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		1 этап					2 этап					
Федеральный стандарт Тюменской области	руб./м²	85,80	90,78	96,22	101,03	109,22	118,06	127,63	134,90	142,59	150,72	159,31
Региональный стандарт МО Тюменский район	руб./м²	79,84	84,63	88,86	96,06	103,84	112,25	118,65	125,41	132,56	140,11	148,10
Расчетная предельная величина платежей	руб./м²	201,02	212,92	225,86	238,26	250,68	263,34	275,75	288,30	300,83	313,31	325,85
Нормативная (расчетная) величина платежей граждан (с учетом прогнозируемых тарифов)	руб./м²	124,70	135,28	140,51	145,95	156,47	167,80	176,35	185,46	195,17	205,86	217,16
Фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (с учетом уровня сбора платежей)	руб./м²	102,22	108,35	113,77	122,98	132,95	143,71	151,91	160,56	169,72	179,39	189,62
Сравнительный анализ по услугам												
Теплоснабжение												
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м²	39,65	41,89	44,08	53,48	56,97	58,26	58,73	62,08	65,62	69,36	73,32
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м²	77,72	82,33	87,33	92,12	96,92	101,82	106,62	111,47	116,32	121,14	125,99
Холодное водоснабжение												
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м²	11,83	9,63	13,37	11,77	11,54	12,24	12,76	12,94	13,54	14,22	14,94
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м²	11,96	12,67	13,44	14,18	14,92	15,67	16,41	17,15	17,90	18,64	19,39
Горячее водоснабжение												
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м²	21,33	20,25	23,87	25,44	26,30	27,25	27,80	28,95	30,49	32,16	33,92
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м²	29,31	31,05	32,94	34,74	36,56	38,40	40,21	42,04	43,87	45,69	47,52
Водоотведение												
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по	руб./м²	25,57	27,15	24,99	20,65	22,07	23,62	24,79	26,04	27,37	28,84	30,39

Наименование	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		1 этап					2 этап					
установленному нормативу)												
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м²	25,91	27,45	29,12	30,71	32,32	33,95	35,55	37,16	38,78	40,39	42,01
Электроснабжение												
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м²	8,42	9,15	9,12	9,72	10,51	11,36	12,01	12,69	13,41	14,18	14,99
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м²	13,46	14,26	15,13	15,96	16,79	17,64	18,47	19,31	20,15	20,99	21,83
Газоснабжение												
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м²	3,67	3,89	4,09	4,42	4,78	5,17	5,46	5,77	6,10	6,45	6,82
предельная величина платежей граждан	руб./м²	7,04	7,46	7,91	8,35	8,78	9,23	9,66	10,10	10,54	10,98	11,41
Содержание и ремонт жилищного фонда												
фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан (по установленному нормативу)	руб./м²	21,36	22,64	23,77	25,70	27,78	30,03	31,74	33,55	35,47	37,49	39,62
предельная величина платежей граждан за услугу	руб./м²	35,60	37,71	40,00	42,19	44,39	46,64	48,83	51,06	53,28	55,49	57,71

16 Модель для расчета Программы

Формирование Программы инвестиционных проектов осуществляется на основании блок-схемы для расчета Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области на 2015 - 2025 годы (рис. 30).

Оформление схем взаимодействия процессов в модели исполнено в нотации IDEF0 в соответствии с Р 50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования».

Электронная копия Программы представлена в виде:

- одного файла в формате PDF/A (стандарт ISO 19005-1:2005), содержащего полный текст Программы;

- совокупности файлов программ MS Word, MS Excel, MS Visio, Autodesk AutoCAD, AllFusion Process Modeller в форматах, позволяющих их редактирование.

Наименование файлов, содержащих части Программы (главы, разделы, подразделы, пункты, таблицы, рисунки, схемы, приложения), соответствует наименованиям частей Программы.

Наименования папок файловой структуры соответствует наименованиям частей Программы в соответствии со структурой оглавления Программы.

Файлы в дереве папок размещены в соответствии с их принадлежностью к уровню иерархической структуры оглавления Программы.

Программа также представлена в виде базы данных структурированной и неструктурированной информации.

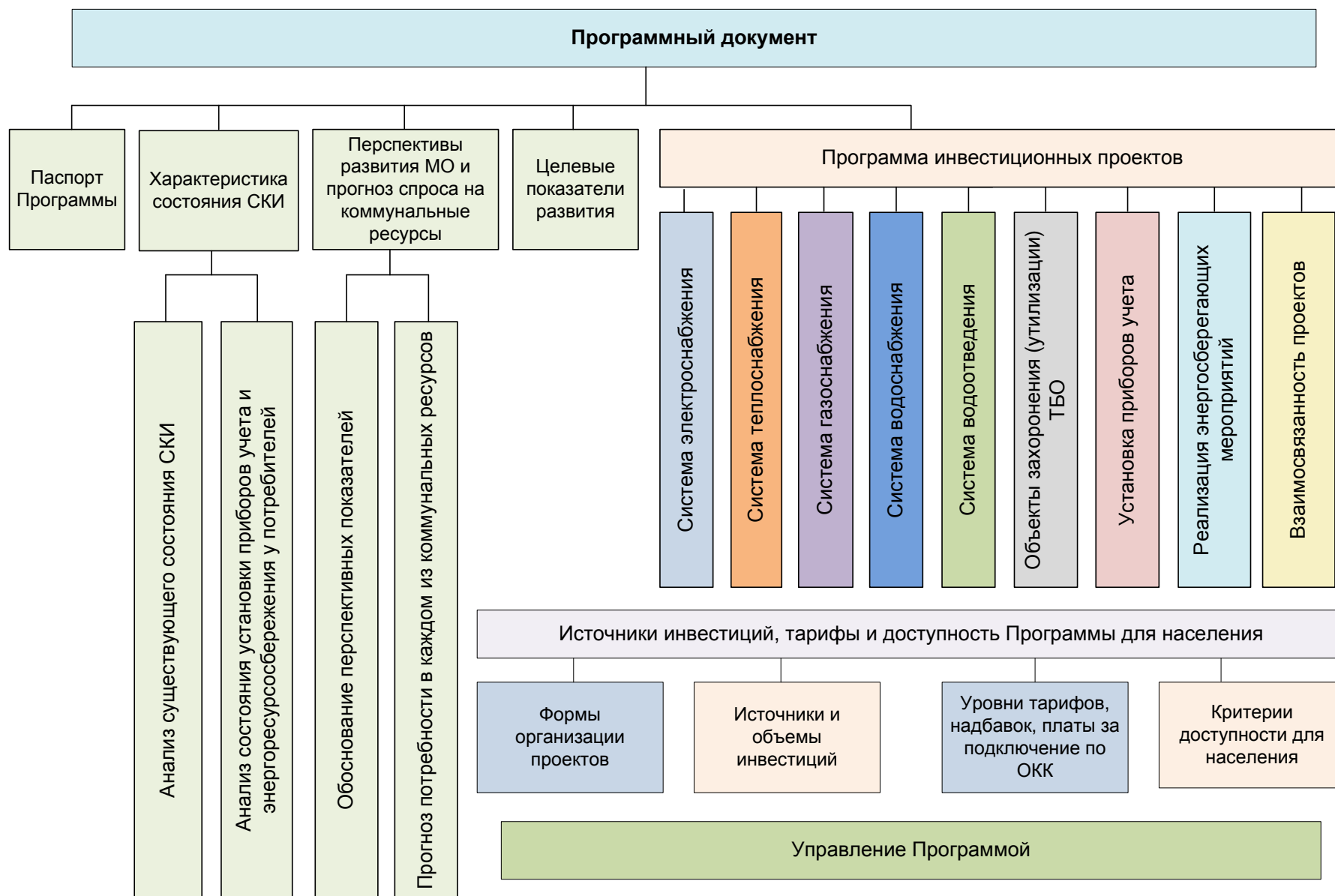


Рисунок 30. Модель Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский

- 1. Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы**
- 2. Перспективная схема электроснабжения муниципального образования п. Боровский Тюменского района Тюменской области**