

УТВЕРЖДАЮ:
Глава администрации
муниципального образования
«Город Усть-Кут»
Душин А. В.
« ____ » _____ 2017 г.

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ
КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД УСТЬ-КУТ»
НА 2017-2028 ГОДЫ**

КНИГА I



2017

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	9
2.1 Система теплоснабжения	9
2.1 Система водоснабжения.....	23
2.2 Система водоотведения.....	30
2.3 Система электроснабжения.....	35
2.4 Система газоснабжения	37
2.5 Система обращения с твердыми коммунальными отходами	37
3. ПЛАН РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ НА 2017-2028 гг.	45
3.1 План развития Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения)	45
3.2 Прогноз спроса на коммунальные ресурсы на период 2017-2028 гг.....	50
3.2.1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию.....	50
3.2.2 Показатели перспективного спроса по водоснабжению.....	61
3.2.3 Показатели перспективного спроса по водоотведению.....	66
3.2.4 Показатели перспективного спроса по электроснабжению	71
3.2.5 Показатели перспективного спроса по газоснабжению	74
3.2.6 Показатели перспективного спроса по вывозу и захоронению ТКО	82
4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	85
4.1 Целевые показатели	85
4.2 Перечень мероприятий, программа инвестиционных проектов по соответствующим системам коммунальной инфраструктуры, обеспечивающих достижение целевых показателей	93
5. АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ И ПЛАНОВЫХ РАСХОДОВ НА ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С РАЗБИВКОЙ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ФИНАНСИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОГРАММОЙ. ИСТОЧНИКИ ИНВЕСТИЦИЙ, ТАРИФЫ И ДОСТУПНОСТЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ	101
6. УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ	109

Введение

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) Усть-Кутского муниципального района Иркутской области разработана в соответствии с Федеральным законом № 210-ФЗ от 30 декабря 2004 г.: «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» и Приказом Минрегиона РФ № 204 от 06.05.2011 г. «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», а так же Постановлением Правительства РФ № 502 от 14.06.2013 г. «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов».

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «город Усть-Кут» на 2017-2028 годы разработана с целью создания условий для устойчивого социально-экономического развития г. Усть-Кута.

Основу Программы составляет перечень мероприятий, выполненный в соответствии с задачами, ресурсами и сроками осуществления, направленный на обеспечение функционирования и развития различных систем коммунальной инфраструктуры, в том числе: систем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, а так же объектов, используемых для утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов, в соответствии с потребностями промышленного, жилищного строительства, в целях повышения качества услуг и улучшения экологического состояния г. Усть-Кута.

Программа является базовым документом для разработки инвестиционных и производственных программ организаций коммунального комплекса Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения).

Паспорт программы

Наименование программы	Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Город Усть-Кут» на 2017-2028 годы
Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none"> – Градостроительный кодекс РФ; – Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; – Федеральный закон от 30.12.2004 N 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»; – Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении»; – Федеральный закон от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; – Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; – Федеральный закон от 26.03.2003 N 35-ФЗ «Об электроэнергетике»; – Постановление Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 года № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»⁴ – Приказ федерального агентства по строительству и жилищному хозяйству от 01.10.2013 года №359/ГС «Об утверждении методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»; – Приказ федерального агентства по строительству и жилищному хозяйству от 28.10.2013 года №397/ГС «О порядке осуществления мониторинга разработки и утверждения программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»; – Устав Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения); – Генеральный план Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения), утвержденный Решением Думы № 218/39 от 24.06.10 года.
Ответственный исполнитель программы	Муниципальное казенное учреждение «Служба заказчика по ЖКХ» Усть-Кутского муниципального образования (городского

	поселения)
Соисполнитель программы	ООО «ППМ «Мастер-План»
Цели программы	Обеспечение сбалансированного, перспективного развития систем коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями в строительстве объектов капитального строительства и установленным требованиям надежности экологической эффективности, указанных систем. Обеспечение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры. Снижение негативного воздействия на окружающую среду и здоровья человека, и повышение качества оказываемых услуг в сферах электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а так же услуг по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов на период до 2028 года.
Задачи программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации объектов систем коммунальной инфраструктуры; 2. Повышение надежности систем коммунальной инфраструктуры; 3. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем; 4. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей; 5. Снижение потребления энергетических ресурсов; 6. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры
Целевые показатели	<p>Реализация мероприятий Программы предполагает достижение следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышение надежности работы систем коммунальной инфраструктуры города; – снижение потерь коммунальных ресурсов в производственном процессе; – снижение аварийности на сетях и сооружениях; – повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности; – повышение качества коммунальных услуг для потребителей.
Сроки и этапы реализации программы	Сроки реализации программы: 2017-2028 гг.
Объемы требуемых капитальных вложений	<p>Объем финансирования Программы составляет – 19 051 376,89 тыс. руб.</p> <p>в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внебюджетные средства и средства

	<p>местного/регионального бюджета – 1 051 376,89 тыс. руб.;</p> <p>- средства федерального бюджета - 18 000 000,00 тыс. руб.</p> <p>Объем финансирования за счет бюджета следует ежегодно уточнять при формировании бюджета города на очередной финансовый год.</p>
<p>Ожидаемые результаты реализации программы</p>	<p>В результате реализации программы ожидается:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модернизация оборудования котельных и тепловых пунктов, участков трубопровода системы теплоснабжения; – модернизация оборудования и участков трубопровода системы водоснабжения; – модернизация оборудования и участков трубопровода системы водоотведения; – устранение неравномерности распределения нагрузки между трансформаторными подстанциями и обеспечение бесперебойного электроснабжения; – газификация котельных, строительство сетей газоснабжения; – улучшение системы сбора и утилизации ТКО.

1. Общие сведения

Город Усть-Кут - один из старейших населённых пунктов на реке Лене, основанный в 1631 году. Статус города получен лишь в 1954 году.

Общая площадь муниципального образования 349572,36 га.

В настоящее время состав и границы Усть-Кутского муниципального образования определены Законом Иркутской области «О статусе и границах муниципальных образований Усть-Кутского района Иркутской области» от 16 декабря 2004 года № 93-оз. В соответствии с ним, было образовано Усть-Кутское муниципальное образование со статусом городского поселения, в которое вошли город Усть-Кут и село Турука.

Усть-Кутское муниципальное образование расположено на территории Лено-Ангарского плато, рельеф сильно расчленен долиной реки Лены и ее притоками, абсолютные высоты местности достигают 700-800 м над уровнем моря. Территория расположена в пределах аккумулятивной террасы, вытянутой на протяжении 14-15 км вдоль левого и частично правого берега реки Лены, в которой прослеживается пойменная и две надпойменные террасы.

Город Усть-Кут является центром системы расселения Усть-Кутского муниципального района и входит в состав системы расселения северной части Иркутской области. Расстояние до города Братска, составляет 381 км по железной дороге (от ст. Лена до ст. Гидростроитель), до областного центра – 1 392 км железнодорожным и 520 км – воздушным транспортом.

По строительно-климатическому районированию территория Усть-Кутского муниципального образования, в соответствии с приложением А, СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*), расположена в I климатическом районе, подрайон IA, который характеризуется: суровой и длительной зимой, обуславливающей максимальную теплозащиту зданий, большими объемами снегопереноса, коротким световым годом, большой продолжительностью отопительного периода, низкими средними температурами наиболее холодных пятидневок. Территория поселения приравнена к районам Крайнего Севера.

Самым теплым месяцем является июль со среднесуточной температурой +17°C и абсолютным максимум (в тени) +42°C. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура которого -25°C, абсолютный минимум достигает -58°C. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C происходит в конце апреля и в первой половине октября. Число дней в году со среднесуточной температурой воздуха выше 0°C - 173 дня. Годовое количество осадков - 350 мм.

Зима продолжается около 5 месяцев. В холодный период года над территорией устанавливается область высокого давления воздуха - сибирский антициклон. Преобладающей погодой в январе являются солнечные морозные дни, обычно без ветра. Ветры в зимний период слабые, средняя скорость в январе 1 м/сек. Количество осадков невелико. В связи с малым количеством осадков и сильными морозами отмечается большое промерзание почвы. В холодный период преобладают радиационные туманы, связанные с ночным охлаждением земной поверхности и прилегающих к ней слоев воздуха.

Лето теплое с обильными осадками. В этот период выпадет 80-90 % годовых сумм осадков. Туманы возникают преимущественно в летние месяцы, что связано с радиационным выхолаживанием воздушных масс над сушей.

Преобладающими ветрами в течении года являются западные. Среднегодовая скорость ветра 1,3 м/сек, в зимний период при антициклональном характере погоды наблюдаются наименьшие скорости ветра 0,9-1,1 м/сек и большая повторяемость штилей. Наибольшая скорость ветра отмечена в переходные периоды года. Вегетационный период продолжается 116-127 дней.

Гидрография Усть-Кутского муниципального образования представлена реками и ручьями. Крупными реками на территории муниципального образования являются Лена и Кута.

Инженерно-строительные условия Усть-Кутского городского поселения относятся к категории средней сложности. На территории проявлены следующие опасные процессы: мерзлотные процессы, заболоченность, подмыв и обрушение. Максимальная глубина сезонного промерзания в зоне террас и склонов составляет 2,8 м, на открытых площадках 3,0-3,2 м. Многолетние мерзлые грунты с температурой от минус 0,20 до минус 1,40С вскрываются полосой вдоль подножия правого коренного склона, на заболоченных и залесенных участках. Заболоченность отмечается на участках, прилегающих к склонам, что обусловлено выходом подземных вод у подножья склонов.

2. Характеристика существующего состояния систем коммунальной инфраструктуры

2.1 Система теплоснабжения

В целях эффективной организации теплоснабжения на территории Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения), согласно Постановлению Администрации муниципального образования «город Усть-Кут» №748-П от 17.07.17 г., статусом единой теплоснабжающей организации в сфере теплоснабжения на территории Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) с 01 июня 2017 года, в границах зоны деятельности, наделены следующие предприятия:

- Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Ленская тепловая компания»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Энергосфера-Иркутск».

Однако в настоящее время ещё действуют следующие предприятия: ООО «Бирюса», ООО «Стимул», ЗАО «Санаторий Усть-Кут», ООО «Прогресс-сервис», Усть-Кутский филиал ОАО «Иркутск-терминал», ФГУП «ОИК- 5» ГУИН Минюста России по ИО.

Сведения о теплоснабжающих организациях города Усть-Кут приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Сведения о теплоснабжающих организациях города Усть-Кут 2016 г.

Предприятие	Кол-во котельных, ед.	Наименование котельной	Тепло-сетевой район	Установлен ная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединен ная нагрузка, Гкал/ч	Объем вырабатываемой тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Объем тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, тыс. Гкал	Протяженност ь тепловых сетей (в двухтрубном исчислении), км
ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	6	Лена	3	108	101	361,32	361,32	73,48
		Центральная	3	58	0			
		ЯГУ*	4	5,3	3,24			
		Бирюсинка №2	4	4	2,04			
		Паниха*	1	6,1	3,9			
		РТС	2	6,4	4,2			
		Всего	-	187,8	114,38			
ООО «Энергосфера-Иркутск»	2	ЗГР	2	3,44	3,23	34,98	34,98	5,38
		Лена-Восточная (новая)	4	8,8	8,41			4,57
		Всего	-	12,24	11,64			34,98
ООО «Ленская тепловая компания»	1	РЭБ (новая)	3	10,32	6,64	22,55	22,55	8,35
ООО «Бирюса+»	1	Пионерный	4	4	1,202	2,769	2,769	2,19
ФГУП «ОИК-5» ГУИН Минюста России по ИО	1	ОИК-5 (УК 272/5)	4	7,2	6,1	10,89	10,345	2,09
Усть-Кутский филиал ОАО «Иркутск-терминал»	1	АО «Иркутскнефтепроду кт», Усть-Кутский цех	4	59	35,229	42,376	40,257	7,1
ЗАО «Санаторий «Усть-Кут»	1	Курорт	1	4,8	4,6	9,3	8,835	3,07
ООО «Стимул»	12	Холбос	3	4,65	1,389	5,983	5,684	2,23

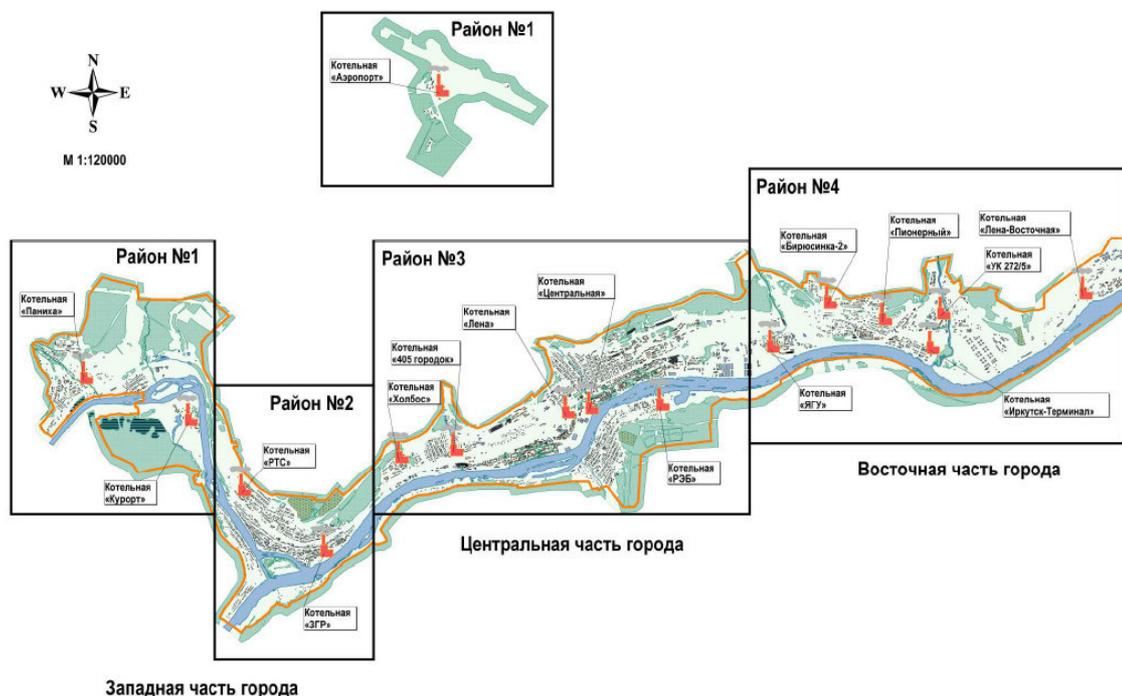
На территории г. Усть-Кут по состоянию на 01.01.2016 г. расположены и функционируют 15 котельных различной принадлежности (муниципальные, ведомственные и частные). Суммарная установленная мощность котельных составляет 290,01 Гкал/час, количество котлов – 58 шт., подключенная тепловая нагрузка – 181,34 Гкал/час. Практически все котельные (кроме трёх ведомственных и двух частных) являются муниципальными и находятся в аренде у теплоснабжающих организаций. В городе функционируют три котельных, которые наряду с теплоснабжением коммунального сектора обеспечивают теплом производственные объекты:

- котельная «Аэропорт» (только производственные нужды Аэропорта);
- котельная «ЗГР» (производственные нужды западного грузового района);
- котельная АО «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех (производственные нужды нефтебазы).

Общая площадь жилых помещений города, оборудованная центральным отоплением на 01.01.2017 г. составляет 751,6 тыс.м² (74,6%), оборудованная централизованным горячим водоснабжением 717,4 тыс. м² (71,2%). Средняя жилищная обеспеченность в расчете на 1 человека составляет 24 м². Население, обеспеченное централизованным теплоснабжением составляет 31,3 тыс. человек.

В качестве расчетного элемента деления территории г. Усть-Кут взяты 4 района (рис. 1), представляющие планировочные кварталы, принятые в актуализированной Схеме теплоснабжения муниципального образования «город Усть-Кут» на период 2013-2017 гг. и на перспективу до 2025 г., разработанной ООО «Экспертэнерго» г. Чебоксары в 2016 году.

Рисунок 1 – Схема размещения котельных на территории Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения)



Перечень и основные характеристики котельных муниципального образования «город Усть-Кут» представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень и основные характеристики котельных на 2016 г.

Наименование котельной	Марка котлов	Кол-во, шт	Год установки	Вид топлива	Устан. мощность Гкал/час	Подкл. нагрузка Гкал/час	Примечание
Муниципальные котельные							
ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»							
Котельная «Лена»	KE 25-14 КВТС 20-150	2 4	2005 2001	уголь	108,0	101,0	Район «Лена», «Речники» - пиковая нагрузка «Речники»
Котельная «Центральная»	ДЕ16-14ГМ КВГМ 20-150	2 2	1989 1989	мазут	58,0		
Котельная «Бирусинка №2»	КВр-1,16 КВр-1,16	3 1	2005 2011	уголь	4,0	2,2	
Котельная «РТС»	КВМ-2,5-95 ЩП	2+1	2015	уголь	6,4	4,2	
Котельная «Паниха»	КВрМ-1,74	4	2010	уголь	6,1	3,9	С 2016 г. переданы на обслуживание ООО «Усть-
Котельная «ЯГУ»	КВМ-1,16	2	2007	уголь	5,3	3,24	
	КВсМ-1,8 КВсМ-1,25	2 1	2010 2009				

Наименование котельной	Марка котлов	Кол-во, шт	Год установки	Вид топлива	Устан. мощность Гкал/час	Подкл. нагрузка Гкал/час	Примечание
							Кутские тепловые сети и котельные»
Итого					187,8	114,54	
ООО «Энергосфера-Иркутск»							
Котельная «ЗГР»	ДЕ 6,5-14 ГМ КВТ- 4000	1 1	2009 1989	мазут щепа	3,44	3,23	
Котельная «Лена-Восточная»	КВТ- 4000 КВТ-2000-1	2 1	2013 2013	щепа щепа	8,8	8,41	
Итого					12,24	11,64	
ООО «Бирюса+»							
Котельная «Пионерный»	Братск- М	5	1997	нефть	4,0	1,202	в 2016 г 3 котла Братск-М заменены на 2 КВр-1,16 на угле
Итого					4,0	1,202	
ООО «Ленская тепловая компания»							
Котельная «РЭБ»	КВТ-4000	3	2015	щепа	10,32	6,64	
Итого					10,32	6,64	
Итого по муниципальным котельным					214,36	134,022	
Частные котельные							
ООО «Стимул»							
Котельная «405 городок»							выведена из эксплуатации
Котельная «Холбос»	КВсМ1,8	3	2010	уголь	4,65	1,389	
Итого по частным котельным					4,65	1,389	
Ведомственные котельные							
Котельная «ОИК-5» (УК 272/5)	ДКВР-2,5/13	6	1967	щепа, опилки	7,2	6,1	в т.ч. жилой фонд 0,41
Котельная АО «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех	ДКВр-10/13 ДЕ 16-14 ГМ	1 5	1985 1991	мазут	59,0	35,229	в т.ч. жилой фонд 7,369
Котельная ЗАО «Санаторий Усть-Кут»	КЕ4-14	2	1981	уголь	4,8	4,6	
Итого по ведомственным котельным					71,0	45,929	
Итого по МО					290,01	181,34	

Наименование котельной	Марка котлов	Кол-во, шт	Год установки	Вид топлива	Устан. мощность Гкал/час	Подкл. нагрузка Гкал/час	Примечание
«город Усть-Кут»							

Котельная «Аэропорт» передана на баланс АО «Аэропорт Усть-Кут».

Расчетные расходы теплоты потребителей в зонах действия котельных приняты по схеме теплоснабжения и приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Расчетные расходы теплоты потребителей в зонах действия котельных Гкал/час за 2016 г.

Наименование котельных	всего	В том числе ЖКХ			Прочие потребители отопление
		всего	отопление	ГВС	
Район №1 (отдалённые районы города)					
К. «Паниха»	3,9	2,79	2,443	0,348	1,11
К. «Курорт»	4,6	1,3	1,061	0,239	3,3
Район №2 (Западная часть города)					
К. «ЗГР»	3,23	3,14	2,902	0,238	0,09
К. «РТС»	4,2	4,2	4,051	0,149	
Район №3 (центральная часть города)					
К. «Лена +пиковая «Центральная»	101,0	92,32	80,50	11,82	8,68
К. «РЭБ» (новая)	6,64	6,64	5,731	0,909	-
К. «405 городок»	выведена из эксплуатац.				
К. «Холбос»	1,389	1,389	1,351	0,038	-
Район №4 (восточная часть города)					
К. «Лена Восточная» (новая)	8,41	8,41	7,37	1,04	-
К. «Пионерный»	1,201	1,201	1,123	0,078	-
К. «ЯГУ»	3,24	2,55	2,342	0,208	0,69
К. «Бирюсинка №2»	2,20	2,20	2,082	0,118	-
К. «ОИК- 5» УК 272/5	6,100	0,410	0,385	0,025	5,69
К. АО «Иркутскнефтепродукт»	35,229	7,369	6,857	0,512	27,86
Итого	181,34	133,92	118,206	15,722	47,42

Таблица 2.4 – Основные технико-экономические показатели котельных теплоснабжающих предприятий за 2016 г.

Наименование показателя	ООО «УТКСиК», город и участок Усть-Кут	ООО «Ленская тепловая компания	ООО «Энергосфера – Иркутск»	ООО «Бирюса +»	ООО «Стимул»	ЗАО «Санаторий Усть-Кут»	АО «Иркутскнефтепродукт»	«ОИК- 5» (УК 272/5)	Всего
Установленная мощность, Гкал/час	187,8	10,32	12,24	4,0	4,65	4,8	59,0	7,2	290,01
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	114,54	6,64	11,638	1,202	1,389	4,6	35,229	6,1	181,338
Произведено тепловой энергии, Гкал	361323,5	22551,0	34982,8	2768,8	5983,0	9300,0	42376,0	10890,0	490175,1
Затраты на собственные нужды, Гкал	-	-	-	-	299,0	465,0	2119,0	545	3428,0
Отпуск в тепловую сеть, Гкал	361323,5	22551,0	34982,8	2768,8	5684,0	8835,0	40257,0	10345,0	486747,1
Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	53831,0	7608,9	6655,1	789,5	442,0	1116	6780,0	2614,0	79836,5
Потери в тепловых сетях к общему объёму отпущенной в сеть тепловой энергии, %	15	34	19	29	7,8	12,6	16,8	25,5	17,6
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т. ч.	307492,5	14942,09	28327,7	1979,3	5242,0	7719,0	33477,0	7731,0	406910,7
-население	227989,3	12119,7	21057,2	1979,3	5242,0	4430,5	18988,3	518,0	292324,3
-бюджетофинансируемые организации	46636,3	2091,3	6794,6	-	-	-	4961,9	7213,0	67697,1
-прочие потребители	32866,9	731,09	476,0	-	-	3288,5	9526,8	-	46889,29
Удельный расход условного топлива, кг у.т. /Гкал, к отпущенной в сеть	207,0	211,6	184,0	220,0	193,7	226,5	252,8	277,7	219,8
Расход натурального топлива т.н.т.	Мазут – 2564,3 Уголь- 123750,2	Щепа- 21606,0	Мазут- 222,2, Щепа- 33901,4	Нефть- 154,58 уголь- 816,0	Уголь 1898	Уголь 3450	Мазут 7500	Щепа 15630,0	211492,68
Расход условного топлива, т.у.т.	75155,3	4771,8	6681,5 (Мазут- 301,6 Щепа- 6559,9)	700,67 (нефть 227,39 уголь 473,28)	1100,8	2001,0	10177,5	Щепа 3024,4	103612,97
Расход электроэнергии на производство	23373,4	971,68	2273,9	347,22	335,0	н/д	8289,0	600,0	36190,2

Наименование показателя	ООО «УТКСиК», город и участок Усть-Кут	ООО «Ленская тепловая компания	ООО «Энергосфера – Иркутск»	ООО «Бирюса +»	ООО «Стимул»	ЗАО «Санаторий Усть-Кут»	АО «Иркутскнефтепродукт»	«ОИК- 5» (УК 272/5)	Всего
теплоэнергии, тыс кВт.ч									
Удельный расход электроэнергии на отпуск теплоты кВт ч /Гкал	78,0	43,1	65,0	125,4	58,9	н/д	195,6	58,0	79,5
Численность населения, получающая тепловую энергию, чел	20787	1934	2270	143	н/д	н/д	н/д	37	
Показатели степени охвата потребителей приборами учета тепловой энергии, %									
-население	60	84	17,4	0	н/д	н/д	н/д	н/д	
-бюджетофинансируемые организации	80	58,3	58,3	-	-	-	-	н/д	
-прочие	50	44,4	-	-	-	-	-	н/д	

Режим работы котельной «Лена» круглогодичный. В котельной «Лена» недостаточно удовлетворительное состояние внешних устройств (водоподготовка, шлакоудаление, разгрузка и подача топлива, электроснабжение и другие).

В котельной «Центральная» паровые котлы работают с 1989 года. Питательные насосы паровых котлов сильно изношены, необходима их замена. Сетевые подогреватели также изношены и перегружены. Котельная «Центральная» работает в пиковом режиме при минимальных температурах наружного воздуха с тепловой нагрузкой в 14 Гкал/час. Для обеспечения нормальной работы котельной и повышения её устойчивости и надёжности необходимо произвести замену изношенных паровых котлов, сетевых подогревателей, питательных насосов, реконструировать систему химической очистки подпиточной воды тепловых сетей.

Котельные «Паниха», «ЯГУ», «Бирюсинка №2», «РТС» и «Холбос» – отопительные, работают в отопительный период. Основными проблемами снабжения тепловой энергией потребителей являются большие утечки теплоносителя, неудовлетворительное состояние тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей, высокие удельные потери в магистральных трубопроводах. В котельных «Бирюсинка 2» и котельной «РТС» отсутствует химводоподготовка.

Котельные «ЗГР», «Лена-Восточная» (новая), котельная «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех – производственно-отопительные. Режим работы круглогодичный. Основными проблемами являются: большие утечки теплоносителя; неудовлетворительное состояние тепловой изоляции трубопроводов тепловой сети; высокие удельные потери тепловой энергии в магистральных трубопроводах.

Котельная «Аэропорт» – производственно-отопительная. Основные проблемы снабжения тепловой энергией потребителей являются: отсутствие химводоподготовки в котельной «Аэропорт»; отсутствие приборов учета отпуска тепловой энергии в котельной; большие утечки теплоносителя; неудовлетворительное состояние тепловой изоляции трубопроводов тепловой сети; высокие удельные потери тепловой энергии в магистральных трубопроводах.

Котельная «Пионерный» – отопительная. Основные проблемы в котельной: отсутствие химводоподготовки.

Котельная «РЭБ» (новая) – производственно-отопительная, режим работы круглогодичный. Основными проблемами снабжения тепловой энергией потребителей

являются: большие утечки теплоносителя; неудовлетворительное состояние тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей; высокие удельные потери тепловой энергии в магистральных трубопроводах.

Котельная «Курорт» – отопительная, режим работы круглогодичный. Основными проблемами снабжения тепловой энергией потребителей являются: отсутствие резерва мощности в котельной; большие утечки теплоносителя; неудовлетворительное состояние тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей; высокие удельные потери тепловой энергии в магистральных трубопроводах.

Котельная «ОИК- 5» – отопительная, работает в отопительный период. Основными проблемами снабжения тепловой энергией потребителей являются: большие показатели жёсткости подпиточной воды; высокая загрузка котельной; большие утечки теплоносителя; неудовлетворительное состояние тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей; высокие удельные потери тепловой энергии в магистральных трубопроводах.

Для большинства систем теплоснабжения характерны общие проблемы:

- отпуск тепла и горячей воды потребителям производится по одноконтурной схеме, что делает работу котельной нестабильной, особенно при отсутствии системы горячего водоснабжения у потребителей;
- имеющиеся приборы контроля в котельных не позволяют в полной мере оценивать режимы работы основного и вспомогательного оборудования;
- подпитка теплосети осуществляется водой низкого качества;
- низкий КПД производства тепловой энергии приводит к тому, что для стабильного обеспечения теплом потребителей требуется неоправданно наращивать тепловые мощности котельных;
- высокие удельные потери тепловой энергии на магистральных трубопроводах тепловой сети, что приводит к увеличению расхода электроэнергии на источниках теплоснабжения и нехватки располагаемого напора у конечных потребителей;
- неудовлетворительное состояние тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей, что приводит к увеличению тепловых потерь и расходу топлива;
- большие сверх нормативные утечки теплоносителя.

Вся тепловая нагрузка покрывается котельными. Суммарная установленная мощность котельных составляет 290,01 Гкал/час, в том числе 250,01 Гкал/час

установленная мощность в горячей воде по температурным графикам, 95/70 °С, 95/60 °С (78/58 °С), 95/75 °С и 40,0 Гкал/час установленная мощность в горячей воде по температурному графику, 130/70 °С (контур нагрева котельная «Лена-ТПП»). Способ регулирования отпуска тепловой энергии от теплоисточников – качественный, изменение температуры теплоносителя определяется в зависимости от температуры наружного воздуха.

Фактические потери тепла в тепловых сетях средние по городу 17,6 %. Полезный отпуск тепловой энергии за отопительный сезон 2016 г. составил 83 % от выработанной тепловой энергии.

Способы учета тепла и теплоносителя.

Приборный учет тепловой энергии большинства котельных выполняется не в полном объеме. Коммерческий учет отпуска тепла, с возможностью просмотра параметров выдачи в течение промежутка времени, ведётся только на 4-х котельных ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», (к. «Лена», к. «Центральная», к. «Бирюсинка №2» и к. «РТС»). На остальных котельных предусмотрен только технический учет расходомерами воды на трубопроводах систем горячего и холодного водоснабжения или только на трубопроводе подпитки тепловых сетей. На котельной «Аэропорт» учет тепла и воды отсутствует. На ведомственных котельных учет предусмотрен, однако данные по составу приборов отсутствуют.

Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

Транспорт тепла от источников теплоснабжения до потребителей г. Усть-Кут осуществляется по магистральным и распределительным сетям. Общая протяженность тепловых сетей города в двухтрубном исчислении около 108,46 км, из них 58,53 км (54,0 %) – магистральные и 49,93 км (46%) распределительные. В муниципальном ведении находятся 95 % тепловых сетей, 53,89 % из них магистральные с диаметрами трубопроводов до 600 мм. Трубопроводы ведомственных сетей имеют диаметры до 200 мм. Протяженность магистральных трубопроводов, находящихся в муниципальном ведении составляет: диаметром до 200 мм – 36,82 км; диаметром от 200 мм до 400 мм – 12 км; диаметром от 400мм до 600 мм – 5,53 км. Протяженность распределительных сетей, находящихся в муниципальном ведении составляет: диаметром до 200 мм – 39,23 км; диаметром от 200 мм до 400 мм – 7,27км. Протяженность ведомственных сетей диаметром до 200 мм составляет: магистральных – 3,18 км, распределительных – 2,12 км.

В городе преобладает надземная прокладка сетей. Среди магистральных сетей надземно проложено 83,1 % трубопроводов, а среди распределительных 75,2%. Надземная прокладка в городе встречается разных типов. Частично трубы проложены с применением невысоких опор, утеплены минераловатной изоляцией и покрыты защитным материалом (металлическим или тканевым), однако в некоторых местах тепловая изоляция трубопроводов разрушена. В центральной части города большинство трубопроводов проложено надземно в бетонных каналах. Средний уровень износа тепловых сетей 67 %. Из общего количества тепловых сетей города к ветхим сетям относится 48,46% трубопроводов, что составляет 48,14 км.

Характеристика тепловых сетей г. Усть-Кут указана в таблице 2.5

Таблица 2.5 – Характеристика тепловых сетей г. Усть-Кут на 01.01.2016 г.

Наименование	Общая протяжённость тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км.		В том числе из графы 2 (всего) км.			
	всего	в т.ч. ветхие	Ø до 200 мм	Ø от 200 мм до 400 мм	Ø от 400 мм до 600 мм	Ø свыше 600 мм
Муниципальные всего, в том числе:	103,16	42,73	78,36	19,27	5,53	-
а) Магистральные	54,35	24,94	36,82	12,00	5,53	-
в подземном исполнении	9,06	3,13	5,89	2,06	1,11	-
в надземном исполнении	45,29	21,81	30,93	9,94	4,42	-
средний уровень износа в %	68					
б) Распределительные	48,81	17,83	41,54	7,27	-	-
в подземном исполнении	13,94	3,12	11,67	2,27	-	-
в надземном исполнении	34,87	14,71	29,87	5,0	-	-
средний уровень износа в %	68					
Ведомственные всего, в том числе:	5,30	2,12	5,30	-	-	-
а) Магистральные	3,18	1,27	3,18	-	-	-
в подземном исполнении	0,64	0,25	0,64	-	-	-
в надземном исполнении	2,54	1,02	2,54	-	-	-
средний уровень износа в %	66					
б) Распределительные	2,12	0,85	2,12	-	-	-
в подземном исполнении	0,42	0,17	0,42	-	-	-
в надземном исполнении	1,70	0,68	1,70	-	-	-
средний уровень износа в %	66					
Всего по МО, в том числе:	108,46	44,85	83,66	19,27	5,53	-
а) Магистральные	57,53	26,21	40,0	12,0	5,53	
в подземном исполнении	9,70	3,38	6,53	2,06	1,11	
в надземном исполнении	47,83	22,83	33,47	9,94	4,42	
средний уровень износа в %	67					

Наименование	Общая протяжённость тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км.		В том числе из графы 2 (всего) км.			
	всего	в т.ч. ветхие	Ø до 200 мм	Ø от 200 мм до 400 мм	Ø от 400 мм до 600 мм	Ø свыше 600 мм
б) Распределительные	50,93	18,64	43,66	7,27	-	-
в подземном исполнении	14,36	3,29	12,09	2,27	-	
в надземном исполнении	36,57	15,35	31,57	5,0		
средний уровень износа в %	67					

Основная масса магистральных трубопроводов имеет год прокладки до 1990 г. Перекладка и реконструкция в последние годы производилась в основном на аварийных тепловых сетях. В период с 2012-2016 гг. произведена замена и капитальный ремонт 10,3 км тепловых сетей. Среднегодовой объём реконструкции составил 2,06 км. Тепловые сети котельных двухтрубные и частично четырёхтрубные.

Котельная «Аэропорт» расположена в обособленном микрорайоне Аэропорт, находящемся на расстоянии более 10 км от центра г. Усть-Кут. Тепловые сети котельной в двухтрубном исполнении.

Котельная «Паниха», тепловые сети в основном в двухтрубном исполнении и только в жилом районе Северной экспедиции в четырёхтрубном исполнении.

Котельная «Курорт» предназначена для теплоснабжения жилых и административных зданий микрорайона «Курорт», который расположен в зоне действия данной котельной. Тепловые сети в двухтрубном исполнении.

Тепловые сети от котельной «ЗГР» в основном двухтрубные и только в восточном направлении от котельной вдоль ул. Советской проложена четырёхтрубная система теплоснабжения.

К котельной «РТС» часть потребителей подключена по двухтрубной открытой схеме с зависимым присоединением, другая часть в районе законсервированной котельной «Щорса» по четырёхтрубной схеме.

К котельной «Лена» системы отопления потребителей микрорайонов Лена и Железнодорожник подключены по зависимой непосредственной схеме. Системы горячего водоснабжения указанных потребителей подключены по закрытой схеме через теплообменники, установленные в индивидуальных тепловых узлах. Однако примерно у 50% потребителей в микрорайонах Лена и Железнодорожник не исправны

теплообменники, водоразбор происходит по открытой схеме. Часть теплоносителя (1-й контур, горячая вода с температурным графиком 130/70 °С) от котельной «Лена» поступает на теплоприготовительный пункт (ТПП), расположенный на территории котельной «Центральная», где в пластинчатых теплообменниках происходит нагрев сетевой воды системы теплоснабжения микрорайонов Речники - 1, 2, Ленурс, Квадрат (2-й контур). Котельная «Центральная» работает в режиме пикового догрева в условиях низких температур наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя в системе теплоснабжения 2-го контура осуществляется насосами, установленными в ТПП. Системы отопления потребителей Речники-1, 2, Ленурс, Квадрат подключены к тепловым сетям по зависимой непосредственной схеме. Системы горячего водоснабжения указанных потребителей подключены по открытой схеме. Ряд потребителей котельной «Лена» запитаны по четырёхтрубной сети от ЦТП «Лена». Тепловая энергия на нужды отопления данных потребителей поступает напрямую от котельной, «Лена», а на нужды горячего водоснабжения приготавливается на ЦТП в двухступенчатом теплообменнике. В центральной части кроме ЦТП «Лена» функционируют также несколько насосных станций, которые изначально строились как ЦТП, однако теплообменники не были установлены и ЦТП функционируют в режиме насосных станций - (ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3, ПНС-Железнодорожник, ПНС «КОЛЬ», ПНС «ЦРБ»). Через ПНС-1 от котельной «Центральная» теплом снабжаются потребители микрорайона Речники-2. Через ПНС-2 теплоноситель передаётся на теплоснабжение микрорайона «Солнечный». Через ПНС-3 осуществляется теплоснабжение микрорайона Техническое училище. Для улучшения гидравлического режима у потребителей микрорайона Железнодорожник в схему тепловой сети включена ПНС Железнодорожник. ПНС «КОЛЬ» служит для повышения располагаемого напора у потребителей промзоны и в комнате отдыха локомотивных бригад. При консервации котельной «ЦРБ» и переключении её потребителей к котельной «Лена» для улучшения гидравлического режима в схему тепловой сети включена ПНС «ЦРБ».

От котельной «РЭБ» часть сетей проложена двухтрубными, а часть четырёхтрубными после ЦТП.

К котельным «Холбос», «405 городок» и «ЯГУ» потребители подключены по двухтрубной открытой схеме с зависимым присоединением.

Система теплоснабжения котельной «Бирюсинка №2» включает 2 насосные станции. ПНС-1 работает на группу домов по ул. Черноморская, ПНС-2 работает на потребителей района «Светлый». Потребители подключены по двухтрубной открытой схеме с зависимым присоединением.

Потребители котельной «Пионерный» подключены по двухтрубной открытой схеме.

К котельной АО «Иркутскнефтепродукт» часть потребителей подключена по двухтрубной открытой схеме с зависимым присоединением, другие потребители по четырёхтрубной схеме.

Котельная «ОИК -5» (УК 272) снабжает теплом потребителей исправительной колонии и жилые объекты. Потребители подключены по двухтрубной открытой схеме.

К котельной «Лена-Восточная» потребители подключены по двухтрубной схеме с зависимым присоединением.

Практически все системы ГВС потребителей города подключены по открытой схеме, исключение составляет только небольшая часть потребителей центральной части города. Максимальный суммарный расчетный часовой расход воды для подпитки систем теплоснабжения г. Усть-Кут составляет 323 м³/час.

В качестве основного топлива котельных используется уголь Черемховского и Азейского угольных бассейнов, частично щепы, а также частично мазут и нефть. Завоз угля осуществляется железнодорожным транспортом.

Данных о технологических нарушениях в работе систем теплоснабжения и аварийным отключениям на период 2016 г. организациями производящими и поставляющими тепловую энергию не представлены.

2.1 Система водоснабжения

В настоящее время на территории г. Усть-Кут водоснабжение комбинированное (централизованное и децентрализованное). Охват населения централизованной услугой водоснабжения составляет 79,6 %, децентрализованной (водоразборные колонки и привозная вода) – 7%.

Количество подземных источников водоснабжения (скважины) – 16 шт. Общая протяженность магистральных сетей водоснабжения около 158,5 км.

Распределительные сети общей протяжённостью 75,133 км. Водопроводные

камеры и колодцы магистральных сетей в количестве 211 шт. Водопроводные камеры и колодцы распределительных сетей в количестве 1 737 шт. Водонапорные башни отсутствуют.

Объекты водоснабжения выделены по уровням значимости:

- Водозабор «Паниха» (Гидротехнические сооружения, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Полевая, строение 6б);
- Водозабор «Слопешный» (Водозабор «Слопешный» находится приблизительно в 7 км на север от ориентира. Ориентир – железнодорожный мост через р. Паниха);
- Водозабор «Курорт»;
- Водозабор «Мельничный-Речники» (Водозабор Мельничный (Речники), Иркутская область, автодорога объезд г. Усть-Кута, 14 км, строение 1);
- Водозабор «РЭБ» (Водозаборные сооружения, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Маркова, строение 26б);
- Водозабор «Аэропорт» (Гидротехнические сооружения, Иркутская область, Усть-Кутский район, Аэропорт, строение 16);
- Водозабор «Федотьевский» (Водозабор «Федотьевский», Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Макаренко, строение 25);
- Водозабор «Ягу» (Гидротехнические сооружения, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Балахня, строение 1в/1);
- Водозабор «Бирюсинка» (Гидротехнические сооружения, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Транспортных строителей, строение 1а);
- Водозабор «ОИК-5» (Здание насосной, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Таежная, строение 37);
- Водозабор «Якурим» (Водозаборные сооружения, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Зелёная поляна, строение 14).

До 2016 года в городе существовало несколько жилищно-коммунальных организаций, обслуживающих основные водозаборные сооружения: ООО «УК Водоканал-Сервис», ООО «Прогресс-Сервис», ООО УК «Бирюса», ЗАО «Санаторий Усть-Кут». Наибольший объем водоснабжения приходится на предприятие ООО «УК Водоканал-Сервис» - 3 387,877 тыс. м³/год, что составляет – 88,33% от общего объема водоснабжения.

По состоянию на 1 января 2012 года прошли государственную экспертизу следующие эксплуатируемые месторождения пресных подземных вод: Федотьевский, Мельничный-Речники, Слпешный (все крупные водозаборы, обслуживаемые ООО «УК Водоканал-Сервис»). Качество подземных вод месторождений, прошедших государственную экспертизу, соответствует питьевым нормам.

Водозаборы (гидротехнические сооружения) осуществляют подъем воды из подземных водоносных горизонтов и снабжают питьевой водой население, объекты соцкультбыта и промышленности. На территории находятся 11 наиболее крупных водозаборных сооружений. Вся отбираемая галереями и артезианскими скважинами вода поступает в накопительные емкости и, далее, в водопроводную сеть города. Список водозаборных сооружений, их технические характеристики, зоны обслуживания приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Характеристика водозаборных сооружений

Наименование объекта водоснабжения	Краткая оценка качества обслуживания	Номер планировочного элемента	Нагрузка (м ³ /сут)		
			Фактическая	Номинальная	Допустимая
ООО «УК Водоканал-Сервис»					
Водозабор «Мельничный - Речники»	Состав воды соответствует СанПиН	Жилой район Центральный	3532,44	-	7000
Водозабор «Федотьевский»	Состав воды соответствует СанПиН	Микрорайон Солнечный	359,91	-	400
Водозабор «Слпешный»	Состав воды соответствует СанПиН, значительный износ	Жилые районы Старый Усть-Кут, Железнодорожный, микрорайон «Лена»	4495,9	-	7000
Водозабор «ОИК-5»	Состав воды соответствует СанПиН	Микрорайон ОИК-5	123,65	-	18
Водозабор «Якурим»	Состав воды соответствует СанПиН	Жилой район Якурим	453,57	-	-
Водозабор «РЭБ»	Состав воды соответствует СанПиН	Жилой район РЭБ	340,1	-	-
Водозабор «Паниха»	Состав воды соответствует СанПиН	Жилые районы АЛГЭ, Северная экспедиция	200,88	-	-
Водозабор «ЯГУ»	Состав воды не соответствует СанПиН, ремонт скважин	Жилой район ЯГУ	130,1	-	-
ООО «Аэропорт Усть-Кут»					

Наименование объекта водоснабжения	Краткая оценка качества обслуживания	Номер планировочного элемента	Нагрузка (м ³ /сут)		
			Фактическая	Номинальная	Допустимая
Водозабор «Аэропорт»	Состав воды соответствует СанПиН,	Микрорайон Аэропорт	30	-	-
ООО УК «Бирюса»					
Водозабор «Бирюса»	Состав воды не соответствует СанПиН, ремонт скважины	Жилой район Нефтебаза-Бирюсинка	384	-	-
ЗАО «Санаторий Усть-Кут»					
Водозабор «Курорт»	Состав воды соответствует СанПиН,	Микрорайон Курорт	180	-	-
Итого по МО «город Усть-Кут»			10050,55	-	14418

Технические водозаборы

На территории Усть-Кутского городского поселения основными производственно-технологическими зонами водоснабжения являются:

1. Нефтебаза;
2. Промбаза УМТС УК Алроса;
3. Причал УМТС УК Алроса.

Транспортировка воды в эти зоны осуществляется из местных подземных источников водоснабжения.

Повысительные насосные станции

В городе пять повысительно насосных станции (ПНС), их характеристики представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Характеристика ПНС

Наименование НС	Тип	Год постройки	D, мм	P _р , кгс/см ²	Насосы			
					Марка (электродвигателя) насоса	Q-расход; Н-напор; n-частота вращения	Кол-во	Назначение
ПНС-1	2 подъема	1993	300	4,5	Д 315-71	315;71;	4	1 раб.
					Д 315-71А	300;60	1	
ПНС - 2	2 подъема	1993	300	4,5	Д 320-50	320;50;	1	
					Д 315-71	315;71	3	1 раб.
ПНС 4 (ЦРБ)	2 подъема	1992	50	4,6	Д 320-50А	300;39	1	
					К 45-55	45;55	3	1 раб.

Наименование НС	Тип	Год постройки	D, мм	P _p , кгс/см ²	Насосы			
					Марка (электродвигателя) насоса	Q-расход; H-напор; n-частота вращения	Кол-во	Назначение
					К 20-30	20;30		
ВНС	1 подъема	1986	150	6	АИР180 М2	90-0,40,3000	1	1 раб.
					АИР180 М2	90-0,40,3000	3	3 рез.
НС (пос. Бирюсинка)	1 подъема	1975	110					
Скважина № 59						6,5, 80, 3000	1	Осн.
Скважина № 767-Д						6,5, 80, 3000	1	Осн.

Состояние водопроводных сетей

Учитывая ветхость магистральных сетей и частично их подземную прокладку, сложно производить своевременное устранение аварийных ситуаций на водопроводных сетях. Протяженность магистральных водопроводных сетей составляет 152,05 км, из них ветхие и требующие замены – 62,24 км. В соответствии с постановлением администрации муниципального образования «город Усть-Кут» № 2891-п от 30.12.2016 г. «О внесении изменений в постановление главы муниципального образования «город Усть-Кут» от 29 декабря 2014 г. № 1409-п «Об утверждении «Схемы водоснабжения и водоотведения г. Усть-Кут Иркутской области» на период с 2014 года до 2029 года», объемы водоснабжения составляют 3 696,639 тыс. м³/год, в т.ч. жилой фонд 2 121,938 тыс.м³/год.

Охват системы водоснабжения

Централизованным водоснабжением в г. Усть-Куте обеспечены 76,9 % потребителей. Часть потребителей использует частные скважины, привозную воду.

Централизованная система водоснабжения в с. Турука отсутствует. Для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения используется река Лена. Учитывая малую численность населения в с. Турука необходимо предусмотреть привозное питьевое водоснабжение из г. Усть-Кут.

Существующие проблемы в системе водоснабжения

Неблагоприятная ситуация по обеспечению населения питьевой водой сложилась в районах Северная экспедиция, ЯГУ, Бирюсинка.

Основной причиной ухудшения качества питьевой воды является отсутствие средств на капитальный ремонт и техническое обслуживание существующих инженерных сетей, и отсутствие сооружений по водоподготовке.

Основными источниками загрязнения водного бассейна являются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды – объекты водоотведения (канализационные очистные сооружения);
- производственные сточные воды – объекты водного транспорта, береговые пункты перекачки нефти и нефтепродуктов;
- отсутствие ливневой канализации.

В связи с изменением водохозяйственной обстановки на существующих водозаборах Мельничный, Слопешный, Федотьевский (изменение русла водоносного горизонта) возник сезонный дефицит воды питьевого качества в микрорайоне Речники.

Необходимо проведение проектно-изыскательских работ по обследованию водоносных горизонтов с целью определения запасов воды на водозаборах.

Существующий водный баланс реализации воды по группам потребителей

Баланс водоснабжения приведен по нескольким организациям, которые осуществляли свою деятельность по водоснабжению на территории городского поселения в 2016 г. (см. таблицы 2.8 - 2.10) В соответствии с Постановлением Администрации № 2881-17 от 29.12.2016 г. гарантирующей организацией в сфере холодного водоснабжения и водоотведения на территории Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) с 01.01.2017 г. является ООО «УК Водоканал-Сервис».

Таблица 2.8 – По данным ООО «УК Водоканал-Сервис»

Наименование показателя	Ед. измерения	2016 г.
Объем воды из источников	тыс. м ³	3044,748
Отпущено воды, всего:	тыс. м ³	3044,748
в т.ч. населению	тыс. м ³	1171,463
прочим потребителям	тыс. м ³	1692,486
бюджетной сфере	тыс. м ³	180,798
Потери в сетях при транспортировке	тыс. м ³	-
Потребление на собственные нужды	тыс. м ³	-

Таблица 2.9 – По данным ООО УК «Бирюса»

Наименование показателя	Ед. измерения	2016 г.
Объем воды из источников	тыс. м ³	118,140
Отпущено воды, всего:	тыс. м ³	116,641
в т.ч. населению	тыс. м ³	96,599
прочим потребителям	тыс. м ³	1,05
бюджетной сфере	тыс. м ³	6,45
Потери в сетях при транспортировке	тыс. м ³	3,149
Потребление на собственные нужды	тыс. м ³	0,0235

Таблица 2.10 – По данным ЗАО «Санаторий Усть-Кут»

Наименование показателя	Ед. измерения	2016 г.
Объем воды из источников	тыс. м ³	74,678
Отпущено воды, всего:	тыс. м ³	74,678
в т.ч. населению	тыс. м ³	13,823
прочим потребителям	тыс. м ³	59,390
бюджетной сфере	тыс. м ³	0,00
Потери в сетях при транспортировке	тыс. м ³	1,465
Потребление на нужды предприятия	тыс. м ³	0,216

Динамика роста тарифов

На основании приказов службы по тарифам Иркутской области установлены тарифы на коммунальные услуги. Средние значения по тарифам на холодную и горячую воду между эксплуатирующими организациями представлены в таблицах 2.11 и 2.12.

Таблица 2.11 – Сведения по тарифам на холодное водоснабжение.

Наименование	2015 г.	с 01.01.2016 г.	с 01.07.2016 г.	с 01.07.2017 г.
Тариф для населения, руб./м ³	15,7	17,53	17,69	18,64
Тариф для прочих потребителей, руб./м ³	52,97	61,63	60,23	64,73

Таблица 2.12 – Сведения по тарифам на горячее водоснабжение.

Наименование	2015 г.	с 01.01.2016 г.	с 01.07.2016 г.	с 01.07.2017 г.
Тариф для населения, руб./м ³	14,4	18,1	18,2	19,4
Тариф для прочих	-	33,0	29,5	29,4

Наименование	2015 г.	с 01.01.2016 г.	с 01.07.2016 г.	с 01.07.2017 г.
потребителей, руб./м ³				

2.2 Система водоотведения

В настоящее время на территории г. Усть-Кут водоотведение комбинированное (централизованное и децентрализованное). Охват населения централизованной услугой водоотведения составляет 76,5%.

Количество канализационных очистных сооружений – 5 шт. Безнапорные сети общей протяженностью 88621 м., напорные сети общей протяженностью 35307 м., КНС в количестве 24 шт., общей производительностью 6716 м³/ч., канализационные камеры и колодцы напорных сетей в количестве 24 шт., канализационные камеры и колодцы безнапорных сетей в количестве 2889 шт.

Объекты водоотведения выделены по уровням значимости:

– КОС «Западный» (Очистные сооружения, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Советская, строение 116а);

– КОС «РЭБ» (Очистные сооружения, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Коммунистическая, строение 156);

– КОС «ст. Лена» (Комплекс зданий Очистных сооружений ст. Лена, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Балахня, строение 16/5);

– КОС «Якурим» (Очистные сооружения, Иркутская область, Усть-Кутский район, 16+00 км автомобильной дороги «Виллюй»);

– КОС «Курорт»;

– Канализационные насосные станции.

Сбор сточных вод с территории зоны обслуживания канализационных очистных сооружений «ст. Лена» осуществляется за счет 13 канализационных насосных станций. Зона обслуживания условно делится на две части: зона обслуживания микрорайона «Речники» и зона обслуживания микрорайона «Лена». Зону обслуживания микрорайона «Речники» обслуживают 4 канализационных насосных станции и 1 головная канализационная насосная станция. Зону обслуживания микрорайона «Лена» обслуживают 6 канализационных насосных станции и 1 головная канализационная насосная станция. На КОС «ст. Лена» также поступают хозяйственно-бытовые сточные воды от канализационной насосной станции жилого района ЯГУ и от двух

канализационных насосных станций жилого района Бирюсинка. Большая часть застройки, обеспеченной централизованной системой водоотведения представлена: среднеэтажной жилой застройкой (3-6 этажей); малоэтажной жилой застройкой (1-3 этажей); индивидуальной жилой застройкой (1-3 этажей); зоной учебно-образовательного назначения; зоной соцобеспечения; другими первичными объектами канализования.

Сбор сточных вод с территории зоны обслуживания канализационных очистных сооружений «РЭБ» осуществляется одной канализационной насосной станцией мощностью 600 м³/сут. Пропускная способность канализационных очистных сооружений составляет 700 м³/сут. КОС «РЭБ» обеспечивает системой централизованного водоотведения территорию среднеэтажной жилой застройки, поликлинику №2 и городскую библиотеку №2.

Сбор сточных вод с территории зоны обслуживания канализационных очистных сооружений «Якурим» осуществляется одной канализационной насосной станцией. Пропускная способность канализационных очистных сооружений составляет 400 м³/сут. КОС «Якурим» обеспечивает системой централизованного водоотведения территорию среднеэтажной жилой застройки и объекты социально-культурного назначения.

Сбор сточных вод с территории зоны обслуживания канализационных очистных сооружений «Курорт» осуществляется одной канализационной насосной станцией мощностью 1900 м³/сут. Пропускная способность канализационных очистных сооружений составляет 700 м³/сут. КОС «Курорт» обеспечивает системой централизованного водоотведения территорию малоэтажной жилой застройки, индивидуальную жилую застройку и ЗАО «Санаторий Усть-Кут».

Сбор сточных вод с территории зоны обслуживания канализационных очистных сооружений «Западный» осуществляется одной канализационной насосной станцией мощностью 400 м³/сут. Пропускная способность канализационных очистных сооружений составляет 100 м³/сут. КОС «Западный» обеспечивает системой централизованного водоотведения территорию малоэтажной и индивидуальной жилой застройки.

Канализационные очистные сооружения включают в себя: решетки, песколовки, первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, хлораторную, контактные смесители и иловые площадки. Год ввода в эксплуатацию КОС с 1976-1981 г. Отмечается износ канализационных очистных сооружений. Каждые КОС имеют свою лабораторию с приборами для технологического контроля процесса очистки.

Характеристика канализационных очистных сооружений представлена в таблицу 2.13

Таблица 2.13 – Характеристика канализационных очистных сооружений МО «город Усть-Кут»

Название очистных сооружений	Год ввода в эксплуатацию	Проектная мощность, м ³ /сут.	Фактическое поступление стоков, м ³ /сут.	Прямые выпуски			Присоединенные КНС	Количество аварий за год
				Диаметр выпуска, мм	Протяженность, м	Глубина заложения, м		
КОС «ст. Лена»	1981	10 000	5 000	800	16	1	КНС - 5 (Речники) КНС - 5 (Лена)	2
КОС «Курорт»	1986	700	353	300	40	7.-0	1	нет
КОС «Западный»	1987	200	100	150	100	2,0	1	-
КОС «РЭБ»	1982	700	700	159	150	2,5	1	-
КОС «Якурим»	1985	800	400	219	225	3,0	1	-

Состояние водопроводных сетей

Канализационные сети имеют протяженность – 108,61 км, в том числе ветхие и требующие замены 39,25 км. Объемы водоотведения составляют 2868 тыс. м³/год, в т.ч. от септиков 426 тыс. м³/год.

Охват системы водоснабжения

КОС «ст. Лена» имеют достаточный потенциал для развития с целью подключения дополнительных абонентов близлежащих территорий. Большая часть территории обеспечена централизованным водоотведением. 90% хозяйственно-бытовых стоков от жилого сектора города Усть-Кут поступает на очистные сооружения, обслуживаемые ООО «УК Водоканал-Сервис».

Не имеют достаточного потенциала для развития без реконструкции системы централизованного водоотведения наиболее удаленные от центра г. Усть-Кут районы.

В с. Турука отсутствует система централизованного водоотведения. Сброс сточных вод осуществляется в выгребные ямы, с последующим вывозом ассенизаторскими машинами и сбросом на рельеф.

Существующие проблемы в системе водоснабжения

В настоящее время основными проблемами недостаточной эффективности систем водоотведения Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) являются:

- истечение срока эксплуатации трубопроводов системы водоотведения. На сегодняшний день износ сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 63%. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации.
- моральный и физический износ оборудования КОС;
- отсутствие централизованного водоотведения в отдельных микрорайонах;
- методы очистки сточных вод несовершенны, технологическая схема очистных сооружений не позволяет очищать сточные воды до утверждённых нормативов качества воды;
- отсутствуют автоматизированные системы диспетчеризации, телемеханизации и управления КОС;
- отсутствие ливневой канализации. Ущерб открытым водоемам наносит ливневый сток с территории предприятий и населенных мест. Как правило, он загрязнен нефтепродуктами, органическими веществами. Основная причина этого – неудовлетворительное содержание территорий, отсутствие очистных сооружений на выпусках ливневых вод;
- отсутствие лицензии на сброс стоков в водоем. Из-за большой протяженности города и расположения вблизи реки, многие осуществляют нелегальный сброс вод ненадлежащего качества, что сказывается на экологическом состоянии водного бассейна г. Усть-Кут.

Существующий баланс водоотведения

Баланс водоотведения приведен по нескольким организациям, осуществляющим деятельность на территории городского поселения в 2016 г. (см. таблицы 2.14 – 2.16). В соответствии с Постановлением Администрации № 2881-17 от 29.12.2016 г. гарантирующей организацией в сфере холодного водоснабжения и водоотведения на территории Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) с 01.01.2017 г. является ООО «УК Водоканал-Сервис».

Таблица 2.14 – По данным ООО «УК Водоканал-Сервис»

Наименование показателя	Ед. измерения	2016 г.
Объем сточных вод всего:	тыс. м ³	2 207,265
в т.ч. населению	тыс. м ³	1 553,257
прочим потребителям	тыс. м ³	389,039
бюджетной сфере	тыс. м ³	264,968
Подано на собственные очистные сооружения	тыс. м ³	2 207,265
Передано другим организациям	тыс. м ³	-

Таблица 2.15 – По данным ООО УК «Бирюса»

Наименование показателя	Ед. измерения	2016 г.
Объем сточных вод всего:	тыс. м ³	129,970
в т.ч. населению	тыс. м ³	96,467
прочим потребителям	тыс. м ³	20,342
бюджетной сфере	тыс. м ³	13,161
Подано на собственные очистные сооружения	тыс. м ³	-
Передано другим организациям	тыс. м ³	129,970

Таблица 2.16 – По данным ЗАО «Санаторий Усть-Кут»

Наименование показателя	Ед. измерения	2016 г.
Объем сточных вод всего:	тыс. м ³	106,385
в т.ч. населению	тыс. м ³	52,885
прочим потребителям	тыс. м ³	53,500
бюджетной сфере	тыс. м ³	-
Подано на собственные очистные сооружения	тыс. м ³	106,385
Передано другим организациям	тыс. м ³	-

Динамика роста тарифов

На основании приказов службы по тарифам Иркутской области и постановлений администрации Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) установлены тарифы на коммунальные услуги. Средние значения по тарифам на водоотведение между эксплуатирующими организациями представлены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Сведения по тарифам на водоотведение.

Наименование	2015 г.	с 01.01.2016 г.	с 01.07.2016 г.	с 01.07.2017 г.
Тариф для населения, руб./м ³	20,34	22,27	22,32	24,18

2.3 Система электроснабжения

Основным источником электроснабжения г. Усть-Кута является ГПП 220/110/35/6кВ «Лена», которая располагается по ул. Обнорского. Распределение электроэнергии между городскими потребителями осуществляется от 8 существующих подстанций 35-220кВ. Данные по источникам электроснабжения г. Усть-Кут приводятся в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Основные данные по источникам электроснабжения г. Усть-Кута

Наименование	Система напряжений, кВ	Количество и установленная мощность трансформаторов, МВА	Загрузка подстанции, МВА	% износа оборудования
ГПП «Лена»	220/110/35/10	2АТх125+2х25+1х40	122,2	20
Тяговая « Усть-Кут»	110/35/27,5/6	2х25	50,2	–
Тяговая «Якурим»	110/27,5/10	–	5,44	–
«Осетрово»	110/10	2х16	16,2	60
«ЦРММ»	110/10	1х2,5	1,53	40
«Нефтебаза»	35/6	2х4,0	2,48	–
«Бирюсинка»	35/10	1х4,0	3,0	90
«Город»	35/6	2х4,0	2,0	50
«Причал»	110/10	2х6,3	–	–
Итого		207,1	203,05	

В настоящее время на территории г. Усть-Кута централизованное электроснабжение. Жилищный фонд оборудован напольными электроплитами на 75,8%.

По сетям 110-220 кВ, проходящим по территории города, осуществляется транзит электрической мощности на напряжении 220 кВ – в направлении Нижнеангарска, на напряжении 110 кВ – в направлении Киренска.

Основные показатели системы электроснабжения приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Основные показатели системы электроснабжения г. Усть-Кута

Показатель	Единицы измерения	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Источники электроэнергии	МВт	–*	–	–	207,1
Потребность в электроэнергии	млн. кВт·ч/год	–	–	–	1,170
Протяженность сетей**	км	520,1	540,7	543,4	545,7
в т. ч. нуждающихся в замене	км	–	–	–	–

Показатель	Единицы измерения	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
заменено электрических сетей	км	–	–	–	–
Отпуск электроэнергии**	тыс. кВт/ч	327761,24	324115,15	330809,64	211886,85
в т. ч. по приборам учёта	%	96	97	97	96

* – данные отсутствуют;

** – по данным филиала ОГУЭП «Облкоммунэнерго» «Усть-Кутские электрические сети».

В настоящее время на территории г. Усть-Кута дефицит электроэнергии отсутствует. Однако линии электропередачи 35-220кВ и подстанции имеют большой износ и требуют замены и реконструкции.

В остальном система электроснабжения города достаточно развита и обладает большой зоной общего покрытия территории. Таким образом, потенциал электроэнергии г. Усть-Кута достаточно велик и не ограничивает масштабы энергопотребления на территории города.

Услуги по передаче электроэнергии потребителям оказывает ОАО «ИЭСК» «Северные электрические сети» и филиал ОГУЭП «Облкоммунэнерго» «Усть-Кутские электрические сети».

Динамика роста тарифов на электрическую энергию приводится в таблице 2.20

Таблица 2.20 – Динамика роста тарифов на электрическую энергию, руб./кВт·ч

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Население, проживающее в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками. Одноставочный тариф.	0,84	0,92	0,97	1,01

В соответствии со Схемой территориального планирования Российской Федерации в области энергетики для энергоснабжения объектов Удоканского месторождения меди, Чинейского железорудного месторождения, Холоднинского горно-обогатительного комбината, нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» и Байкало-Амурской магистрали на территории города планируется размещение Ленской ТЭС к 2030 г. установленной мощностью 1200 МВт. В январе 2013 г. был утверждён акт выбора земельного участка и предварительно согласовано место для строительства объекта. Земельный участок площадью 26 га расположен в г. Усть-Кут между микрорайонами Речники и Бирюсинка. Строительство станции обусловлено наиболее оптимальным

местоположением относительно крупных потребителей электроэнергии и источников топлива.

Газоснабжение Ленской ТЭС планируется с газовых месторождений, расположенных на севере Иркутской области. В настоящее время наиболее приоритетным является Марковское месторождение, в перспективе планируется поставка газа с Ярактинского месторождения.

Схема присоединения первого энергоблока Ленской ТЭС предусматривает, в том числе строительство ПС 500 кВ «Усть-Кут» в объеме переключательного пункта 220 кВ, а также присоединение Ленской ТЭС к РУ 220 кВ ПС «Усть-Кут» по ВЛ 220кВ.

Кроме того, для обеспечения надежного электроснабжения г. Усть-Кута и Усть-Кутского района необходимо проведение следующих мероприятий:

- перевод воздушной линии «Усть-Илимская ГЭС – Якурим», работающей на напряжении 220кВ, на номинальное напряжение 500кВ;
- строительство заходов ВЛ 220кВ «Коршуниха – Якурим» на ПС 500кВ «Усть-Кут»;
- строительство ВЛ 500кВ «Усть-Кут – Нижнеангарск» для электроснабжения объектов Байкало-Амурской магистрали;
- строительство ВЛ 220кВ «Усть-Кут – Тира (НПС-7)»
- замена трансформаторов существующих подстанций, установленных в 70-80-е гг. прошлого века, на новые.

2.4 Система газоснабжения

В настоящее время в г. Усть-Кут газоснабжение природным газом отсутствует.

2.5 Система обращения с твердыми коммунальными отходами

К твердым коммунальным отходам (ТКО) относятся бытовой мусор, пищевые продукты и предметы быта, непригодные для дальнейшего использования, товары, потерявшие потребительские свойства - разнородная смесь, состоящая из множества различных компонентов.

В Усть-Кутском муниципальном образовании (городском поселении) используется контейнерный сбор и вывоз ТКО от предприятий различных форм собственности и населения проживающего в многоквартирных домах. От населения, проживающего в

секторе частного домовладения, применяется система мусороудаления с использованием безтарного позвонкового метода. Кроме того, в городе весьма распространен самовывоз ТКО населением из частных домовладений на контейнерные площадки. Самовывоз ТКО населением из частных домовладений к объектам складирования, значительно осложняет определение реальных объемов ТКО, поступающий на полигон от частного сектора.

Обслуживающими организациями в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами являются:

- ООО «Спецавто»;
- ООО УК «Ленакомсервис»;
- ООО «Прогресс»;
- ООО «Бирюса+»;
- ООО «УК Бирюса»;
- ООО «УК Веста»;
- КМП «Автодор» УКМО (ГП).

Оснащенность предприятий специальной техникой для выполнения работ по санитарной очистке, для сбора и вывоза ТКО и ЖБО, для эксплуатации полигона муниципального образования, представлена в таблице 2.21.

Таблица 2.21 – Оснащенность предприятий МО «город Усть-Кут» специальной техникой

Наименование предприятия	Наименование техники	Количество, шт	Марка	Год выпуска	Износ, %
ООО «СПЕЦАВТО»	Мусоровозы	4	КО-449-02, КО-449-05, КО - 440-04, КАМАЗ - 53215МКМ-45		61,44,100,100
	Бункеровозы	-			
	Самосвалы	2	Камаз-680615, МАЗ 6501А8-321		53,4
	Бульдозеры	2	Б-170, ТМ-10 ГСТ10		
	Экскаваторы	1	Hyundai RW140-9s		20
ООО УК «Ленкомсервис»	Мусоровозы	3	ЗИЛ 433362 МКЗ-10	2006	100
			ЗИЛ 433620 МКМ-2	2010	100
			ЗИЛ 433362		100

Наименование предприятия	Наименование техники	Количество, шт	Марка	Год выпуска	Износ, %
			МКЗ-10		
	Бункеровозы	-			
	Самосвалы	2			
	Бульдозеры	2			
	Экскаваторы	1			
	Ассенизационная машина	1	ЗИЛ КО 520Д	2008	100
ООО «Бирюса+»	Мусоровозы	1	КО-440-2 ГАЗ 3309	2007	70
	Бункеровозы	-			
	Самосвалы	2			
	Бульдозеры	2			
	Экскаваторы	1			
	Ассенизационная машина	1	КО 503 (ГАЗ 53)	2008	80
ООО «Прогресс»	Мусоровозы	1	Камаз 65115 КО 440-5	2009	70
	Бункеровозы	-			
	Самосвалы	2			
	Бульдозеры	2			
	Экскаваторы	1			
	Ассенизационная машина	1	ЗИЛ 131	1979	100
КМП «Автодор» УКМО (ГП)	Ассенизационная машина	3	КО 529-13 на шасси КАМАЗ 43253 -НЗ	2011	50
			КО 505А	2013	30
			КО -503В-2	2013	30

Данные по количеству контейнеров для сбора ТКО и контейнерных площадок, расположенных на территории городского поселения, предоставленные обслуживающими организациями, отражены в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Количество и характеристика контейнеров для сбора твердых коммунальных отходов

Вид собственности	Емкость, м ³	Количество, шт	Объем вывозимых отходов в месяц, м ³
Муниципальная собственность:			
контейнер	0,75	165	1 485,00
Собственность предприятий:			
контейнер	0,75	401	3 609,00

Основные показатели функционирования системы сбора и график вывоза ТКО от населения обслуживающими организациями отражены в таблицах 2.23-2.24.

Таблица 2.23 – Система мусороудаления в контейнерах

Наименование населенного пункта	Число обслуживаемых жителей, чел.	Количество контейнеров, шт., (емк. 0,75 м ³ и др.)	График вывоза ТКО, раз/нед.	Объем вывоза ТКО, м ³ /сутки	Место обезвреживания ТКО
Усть-Кутское муниципальное образование (городское поселение)	32 815	566	3 раза в неделю	167,6	полигон ООО «СПЕЦАВТО»

Таблица 2.24 – Система мусороудаления с использованием бестарного позвонкового метода

Наименование населенного пункта	Число обслуживаемых жителей, чел.	Количество договоров с населением, шт	График вывоза ТКО, раз/нед.	Объем вывоза ТКО, м ³ /сутки	Место обезвреживания ТКО
Усть-Кутское муниципальное образование (городское поселение)	9745	2000	1 раз в неделю	51,8	полигон ООО «СПЕЦАВТО»

Средняя стоимость вывоза 1 м³ твердых коммунальных отходов по Усть-Кутскому муниципальному образованию (городскому поселению) составляет 323,19 руб. за м³.

Характеристика мест захоронения ТКО

Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон, эксплуатируемый ООО «Спецавто». Характеристика мест складирования и захоронения ТКО приводится в таблице 2.25.

Таблица 2.25 – Характеристика мест складирования и захоронения ТКО

Характеристика	Значение показателя (наличие и отсутствие)
Место расположения	Усть-Кутский район, 14 км. Автодороги Усть-Кут
Площадь полигона или свалки, га	6,57
в том числе площадь участка складирования, га	6
Год ввода в эксплуатацию	1995
Мощность полигона или свалки, тыс.куб.м	2 157,57
Объем накопленных отходов, тыс.куб.м	965,0

Характеристика	Значение показателя (наличие и отсутствие)
Планируемый срок эксплуатации, лет	30
Весовой контроль ТКО, поступающих на захоронение	есть с 30.06.2016 г.
Стационарный радиометрический контроль	есть, (прибор СРП-68-1)
Дезинфекция мусоровозов и контейнеров	дезинфекция колес мусоровозов
Система мониторинга состояния окружающей среды	есть
Локальная очистка сточных вод, фильтрата	накопление в отстойнике
Наличие административно-бытовых помещений	есть
Наличие контрольно-пропускного пункта	есть
Тариф на захоронение, руб./куб.м	65,71
Наличие, номер и срок окончания лицензии на объект	№03800146 от 11.01.2016 г. Бессрочно
Наличие разрешительной документации на свалки (заклучения, землеотводы, проектная документация и пр.)	есть

По данным предприятия ООО «Спецавто», объем ТКО, поступивший на полигон в 2015 г., составил 123 356,0 м³.

Источниками образования ТКО в Усть-Кутском муниципальном образовании (городском поселении) являются: население города; учреждения; предприятия общественного назначения; промышленные предприятия, осуществляющие свою деятельность на территории городского поселения.

Генеральная схема санитарной очистки территории города Усть-Кута, разработанная в 2012 г., устарела и требует актуализации. Норматив накопления твердых коммунальных отходов для объектов общественного назначения и населения г. Усть-Кут не установлен. В таблице 2.26 приведены ориентировочные нормы накопления ТКО, принятые в соответствии с Приказом № 168-мпр от 8 декабря 2016 г. «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов (с изменениями на: 09.06.17)». Данные нормы могут использоваться только для ориентировочных расчетов, так как для разных городов нормы накопления меняются в широких пределах. Фактические нормы накопления ТКО определяют для каждого конкретного города в соответствии с «Рекомендациями по определению норм накопления ТКО для городов РСФСР».

Таблица 2.26 – Нормы накопления твердых коммунальных отходов на объектах жилья, на предприятиях и в организациях МО «город Усть-Кут»

Объект образования отходов	Единица измерения	Годовой норматив, м ³
Домовладения		

Объект образования отходов	Единица измерения	Годовой норматив, м ³
Многоквартирные дома	1 проживающий	1,56
Индивидуальные жилые дома	1 проживающий	2,16
Административные здания, учреждения, конторы		
Научно-исследовательские, проектные институты, конструкторские бюро, банки, финансовые учреждения, отделения связи, административные, офисные учреждения	1 сотрудник	1,66
Предприятия торговли		
Торговля продовольственными товарами	1 м ² торговой площади	3,0
Торговля промышленными товарами	1 м ² торговой площади	2,0
Торговля специализированными товарами	1 м ² торговой площади	1,5
Складские помещения	1 м ² полезной площади	0,14
Выставочные залы	1 м ² полезной площади	0,18
Предприятия транспортной инфраструктуры		
Автомастерские, шиномонтажная мастерская, станция технического обслуживания	1 машино-место	2,0
Автостоянки, автомойки и парковки	1 м ² общей площади	0,0077
Железнодорожные и автовокзалы, аэропорты, речные порты	1 пассажир	1,66
Гаражи, парковки закрытого типа	1 машино-место	0,27
Дошкольные и учебные заведения		
Дошкольные образовательные организации	1 ребенок	0,46
Общеобразовательные организации	1 учащийся	0,46
Образовательные организации, реализующие образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования и иные организации, осуществляющие образовательную деятельность	1 учащийся	0,46
Детские дома, интернаты	1 место	1,1
Культурно-развлекательные, спортивные организации		
Кинотеатры, концертные залы, театры, цирки, спортивные арены, стадионы, клубы	1 место	0,3
Музеи, выставочный зал	1 м ² полезной площади	0,18
Предприятия общественного питания		
Кафе, рестораны, бары, закусочные, столовые	1 место	2,5
Предприятия службы быта		
Мастерские по ремонту бытовой и компьютерной техники, мастерские по ремонту обуви, ключей, часов и пр., ремонт и пошив одежды	1 м ² полезной площади	0,16
Химчистки и прачечные	1 м ² полезной площади	0,1
Парикмахерские, косметические салоны, салоны красоты	1 место	2,0

Объект образования отходов	Единица измерения	Годовой норматив, м ³
Гостиницы	1 место	1,2
Бани, сауны	1 место	2,0
Предприятия в сфере похоронных услуг		
Кладбища	1 м ² общей площади	0,0077
Садоводческие кооперативы, садово-огородные товарищества	1 участок	0,75

Существующие проблемы в системе сбора и утилизации ТКО

Основными проблемами системы сбора и утилизации ТКО являются:

- Регулярной системой очистки охвачена часть населения муниципального образования. Большая часть населения частного сектора не охвачено централизованной системой вывоза ТКО. В части индивидуальных домовладений население самостоятельно решает проблему утилизации ТКО. Либо на соседних территориях приусадебного хозяйства путем сжигания, либо образованием локальных навалов КГО или несанкционированных свалок. Также широко практикуется самостоятельный вывоз ТКО из частных домовладений на контейнерные площадки многоквартирного сектора;
- Недостаточен государственный и муниципальный контроль над системой обращения ТКО. В частности отсутствие строгого учета и муниципального контроля поступающих на полигон ТКО является одним из существенных препятствий к объективному отражению и управлению действующей системой очистки территории.
- Не эффективна система общественного контроля и личной ответственности в сфере обращения ТКО;
- На территориях домовладений отсутствуют организованные места сбора крупногабаритных отходов;
- Значительная изношенность контейнерного парка;
- Количество контейнеров, установленных на одной площадке, в ряде случаев превышает допустимое;
- Большая часть контейнерных площадок не имеет соответствующего санитарно-гигиеническим требованиям обустройства;
- Часть применяемых контейнеров не соответствует обустройству контейнерной площадки;
- Часть предприятий и организаций не охвачена договорами на вывоз отходов;
- Вследствие слабой организации рекреационной деятельности производится

загрязнение территории бытовыми отходами;

– Значительная удаленность полигона ТКО от города приводит к удорожанию вывоза ТКО и способствует возникновению несанкционированных свалок, особенно в западной части города;

– Часть опасных отходов попадает в общий поток неопасных отходов.

Сведения о тарифах

Единственной организацией, занимающейся приемом твердых коммунальных отходов в МО «город Усть-Кут» является ООО «СПЕЦАВТО». Данная организация оказывает услуги по приему и размещению отходов на полигоне ТКО и промышленных отходов по тарифам, установленным администрацией Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения). Тариф на утилизацию (захоронение) твердых коммунальных отходов ООО «СПЕЦАВТО» на территории Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения), установлен с 01 января 2017 г. в размере 75,7 руб. за 1м³.

3. План развития муниципального образования и прогноз спроса на коммунальные ресурсы на 2017-2028 гг.

3.1 План развития Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения)

Численность населения

Формирование естественной убыли населения в последние полтора десятилетия за счет превышения смертности над рождаемостью было характерно для России в целом, для Иркутской области, и Усть-Кутский муниципальный район не являлся исключением. В 2007-2011 гг. был отмечен рост рождаемости, связанный с вступлением в фертильный возраст относительно многочисленных возрастов 80-х годов рождения. Это привело к смене с 2007 г. естественной убыли населения естественным приростом, который в 2009 г. составил 2,1 чел. на 1 000 жителей.

В настоящее время ведущая роль в формировании населения принадлежит механическому оттоку. В связи с тем, что в общем объеме миграционного оттока преобладают молодые люди в трудоспособном возрасте, рождаемость снизилась, а естественный прирост сменился естественной убылью населения даже при некотором снижении смертности (см. таблицу 3.1).

В последние годы (2015-2016 гг.) объемы миграционного оттока и естественной убыли сократились, что позволяет прогнозировать стабилизацию численности населения, связанную с развитием нефтегазового комплекса.

К 2017 г численность жителей Усть-Кутского городского поселения составила 42,33 тыс. чел., сократившись по сравнению с началом 2002 г. на 17,0%. В целом по Иркутской области снижение численности жителей за тот же период было более чем вдвое менее значительным, оно составило 7,3%.

Таблица 3.1 - Динамика населения г. Усть-Кута по данным текущего статистического учета

год	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Численность постоянного населения на начало года, тыс. чел.	45,8	45,3	44,8	45,4*	45,3	44,8	44,3	43,6	43,0	42,5
Родилось чел.	779	826	798	794	715	665	614	531	563	578
Рождаемость (на 1000 жит.)	17,0	18,2	17,8	17,5	15,8	14,8	13,9	12,2	13,1	13,7
Умерло чел.	675	721	710	685	672	661	619	656	596	602

год	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Смертность (на 1000 жит.)	14,7	15,9	15,8	15,1	14,8	14,7	14,0	15,1	13,9	14,2
Естественный прирост (убыль) чел.	104	105	88	109	43	4	- 5	- 125	- 33	- 24
Естественный прирост (убыль) на 1000 жит.	2,3	2,3	2,0	2,4	1,0	0,1	- 0,1	- 2,9	- 0,8	- 0,5
Механический прирост (убыль) чел.	- 627	- 583	- 420	- 176	- 528	- 508	- 744	- 463	- 433	- 202

* численность уточнена по данным переписи населения 2010 г.

Генеральным планом Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения), разработанного ООО «Институт территориального планирования «Град» в 2009 г. в период стабилизации численности населения и позитивных демографических тенденций, предусматривался рост численности населения к 2028 г. до 49,6 тыс. чел. Фактически имело место сокращение численности жителей поселения до 42,3 тыс. чел. к началу 2017 г. (см. таблицу 3.2).

Таблица 3.2 - Динамика людности населенных пунктов в границах Усть-Кутского городского поселения за 2008-2017 гг. (чел. на начало года)

год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
г. Усть-Кут	45310	44832	45357	45290	44805	44301	43552	42964	42498	42272
с. Турука	132	132	72	72	66	66	61	66	62	61
Всего	45442	44964	45429	45362	44871	44367	43613	43030	42560	42333

В соответствии с прогнозными показателями, на перспективу ожидается некоторый рост численности и удельного веса населения занятого в экономике, как по градообразующей, так и по обслуживающей группе. В условиях сохранения небольшого естественного прироста населения и снижении объема миграционного оттока, снижение численности жителей Усть-Кутского городского поселения замедлится, и при стабилизационном сценарии развития к расчетному сроку генерального плана (2028 г.) составит 44,0 тыс. чел.

Таблица 3.3 – Прогноз численности населения

Наименование показателя	Значение по годам тыс. чел.											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Численность населения на конец года	42,3	42,4	42,5	42,6	42,7	42,7	42,8	42,9	43,0	43,4	43,7	44,0

Жилищный фонд

По данным госстатистики, по состоянию на 01.01.2017 г. жилищный фонд Усть-Кутского городского поселения составил 1 011,6 тыс. м² общей площади. Средняя обеспеченность общей площадью жилищного фонда по муниципальному образованию в

расчете на 1 человека составила 23,9 м². Данные о существующем жилом фонде представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Жилищный фонд Усть-Кутского городского поселения

Жилищный фонд	г. Усть-Кут	с. Турука	Итого	
	тыс. м ²	тыс. м ²	тыс. м ²	%
Муниципальный	170,7	1,3	172,0	17,0
Государственный	3,5	-	3,5	0,3
Частный	833,5	2,6	836,1	82,7
в т.ч. индивидуальный	125,1	2,6	127,7	12,6
Всего	1 007,7	3,9	1 011,6	100,0
в т.ч. с износом более 65%	56,2	3,9	60,1	5,9
Средняя жилищная обеспеченность, м²/чел.	23,8	63,9	23,9	

Средняя плотность жилищного фонда (без учета садоводств) составляет 961,0 м²/га, средняя плотность населения в жилой застройке - 40,2 чел/га.

Жилищный фонд поселения в целом отличается удовлетворительным техническим состоянием. Жилые дома с физическим износом до 30% составляют 53,2% от общего объема жилищного фонда, на ветхие дома со сверхнормативным износом (более 65%) приходится 5,9% всего жилищного фонда. В с. Турука все жилые дома имеют сверхнормативный уровень износа.

За 2016 г. объем ввода нового жилищного фонда составил 28,1 тыс. м² общей площади, объем сноса – 23,9 тыс. м² общей площади. Ветхий и аварийный жилищный фонд по г. Усть-Куту по состоянию на конец 2016 г. составил 33,7 тыс. м² общей площади (25 многоквартирных жилых домов), количество проживающих – 1,16 тыс. чел.

Жилищный фонд г. Усть-Кута отличается достаточно высоким уровнем благоустройства. Одновременно водопроводом, водоотведением (канализацией), централизованным отоплением, горячим водоснабжением и напольными электрическими плитами оборудовано 70,4% всей общей площади жилищного фонда. Жилищный фонд с. Турука не благоустроен. По большинству видов инженерного оборудования уровень обеспеченности жилищного фонда г. Усть-Кута близок к среднему уровню по городским населенным пунктам Иркутской области, а по некоторым – превосходит его (см. таблицу 3.5).

Таблица 3.5 - Уровень благоустройства жилищного фонда (%)

Оборудовано общей площади:	по г. Усть-Куту	по городским населенным пунктам Иркутской области
водопроводом	79,6	82
канализацией	76,5	80
центральным отоплением	74,6	82

Оборудовано общей площади:	по г. Усть-Куту	по городским населенным пунктам Иркутской области
горячим водоснабжением	77,9	76
газом	-	18
напольными электроплитами	75,8	65

Жилые территории поселения представляют собой в основном индивидуальную застройку (70,3% от общей площади жилых кварталов и микрорайонов). Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности размещена в основном в центральной части города и составляет 19,8% и 9,1% соответственно, многоэтажная застройка также расположена в центральной части и занимает 0,7% общей площади жилых кварталов и микрорайонов. Территория сезонного проживания (садоводства) занимает 0,7% площади жилой зоны.

До 15% от общей площади жилых зон города размещено в санитарно-защитной зоне, главным образом от железной дороги.

Необходимый жилищный фонд для Усть-Кутского муниципального образования на расчетный срок генерального плана до 2028 года определен в объеме 1 056,0 тыс. м² общей площади при средней обеспеченности 24,0 м² на одного жителя.

Таблица 3.6 - Прогноз динамики жилищного фонда

Год	Жилищный фонд на начало года, тыс. м ² общей площади	Снос жилищного фонда, тыс. м ² общей площади	Ввод жилищного фонда, тыс. м ² общей площади	Жилищный фонд на конец года, тыс. м ² общей площади
2017	1011,6	18,4	18,4	1011,6
2018	1011,6	5,4	7,8	1014,0
2019	1014,0	5,4	7,8	1016,4
2020	1016,4	5,4	7,8	1018,8
2021	1018,8	5,4	7,9	1021,3
2022	1021,3	5,4	7,9	1023,8
2023	1023,8	5,4	7,9	1026,3
2024	1026,3	5,4	7,9	1028,8
2025	1028,8	3,9	8,0	1032,9
2026	1032,9	-	7,5	1040,4
2027	1040,4	-	7,8	1048,2
2028	1048,2	-	7,8	1056,0

Объекты социального и культурно-бытового обслуживания

Проектом Схемы территориального планирования муниципального района Усть-Кутского муниципального образования предусматривается обеспечение населения набором объектов социального и культурно-бытового обслуживания местного значения. Данные о потребности в основных объектах социального и культурно-бытового обслуживания приведены в таблице 3.6., в соответствии с проектом программы

«Комплексного развития социальной инфраструктуры МО «город Усть-Кут» на 2017-2028 гг.». Численность населения принята в соответствии с письмом МКУ «Служба заказчика по жилищно-коммунальному хозяйству» Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) от 13.10.2017 г. № 18/555.

Таблица 3.7 – Потребность в объектах социального и культурно-бытового обслуживания

Объекты	Единица измерения	Норматив на 1000 жит.	Требуется на население 44 тыс. чел.	Существующие сохраняемые объекты	Дополнительная потребность	Предложения по размещению
Дошкольные образовательные учреждения	место	65	2 860	2 545	315	4x90
Общеобразовательные школы	место	140	6 160	6 130	30	1x352
Учреждения дополнительного образования	место	14	616	692	-	-
Стационары	койка	14,8	651	310	341	1x350
Поликлиники, амбулатории	посещение в смену	20	880	755	125	1x125
Станции скорой помощи	автомобиль	0,1	4	6	-	-
Учреждения культурно-досугового типа	место	72	3 168	1 250	1 918	2x600, 1x750
Муниципальные библиотеки	тыс. ед. хранения	4,2	184,8	215,4	-	-
Музеи	объект	1 на МО	1	1	-	-
Стадионы	объект	1 на группу н/п	1	1	-	-
Спортивные залы	м ² площади пола	63	2 772	3 597	-	-
Плавательные бассейны	м ² зеркала воды	20	880	330	550	1x337,5; 1x60
Магазины	м ² торговой площади	447**	19 668	33 885	-	-
Предприятия общественного питания	место	40	1 760	1 767	-	-

*** на основании письма службы потребительского рынка и лицензирования Иркутской области от 02.11.2010 г. № 83-37-1484/10

Прогноз изменения уровня доходов населения

Повышение уровня жизни населения – это приоритетная цель развития общества, важнейшее направление политики, проводимой государством.

Основными показателями уровня жизни населения являются денежные доходы, которые включают в себя оплату труда, пенсии, пособия и другие доходы. Согласно данным статистики наблюдается ежегодный рост среднемесячной заработной платы. Повышается и средний размер пенсии. Наибольший уровень среднемесячной оплаты отмечен в такой отрасли, как «транспорт и связь» - 52919,10 руб., а наименьший – на предприятиях «Строительство» – 36423,22 руб.

Таблица 3.8 – Динамика доходов населения

Показатели	2013	2014	2015	2016
1.Среднемесячная начисленная заработная плата работников предприятий и организаций (руб.)	28 611	35 836	37 756	41 700
2.Средний размер пенсий (руб.)	11 581	12 611	14 053	15220
Величина прожиточного минимума в расчете на душу населения(руб.)	9 274	10 417	11 879	12207

Прогноз заработной платы на период до 2028 г. для населения Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) рассчитан по укрупнённым (комплексным) показателям в соответствии с программой комплексного социально-экономического развития и представлен в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Прогноз изменения доходов населения

Наименование показателя	Значение по годам, тыс. руб.											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Среднемесячная начисленная заработная плата работников	41,3	43,3	45,2	46,6	47,9	49,4	52,7	54,8	56,8	58,8	60,9	62,9
Среднедушевой доход населения	24,8	26,0	27,1	27,9	28,7	29,6	31,6	32,8	34,1	35,3	36,5	37,7

3.2 Прогноз спроса на коммунальные ресурсы на период 2017-2028 гг.

3.2.1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию

Рост тепловых нагрузок будет происходить главным образом за счет планируемой новой среднеэтажной жилой застройки и объектов культурно – бытового обслуживания. Проектное решение предусматривает размещение нового строительства главным образом на

территории, освобождаемой от ветхого и аварийного жилищного фонда. Для расчета тепловых нагрузок на расчетный срок определяются нормативные значения удельного теплопотребления вновь строящихся и реконструируемых зданий в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» с соответствующим переводом их в сопоставимые единицы (ккал /час), с уменьшением этих показателей в соответствии с постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 г. №18 в редакции от 20.05.2017 г. «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

Для жилых домов, строящихся, с 2018 г. по 2022 г., удельный расход тепловой энергии на отопление принят 42,05 ккал/час на м² общей площади; для домов, строящихся с 2023 г. по 2028 г. – 31,53 ккал/час на м², для домов, строящихся в 2017 г. – 52,56 ккал/час на м². Все расчетные данные приведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - Расчетные тепловые нагрузки планируемых зданий

Жилые здания				Общественные здания			
Общая площадь зданий, тыс. м ²	Число жит.	Тепловые нагрузки Гкал/час		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/час		
		Q _о	Q _{гвс.ср.}		Q _о	Q _в	Q _{гвс.ср.}
1	2	3	4	5	6	7	8
				2017 год			
18,4	-	0,967	-	-	-	-	-
итого		0,967	-	-			
снос		2,96					
прирост составит		-1,993	-				
				2018 год			
7,8	100	0,328	0,028				
итого		0,328	0,028				
снос		0,87					
прирост составит		-0,542	0,028				
				2019 год			
7,8	100	0,328	0,028	Общеобразовательное учреждение на 352 места	0,255	0,054	0,025
				Плавательный бассейн на 397,5 м ² зеркала воды	0,317	0,595	0,256
итого		0,328	0,028				
снос		0,22					
прирост составит		0,108	0,028		0,572	0,649	0,281
				2020 год			
7,8	100	0,328	0,028				
итого		0,328	0,028				

Жилые здания				Общественные здания			
Общая площадь зданий, тыс. м ²	Число жит.	Тепловые нагрузки Гкал/час		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/час		
		Q _о	Q _{гвс.ср.}		Q _о	Q _в	Q _{гвс.ср.}
1	2	3	4	5	6	7	8
				2021 год			
7,9	100	0,332	0,028				
итого		0,332	0,028				
				2022 год			
7,9	100	0,332	0,028	Дошкольное образовательное учреждение на 90 мест	0,083	0,025	0,02
				Учреждение культурно-досугового типа на 600 мест	0,259	0,153	0,033
итого		0,332	0,028				
снос		0,87					
прирост составит		-0,538	0,028		0,342	0,178	0,053
				2023 год			
7,9	100	0,249	0,028	Поликлиника на 125 посещений в смену	0,087	0,074	0,005
итого		0,249	0,028				
снос		0,306					
прирост составит		-0,057	0,028		0,087	0,074	0,005
				2024 год			
7,9	100	0,249	0,028	Дошкольное образовательное учреждение на 90 мест	0,083	0,025	0,02
итого		0,249	0,028		0,083	0,025	0,02
				2025 год			
8,0	100	0,252	0,028	Учреждение культурно-досугового типа на 600 мест	0,259	0,153	0,033
итого		0,252	0,028		0,259	0,153	0,033
				2026 год			
7,5	400	0,237	0,112	Дошкольное образовательное учреждение на 90 мест	0,083	0,025	0,02
итого		0,237	0,112		0,083	0,025	0,02
				2027 год			
7,8	300	0,246	0,084	Учреждение культурно-досугового типа на 750 мест	0,323	0,191	0,041
итого		0,246	0,084		0,323	0,191	0,041
				2028 год			
7,8	300	0,246	0,084	Дошкольное образовательное учреждение на 90 мест	0,083	0,025	0,02
				Больница на 350 коек	0,819	0,831	0,174
итого		0,246	0,084		0,902	0,856	0,194

Жилые здания				Общественные здания			
Общая площадь зданий, тыс. м ²	Число жит.	Тепловые нагрузки Гкал/час		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/час		
		Q _о	Q _{гвс.ср.}		Q _о	Q _в	Q _{гвс.ср.}
1	2	3	4	5	6	7	8
		-1,132	0,504		2,651	2,151	0,647
итого прирост		-0,628			5,449		
4,82							

Тепловые нагрузки на отопление существующих зданий, обеспеченных централизованным теплоснабжением и попадающих под снос, определены укрупнённо исходя из значения нормируемого удельного расхода тепловой энергии для 2-х этажной застройки 161 ккал/час на м² общей площади.

Расходы тепла на отопление жилых домов, попадающих под снос, составят: 2017 г. - 2,96 Гкал/час; 2018 г. - 0,87 Гкал/час; 2019 г. - 0,22 Гкал/час; 2022 г. - 0,87 Гкал/час; 2023 г. - 0,306 Гкал/час.

Климат в г. Усть-Кут, принят в соответствии со Схемой теплоснабжения:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 46⁰С;
- средняя температура отопительного периода минус 11⁰С;
- продолжительность отопительного периода 254 суток.

Таблица 3.11 – Динамика строительства котельных, базовый вариант развития

№ район а	Наименование котельной	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч										Предложение по закрытию / модернизации
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028	
1	Паниха*	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	
	Курорт	ЗАО «Санаторий «Усть-Кут»	4,8	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	установка котла 2,5 Гкал/ч в 2017 г.
2	ЗГР	ООО «Энергосфера-Иркутск»	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	
	РТС	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
3	Лена	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	108	108	108	108	108	108	108	108	108	-	переключение на кот. «Центральная»
	Центральная	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	58	58	58	58	58	58	58	58	58	150	реконструкция котельной
	РЭБ (новая)	ООО «Ленская тепловая компания	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	
	405 городок	ООО «Стимул»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	переключена на кот. «Лена»
	Холбос	ООО «Стимул»	4,65	4,65	4,65	4,65	-	-	-	-	-	-	переключение на кот. «Лена»
4	Лена-Восточная (новая)	ООО «Энергосфера-Иркутск»	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	
	Пионерный	ООО «Бирюса+»	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	переключение на кот. «Бирюсинка (новая)»
	Бирюсинка №2	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	переключение на кот. «Бирюсинка (новая)»
	ЯГУ*	ООО «Усть-Кутские	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	

№ района	Наименование котельной	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч										Предложение по закрытию / модернизации
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028	
		тепловые сети и котельные»											
	ОИК-5 (УК 272/5)	ФГУП «ОИК-5» ГУИН Минюста России по ИО	7,2	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	переключение на кот. «Бирюсинка (новая)»
	АО «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех	Усть-Кутский филиал ОАО «Иркутск-терминал»	59	59	-	-	-	-	-	-	-	-	переключение (кроме пром.) на кот. «Бирюсинка (новая)»
	Бирюсинка (новая)	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	-	-	19,78	19,78	19,78	19,78	19,78	19,78	19,78	19,78	ввод котельной в эксплуатацию в конце 2018 г.

Таблица 3.12 - Прогноз потребления тепловой энергии, топлива

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027г.	2028 г.
Установленная мощность, Гкал/час	290,01	292,51	238,09	238,09	233,44	233,44	233,44	233,44	233,44	217,44	217,44	217,44	217,44
Присоединённая нагрузка Гкал/час всего	181,348	179,355	150,981	152,62	152,975	153,335	153,398	153,535	153,94	154,665	155,142	156,027	158,31
1 Присоединённая нагрузка ЖКХ, Гкал/час в т. числе:	133,92	131,935	131,421	133,06	133,415	133,775	133,838	133,975	134,38	135,105	135,582	136,467	138,749
1.1 Отопление и вентиляция	118,206	116,213	115,671	117,0	117,328	117,66	117,642	117,746	118,103	118,767	119,112	119,872	121,876
1.2 Горячее водоснабжение	15,722	15,722	15,75	16,06	16,087	16,115	16,196	16,229	16,277	16,338	16,47	16,595	16,873
2. Присоединённая нагрузка, прочих объектов, Гкал/час	47,42	47,42	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027г.	2028 г.
Выработка, тыс. Гкал	490,17	484,39	459,16	462,73	463,60	464,76	464,834	462,434	463,684	465,634	467,504	470,124	476,805
Собственные нужды, тыс. Гкал	3,428	3,428	0,764	0,764	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465
%	0,8	0,8	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Отпуск в сеть, тыс. Гкал	486,74	480,96	458,40	461,97	463,14	464,299	464,369	461,969	463,219	465,169	467,039	469,659	476,34
Потери, тыс. Гкал	79,84	79,84	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	55,82	55,82	55,82	55,82	55,82	55,82
%	17,7	16,6	12,8	12,7	12,6	12,6	12,6	12,1	12,0	12,0	12,0	11,9	11,7
Полезный отпуск, тыс Гкал в т. числе	406,91	401,126	399,776	403,35	404,519	405,669	405,749	406,149	407,399	409,349	411,219	413,839	420,52
население	292,324	286,54	285,19	285,73	286,90	288,08	286,75	286,80	287,74	288,70	290,27	291,65	293,03
Бюджетные объекты	67,697	67,697	67,697	70,73	70,73	70,73	72,11	72,46	72,77	73,76	74,06	75,30	80,6
прочие	46,889	46,889	46,889	46,889	46,889	46,889	46,889	46,889	46,889	46,889	46,889	46,889	46,889
Электроэнергия тыс. кВтч	36190,2												
Вода, тыс. м ³ /час	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
Площадь жилой застройки, тыс. м ² , обеспечиваемой централизованным теплоснабжением	751,6	770,0	777,8	785,6	793,4	801,3	809,2	817,1	825,0	833,0	840,5	848,3	856,1
Прогнозируемый расход топлива, т. у. т.	99318,97	98137,4	77169,7	77769,8	77916,0	78110,9	78123,4	77753,6	77930,1	78257,8	78572,1	79012,4	80135,3
Численность населения, обеспеченного централизованным теплоснабжением,	31,3	31,3	31,4	31,5	31,6	31,7	31,8	31,9	32,0	32,1	32,5	32,8	33,1

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027г.	2028 г.
тыс. чел.													

Базовым вариантом развития систем теплоснабжения города, предлагаемым схемой теплоснабжения, является вариант с учетом газификации города. Для обеспечения надёжной, безотказной и эффективной работы системы теплоснабжения города схемой теплоснабжения предлагаются следующие направления её модернизации:

- реконструкция котельной «Курорт» с установкой дополнительного котла мощностью 2,5 Гкал/час в 2017 году;

- строительство и реконструкция тепловых сетей, а также строительство котельной «Бирюсинка (новая)» мощностью 19,78 Гкал/час на топливе щепы к концу 2018 года;

- вывод из эксплуатации котельных «Бирюсинка №2» и «Пионерный» с подключением потребителей данных котельных к новой котельной «Бирюсинка (новая)» в 2018 г.;

- строительство тепловых сетей, реконструкция насосной станции по ул. Якуримская, 33, а также вывод из эксплуатации котельной «ОИК-5 (УК 272/5)» и подключение потребителей к новой котельной «Бирюсинка (новая)» в конце 2018 г.;

- строительство и реконструкция тепловых сетей, реконструкция ЦТП «И-Т» (для обеспечения требуемого располагаемого напора у конечных потребителей), а также подключение потребителей жилищно- коммунального сектора «АО «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех» к новой котельной «Бирюсинка (новая)» в 2018 г. (котельная «АО «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех» с 2018 г. будет работать только на собственное производство);

- строительство ЦТП «405 городок» к 2020 г. для подготовки горячей воды после перевода всех потребителей микрорайона «405 городок» на закрытую схему теплоснабжения по 4-хтрубной системе;

- строительство тепловых сетей, насосной станции и вывод из эксплуатации котельной «Холбос» с подключением потребителей к котельной «Лена» в 2020 г.;

- перевод потребителей, подключенных по открытой схеме теплоснабжения, на закрытую схему теплоснабжения к 2022 г. в соответствии с федеральным законом №190-ФЗ «О теплоснабжении».

- реконструкция тепловых сетей, а также реконструкция котельной «Центральная» с увеличением её мощности до 150 Гкал/час и переводом на газообразный вид топлива к 2025 г.;

- вывод из эксплуатации котельной «Лена» с оборудованием на базе котельной

центрального теплового пункта и подключением потребителей к реконструируемой котельной «Центральная» в 2025 г;

– капитальный ремонт магистральных и внутриквартальных тепловых сетей микрорайона РЭБ;

– строительство и реконструкция тепловых сетей п. Мостоотряд.

Для определения возможности финансирования Программы за счет средств потребителей была произведена оценка доступности для населения совокупной платы за коммунальные услуги.

Определение доступности, приобретения и оплаты потребителями товаров и услуг организаций теплоснабжения приведены в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Прогнозные величины тарифов и оценка доступности для населения

Наименование показателя	Ед. изм.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тариф на услуги теплоснабжения	руб./Гкал	1852,0	1931,6	2010,8	2069,0	2135,4	2203,7	2283,0	2362,9	2457,5	2536,09	2640,07	2727,19
Ежемесячный платёж	руб./мес.	1412,9	1460,3	1462,7	1496,3	1535,4	1656,0	1700,0	1769,8	1840,7	1886,0	1956,3	2012,0
Среднедушевой доход населения	руб./мес.	24817	26013	27146	27960	28799	29663	31662	32887	34113	35338	36563	37788
Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	5,69	5,61	5,39	5,35	5,3	5,58	5,37	5,38	5,4	5,34	5,35	5,32

3.2.2 Показатели перспективного спроса по водоснабжению

Основные направления модернизации и развития системы водоснабжения необходимо рассматривать с точки зрения надежности подачи воды населению, теплоисточникам, а также на другие общественные и противопожарные нужды.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Усть-Кут на расчетный срок остаются подземные воды.

Резерв производственной мощности водоснабжения г. Усть-Кут из подземных источников достаточно велик и не ограничивает масштабы водопотребления на территориях вдоль реки Лены как в количественном, так и в качественном аспекте (при условии улучшения очистки сточных вод г. Усть-Кута).

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды Усть-Кутской свиты нижнего ордовика. Горизонт развит по всей территории Усть-Кутского района. Водообильность горизонта исключительно высокая, дебит родников составляет от 3-10 л/с, а в долине р. Лена встречаются родники с дебитом 60-200 л/с.

Для развития системы водоснабжения городского поселения разработаны Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) и Инвестиционная программа, предусматривающая мероприятия по повышению надёжности системы водоснабжения в целом.

Так как, мероприятия, предусмотренные инвестиционной программой, противоречат мероприятиям Схемы водоснабжения и водоотведения, были приняты решения по исключению некоторых мероприятий, предусмотренных Схемой водоснабжения и водоотведения.

Инвестиционной программой предусмотрены работы по реконструкции и модернизации комплекса объектов водоснабжения микрорайонов «Якурим», «РЭБ», «Бирюсинка», с целью уменьшения количества аварий на водозаборных сооружениях, снижения количества перерывов водоснабжения, обеспечения гарантированного напора в сетях централизованного холодного водоснабжения, при сохранении качественных характеристик питьевой воды.

Схемой водоснабжения и водоотведения предусмотрены следующие решения:

– Для водоснабжения центральной части города, как и в современном состоянии, необходимо использовать водозаборы «Слопешный», «Мельничный-Речники», «Федотьевский»;

– Для надежного водообеспечения в зимнее время на водозаборах «Слопешный», «Мельничный-Речники» и «Федотьевский» необходимо строительство дополнительных скважин, которые могли бы служить резервным источником воды на случай промерзания каптажей родников;

– Предусматривается строительство нового верхнего бака-гасителя, емкостью 1000 м³. и реконструкцию нижнего бака-гасителя на 2000 м³. Площадка под новый верхний бак-гаситель расположена в створе пер. Энергетический. Старые верхние баки-гасители необходимо сохранить в качестве резервных баков. К верхним бакам-гасителям необходимо подключить ул. Ушакова, ул. Фрунзе и спортивный комплекс;

– Проектируемая магистральная сеть пройдет по территории предназначенной для жилой, общественной и общественно-деловой застройки через дороги, улицы в пределах города – кольцевая, из полиэтиленовых труб низкого давления по ГОСТ 18599-2001 с наружным диаметром Ø110-700 мм, общей протяженностью 60,2 км;

– Замена существующих сетей по мере их физического износа должна осуществляться своевременно;

– Диаметры водопроводной сети рассчитаны из условия пропускания расчетного расхода (хозяйственно-питьевого и противопожарного) с оптимальной скоростью. При рабочем проектировании необходимо выполнить расчет водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам;

– Проектирование и строительство водопроводных сетей микрорайона ЯГУ от водозабора «Федотьевский».

с. Турука

В с. Турука генеральным планом предусмотрено привозное водоснабжение из г. Усть-Кут. Ориентировочный объем суточного водопотребления составляет 9 м³.

Прогноз развития системы водоснабжения с учетом строительства объектов жилья и соцкультбыта

Расчеты, связанные с прогнозом водопотребления, выполнены с учетом существующей динамики уменьшения потребления воды, мероприятий по энерго- и ресурсосбережению. Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения и расчётные значения потребления на нужды других категорий потребителей приняты на основании СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», и в соответствии с фактическими показателями

потребления, предоставленными эксплуатирующими организациями. Снижение удельного водопотребления обусловлено повсеместной установкой приборов учета и планомерному снижению потерь воды. Показатель удельного водопотребления представлен на горячее и холодное водоснабжения, так как в соответствии с требованиями нормативной документации горячее водоснабжение городского поселения будет осуществляться по закрытой системе. Результаты расчетов представлены в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Перспективный баланс услуг водоснабжения

Наименование показателя	Единицы измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Численность населения	чел.	42,3	42,4	42,5	42,6	42,7	42,7	42,8	42,9	43	43,4	43,7	44
Численность населения, получающая услуги по водоснабжению	чел.	33,671	33,750	35,020	35,699	36,380	36,978	37,664	38,353	39,044	40,015	40,903	41,800
Жилищный фонд	тыс. м ²	1011,6	1014	1016,4	1018,8	1021,3	1023,8	1026,3	1028,8	1032,9	1040,4	1048,2	1056
Ввод жилья	тыс. м ²	0	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	4,1	7,5	7,8	7,8
Водопотребление всего:	тыс. м³	3490,98854	3499,24	3570,36	3639,56	3646,19	3706,10	3742,30	3777,58	3811,94	3837,58	3887,44	3611,52
Население всего:	тыс. м ³	2705,51612	2711,91	2767,03	2820,66	2825,80	2872,23	2900,28	2927,62	2954,26	2974,12	3012,77	2798,93
холодное водоснабжение	тыс. м ³	1578,21774	1581,95	1618,01	1649,37	1656,50	1683,72	1702,34	1720,62	1738,57	1755,00	1780,27	1679,36
горячее водоснабжение	тыс. м ³	1127,29838	1129,96	1149,02	1171,29	1169,30	1188,51	1197,94	1207,00	1215,69	1219,12	1232,50	1119,57
Бюджетные организации всего:	тыс. м ³	203,64100	204,12	208,27	212,31	212,69	216,19	218,30	220,36	222,36	223,86	226,77	210,67
холодное водоснабжение	тыс. м ³	118,79058	119,07	121,79	124,15	124,68	126,73	128,13	129,51	130,86	132,10	134,00	126,40
горячее водоснабжение	тыс. м ³	84,85042	85,05	86,49	88,16	88,01	89,46	90,17	90,85	91,50	91,76	92,77	84,27
Прочие потребители (промышленность)	тыс. м ³	581,83142	583,21	595,06	606,59	607,70	617,68	623,72	629,60	635,32	639,60	647,91	601,92
Норма удельного расхода:	л/сут на человека	240	235	230	225	220	215	210	205	200	200	200	200
холодное водоснабжение	л/сут на человека	140	140	138	138	136	136	135	134	133	131	130	120
горячее водоснабжение	л/сут на человека	100	100	98	98	96	96	95	94	93	91	90	80

Прогнозные величины тарифов и оценка доступности программы для населения в сфере водоснабжения представлены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Прогнозные величины тарифов и оценка доступности для населения

Наименование показателя	Единицы измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тариф на услугу:													
холодное водоснабжение	руб./м ³	18,6	19,4	20,4	21,0	21,7	22,6	23,5	24,3	25,1	25,8	26,7	27,7
горячее водоснабжение	руб./м ³	19,4	21,2	23,2	24,3	25,4	26,6	27,7	28,9	30,0	30,9	31,9	32,8
Ежемесячный платеж	руб./мес.	126,93	134,92	141,98	147,39	150,41	157,00	161,88	166,43	170,68	172,79	176,89	166,09
Среднедушевой доход населения	руб./мес.	24817	26013	27146	27960	28799	29663	31662	32887	34113	35338	36563	37788
Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	0,511	0,519	0,523	0,527	0,522	0,529	0,511	0,506	0,500	0,489	0,484	0,440

3.2.3 Показатели перспективного спроса по водоотведению

В соответствии с решениями Генерального плана МО «город Усть-Кут», разработанного в 2010 г. на территории г. Усть-Кут предусматривается сохранение комбинированной системы водоотведения.

Центральную часть города обслуживает КОС «ст. Лена». Строительство новых канализационных насосных станций (КНС) в зоне обслуживания КОС «ст. Лена» генеральным планом не предусматривается. Генеральным планом предусматривается на расчетный срок реконструировать 8 (восемь) канализационных насосных станций – КНС №3 (Лена), КНС №4 (Лена), КНС №5 (Лена), КНС №6 (Лена), КНС №7 (Лена), КНС №3 (Речники), КНС №5 (Речники), КНС №2 (Бирюса). Мощность реконструируемых КНС составляет 1,5-9,2 тыс. м³/сут. В связи с увеличением объема сточных вод, предусмотрена реконструкция КОС «ст. Лена», с увеличением производительности до 18 тыс. м³/сут. После реконструкции КОС «ст. Лена» должны предусматривать наличие сливной станции.

Южную часть города обслуживает КОС «РЭБ». Генеральным планом предусматривается строительство КНС №2 «РЭБ» и реконструкция КНС №1 «РЭБ». Мощность КНС №2 «РЭБ» составляет 100 м³/сут. Мощность КНС №1 «РЭБ» составляет 700 м³/сут. В связи с увеличением объема сточных вод, предусмотрена реконструкция КОС «РЭБ», с увеличением производительности до 1,5 тыс. м³/сут. После реконструкции КОС «РЭБ» должны предусматривать наличие сливной станции.

Восточную часть города обслуживает КОС «Якурим». Генеральным планом предусматривается реконструкция КНС «Якурим». Мощность КНС «Якурим» составляет 1,0 тыс. м³/сут. В связи с высоким износом, предусмотрена реконструкция КОС «Якурим», с увеличением производительности до 1,2 тыс. м³/сут. После реконструкции КОС «Якурим» должны предусматривать наличие сливной станции.

Микрорайон «Северная ГРЭ», микрорайон «Паниха», п. «АЛГЭ» и территорию индивидуальной жилой застройки «Старый Усть-Кут» необходимо оснастить септиками полной заводской готовности. Вывоз сточных вод ассенизаторскими машинами с этой территории необходимо выполнять на КОС «Курорт».

Генеральным планом предусматривается реконструкция КНС «Курорт». Мощность КНС «Курорт» составляет 1900 м³/сут. В связи с увеличением объема сточных вод, предусмотрена реконструкция КОС «Курорт», с увеличением производительности до 3900 тыс. м³/сут. После реконструкции КОС «Курорт» должны предусматривать наличие

сливной станции. Для обслуживания территории малоэтажной застройки и объектов первоочередного канализования на территории «Старый Усть-Кут» на расчетный срок необходимо использовать КОС «Западный». Генеральным планом предусматривается строительство КНС №2 «Западный». Мощность КНС №2 «Западный» составляет 150 м³/сут. КОС «Западный» необходимо выполнить в блочно-модульном исполнении, с использованием современных средств обработки воды, с целью уменьшения зоны санитарной охраны. Зону санитарной охраны при реконструкции необходимо уменьшить до 50 метров и согласовать с санитарно-эпидемиологической службой (СЭС) городского поселения. После реконструкции фактическая производительность должна составить не более 0,4 тыс. м³/сут.

Качество очищенных сточных вод должно соответствовать ПДК. Общий объем сточных вод, отводимый с территории г. Усть-Кут составляет 21455,8 м³/сут, в том числе объем сточных вод, отводимый от местного производства 3571,2 м³/сут.

Для развития системы водоотведения городского поселения разработаны Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) и Инвестиционная программа, предусматривающая мероприятия по повышению надёжности системы водоотведения в целом.

Инвестиционной программой предусмотрены работы по реконструкции и модернизации объектов водоотведения жилых районов Якурим, РЭБ, Старый Усть-Кут, с целью повышению качества очистки сточных вод, снижения числа аварийных ситуаций на сетях водоотведения, очистных сооружениях, предотвращения случаев сброса неочищенных стоков на ландшафт и в водные объекты.

Схемой водоснабжения и водоотведения предусмотрены следующие решения:

– Модернизация очистных сооружений канализации («ст.Лена»; «Якурим»; «РЭБ»; «Западный») – модернизация КОС позволит внедрить в производство современные технологии очистки сточных вод, уменьшить объемы сброса загрязняющих веществ, улучшить экологическую ситуацию.

– Модернизация главных канализационных коллекторов и уличных канализационных сетей – мероприятие позволит снизить уровень износа сетей к концу 2020 г. с 80% до 25 %, улучшить экологическую ситуацию.

Прогноз развития системы водоотведения с учетом строительства объектов жилья и соцкультбыта

Согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения.

Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*» при проектировании систем канализации населенных пунктов расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*» без учета расхода воды на полив территории и зеленых насаждений. Результаты расчетов представлены в таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Перспективный баланс услуг водоотведения

Наименование показателя	Единицы измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Численность населения	тыс. чел.	42,3	42,4	42,5	42,6	42,7	42,7	42,8	42,9	43	43,4	43,7	44
Численность населения, обеспеченных водоотведением	тыс. чел.	32,4	32,8	33,3	33,8	34,3	34,7	35,2	35,6	36,1	36,9	37,5	38,2
Жилищный фонд	тыс. м ²	1011,6	1014	1016,4	1018,8	1021,3	1023,8	1026,3	1028,8	1032,9	1040,4	1048,2	1056
Ввод жилья	тыс. м ²	0	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	4,1	7,5	7,8	7,8
Принято сточных вод всего:	тыс. м³	2694,38	2904,77	2877,12	2847,31	2815,34	2773,22	2737,15	2691,36	2651,18	2709,94	2754,00	2805,41
Население	тыс. м ³	2277,98	2251,20	2229,77	2206,67	2181,89	2149,25	2121,29	2085,80	2054,67	2100,20	2134,35	2174,19
Бюджетные организации	тыс. м ³	171,46	169,44	167,83	166,09	164,23	161,77	159,67	157,00	154,65	158,08	160,65	163,65
Прочие потребители (промышленность)	тыс. м ³	244,94	484,13	479,52	474,55	469,22	462,20	456,19	448,56	441,86	451,66	459,00	467,57

Прогнозные величины тарифов и оценка доступности программы для населения в сфере водоотведения представлены в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Прогнозные величины тарифов и оценка доступности для населения

Наименование показателя	Единицы измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тариф на услугу водоотведения	руб./м ³	24,2	25,1	25,4	26,4	27,2	28,4	29,4	30,5	31,4	32,4	33,5	34,8
Ежемесячный платеж	руб./мес.	141,67	143,79	141,62	143,57	144,37	146,47	147,79	148,71	149,09	153,56	158,93	165,13
Среднедушевой доход населения	руб./мес.	24817	26013	27146	27960	28799	29663	31662	32887	34113	35338	36563	37788
Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	0,571	0,553	0,522	0,514	0,501	0,494	0,467	0,452	0,437	0,435	0,435	0,437

3.2.4 Показатели перспективного спроса по электроснабжению

Основными направлениями развития и модернизации системы электроснабжения г. Усть-Кута определены:

- Строительство новых трансформаторных подстанций 6(10) кВ, воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением 6 и 0,4кВ, а также реконструкция существующих распределительных сетей с целью подключения новых потребителей города;
- Строительство новых и реконструкция существующих источников питания с целью повышения надёжности электроснабжения г. Усть-Кут, Усть-Кутского района, объектов нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» и Байкало-Амурской магистрали, а также месторождений;
- Для снижения затрат на электроэнергию и эксплуатацию необходимо реконструировать систему уличного освещения города с использованием энергоэффективных светильников (КПД более 70%) со светодиодными лампами (110 Лм/Вт и более). Кроме того, для повышения энергетической эффективности наружного освещения необходимо внедрение автоматизированных систем управления наружным освещением (АСУ) с применением современных средств телеметрии.

Прогноз развития системы электроснабжения с учетом строительства объектов жилья и соцкультбыта

Согласно прогнозу генерального плана Усть-Кутского муниципального образования, прирост электрических нагрузок к 2028 г. составит с учётом потерь при транспортировке электроэнергии 31,2 МВт. Прогнозируемый рост электрических нагрузок приводится в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Прогнозируемый рост электрических нагрузок

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жилищный фонд, тыс. м ²	1011,6	1011,6	1014,0	1016,4	1018,8	1021,3	1023,8	1026,3	1028,8	1032,9	1040,4	1048,2
Ввод жилья, тыс. м ²	18,4	7,8	7,8	7,8	7,9	7,9	7,9	7,9	8,0	7,5	7,8	7,8
Потребление города, МВт	207,1	207,3	207,5	207,7	207,9	208,1	208,3	208,5	208,7	208,8	208,9	209,1
Электроэнергия на вводимое жилье, МВт на 1 тыс. м ²	0,205	0,205	0,205	0,204	0,204	0,204	0,203	0,203	0,203	0,205	0,205	0,205
Мощность ТП *cosφ = 0,9	186,4	186,6	186,8	186,9	187,1	187,3	187,5	187,7	187,8	186,4	186,6	186,8

Прогнозные величины тарифов и оценка доступности программы для населения представлена в таблице 3.19.

Реализация программных мероприятий в области электроснабжения направлена на:

– устранение неравномерности распределения нагрузки между трансформаторными подстанциями;

– появление маневренности перевода нагрузки при повреждении трансформаторов.

– сокращение потерь при передаче электроэнергии.

Социальным эффектом от реализации мероприятий по развитию и модернизации системы электроснабжения являются:

– обеспечение бесперебойного электроснабжения;

– уменьшение времени устранения аварий.

Таблица 3.19 – Прогнозные величины тарифов и оценка доступности для населения

Наименование показателя	Единицы измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тариф на услуги электроснабжения	руб./кВт·ч	1,01	1,07	1,13	1,20	1,27	1,33	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72
Ежемесячный платеж с одной семьи	руб./мес.	241,79	256,16	270,52	287,28	304,04	318,39	332,75	349,51	366,26	380,62	397,38	411,75
Среднедушевой доход населения	руб./мес.	24817	26013	27146	27960	28799	29663	31662	32887	34113	35338	36563	37788
Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	0,97	0,98	0,99	1,03	1,06	1,07	1,05	1,06	1,07	0,97	0,98	0,99

3.2.5 Показатели перспективного спроса по газоснабжению

Согласно подпрограмме «Газификация Иркутской области» на 2014-2018 гг. государственной программы «Развитие жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области» принято решение о газификации г. Усть-Кута. На территории Усть-Кутского района планируется прокладка магистрального газопровода от Марковского и Ярактинского месторождений. Подготовленный газ будет транспортироваться по магистральному газопроводу до ГРС, которая планируется в восточной части города в районе Толстого Мыса. Подача газа в г. Усть-Кут предусматривается от ГРС.

Работой «Обоснование инвестиций в газификацию коммунально-бытовых потребителей г. Усть-Кута сетевым природным газом на перспективу до 2025 года. Генеральная схема газификации и газораспределения г. Усть-Кута Иркутской области на период до 2025 года» использование газа предусматривается следующим категориям потребителей:

- население – существующий частный сектор и перспективная индивидуальная жилая застройка для отопления и индивидуальных бытовых нужд;

- котельные для отопления, вентиляции, горячего водоснабжения жилых, общественных и административных зданий централизованной системы теплоснабжения. Перечень и типы котельных приняты по материалам актуализированной Схемы теплоснабжения муниципального образования «город Усть-Кут» на период 2013-2017 гг. и на перспективу до 2025 г., разработанной ООО «Экспертэнерго» г. Чебоксары в 2016 году.

В г. Усть-Кут принята трёхступенчатая газораспределительная система, состоящая из:

- газопроводов высокого давления II категории давлением до 0,6 Мпа;
- газопроводов среднего давления до 0,3 Мпа;
- газопроводов низкого давления до 0,003 Мпа.

Схема газопроводов высокого и среднего давления тупиковая.

В предусмотренной схеме газоснабжения общая площадь существующего частного сектора принята 126 597,0 м², общая численность, проживающего в нем населения 6 600 человек.

Перспективная застройка, подлежащая газификации, предусматривает газификацию 1449 участков под индивидуальную застройку. Общее количество проживающих в перспективной застройке составит 5 712 человек, общая площадь

перспективного частного сектора составит 114 240,0 м². Схемой газоснабжения предусматривается 100% охват газоснабжением жителей существующего частного сектора и перспективной индивидуальной застройки. Использование природного газа предусматривается на индивидуально-бытовые нужды: приготовление пищи, горячего водоснабжения и на отопление. Расчетные показатели по использованию природного газа существующим частным сектором и перспективной индивидуальной застройки приведены в таблице 3.20, котельными в таблице 3.21.

Тепловая нагрузка котельных (Гкал/час) для расчета годовой и часовой потребности газифицируемых котельных принимается по проекту: «Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования «город Усть-Кут» на период 2013-2017 гг. и на перспективу до 2025 г.», разработанная ООО «Экспертэнерго» г. Чебоксары в 2016 г.

Таблица 3.20 – Расчетные показатели расхода природного газа для нужд населения

№ п/п	Наименование микрорайона	Кол-во проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м ²	Кол-во домов, шт.	Максимальный расчетный часовой расход газа на коммунально-бытовые нужды, нм ³ /час	Максимальный расчетный расход газа на отопление, нм ³ /час	Максимальный расчетный расход газа, нм ³ /час	Годовой расход газа на коммунально-бытовые нужды, тыс. нм ³ /год	Годовой расход газа жилым сектором на отопление, тыс. нм ³ /год	Годовой расход газа жилым сектором общий, тыс. н ³ /год
Существующая застройка										
1	Паниха	294	5586	113	49,00	147,51	196,51	88,20	421,02	534,02
2	Карпова	429	9348	189	71,50	246,85	318,35	128,70	704,57	893,57
3	Курорт	281	5339	109	46,83	140,98	187,82	84,30	402,41	511,41
4	Старый Усть-Кут	2520	47880	957	378,00	1264,33	1642,33	756,00	3608,76	4565,76
5	Закута	289	5491	112	48,17	145,00	193,16	86,70	413,86	525,86
6	Холбос	618	11742	234	103,00	310,06	413,06	185,40	885,01	1119,01
7	Техучилище	638	12211	238	106,33	322,45	428,78	191,40	920,36	1158,36
8	Речники	607	11444	769	101,17	302,19	403,36	182,10	862,55	1631,55
9	ЯГУ	39	741	17	6,50	19,57	26,07	11,70	55,85	72,85
10	Бирюсинка	56	1064	21	9,33	28,10	37,43	16,80	80,19	101,19
11	Нефтебаза	44	836	42	7,33	22,08	29,41	13,20	63,01	105,01
12	Старый РЭБ	710	13490	270	118,33	356,22	474,55	213,00	1016,75	1286,75
13	ОИК, Заречная, Якурим	75	1425	71	12,50	37,63	50,13	22,50	107,40	178,40
	Итого	6600	126597	3142	1058,0	3343,0	4401,0	1980,0	9541,7	12683,7

№ п/п	Наименование микрорайона	Кол-во участков, шт.	Кол-во проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м2	Максимальный расчетный часовой расход газа на коммунально-бытовые нужды, нм ³ /час	Максимальный расчетный расход газа на отопление, нм ³ /час	Максимальный расчетный расход газа, нм ³ /час	Годовой расход газа на индивидуально-бытовые нужды, тыс. нм ³ /год	Годовой расход газа жилым сектором на отопление, тыс. нм ³ /год	Годовой расход газа жилым сектором общий, тыс. нм ³ /год
Перспективная застройка										
1	Жилой район Правобережный	1021	4000	80000	578,31	2112,5	2690,8	1200,00	6029,7	7229,7
2	Микрорайон «Паниха»	242	968	19360	161,33	511,2	672,6	290,40	1459,2	1749,6
3	Микрорайон «Бирюсинка»	136	544	10880	90,67	287,3	378,0	163,20	820,0	983,2
4	Микрорайон «Солнечный»	10	40	800	6,67	21,1	27,8	12,00	60,3	72,3
5	Одноквартирные жилые дома ЖСК «Память»	40	160	3200	26,67	84,5	111,2	48,00	241,2	289,2
	Итого	1449	5712	114240	863,6	3016,7	3880,3	1713,6	8610,4	10324,0

Таблица 3.21 – Расчетные показатели расхода природного газа для нужд котельных

Показатели	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Потребление газа, нм ³ /час	Годовое потребление газа, тыс. нм ³ /год
Расчетный элемент территориального деления - район №1			
Паниха	3,9	541,67	1262,36
Курорт	4,6	638,94	1291,67
Итого	8,5	1180,61	2554,03
Расчетный элемент территориального деления - район №2			
ЗГР	3,23	448,65	1843,38
РТС (вкл. Щорса)	4,2	583,33	1796,9
Итого	7,43	1031,98	3640,28
Расчетный элемент территориального деления-район №3			
Лена	-	-	-
Центральная	110,07	15287,5	41266,94
РЭБ	8,02	1113,89	3431,2
Итого	118,09	16401,39	44698,14
Расчетный элемент территориального деления - район №4			
ЯГУ	3,24	450,0	1451,18
Лена-Восточная (новая)	8,41	1168,06	4116,98
АО «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех			
Бирюсинка (новая)	13,06	1813,89	6393,31
Итого	24,71	3431,95	11961,47
Итого по городу	158,73	22045,93	62853,92

Расчетные показатели расхода природного газа для нужд котельных приведены без учета котельной АО «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех, так как котельная сохранится в работе только для производственных нужд.

Итоговые значения потребления природного газа населением и котельными сведены в таблицу 3.22.

Таблица 3.22 – Сводные данные потребления природного газа по г. Усть-Куту

Наименование потребителя	Годовой расход газа на индивидуально-бытовые нужды, тыс. $\text{м}^3/\text{год}$	Годовой расход газа на отопление частным сектором, тыс. $\text{м}^3/\text{год}$	Годовой расход газа, тыс. $\text{м}^3/\text{год}$	Максимальный расчетный часовой расход газа на индивидуально-бытовые нужды, $\text{м}^3/\text{час}$	Максимальный расчетный часовой расход газа на отопление, $\text{м}^3/\text{час}$	Максимальный расчетный часовой расход газа, $\text{м}^3/\text{час}$
Жилой сектор	1980,00	9541,74	12683,74	1058,00	3342,95	4400,95
Перспективный жилой сектор	1713,60	8610,38	10323,98	863,65	3016,65	3880,30
Котельные	-	-	62853,92	-	-	22045,93
Итого по г. Усть-Кут	3693,60	18152,12	85861,64	1921,65	6359,60	30327,18

Суммарный годовой расход газа составит 85861,64 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$, суммарный часовой расход газа составит 30327,18 $\text{м}^3/\text{час}$.

Баланс потребления газа

Сводная таблица потребностей в газе, источники газоснабжения и потребители приведены в таблице 3.23. Шкафные регуляторные пункты (ШРП), питающие сети низкого давления, распределены по районам существующей и перспективной застройки исходя из оптимального радиуса действия 1 км.

Таблица 3.23 – Баланс потребления газа

Источники газоснабжения		Присоединенные потребители	
ГРС	ГРПБ (газопровод среднего давления)	Наименование	Максимальный часовой расход газа, м ³ /ч
ГРПБ №1		Котельная Паниха	541,67
		Котельная Курорт	638,9
	ШРП №1.1, №1.2, №1.3	М-он Паниха	869,06
	ШРП №2	М-он Карпова	318,35
	ШРП №3	М-он Курорт	187,82
Итого по ГРПБ №1			2555,8
Газопровод высокого давления		Котельная РТС (вкл. Щорса)	583,33
ГРПБ №2		Котельная ЗГР	448,65
	ШРП №4, №5	М-он Закута	193,16
	ШРП №6, №7, №8	М-он Старый Усть-Кут	1642,33
Итого по ГРПБ №2			2674,31
ШРП №9.1, №9.2, №10		М-он Холбос	413,06
ГРПБ №3		Котельная РЭБ	1113,89
		Котельная Центральная (вкл. Лена)	15287,5
	ШРП №11.1, №11.2, №12	М-он Речники	403,36
		М-он Техучилище	428,78
	ШРП №13, №14, №15	М-он Старый РЭБ	474,55
	ШРП №16, №17	Жилой район Правобережный	2690,81
Итого по ГРПБ №3			20811,95
ШРП №18		М-он «Солнечный»	27,8
ГРПБ №4		Котельная ЯГУ	450,0
	ШРП №19, №20	М-он ЯГУ	26,1
		Одноквартирные жилые дома ЖСК «Память»	111,17
Итого по ГРПБ №4			615,07
ШРП №21, №22, №23.1, №23.2, №23.3		М-он Бирюсинка	415,40
		М-он Нефтебаза	29,41
		М-он ОИК. Заречная. Якурим	50,13
Газопровод высокого давления		Бирюсинка (новая)	1813,89
Газопровод высокого давления		Котельная Лена-Восточная	1168,06
Итого по городу			30327,18

Программа направлена на формирование технической и организационной основы газификации г. Усть-Кута природным газом. Основная задача программы:

- формирование газовой инфраструктуры;
- реконструкция и модернизация систем теплоснабжения г. Усть-Кута с учетом их переориентации на использование в качестве топлива природного сетевого газа.

В схеме газоснабжения разработаны только распределительные газопроводы высокого и среднего давления. Протяженность газопроводов высокого давления по городу составит 44,542 км, среднего давления- 24,417 км. Давление газа в сетях высокого давления на выходе из ГРС принято 0,6 Мпа, в сетях среднего давления на выходе из ГРПБ принято 0,3 Мпа. Прокладка газопроводов предусматривается из полиэтиленовых труб по ГОСТР 50838-958*. Диаметры и протяжённость труб приведены в таблице 3.24.

Таблица 3.24 – Протяженность газопроводов

Протяженность газопроводов		
Газопроводы высокого давления из полиэтиленовых труб		
Диаметр трубы наружный, мм	Протяженность, м	%
500	21113,69	47,4
315	10883,0	24,4
250	6491,00	14,6
160	745,67	1,7
110	3864,33	8,7
90	208,67	0,5
75	393,33	0,9
63	327,00	0,7
50	228,67	0,5
40	286,67	0,6
Итого	44542,02	100,0
450	1530,97	6,3
400	1213,84	5,0
200	661,33	2,7
180	778	3,2
140	2775,33	11,4
125	2563	10,5
110	4494,3	18,4
90	5118,7	21,0
75	3127,33	12,8
63	1071,33	4,4
50	714	2,9
40	369	1,5
Итого	24417,13	100,0

Для обеспечения города природным газом на расчетный срок необходимо выполнить следующие мероприятия:

- строительство распределительных газопроводов высокого давления для питания газорегуляторных пунктов;

- строительство четырёх блочных газорегуляторных пунктов;
- строительства газопроводов среднего давления.

Однако для обеспечения города централизованной системой газоснабжения природным сетевым газом на первую очередь необходимо выполнить строительство магистрального газопровода от Верхнемарковского месторождения диаметром 400 мм, протяжённостью 200 км и строительство ГРС.

3.2.6 Показатели перспективного спроса по вывозу и захоронению ТКО

Для определения расчетных объемов образования отходов и сравнения их с фактическими значениями используются нормы накопления отходов для населения и объектов социально-культурной сферы из утвержденных документов. На 2016 год муниципальному образованию необходимо определение актуальных нормативов образования отходов.

Исходя из вышеизложенного, прогноз спроса на сбор и утилизацию отходов в границах городского поселения до 2028 года приведен в таблице ниже.

Расчетное перспективное количество отходов указано на основе существующих ориентировочных нормативов, перспективной численности населения и прогноза на строительство общественных объектов до 2028 года. Результат расчета приведен в таблице 3.25.

Таблица 3.25 – Расчетные объемы накопления ТКО до 2028 г.

Наименование показателя	Единицы измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Численность населения	тыс. чел.	42,3	42,4	42,5	42,6	42,7	42,7	42,8	42,9	43	43,4	43,7	44
Жилищный фонд	тыс. м ²	1011,6	1014	1016,4	1018,8	1021,3	1023,8	1026,3	1028,8	1032,9	1040,4	1048,2	1056
Расчетное количество образующихся ТКО всего:	тыс. м³	71,706	72,690	73,678	74,669	75,664	76,484	77,485	78,489	79,498	81,071	82,470	83,212
от многоквартирных домов	тыс. м ³	53,433	54,204	54,978	55,754	56,534	57,183	57,968	58,755	59,546	60,760	61,844	62,268
от индивидуальных жилых домов	тыс. м ³	18,273	18,486	18,700	18,914	19,129	19,300	19,516	19,734	19,952	20,311	20,626	20,944
Норма накопления ТКО:													
в многоквартирных домах	м ³ /чел	1,56	1,58	1,60	1,62	1,64	1,66	1,67	1,69	1,71	1,73	1,75	1,77
в индивидуальных жилых домах	м ³ /чел	2,16	2,18	2,20	2,22	2,24	2,26	2,28	2,30	2,32	2,34	2,36	2,38

Прогнозные величины тарифов и оценка доступности программы для населения в сфере ТКО представлены в таблице 3.26.

Таблица 3.26 – Прогнозные величины тарифов и оценка доступности для населения

Наименование показателя	Единицы измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тариф на услугу	руб./м ³	75,7	76,9	79,6	81,3	83,25	85,2	87,15	89,1	91,05	93	94,95	96,9
Ежемесячный платеж	руб./мес.	10,7	11,0	11,52	11,9	12,4	12,8	13,3	13,8	14,2	14,8	15,4	15,9

Наименование показателя	Единицы измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Среднедушевой доход населения	руб./мес.	24817	26013	27146	27960	28799	29663	31662	32887	34113	35338	36563	37788
Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	0,043	0,042	0,043	0,043	0,043	0,043	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042

4. Перечень мероприятий и целевых показателей

4.1 Целевые показатели

В данном разделе приводятся количественные показатели целевых характеристик коммунальной инфраструктуры Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения), которые должны быть достигнуты по итогам выполнения Программы комплексного развития.

Целевые показатели с разбивкой по сферам коммунального хозяйства Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) представлены в таблицах 4.1 – 4.5.

Таблица 4.1 - Целевые показатели системы теплоснабжения

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение по годам												
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Доступность товаров и услуг для потребителей	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре	%	79,6	76,7	77,3	77,9	78,6	79,0	79,6	80,0	80,6	80,8	80,9	81,0	
	Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	5,69	5,61	5,39	5,35	5,3	5,58	5,37	5,38	5,4	5,34	5,35	5,32	
	Удельное потребление тепловой энергии населением	Гкал на 1 м ² в месяц	0,031	0,0306	0,0303	0,0301	0,03	0,0295	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,0287	0,0285
	Индекс нового строительства	%													
	Тариф на подключение к системе коммунальной инфраструктуры*	руб/Гкал													
	Тариф на потребление ресурса**	руб/Гкал	1852	1931,6	2010,8	2069,0	2135,4	2203,7	2283,0	2362,9	2457,5	2536,1	2640,1	2727,2	
Спрос на коммунальные ресурсы	Общий объем реализации тепла абонентам	тыс.Гкал	401,13	399,78	403,3	404,52	405,67	405,75	406,15	407,4	409,35	411,22	413,84	420,52	
	Величина присоединённой нагрузки	Гкал/ч	179,35	150,98	152,62	152,97	153,34	153,4	153,54	153,94	154,67	155,14	156,03	158,31	
Показатели эффективности производства и транспортировки	Общая тепловая мощность источников	Гкал/ч	292,51	232,07	232,07	227,42	227,42	227,42	227,42	227,42	211,42	211,42	211,42	211,42	
	Собственные нужды	Гкал	3428	764	764	465	465	465	465	465	465	465	465	465	
	Уровень потерь в сети	тыс.Гкал	79,84	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	55,82	55,82	55,82	55,82	55,82	55,82	

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение по годам											
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ресурсов	Уровень потерь в сети	%	16,2	12,8	12,7	12,6	12,6	12,6	12,1	12,0	12,0	12,0	11,9	11,7
Показатель надежности снабжения потребителей услугами	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед./ км	н/д											
	Общий средний износ сетей	%	67											
Показатели качества поставляемого ресурса	Резерв/дефицит мощности источников	Гкал/ч	113,16	81,09	79,45	74,45	74,08	74,02	73,88	73,48	56,75	56,28	55,39	53,11
	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии	кг/ Гкал	202,6	168,07	168,07	168,07	168,07	168,07	168,07	168,07	168,07	168,07	168,07	168,07
Сбалансированность системы коммунальной инфраструктуры	Уровень загрузки производственных мощностей	Гкал/ч	27,56	27,56	27,57	27,56	27,56	27,56	27,56	27,56	27,56	27,56	27,56	27,56
	Показатели степени охвата потребителей приборами учета тепловой энергии, в том числе:	%												
	население	%	60	66	71	76	80	85	92	98	100	100	100	100
	бюджетофинансируемые потребители	%	80	82	85	88	90	92	95	97	100	100	100	100

Таблица 4.2 – Целевые показатели системы водоснабжения

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение по годам											
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Доступность товаров и услуг для потребителей	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом	%	79,6	79,6	82,4	83,8	85,2	86,6	88,0	89,4	90,8	92,2	93,6	95

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение по годам											
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	к коммунальной инфраструктуре													
	Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	0,511	0,519	0,523	0,527	0,522	0,529	0,511	0,506	0,500	0,489	0,484	0,440
	Удельное водопотребление	л/сут на человека	240	235	230	225	220	215	210	205	200	200	200	200
	Тариф на потребление ресурса (холодное и горячее)	руб/ м ³	38,0	40,6	43,6	45,3	47,1	49,2	51,2	53,1	55,0	56,7	58,6	60,5
Спрос на коммунальные ресурсы	Общий объем реализации воды потребителям	тыс. м ³	3490,98	3499,24	3570,36	3639,56	3646,19	3706,10	3742,30	3777,58	3811,94	3837,58	3887,44	3611,52
	Величина новых присоединяемых нагрузок	тыс.м ³ /сут.	0	8,46	8,46	8,46	8,81	8,81	8,81	8,81	14,45	26,44	27,50	27,50
Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов	Общий объем водозабора	тыс.м ³	9571,4	н/д										
	Собственные нужды	тыс.м ³	0,2395	н/д										
	Уровень потерь в сети	тыс.м ³	349,1	349,9	357,0	291,2	291,7	296,5	299,4	188,9	190,6	191,9	194,4	180,6
	Коэффициент потерь в сети	тыс.м ³ /км	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Показатель надежности снабжения потребителей услугами	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед./км	3,84	3,45	3,18	2,83	2,5	2,17	1,84	1,51	1,18	0,85	0,85	0,85
	Общий средний износ сетей	%	59	56	53	50,5	49	47	45	43	41	39	37	35
Показатели качества поставляемого ресурса	Резерв/дефицит мощности источников водоснабжения	тыс.м ³ /сут.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Доля проб воды в местах водоразбора, соответствующая нормативам	%	72	72	72	80	80	80	80	80	90	90	100	100

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение по годам											
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Показатели воздействия на окружающую среду	Объём сбрасываемых неочищенных промывных вод	тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сбалансированность системы коммунальной инфраструктуры	Уровень загрузки производственных мощностей	%	36,47	44,97	44,12	43,26	42,40	41,44	40,57	39,69	38,82	39,18	39,45	39,72
	Доля объёма реализуемой воды по приборам учёта	%	72,5	74,8	77,1	79,4	81,7	84	86,3	88,6	90,9	93,2	95,5	100

Таблица 4.3 - Целевые показатели системы водоотведения

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение по годам											
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Доступность товаров и услуг для потребителей	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре	%	76,5	77,4	78,4	79,3	80,3	81,2	82,1	83,1	84,0	85,0	85,9	86,8
	Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	0,571	0,553	0,522	0,514	0,501	0,494	0,467	0,452	0,437	0,435	0,435	0,437
	Удельное водоотведение	л/сут	210	205	200	195	190	185	180	175	170	170	170	170
	Тариф на потребление ресурса	руб/ м ³	24,2	25,1	25,4	26,4	27,2	28,4	29,4	30,5	31,4	32,4	33,5	34,8
Спрос на коммунальные ресурсы	Объём отпускаемых стоков	тыс.м ³	2694,38	2904,77	2877,12	2847,31	2815,34	2773,22	2737,15	2691,36	2651,18	2709,94	2754,00	2805,41
	Величина новых присоединяемых нагрузок	тыс.м ³ /сут.	0	82	100	97,5	95	74	90	70	85	136	102	119
Показатели эффективности	Общая мощность КОС	тыс.м ³	6382	н/д										

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение по годам											
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
производства и транспортировки ресурсов														
Показатель надежности снабжения потребителей услугами	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед./км	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Общий средний износ сетей	%	36	33,8	31,6	29,4	27,2	25	22,8	20,6	18,4	16,2	14	13,8
Показатели качества поставляемого ресурса	Резерв/дефицит мощности КНС/КОС	тыс.м³/сут.	5,950	н/д										

Таблица 4.4 - Целевые показатели системы электроснабжения

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение по годам											
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Доступность товаров и услуг для потребителей	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре	%	75,8	80,0	84,0	88,2	92,6	97,2	100	100	100	100	100	100
	Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	0,58	0,59	0,60	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65
	Удельное электропотребление	кВт·ч/чел	27121,3	27148,1	27174,8	27201,5	27228,2	27261,6	27288,3	27315,0	27341,7	27121,3	27148,1	27174,8
	Индекс нового строительства	%												
	Тариф на потребление ресурса**	руб/кВт·ч	1,01	1,07	1,13	1,20	1,27	1,33	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72
Спрос на коммунальные	Общий объем реализации электроэнергии	млн. кВт·ч	1,1472 3	1,1483 6	1,1494 9	1,1506 2	1,1517 5	1,1531 6	1,1542 9	1,1554 3	1,1565 5	1,1472 3	1,1483 6	1,1494 9

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение по годам											
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ресурсы	абонентам													
	Величина присоединённой нагрузки	МВт	203,05	203,25	203,45	203,65	203,85	204,1	204,3	204,5	204,7	204,8	204,9	205,1
Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов	Уровень потерь в сети	%												
	Коэффициент потерь в сети	тыс. кВт/км												
Показатель надежности снабжения потребителей услугами	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед./1000 км												
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%												
Показатели качества поставляемого ресурса	Установленная мощность трансформаторов (35-110 кВ)	МВА	207,1	207,1	207,1	208,2	208,2	208,2	208,2	208,2	253,6	253,6	253,6	253,6
	Резерв мощности источников (центров питания 35-110 кВ) электроснабжения потребителей	МВА	4,05	3,85	3,65	4,55	4,35	4,1	3,9	3,7	48,9	4,05	3,85	3,65
Сбалансированность системы коммунальной инфраструктуры	Загрузка ПС 35-110 кВ по данным замеров с прогнозом	МВА	203,05	203,25	203,45	203,65	203,85	204,1	204,3	204,5	204,7	204,8	204,9	205,1
	Уровень загрузки с учетом перегрузки в аварийных режимах трансформаторов 35-110кВ	%	92,59	92,59	92,59	92,59	92,59	92,59	92,59	92,59	92,59	92,59	92,59	92,59
	Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* – средняя величина стандартизированной тарифной ставки С1 на подключение энергопринимающих устройств

** – величина одноставочного тарифа с одной зоной для населения, проживающего в квартирах, необорудованных и оборудованных электроплитами

Таблица 4.5 - Целевые показатели системы сбора и утилизации твердых коммунальных отходов

Группа показателей	Наименование показателя	Единица измерения	Значение											
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Доступность товаров и услуг для потребителей	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом коммунальной инфраструктуре	%	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	0,043	0,042	0,043	0,043	0,043	0,043	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
	Удельный показатель потребления коммунального ресурса/оказанных услуг	м ³ /чел.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Спрос на коммунальные ресурсы	Общий объем реализации услуг абонентам	тыс.м ³ /год	71,707	72,691	73,678	74,669	75,664	76,484	77,485	78,490	79,498	81,071	82,471	83,213
	Величина новых нагрузок (присоединенная нагрузка)	тыс.м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Годовая норма образования отходов для населения	м ³ год*чел.	1,86	1,88	1,90	1,92	1,94	1,96	1,98	2,00	2,02	2,04	2,06	2,07
Показатели качества поставляемого ресурса	Доля ценного вторичного сырья из смешанных отходов и вовлечение его в хозяйственный оборот	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сбалансированность системы коммунальной инфраструктуры	Доля смешанных отходов, подлежащих захоронению на полигонах	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

4.2 Перечень мероприятий, программа инвестиционных проектов по соответствующим системам коммунальной инфраструктуры, обеспечивающих достижение целевых показателей

Программа проектов и оценка финансовых потребностей для реализации всей программы инвестиционных проектов по системам коммунальной инфраструктуры с детализацией по годам представлена в таблице 4.6

Таблица 4.6 – Мероприятия Программы

Наименование мероприятия	Срок реализации		Кап. вложения тыс.руб.	Необходимые капитальные затраты по годам, тыс. руб.											
	Начало	Окончание		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Система теплоснабжения															
Реконструкция котельной «Центральная» с переводом на газовое топливо	2024	2025	369 139								30479	338660			
Строительство и реконструкция котельных на твёрдом топливе	2016	2018	48 380 минус 2016 г. 487 = 47 893	8920	38973										
Строительство и переоборудование ЦТП и ПНС, закрытие котельных	2018	2020	34 231		23112		11119								
Тепловые сети: предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную или комплексную застройку	2016	2025	62 273 минус 2016 г. 3 368 = 58 905	19738	4242	15219	2932	5208	3106	4074	2369	2017			
Тепловые сети: предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим или ликвидации котельных	2018	2021	115 876		79070		32886	3920							
Тепловые сети: предложения по реконструкции тепловых сетей с	2017	2025	33 723	1304	6117	3927	6503	2442	6621	4045	790	1974			

Наименование мероприятия	Срок реализации		Кап. вложения тыс.руб.	Необходимые капитальные затраты по годам, тыс. руб.											
	Начало	Окончание		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
увеличением диаметра трубопроводов в связи с высокими удельными потерями															
Всего			659 767,00												
Система водоснабжения															
Строительство водовода от водозабора «Федотьевский» до котельной по ул. Балахня, строение 1, протяженностью 3,3 км	2017	2019													
Реконструкция водовода от камеры распределения (гаситель «Осетрово») до ТК-1	2024	2025	15 000							7500,0	7500,0				
Реконструкция водовода от Усть-Кутского гасителя до ВК-1 (ул.Почтовая)	2028	2028	8 000											8000,0	
Реконструкция водовода от Усть-Кутского гасителя до ВК-2 (ул.Щорса)	2027	2027	7 000											7000,0	
Реконструкция водопроводной сети от водовода «Слопешный» до ВК-2 (пос.Холбос)	2026	2026	4 000										4000,0		
Строительство верхних и нижних баков-гасителей, мощностью 1000 и 2000 м ³	2019	2019	3 500			3500,0									
Реконструкция водозаборов «Мельничный-Речники» и «Слопешный» с увеличением производительности	2020	2023	9 500				2375,0	2375,0	2375,0	2375,0					
Установка системы	2020	2023	4 000				1000,0	1000,0	1000,0	1000,0					

Наименование мероприятия	Срок реализации		Кап. вложения тыс.руб.	Необходимые капитальные затраты по годам, тыс. руб.											
	Начало	Окончание		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
обеззараживания воды на водозаборах «Мельничный-Речники», «Федотьевский», «Слопешный»															
Реконструкция водозаборов «Федотьевский», «ОИК-5», «РЭБ» с увеличением производительности	2023	2026	6 000							1500,0	1500,0	1500,0	1500,0		
Установка системы обеззараживания воды на водозаборах «ОИК-5», «Якурим», «РЭБ» (ул. В.Беринга), «ЦРБ», «Курорт»	2023	2026	9 000							2250,0	2250,0	2250,0	2250,0		
Строительство магистральных кольцевых водопроводных сетей полиэтиленовых труб низкого давления по ГОСТ 18599-2001, подземного типа прокладки, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, протяженностью 20,7 км	2020	2028	45 000				4500,0	4500,0	4500,0	4500,0	2250,0	4500,0	4500,0	6750,0	9000,0
Строительство магистральных кольцевых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб низкого давления по ГОСТ 18599-2001, подземного типа прокладки, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, протяженностью 11,5 км	2019	2028	30 000			1500,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	2000,0	4000,0	4500,0
Замена существующих сетей, в	2018	2028	65 000		6500,0	3250,0	3250,0	6500,0	6500,0	6500,0	6500,0	6500,0	6500,0	6500,0	6500,0

Наименование мероприятия	Срок реализации		Кап. вложения тыс.руб.	Необходимые капитальные затраты по годам, тыс. руб.											
	Начало	Окончание		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
зависимости от степени изношенности и аварийности 62,24 км															
Приобретение и установка насосов ЭЦВ – водозабор «Якурим»	2018	2018	418,50		418,5										
Реконструкция технологического оборудования – нежилые здания с артезианскими скважинами, расположенные по ул. Маркова	2019	2019	1007,76			1007,8									
Реконструкция технологического оборудования – водозабор «Бирюсинка»	2017	2017	486,27	486,3											
Реконструкция ПНС-1 и ПНС-2	2025	2026	6 300									3150	3150		
Реконструкция водопроводов микрорайона «Речники» и «Старый Усть-Кут»	2019	2023	14 200			2840	2840	2840	2840	2840					
Реконструкция водозаборов «ЯГУ» и «Паниха»	2018	2018	70		70										
Всего			228 482,53												
Система водоотведения															
Капитальный ремонт здания решеток КОС «ст. Лена» (очистных сооружений) с учетом замены системы отопления, вентиляции	2020	2028	8 000							2000,0	2000,0	2000,0	2000,0		
Установка ультрафиолетовой системы обеззараживания канализационных стоков на КОС «ст. Лена»	2019	2028	9 000							3000,0	3000,0	3000,0			

Наименование мероприятия	Срок реализации		Кап. вложения тыс.руб.	Необходимые капитальные затраты по годам, тыс. руб.											
	Начало	Окончание		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Капитальный ремонт иловых полей (2 шт) КОС «ст. Лена» (ремонт колодцев, замена дренажной системы).	2019	2028	9 000										3000,0	3000,0	3000,0
Строительство напорного коллектора от пос. «Бирюсинка» до КОС «ст. Лена»	2019	2028	20 000			2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0
Строительство напорного коллектора от жилых домов по ул. Набережная до КОС «Западный»	2019	2028	3 200			320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0
Капитальный ремонт напорного коллектора КОС «Западный»	2019	2028	4 900			490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0
Капитальный ремонт напорного коллектора КОС «РЭБ»	2019	2028	4 200			420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0
Строительство самотечного коллектора от жилых домов по ул.Щорса	2019	2028	18 000			1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0
Прокладка напорного канализационного коллектора в районе городского рынка	2019	2028	13 560			1356,0	1356,0	1356,0	1356,0	1356,0	1356,0	1356,0	1356,0	1356,0	1356,0
Капитальный ремонт напорного канализационного коллектора от КНС №4	2019	2028	8 000			800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0
Комплекс работ по улучшению и реконструкции КОС «Якурим»	2017	2018	517,43	77,4	440,0										
Реконструкция КНС «Якурим»	2020	2020	277,63				277,6								
Комплекс работ по улучшению и реконструкции объектов КОС	2017	2021	503,10	77,4				425,7							

Наименование мероприятия	Срок реализации		Кап. вложения тыс.руб.	Необходимые капитальные затраты по годам, тыс. руб.											
	Начало	Окончание		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
«Западный»															
Реконструкция КНС «Западный»	2019	2019	298,21			298,2									
Комплекс работ по улучшению и реконструкции объектов КОС «РЭБ»	2017	2020	578,01	138,0			440,0								
Реконструкция КНС «РЭБ»	2021	2021	433,98					434,0							
Всего			100 468,36												
Система электроснабжения															
Строительство теплоэлектростанции (Ленская ТЭС на газе)	2020	2025	13 000 000												
Строительство «ПС 500 кВ Усть-Кут с заходами ВЛ 500 кВ и 220 кВ»	2020	2025	5 000 000												
Реконструкция ПС «Лена» 220/110/35/6 кВ															
Строительство ВЛ 220 кВ «ПС 500 кВ Усть-Кут – ПС Лена 220»															
Строительство трансформаторной подстанции 10кВ в с. Турука															
Строительство участка одноцепной ЛЭП 10кВ от ПС 110 кВ «Осетрово» до ТП 10/0,4 кВ для электроснабжения с. Турука															
Всего			18 000 000,00												
Система сбора и утилизации ТКО															
Приобретение и размещение контейнеров для жилищного фонда	2017	2028	4 303												

Наименование мероприятия	Срок реализации		Кап. вложения тыс.руб.	Необходимые капитальные затраты по годам, тыс. руб.											
	Начало	Окончание		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
и объектов инфраструктуры, объемом 0,75 м ³															
Приобретение и размещение контейнеров для жилищного фонда и объектов инфраструктуры, объемом 1.1 м ³	2017	2028	340												
Обустройство контейнерных площадок для ТКО	2017	2028	216												
Приобретение мусоровозов КО-449-41	2017	2028	5 600												
Приобретение машины мойки для мойки контейнеров ТГ-100А	2017	2028	6 000												
Приобретение вакуумной машины КО 529-08	2017	2028	3 600												
Приобретение бульдозера Б-100	2017	2028	6 600												
Всего			26 659,00												
Всего по МО «город Усть-Кут»			19 015 376,89												

5. Анализ фактических и плановых расходов на финансирование инвестиционных проектов с разбивкой по каждому источнику финансирования с учетом реализации мероприятий, предусмотренных программой. Источники инвестиций, тарифы и доступность программы для населения

В таблице 5.1 данного раздела представлены капитальные вложения с разбивкой по источникам финансирования по всем системам коммунальной инфраструктуры, необходимые для реализации Программы.

На территории Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) оказывают коммунальные услуги несколько крупных организаций в каждой сфере потребления соответственно: электроснабжение – ОАО «ИЭСК» филиал «Северные электрические сети» и филиал ОГУЭП «Облкоммунэнерго», теплоснабжение – ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», водоснабжение и водоотведение – ООО «УК Водоканал-Сервис».

Объем финансирования предусмотренных мероприятий Программы на расчетный срок до 2028 года составляет 19 015,38 млн. рублей в прогнозных ценах с НДС, в т.ч. по видам коммунальных ресурсов:

- Теплоснабжение – 659,77 млн. рублей (3,66%);
- Электроэнергия – 18 000,00 млн. рублей (94%);
- Водоснабжение – 228,48 млн. рублей (1,27%);
- Водоотведение – 100,468 млн. рублей (0,55%);
- Вывоз и утилизация (захоронение) твердых коммунальных отходов – 26,66 млн. рублей (0,14%).

Источниками финансирования для реализации указанных мероприятий являются бюджетные средства, собственные средства ресурсоснабжающих организаций и средства, привлекаемые за счет сторонних инвесторов.

В таблице 5.2 содержится динамика уровней тарифов, платы (тарифа) за подключение (присоединение) на весь период разработки программы по каждой системе ресурсоснабжения.

Таблица 5.1 – Распределение финансирования инвестиционных проектов по

источникам

Наименование системы/мероприятия	Срок реализации		Капитальные вложения тыс.руб.	Источники финансирования	Форма привлечения инвестиций
	Начало	Окончание			
1	2	3	4	5	6
Система теплоснабжения					
Реконструкция котельной «Центральная» с переводом на газовое топливо	2024 г.	2025г.	369139	Бюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Внебюджетные	
Строительство и реконструкция котельных на твёрдом топливе (уголь, щепа)	2016 г.	2018 г.	48380 минус 487 (2016 г.) =47893	Внебюджетные	Собственные средства
Строительство и переоборудование ЦТП и ПНС, закрытие котельных	2018 г.	2020 г.	34231	Внебюджетные	Собственные средства
Тепловые сети: предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную или комплексную застройку	2016 г.	2025 г.	62273 минус 3368 (2016г.) =58905	Внебюджетные	Плата за подключение
Тепловые сети: предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим или ликвидации котельных	2018 г.	2021 г.	115876	Внебюджетные	Плата за подключение
Тепловые сети: предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов в связи с высокими удельными потерями	2017 г.	2025.г.	33723	Внебюджетные	Плата за подключение
Система водоснабжения					
Строительство водовода от водозабора «Федотьевский» до котельной по ул. Балахня, строение 1, протяженностью 3,3 км	2017	2019		Бюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Внебюджетные	
Реконструкция водовода от	2024	2025	15 000	Бюджетные	

Наименование системы/мероприятия	Срок реализации		Капитальные вложения тыс.руб.	Источники финансирования	Форма привлечения инвестиций
	Начало	Окончание			
1	2	3	4	5	6
камеры распределения (гаситель «Осетрово») до ТК-1				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Реконструкция водовода от Усть-Кутского гасителя до ВК-1 (ул.Почтовая)	2028	2028	8 000	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Реконструкция водовода от Усть-Кутского гасителя до ВК-2 (ул.Щорса)	2027	2027	7 000	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Реконструкция водопроводной сети от водовода «Слопешный» до ВК-2 (пос.Холбос)	2026	2026	4 000	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Строительство верхних и нижних баков-гасителей, мощностью 1000 и 2000 м ³	2019	2019	3 500	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Реконструкция водозаборов «Мельничный-Речники» и «Слопешный» с увеличением производительности	2020	2023	9 500	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Установка системы обеззараживания воды на водозаборах «Мельничный-Речники», «Федотьевский», «Слопешный»	2020	2023	4 000	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Реконструкция водозаборов «Федотьевский», «ОИК-5», «РЭБ» с увеличением производительности	2023	2026	6 000	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Установка системы обеззараживания воды на водозаборах «ОИК-5», «Якурим», «РЭБ» (ул. В.Беринга), «ЦРБ», «Курорт»	2023	2026	9 000	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Строительство магистральных кольцевых водопроводных сетей полиэтиленовых труб низкого давления по ГОСТ 18599-2001, подземного типа	2020	2028	45 000	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	

Наименование системы/мероприятия	Срок реализации		Капитальные вложения тыс.руб.	Источники финансирования	Форма привлечения инвестиций
	Начало	Окончание			
1	2	3	4	5	6
прокладки, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, протяженностью 20,7 км					
Строительство магистральных кольцевых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб низкого давления по ГОСТ 18599-2001, подземного типа прокладки, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, протяженностью 11,5 км	2019	2028	30 000	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Замена существующих сетей, в зависимости от степени изношенности и аварийности 62,24 км	2018	2028	65 000	Внебюджетные	Прибыли регулируемой организации
Приобретение и установка насосов ЭЦВ – водозабор «Якурим»	2018	2018	418,50	Внебюджетные	прибыли регулируемой организации
Реконструкция технологического оборудования – нежилые здания с артезианскими скважинами, расположенные по ул. Маркова	2019	2019	1007,76	Внебюджетные	
Реконструкция технологического оборудования – водозабор «Бирюсинка»	2017	2017	486,27	Внебюджетные	прибыли регулируемой организации
Реконструкция ПНС-1 и ПНС-2	2025	2026	6 300	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Реконструкция водопроводов микрорайона «Речники» и «Старый Усть-Кут»	2019	2023	14 200	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Реконструкция водозаборов «ЯГУ» и «Паниха»	2018	2018	70	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Система водоотведения					

Наименование системы/мероприятия	Срок реализации		Капитальные вложения тыс.руб.	Источники финансирования	Форма привлечения инвестиций
	Начало	Окончание			
1	2	3	4	5	6
Капитальный ремонт здания решеток КОС «» (очистных сооружений) с учетом замены системы отопления, вентиляции	2020	2028	8 000	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Установка ультрафиолетовой системы обеззараживания канализационных стоков на КОС	2019	2028	9 000	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Капитальный ремонт иловых полей (2 шт) КОС (ремонт колодцев, замена дренажной системы).	2019	2028	9 000	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Строительство напорного коллектора от пос. «Бирюсинка» до КОС	2019	2028	20 000	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Строительство напорного коллектора от жилых домов по ул. Набережная до КОС «Западный»	2019	2028	3 200	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Капитальный ремонт напорного коллектора КОС «Западный»	2019	2028	4 900	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Капитальный ремонт напорного коллектора КОС «РЭБ»	2019	2028	4 200	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Строительство самотечного коллектора от жилых домов по ул.Щорса	2019	2028	18 000	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Прокладка напорного канализационного коллектора в районе городского рынка	2019	2028	13 560	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
Капитальный ремонт напорного канализационного коллектора от КНС №4	2019	2028	8 000	Бюджетные	
				Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления

Наименование системы/мероприятия	Срок реализации		Капитальные вложения тыс.руб.	Источники финансирования	Форма привлечения инвестиций
	Начало	Окончание			
1	2	3	4	5	6
Комплекс работ по улучшению и реконструкции КОС «Якурим»	2017	2018	517,43	Бюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Внебюджетные	
Реконструкция КНС «Якурим»	2020	2020	277,63	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Комплекс работ по улучшению и реконструкции объектов КОС «Западный»	2017	2021	503,10	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Реконструкция КНС «Западный»	2019	2019	298,21	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Комплекс работ по улучшению и реконструкции объектов КОС «РЭБ»	2017	2020	578,01	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Реконструкция КНС «РЭБ»	2020	2021	433,98	Внебюджетные	Прибыль, амортизационные отчисления
				Бюджетные	
Система электроснабжения					
Строительство теплоэлектростанции (Ленская ТЭС на газе)	2020	2025	13 000 000		
Строительство «ПС 500 кВ Усть-Кут с заходами ВЛ 500 кВ и 220 кВ»	2020	2025	5 000 000		
Реконструкция ПС «Лена» 220/110/35/6 кВ					
Строительство ВЛ 220 кВ «ПС 500 кВ Усть-Кут – ПС Лена 220»					
Строительство трансформаторной подстанции 10кВ в с. Турука					
Строительство участка одноцепной ЛЭП 10кВ от ПС 110 кВ «Осетрово» до ТП 10/0,4 кВ для электроснабжения с. Турука					

Наименование системы/мероприятия	Срок реализации		Капитальные вложения тыс.руб.	Источники финансирования	Форма привлечения инвестиций
	Начало	Окончание			
1	2	3	4	5	6
Система сбора и утилизации ТКО					
Приобретение и размещение контейнеров для жилищного фонда и объектов инфраструктуры, объемом 0,75 м ³	2017	2028	4 303	Бюджетные	
Приобретение и размещение контейнеров для жилищного фонда и объектов инфраструктуры, объемом 1.1 м ³	2017	2028	340	Бюджетные	
Обустройство контейнерных площадок для ТКО	2017	2028	216	Бюджетные	
Приобретение мусоровозов КО-449-41	2017	2028	5 600	Бюджетные	
Приобретение машины мойки для мойки контейнеров ТГ-100А	2017	2028	6 000	Бюджетные	
Приобретение вакуумной машины КО 529-08	2017	2028	3 600	Бюджетные	
Приобретение бульдозера Б-100	2017	2028	6 600	Бюджетные	
Всего по МО «город Усть-Кут»			19 015 376,89		

Таблица 5.2 – Динамика уровней тарифов на весь период разработки программы

Вид коммунальной услуги	Ед. измерения	Тариф на услуги											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Теплоснабжение	руб./Гкал	1852,0	1931,6	2010,8	2069,0	2135,4	2203,7	2283,0	2362,9	2457,5	2536,09	2640,07	2727,19
Водоснабжение:													
холодное водоснабжение	руб./м ³	18,6	19,4	20,4	21,0	21,7	22,6	23,5	24,3	25,1	25,8	26,7	27,7
горячее водоснабжение	руб./м ³	19,4	21,2	23,2	24,3	25,4	26,6	27,7	28,9	30,0	30,9	31,9	32,8
Водоотведение	руб./м ³	24,2	25,1	25,4	26,4	27,2	28,4	29,4	30,5	31,4	32,4	33,5	34,8
Электроэнергия	руб./кВт·ч	1,01	1,07	1,13	1,20	1,27	1,33	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72
Утилизация ТКО	руб./м ³	75,7	76,9	79,6	81,3	83,25	85,2	87,15	89,1	91,05	93	94,95	96,9

В таблице 5.3 представлен прогноз совокупного платежа населения за коммунальные услуги без учёта льгот и субсидий.

Таблица 5.3. – Прогноз совокупного платежа населения за коммунальные услуги без учета льгот и субсидий.

Наименование	Ед. измерения	Показатель											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Численность населения, чел	тыс. чел.	42,3	42,4	42,5	42,6	42,7	42,7	42,8	42,9	43	43,4	43,7	44
Среднемесячный платеж населения за коммунальные услуги	руб./чел. в месяц	1934,0	2006,2	2028,4	2086,5	2146,6	2290,7	2355,7	2448,2	2541,0	2607,8	2704,9	2770,9
Среднегодовой платеж населения за коммунальные услуги	руб./чел. в год	23207,9	24074,2	24340,5	25038,1	25759,6	27488,4	28268,7	29378,8	30491,8	31293,8	32459,1	33250,3

Уровень доступности населения Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) определен, как «доступный», в соответствии с Приказом Министерства регионального развития РФ № 378 от 23.08.2010 г.

В таблице 5.4 приведены показатели доступности коммунальных услуг для населения при реализации программы.

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

Таблица 5.4 – Доступность для населения коммунальных услуг

№ п/п	Наименование критерия	Уровень доступности:
1	Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи, %	7,2
2	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	11,3
3	Уровень собираемости платежей за коммунальные услуги, %	89,0
4	Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения, %	4,0

6. Управление программой

Общее руководство и контроль над ходом реализации Программы осуществляет Администрация Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) в лице МКУ «Служба заказчика по ЖКХ».

Управление реализацией Программой включает в себя:

- обеспечение реализации мероприятий Программы экономическими и правовыми нормами и нормативами;
- формирование условий для привлечения инвестиций;
- ежегодное составление бюджетных заявок на выделение средств из федерального, регионального и местного бюджетов для финансирования мероприятий программы;
- обеспечение контроля над подготовкой и реализацией программных мероприятий;
- обеспечение контроля над целевым и эффективным использованием средств бюджетов всех уровней и иных средств;
- координация действий субъектов коммунальной инфраструктуры, участвующих в реализации программных мероприятий.

Мероприятия, предусмотренные в Программе, исполняются органами местного самоуправления, организациями коммунального комплекса, потребителями и другими предприятиями, и организациями, участвующими в реализации программы, в части, не противоречащей действующему законодательству Российской Федерации.

Организации коммунального комплекса представляют в Администрацию МО «город Усть-Кут» и Службу по тарифам Иркутской области отчеты о реализации мероприятий производственной и Инвестиционной программы в соответствии с Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденной приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 14.04.2008г. № 48.

Администрация Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) осуществляет координацию исполнения программных мероприятий и текущий контроль за использованием средств федерального, областного и местного бюджета в пределах своих полномочий, осуществляет непосредственный контроль за ходом реализации мероприятий, обеспечивающих структурные преобразования, формирование инженерной инфраструктуры, поддержки предпринимательства и реализации мероприятий федеральных и областных целевых программ на территории муниципального образования «город Усть-Кут».

Изменения в документ «Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «город Усть-Кут» на 2017-2028 годы» вносятся не реже одного раза в год.