

«Схема водоснабжения и водоотведения города Ишимбай (и входящих в него микрорайонов) муниципального района Ишимбайский район Республики Башкортостан на период с 2013 до 2028 года»

Пояснительная записка

УТВЕРЖДАЮ Генеральный директор ООО «ЭнергоКонсалт»

УТВЕРЖДАЮ

Глава администрации городского поселения город Ишимбай муниципального района Ишимбайский район Республики Башкортостан

	_ Барановская Н.В.		Никитин С.А.
« »	2014 г.	« »	2014 г.

Схема водоснабжения и водоотведения города Ишимбай (и входящих в него микрорайонов) муниципального района Ишимбайский район Республики Башкортостан на период с 2013 до 2028

Пояснительная записка

года»

Муниципальный контракт № 0101200002313000276-0149526-02 от 11.12.2013 г.

Разработчик: ООО «ЭнергоКонсалт»

Оглавление

Введение	<u> </u>	5
Общие с	ведения	8
CXEMA	ВОДОСНАБЖЕНИЯ	21
	казатели перспективного спроса на водоснабжение (мощность) в установленных грании городского округа	
1.1	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды	21
1.2	Описание территориальной структуры потребления воды	21
1.3	Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	22
2. Пе	рспективные балансы располагаемой нагрузки источников водоснабжения	
водоснаб	шения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению систожения с поэтапной временной разбивкой, учитывающей технические и инвестиционнимость и возможность	ые
3.1	Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству	31
3.2 перспект	Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения ивной подачи в сутки максимального водопотребления	
временно	шения по новому строительству и реконструкции водопроводных сетей с поэтапной ри разбивкой, учитывающей технические и инвестиционные необходимость и ость	41
5. Пе	рспективные балансы водоснабжения	48
5.1	Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке	48
6. Per	шения по качеству холодной воды	54
(включая	шения по комплексной автоматизации и диспетчеризации схемы водоснабжения в цели насосные станции I и II водоподъема, повысительные насосные станции, вводы абоно аварийных и переходных режимов	ентов
	вестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объек бжения с поэтапной временной разбивкой	
CXEMA	водоотведения	63
_	огнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения стоков по технологическим зонам водоотведения	
9.1 сточных	Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотве вод	
9.2	Структура водоотведения городского поселения город Ишимбай	63
	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений, расчет требучи очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод, дефимощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения	ицита
10. перевоор	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому ужению) объектов централизованных систем водоотведения	69
10.1 эксплуат	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из ации объектах централизованной системы водоотведения	69
10.2 транспор	Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения отпровки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод	
10.3	Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций	78
10.4	Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизован	НЫХ Q1

10.4.1 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах города под килищную, комплексную или производственную застройку	
10.4.2 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения	
10.4.3 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, для обеспечения нормативной надежности водоотведения	
10.4.4 Сведения о реконструируемых участках канализационных сети, подлежащих замене в взязи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	
10.5 Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров90	
11. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах водоотведения91	
12. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и иодернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения	
12.1 Сводная потребность в инвестициях на реализацию мероприятий	

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения города Ишимбай (и входящих в него микрорайонов) муниципального района Ишимбайский район Республики Башкортостан на период с 2013 до 2028 года» выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», устанавливающего статус схемы водоснабжения и водоотведения, как документа, предпроектные содержащего материалы ПО обоснованию эффективного безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения город Ишимбай разработана ООО «ЭнергоКонсалт» в соответствии с муниципальным контрактом № 0101200002313000276-0149526-02 от 11.12.2013 г. на период 15 лет, в том числе на начальный период в 5 лет и на последующие пятилетние периоды с расчетным сроком - 2027 год.

Цель разработки Схемы водоснабжения и водоотведения - развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2028 г, увеличение объёмов оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики городского поселения город Ишимбай, улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения, повышение качества питьевой воды, обеспечение надёжного водоотведения, гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

Работа выполнена с учетом требований:

- Федерального закона от 07.12.2011 N 416-Ф3 «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02.-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;
- Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
- Приложения к приказу Министерства регионального развития РФ от 6 мая 2011 г. № 204 «Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
- СП 10.13130.2009 г. «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

и на основе:

- исходных данных и материалов, полученных от администрации города Ишимбай, основных водоснабжающих организаций, других организаций и ведомств;
- решений Генерального плана городского поселения город Ишимбай республики Башкортостан, в том числе схемы планируемого размещения объектов водоснабжения и водоотведения в границах городского поселения город Ишимбай;
- решений Генерального плана развития системы водоотведения города Ишимбай;
- инвестиционной программы Ишимбайского муниципального унитарного предприятия «Межрайкоммунводоканал» Республики Башкортостан по развитию системы водоснабжения и водоотведения на 2014-2016 годы.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей в городском поселении город Ишимбай муниципального района Ишимбайский район Республики Башкортостан.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

в системе водоснабжения – водозаборные сооружения, станции водоподготовки, водонапорные станции, водопроводные сети;

в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения,
 канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется частично финансировать за счет денежных средств потребителей путем установления тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.

Кроме этого схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг населению и создание условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема включает:

- обосновывающие материалы с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения городского поселения город Ишимбай муниципального района Ишимбайский район Республики Башкортостан и анализом существующих технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения,
 срок и этапы реализации;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий с распределением их по этапам работ, обоснование потребности в необходимых финансовых ресурсах;
 - основные финансовые показатели схемы;
- схемы и пьезометрические графики систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов;
- краткую пояснительную записку с обобщением выводов и решений по развитию систем водоснабжения и водоотведения в Городском поселении город Ишимбай.

Общие сведения



Ишимбай (башк. Ишембай) - город республиканского подчинения, административный центр Ишимбайского района Республики Башкортостан Российской Федерации. Расположен на юге Башкортостана, в 166 км от города Уфы, на реках Белой и Тайрук.

Ишимбай - современный город с разветвлённой инфраструктурой, один из крупных индустриальных и социально-культурных центров юга Башкортостана, первенец башкирской нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленностей. Наряду со Стерлитамаком и Салаватом является центром Южно-Башкортостанской полицентрической агломерации-конурбации с мощным производственным потенциалом и населением около 70 тыс. человек.

Историческая справка

Истоки города Ишимбая восходят к деревне Ишимбаево, основанной в 1815 году Ишимбаем Акбердиным; в его честь и назван город.

Возникновение и экономическое развитие Ишимбая, города нефтяников и машиностроителей, связано с открытием нефтяных месторождений («Второе Баку»).

Геолого-разведывательная экспедиция под руководством А. А. Блохина, направленная в 1929 г. район деревни Ишимбаево, открыла здесь целый ряд нефтяных месторождений — Ишимбайское, Кусяпкуловское, Сатро-Буранчинское, Термень-Елгинское и др. В 1932 г. заработал Ишимбайский промысел, первый по

времени возникновения не только в Башкирии, но и во всем Волго-Уральском нефтяном районе.

Поселок геологов, где застройка носила временный характер, постепенно разрастался, велось капитальное строительство.

Для транспортировки нефти была построена железнодорожная ветка Уфа-Ишимбаево, на левом берегу реки Белой был пущен в эксплуатацию нефтеперерабатывающий завод.

Ишимбай получил статус города в 1940 году.

Демографическая ситуация

Численность населения городского поселения г. Ишимбай составляет 66 341 человек (на 1 января 2013 года). Площадь - 103,47 км², восьмой по численности и седьмой по площади город в Башкортостане.

Анализ динамики численности населения показал, что за восьмилетний период (2006-2013 гг.) оно уменьшилось на 4,0 % (рисунок 1). Темпы прироста населения хотя и были очень незначительными, но все же сохраняли положительную тенденцию.

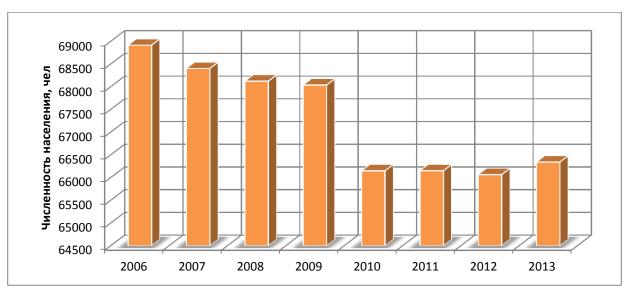


Рисунок 1 - Динамика изменения численности населения 2006-2013 г

При оптимистическом прогнозе численность населения Городского поселения город Ишимбай составит к 2028 г. 66500 чел., при пессимистическом прогнозе – 58556 чел.

При расчете перспективного потребления воды в городе Ишимбай использовался оптимистический прогноз численности населения.

Промышленность

Ведущие позиции в промышленном производстве района традиционно занимает ОАО АНК «Башнефть» филиал «Башнефть-Ишимбай». Значителен вклад в экономику и в местный бюджет другого крупнейшего предприятия района - ОАО «Сырьевая компания».

Удельный вес продукции машиностроительного комплекса в общегородском объеме достигает более 50%. И продукция эта снискала добрую славу не только в республике, но и далеко за ее пределами.

Гидроманипуляторы «девятитонники» в России выпускает только Ишимбайское предприятие ЗАО «ИНМАН».

На старейшем Ишимбайском машиностроительном заводе - ОАО «ИМЗ», в суровые годы войны эвакуированном из Баку и имеющем более чем столетнюю историю, производится и ремонтируется буровое, нефтегазовое, нефтепромысловое оборудование, инструмент и запчасти к ним. Постоянными заказчиками завода являются такие компании, как «Башнефть», «Сургутнефтегаз», «ЛУКОЙЛ», «Татнефть», продукция поставляется также на экспорт.

ОАО «Промышленное нефтегазовое объединение», кроме многофункциональных деревообрабатывающих станков, выпускает и бытовые вагончики, приспособленные к условиям Крайнего Севера.

Уникальные двухзвенные гусеничные транспортеры производства ОАО «Машиностроительная компания «Витязь», отличающиеся высокой проходимостью и большой грузоподъемностью, эффективно используются для транспортировки грузов в экстремальных дорожных и климатических условиях Севера, Сибири, Дальнего Востока, в Антарктиде и в Арктике.

Нефтепромысловое и буровое оборудование, производимое на ООО «Идель-Нефтемаш», находит сегодня применение во всех российских нефтегазодобывающих компаниях.

Молодое предприятие ОАО «Ишимбайский станкоремонтный завод» производит работы по капитальному, среднему ремонту механической части металлообрабатывающего и кузнечно-прессового оборудования; по установке современных систем ЧПУ, приводов управления, электрооборудования.

ООО «Ишимбайский специализированный химический завод катализаторов» является крупнейшим в России и СНГ производителем синтетических цеолитов и адсорбентов.

Ишимбай известен и своей легкой промышленностью. ЗАО «Ишимбайская чулочная фабрика» и ЗАО «Ишимбайская фабрика трикотажных изделий» - в своей отрасли являются одними из самых крупных предприятий.

Основные отрасли сельского хозяйства Ишимбайского района - растениеводство и животноводство. При этом на долю растениеводства приходится около 40 % общего объема сельскохозяйственной продукции.

В районе зарегистрировано 3 сельскохозяйственных производственных кооператива, 9 обществ с ограниченной ответственностью, 140 крестьянских (фермерских) хозяйств. В 2009 году организовано Ишимбайское отделение ОАО «Зирганская МТС» участок «Юрматы».

Ишимбайский район находится на правобережье среднего течения реки Белой. На севере район граничит с Гафурийским, на востоке – с Белорецким, Бурзянским, на юге – с Мелеузовским и на западе – со Стерлитамакским районами (рисунок 2).

Климатические условия

В соответствии с природным и агроклиматическим зонированием, территория городского поселения город Ишимбай относится к лесостепной природной зоне: теплому с незначительной засушливостью агроклиматическому району.

Климат района резко континентальный с холодной продолжительной зимой и жарким летом. Среднее многолетнее количество осадков колеблется в пределах от 450 до 600 мм. Продолжительность безморозного периода 110-120 дней. Высота снежного покрова в середине зимы достигает 20-30 см., а в конце 30-40 см. Господствующее направление ветров юго-западное.

Территория Ишимбайского района входит в горно-песчаную климатическую зону. 67% территории относится к горно-таежной зоне и покрыто лесом, который довольно богато заселен животными.

Средняя температура января -12.5 °C, средняя минимальная -16.6 °C; средняя температура июля +20.1 °C, средняя максимальная +26.4 °C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигал -47.6 °C в 1943 году. Абсолютный максимум температуры воздуха достигал +40.5 °C в 1952 году.



Рисунок 2 - Территориальное расположение Ишимбайского района Республики Башкортостан

- Среднегодовая температура воздуха +3,31 °C.
- Среднемесячное количество осадков 1,87 мм/день.
- Относительная влажность воздуха 67,63 %.
- Средняя скорость ветра 4,44 м/с, ветер преимущественно с запада.

Климат г. Ишимбай

	Климат Ишимбая												
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Средний максимум, °C	-9,02	-8,25	-1,87	7,95	17,5	23,4	25,8	22,2	15,8	6,58	-3,33	-8,59	7,39
Средняя темп-ра, °С	-15	-12	-6,77	3,26	12,7	18,6	20,3	17,9	11,7	3,57	-6,14	-11,7	3,35
Средний минимум, °С	-16	-16,3	-11,5	-1,71	6,47	12,1	14,2	12,4	7,34	0,56	-9,14	-15,3	-1,32
Норма осадков, мм	2,27	1,78	1,48	1,48	1,11	2,19	2,09	1,85	1,54	1,90	2,23	2,58	1,87

Национальный состав

По данным Всероссийской переписи населения 2002 года в г. Ишимбай проживают: 51,7% - русские, 28,4% - башкиры, 14,9% - татары и 5% другие национальности.

Транспорт

Внешние транспортно-экономические связи города осуществляются в настоящее время железнодорожным и автомобильным транспортом.

Перевозки воздушным и водным транспортом непосредственно из города не осуществляются, т.к. здесь нет аэродрома гражданской авиации и протекающая р. Белая на данном ее участке не судоходна. При необходимости авиаперевозки выполняются аэропортом г. Стерлитамака, расстояние до которого по автомобильной дороге составляет около 20 км.

Такое положение с внешними грузопассажирскими перевозками сохранится, повидимому, и на перспективу.

Расстояние до столицы республики г. Уфа – 160 км.

Город Ишимбай находится в 8-ми километрах от автотрассы федерального значения Р314 «Уфа — Оренбург».

Внешние автомобильные связи города Ишимбая осуществляются по федеральной автодороге Уфа — Оренбург и дорогам межмуниципального значения, связывающими город Ишимбай с Ишимбайским районом и соседними районами.

В городе Ишимбае действуют автобусное и железнодорожное сообщения. В начале образования города по реке Белой приходили баржи с оборудованием и материалом. До недавнего времени осуществлялось воздушное сообщение вертолётами.

В Ишимбае развиты сети транспорта и связи. В городе имеется филиал ГУП «Башавтотранс» РБ — Ишимбайское автотранспортное предприятие, основанное в 1956 году.

Также крупным автотранспортным предприятием является Ишимбайский автотранспортный цех ООО «Октябрьское управление технологического транспорта» - бывший транспортный цех НГДУ «Ишимбайнефть».

Существующая жилая и общественная застройка

В настоящее время город Ишимбай представляет собой территорию, в состав которой входят центральная часть с микрорайонами и кварталами, а также микрорайоны малоэтажной застройки:

- Новостройка;
- Кусяпкулово;
- Центр;
- Смакаево;
- Старый Ишимбай;
- Восточный;
- Юрматы;
- Буранчино-Перегонный;
- Кузьминовка;
- Новая Кузьминовка;
- Нефтяник-Термень-Елга;
- пос. Железнодорожный.

Новостройка — жилой район, расположенный в северной части городского поселения город Ишимбай на левом берегу реки Тайрук и примыкает к центральному планировочному району. Это район со сложившейся сеткой улиц и системой культурно-бытового обслуживания.

Кусяпкулово - жилой район, расположенный в северной части городского поселения город Ишимбай на правом берегу реки Тайрук. Ограничен с юга-запада рекой Тайрук, с севера — северной промышленной зоной, с востока лесами гослесфонда. Связь с основным пятном застройки города осуществляется по улице Горького, по мосту через реку Тайрук.

Центр — жилой район, охватывает территорию между рекой Белой и Тайрук. С юго-запада примыкает к центральной, правобережной промышленной зоне. Это в основном жилой район с преобладанием секционной застройки, со сложившейся сеткой улиц и системой культурно-бытового обслуживания.

Смакаево — жилой район, расположенный в северо-восточной части городского поселения город Ишимбай на правом берегу реки Тайрук. Связь с основым пятном застройки города осуществляется по улице Телеграфная, по мосту через реку Тайрук.

Старый Ишимбай – жилой район, расположенный в пойме реки Белой на левом берегу. Ограничен с юга Левобережной промышленной зоной.

Восточный - жилой район, включает территорию между рекой Белой и Кинзебулатовским шоссе.

Юрматы — жилой район, расположенный в восточной части городского поселения город Ишимбай. Планировочно жилой район проектируется с выходом за пределы существующей границы городской черты до реки Белой.

Буранчино-Перегонный – жилой район, расположен в южной части городского поселения город Ишимбай. Ограничен с северо-запада рекой Белой, с юго-востока территориями нефтяных скважин.

Кузьминовка - жилой район, расположен в восточной части городского поселения город Ишимбай, слева от Кинзебулатовского шоссе.

Новая Кузьминовка - жилой район, расположенный в восточной части городского поселения город Ишимбай. Планировочно жилой район разделен на две части: в границах городской черты, слева от Кинзебулатовского шоссе и за ее пределами — справа. В планировочном решении жилой район Новая Кузьминовка связан с жилым районом Юрматы. Жилые районы имеют единую планировочно-композиционную структуру.

Нефтяник-Термень-Елга — жилой район, расположен у южной границы городской черты Ишимбая, слева от Кинзебулатовского шоссе. Планировочно район оторван от основного пятна застройки, связь с центром осуществляется по магистрали районного значения, также имеется прямая связь с Кинзебулатовским шоссе, проходящем через город.

Административное деление города Ишимбай показано на рисунке 3.

Промышленными кварталами Ишимбая являются Левобережная, Северная и Южная промышленные зоны, где располагаются крупные предприятия города.

Существующая застройка основного компактного массива имеет, благодаря природным особенностям территории, линейный характер, при котором связи между отдельными частями города осуществляются по продольным направлениям.

Городской центр располагается на оси въезда в город с главного внешнего направления из Уфы. Он охватывает полосу вдоль двух главных поперечных направлений – ул. Бульварной, являющейся продолжением внешней автодороги и

имеющей преимущественно транспортное значение, и пр. Ленина, сформировавшегося как главная улица города.

Прямые улицы делят застройку на прямоугольные кварталы, более мелкие в районах усадебной застройки.

На 1 января 2013 года в муниципальном районе Ишимбайский район действовало 207 продовольственных магазинов, 193 непродовольственных, 112 смешанных объектов торговли. Имеются 165 предприятий общественного питания, из них 40 - общедоступная сеть, 51 столовая при школах и училищах, 43 столовые при детских садах, 16 рабочих столовых. В городе работает 1 стационарный рынок и 1 малый рынок. Количество торговых площадей на 1000 человек составляет 403 кв.м., обеспеченность торговыми площадями составляет в городе - 110%, в районе 82,5% от норматива.

На долю субъектов малого и среднего предпринимательства приходится 82% объема розничного товарооборота.

Удельный вес населения в трудоспособном возрасте 57,9%, численность женщин превышает численность мужчин.

По состоянию на 1 января 2013 года жилищный фонд муниципального района Ишимбайский район составил 2162,9 тыс. кв. метров. Обеспеченность жильем общей площадью в расчете на одного жителя муниципального района на 1 января 2013 года составила 23,9 кв. метров.

Удельный вес ветхого жилья в общем объеме жилищного фонда составляет 0.2%.

Жилищный фонд, расположенный в городе Ишимбай, характеризуется высоким уровнем благоустройства многоквартирных домов: 99,9 % жилых помещений оборудовано водопроводом, 98,3% - горячим водоснабжением, 99,9% - канализацией, 99,7% - центральным отоплением.

В системе общего образования города функционирует 19 дошкольных образовательных учреждения; 18 общеобразовательных учреждения; Башкирская республиканская гимназия-интернат имени Ахмет Заки Валиди, Республиканская кадетская школа-интернат.

Профессиональное образование Ишимбайского района представлено 2 профессиональными училищами (ПУ-21 и ПУ-88), одним техническим лицеем,

среднее профессиональное образование - Ишимбайский нефтяной колледж, высшее – Ишимбайский филиал УГАТУ.

МУЗ «Ишимбайская ЦРБ» является крупным многопрофильным лечебнопрофилактическим учреждением, в котором развернуты 584 койки круглосуточного пребывания, 147 коек дневного пребывания при стационаре и 114 коек дневного пребывания при поликлинике.

В Ишимбайском районе 499 спортивных сооружений, из которых 92 спортивные залы.

Жилищно-коммунальное хозяйство

Транспортировкой электроэнергии на территории муниципального района занимается ООО «БашРЭС» и МУП «Ишимбайэлектросети». Электроснабжение потребителей г. Ишимбай производится от энергоисточников Башкирской энергосистемы, являющейся частью Объединенной энергосистемы Урала.

Теплоснабжение объектов города осуществляет Ишимбайский район тепловых сетей «БашРТС-Стерлитамак» — филиал ООО «Башкирские распределительные тепловые сети» ОАО «Башкирэнерго» по закольцованной схеме магистральных 27.4 тепловых сетей протяжённостью КМ (B 2-x трубном (внутриквартальных тепловых сетей с вводами в жилые дома и учреждения протяжённостью 63 км в двухтрубном исчислении). Ишимбайский РТС обслуживает сети магистральных и квартальных трубопроводов центрального отопления и водоснабжения города Ишимбая, включая Перегонный, Железнодорожный, а также центральные тепловые пункты (ЦТП) в городе. Теплоисточником является Ишимбайская ГТУ (котельный цех № 5), где находится газотурбинная установка генерирующей мощностью 8 МВт.

В Ишимбае (а также по Ишимбайскому району) водоотведением и водоснабжением - добычей и реализацией питьевой воды, отводом и обработкой сточных вод для частных и юридических лиц - занимается Ишимбайское МУП «Межрайкоммунводоканал» РБ.

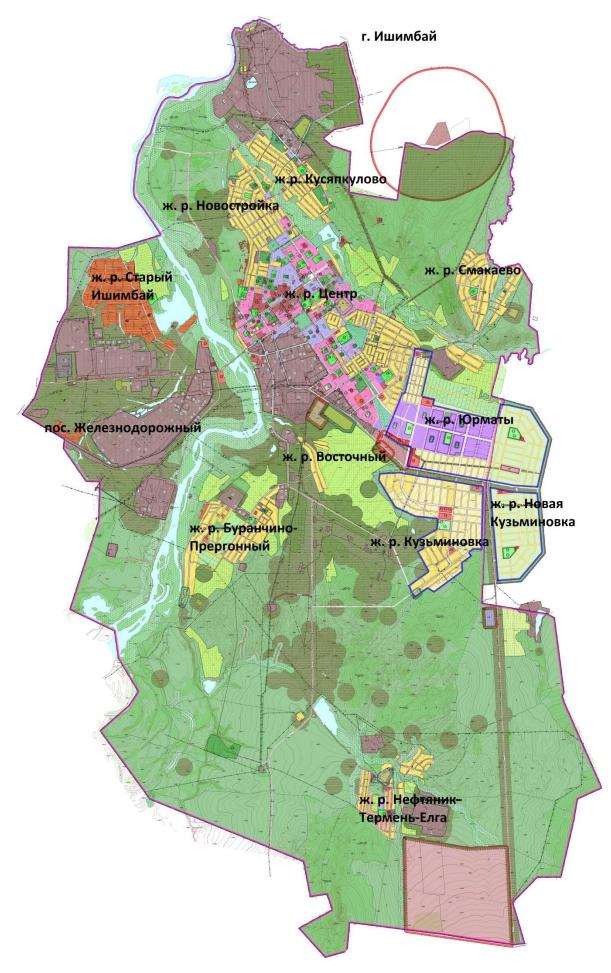


Рисунок 3 - Границы городского поселения город Ишимбай

Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения



Водоснабжением потребителей занимается Ишимбайское муниципальное унитарное предприятие «Межрайкоммунводоканал» Республики Башкортостан балансе на которого находится: насосная станция Іго подъема, включающая в себя 19 скважин И водозабор

«Лучевой», насосная станция II-го подъема, насосная станция п. Перегонный. Вода подается 19 скважинами.

В 2010 году ОАО «Башкиргеология» произвела оценку запасов подземных вод Ишимбайского водозабора, утвержденные до 2035 года и оценивающиеся в подъеме воды до 24,0 тыс. м³ в сутки.

Источником водоснабжения г. Ишимбай являются инфильтрационные воды долины реки Белая. Водозабор расположен на юго-западе от г. Ишимбай и занимает территорию 213 га. Водозабор был оборудован в 1958 году.

Запасы воды сосредоточены в четвертичных отложениях аллювия, гидравлически связанного с поверхностным слоем. Глубина скважин — от 13 до 16 м, зона фильтрации — от 3,5 до 7,5 м. Основным источником подпитки продуктивного пласта являются река Белая, старицы и выпадающие атмосферные осадки.

Дополнительным источником водоснабжения является Зирганский водозабор, принадлежащий Водоканалу г. Салават, отпускающий воду для города Ишимбай по договору не более 4 тыс м3/сут. С Зирганского водозабора вода поступает в резервуары насосной станции поселка Перегонный, откуда насосами подается в разводящую сеть города и напорные резервуары.

Максимальная суточная подача воды: в летнее время -23,1 тыс. м^2 в сутки; в зимнее время -16,8 тыс. м^2 в сутки.

Протяженность водопроводных сетей г. Ишимбай составляет 268 км, в том числе:

▶ магистральные — 89,3 км;

- уличные сети 136,3 км;
- **>** внутриквартальные сети 42,4 км.

Водоотведение города Ишимбай представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на две составляющие:

- 1. Сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения города; не очищенных производственных сточных вод от промышленных предприятий по самотечным коллекторам водоотведения на городскую канализационную станцию.
- 2. Механическая и биологическая очистка поступивших сточных вод на очистные сооружения.

Бытовые сточные воды от существующей жилой и общественной застройки в границах генерального плана самотеком отводятся на существующие канализационные станции (5 шт), далее по напорным коллекторам поступают на очистные сооружения г. Ишимбай производительностью 25 тыс.м3/сут.

ИМУП «Межрайкоммунводоканал» РБ, помимо поставок питьевой воды, занимается и очисткой использованной. Город канализуется тремя коллекторами, по которым сточные воды поступают в приемный резервуар главной канализационной насосной станции, затем подаются на городские сооружения биологической очистки. Сегодня очистные сооружения принимают сточные воды в количестве 9,5 тыс. м³ в сутки, с протяженностью сетей 93,6 км.

Обеззараживание очищенных стоков производится гипохлоридом натрия, после чего вода сбрасывается в реку Белая.

Дополнительно в сети водоотведения происходит неорганизованное поступление стоков ливневых и талых вод при отсутствии развитой системы ливневой канализации города.

На сегодняшний день г. Ишимбай Республики Башкортостан, является инвестиционно привлекательным объектом, что связано с его природно-ресурсным потенциалом; конкурентным потенциалом ряда предприятий города; наличием месторождений полезных ископаемых и лесных ресурсов; привлекательностью в качестве центра туризма.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. Показатели перспективного спроса на водоснабжение (мощность) в установленных границах территории городского округа

В таблицах 2 и 3 и на рисунках 3 и 4 приведены прогнозируемые объемы воды (среднесуточные и максимальные), планируемые к потреблению по годам, рассчитанные на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

1.1 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Фактическое потребление воды за 2012 год составило 4245 тыс. м3/год, в средние сутки 11,63 тыс. м3/сут, в сутки максимального водоразбора 13,96 тыс. м3/сут. К 2028 году ожидаемое потребление составит 7720,7 тыс. м3/год, в средние сутки 21,153 тыс. м3/сут, в максимальные сутки расход составит 25,383 тыс. м3/сут.

1.2 Описание территориальной структуры потребления воды

Структура перспективного территориального баланса представлена в таблице 1 и на диаграмме рисунка 1.

Таблица1 - Перспективное потребление воды по отдельным административным районам Городского поселения город Ишимбай

	F	Существ.	Год							
Район	Единицы измерения	положени е	2013	2014	2015	2016	2021	2027		
Новостройка	тыс м3/год	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8		
Кусяпкулово	тыс м3/год	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7		
Центр	тыс м3/год	3430,1	3430, 4	3430, 8	3431,	3431, 5	3433, 4	3507, 1		
Смакаево	тыс м3/год	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2		
Старый Ишимбай	тыс м3/год	153,8	169,5	185,2	200,9	216,6	295,2	295,2		
Восточный	тыс м3/год	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7		
Юрматы	тыс м3/год	17,1	50,5	83,8	117,1	150,5	317,1	410,7		
Буранчино- Перегонный	тыс м3/год	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2		

	Единицы	Существ.	Год								
Район	измерения	положени е	2013	2014	2015	2016	2021	2027			
Кузьминовка	тыс м3/год	0,0	0	0	109,1	145,4	327,2	333,3			
Новая Кузьминовка	тыс м3/год	0,0	0	0	803,1	1070, 8	2409, 4	2530, 4			
Нефтяник-Термень- Елга	тыс м3/год	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5			
пос. Железнодорожный	тыс м3/год	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8			
Всего по городу Ишимбай	тыс м3/год	4245,0	4598, 5	4952, 0	5305, 4	5658, 9	7426, 3	7720, 7			

Основная доля перспективного водопотребления приходится на жилые районы Центральный (45 %) и Новая Кузьминовка (33 %). На все остальные районы Городского поселения город Ишимбай приходится 22 % от общего потребления воды по поселению.

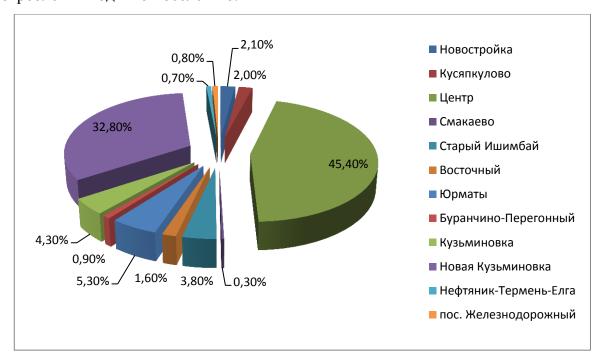


Рисунок 4 - Структура перспективного потребления воды по отдельным населенным пунктам Городского поселения город Ишимбай

1.3 Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Перспективное потребление воды по отдельным категориям потребителей Городского поселения город Ишимбай приведено в таблице 5 и на диаграмме рисунка 2.

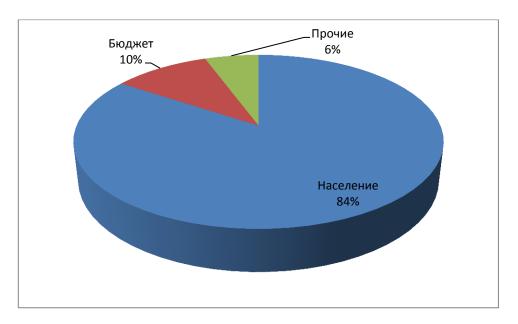


Рисунок 5 - Перспективное потребление воды по отдельным типам абонентов

К 2028 году изменяется процентное соотношение по потреблению воды между отдельными категориями потребителей. На долю населения будет приходиться 84 % потребления воды, 10 % потребления составят бюджетные потребители, и доля прочих потребителей изменится незначительно (6 %).

При оценке перспектив водоснабжения населения учитывались следующие факторы:

- установка общедомовых приборов учета (ОДПУ), предусмотренная 261-ФЗ «Об энергосбережении...», первоначально приводящая к увеличению реализованной воды, а впоследствии к минимизации потребления на общедомовые нужды;

-установка индивидуальных приборов учета — повсеместно ведет к снижению объемов потребления.

Таблица2 - Значения расчетного потребления воды (среднесуточное) по административным районам Городского поселения город Ишимбай, м3/сут

Район	Годы															
Раион	2012(сущ)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Новостройка	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55	451,55
Кусяпкулово	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63	415,63
Центр	9397	9398	9399	9400	9401	9402	9403	9404	9405	9406	9440	9474	9507	9541	9575	9608
Смакаево	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09	58,09
Старый Ишимбай	421,29	464,36	507,43	550,49	593,56	636,63	679,69	722,76	765,83	808,89	808,89	808,89	808,89	808,89	808,89	808,89
Восточный	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29	336,29
Юрматы	46,97	138,29	229,61	320,93	412,25	503,57	594,89	686,21	777,53	868,85	911,57	954,29	997,01	1039,74	1082,46	1125,18
Буранчино- Перегонный	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17	184,17
Кузьминовка	0,00	0,00	0,00	128,07	256,14	384,20	512,27	640,34	768,41	896,48	899,25	902,02	904,80	907,57	910,34	913,11
Новая Кузьминовка	0,00	0,00	0,00	943,01	1886,02	2829,03	3772,03	4715,04	5658,05	6601,06	6656,30	6711,53	6766,77	6822,01	6877,25	6932,48
Нефтяник- Термень-Елга	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20	141,20
пос. Железнодорожный	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49	177,49
Всего по городу Ишимбай	11630,1	11765,5	11900,9	13107,4	14313,8	15520,3	16726,8	17933,2	19139,7	20346,2	20480,5	20614,9	20749,3	20883,7	21018,1	21152,5

Таблица3 - Значения расчетного потребления воды (в часы максимума) по административным районам Городского поселения город Ишимбай, м3/сут

Doğora	Годы															
Район	2012(сущ)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Новостройка	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86	541,86
Кусяпкулово	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75	498,75
Центр	11277	11278	11279	11281	11282	11283	11284	11285	11287	11288	11328	11369	11409	11449	11490	11530
Смакаево	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71	69,71
Старый Ишимбай	505,55	557,23	608,91	660,59	712,27	763,95	815,63	867,31	918,99	970,67	970,67	970,67	970,67	970,67	970,67	970,67
Восточный	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54	403,54
Юрматы	56,36	165,95	275,53	385,11	494,70	604,28	713,87	823,45	933,03	1042,62	1093,88	1145,15	1196,42	1247,68	1298,95	1350,22
Буранчино- Перегонный	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00	221,00
Кузьминовка	0,00	0,00	0,00	153,68	307,36	461,04	614,73	768,41	922,09	1075,77	1079,10	1082,43	1085,75	1089,08	1092,41	1095,74
Новая Кузьминовка	0,00	0,00	0,00	1131,61	2263,22	3394,83	4526,44	5658,05	6789,66	7921,27	7987,56	8053,84	8120,13	8186,41	8252,70	8318,98
Нефтяник- Термень-Елга	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44	169,44
пос. Железнодорожный	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98	212,98
Всего по городу Ишимбай	13956	14119	14281	15729	17177	18624	20072	21520	22968	24415	24577	24738	24899	25060	25222	25383

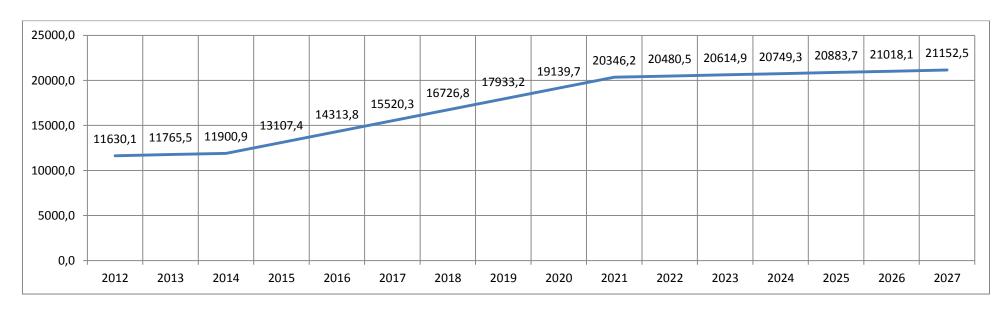


Рисунок 6 - Перспективное среднесуточное потребление воды в городском поселении г. Ишимбай, м3/сут

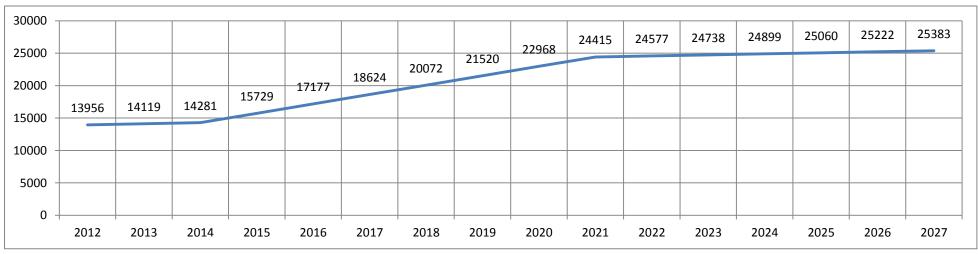


Рисунок 7 - Перспективное максимальное суточное потребление воды в городском поселении г. Ишимбай, м3/сут

Таблица4 - Значения годового расчетного потребления воды по административным районам Городского поселения город Ишимбай, тыс. м3/год

D - °	Годы															
Район	2012(сущ)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Новостройка	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8
Кусяпкулово	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7
Центр	3430,1	3430,4	3430,8	3431,2	3431,5	3431,9	3432,3	3432,6	3433,0	3433,4	3445,6	3457,9	3470,2	3482,5	3494,8	3507,1
Смакаево	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2
Старый Ишимбай	153,8	169,5	185,2	200,9	216,6	232,4	248,1	263,8	279,5	295,2	295,2	295,2	295,2	295,2	295,2	295,2
Восточный	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7	122,7
Юрматы	17,1	50,5	83,8	117,1	150,5	183,8	217,1	250,5	283,8	317,1	332,7	348,3	363,9	379,5	395,1	410,7
Буранчино- Перегонный	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2
Кузьминовка	0,0	0,0	0,0	46,7	93,5	140,2	187,0	233,7	280,5	327,2	328,2	329,2	330,3	331,3	332,3	333,3
Новая Кузьминовка	0,0	0,0	0,0	344,2	688,4	1032,6	1376,8	1721,0	2065,2	2409,4	2429,5	2449,7	2469,9	2490,0	2510,2	2530,4
Нефтяник- Термень-Елга	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
Пос. Железнодорожный	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8
Всего по городу Ишимбай	4245,0	4294,4	4343,8	4784,2	5224,5	5664,9	6105,3	6545,6	6986,0	7426,3	7475,4	7524,5	7573,5	7622,6	7671,6	7720,7

Таблица5 - Значение расчетного потребления воды по категориям потребителей Городского поселения город Ишимбай, тыс. м3/год

Потробутолу								Годь	Ы							
Потребитель	2012(сущ)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Население	3526	3557,8	3589,5	4012,3	4435,1	4857,8	5280,5	5703,2	6126	6548,7	6542,4	6536,1	6529,7	6523,3	6516,9	6510,7
Бюджет	285	302,6	320,3	337,9	355,	373,1	390,8	408,4	426,0	443,6	499,0	554,4	609,8	665,3	720,7	776,0
Прочие	434	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0	434,0
Всего по																
городу	4245	4294,4	4343,8	4784,2	5224,6	5664,9	6105,3	6545,6	6986,0	7426,3	7475,4	7524,5	7573,5	7622,6	7671,6	7720,7
Ишимбай																

2. Перспективные балансы располагаемой нагрузки источников водоснабжения

Исходя из анализа резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения города Ишимбай МУП «Межрайкоммунводоканал» РБ на сегодняшний день может гарантированно подать в город Ишимбай воды в количестве 28 тыс. м3/сут (24 тыс. м3/сут от городских источников и 4 тыс. м3/сут от Зирганского водовода).

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки к 2028 году потребность города Ишимбай в питьевой воде должна составить 25,382 тыс. м3/сут. Дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений составит 1,382 тыс. м3/сут.

С учетом максимального потребления воды в 2027 году, в схеме водоснабжения были определены дефициты (резервы) мощностей существующих насосных станций и водозаборов в Городском поселении город Ишимбай (таблицы 6-10).

 Таблица6 Резерв (дефицит) производственных мощностей водозаборных станции и ВНС для покрытия перспективных нагрузок потребителей Городского поселения город Ишимбай

	norpeon	телен т ород	01000	riemm rep	ед пшине	WII .
Показатели	Единицы измерения	Инфильтр а-ционный водозабор	Водозабор «Лучевой»	ВНС 2- ого подъема	ВНС «Пере- гонный»	ВНС пос. Нефтяник -Термень- Елга
Объем перспективного отпуска воды в сеть потребителей	тыс. м3/год	87	74	8774	8774	51,5
Расчетная производительно сть насосной станции на перспективу	м3/час	10	02	1002	1002	5,9
Существующая производительно сть насосной станции	м3/час	53	533		330	65
Резерв (+)/дефицит (-) производительно сти насосной станции	м3/час	(-)4	69	(-)2	(-)672	(+)59,1
Резерв	%	(-)	88	(-)0,2	(-)204	(+)90

Показатели	Единицы измерения	Инфильтр а-ционный водозабор	Водозабор «Лучевой»	ВНС 2- ого подъема	ВНС «Пере- гонный»	ВНС пос. Нефтяник -Термень- Елга
(+)/дефицит (-)						
производительно						
сти насосной						
станции						

Таблица7 - Резерв (дефицит) производственных мощностей инфильтрационного и лучевого водозабора по годам

	шфильтр	••=====================================	<u> </u>	102010 2	0,00000	P# 110 1 0		
Показатели	Единицы измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027
Объем перспективного отпуска воды в сеть потребителей	тыс. м3/год	5580,68	5980,63	6376,74	6769,06	7157,64	8692,33	8773,50
Расчетная производительность насосной станции на перспективу	м3/час	637	683	728	773	817	992	1002
Существующая производительность насосной станции	м3/час	533,00	533,00	533,00	533,00	533,00	533,00	533,00
Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции	м3/час	-104,06	-149,72	-194,94	-239,72	-284,08	-459,27	-468,54
Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции	%	-19,52	-28,09	-36,57	-44,98	-53,30	-86,17	-87,91

Таблица8 - Резерв (дефицит) производственных мощностей насосной станции 2-ого подъема по годам

Показатели	Единицы измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027
Объем перспективного отпуска воды в сеть потребителей	тыс. м3/год	5580,68	5980,63	6376,74	6769,06	7157,64	8692,33	8773,50
Расчетная производительность насосной станции на перспективу	м3/час	637	683	728	773	817	992	1002
Существующая производительность насосной станции	м3/час	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции	м3/час	362,94	317,28	272,06	227,28	182,92	7,73	-1,54

Показатели	Единицы измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027
Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции	%	36,29	31,73	27,21	22,73	18,29	0,77	-0,15

Таблица9 - Резерв (дефицит) производственных мощностей насосной станции «Перегонный» по годам

Показатели	Единицы измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2022
Объем перспективного отпуска воды в сеть потребителей	тыс. м3/год	1	-	ı	-	-	8773,50
Расчетная производительность насосной станции на перспективу	м3/час	1	-	ı	-	-	1002
Существующая производительность насосной станции	м3/час	-	-	-	-	-	330,00
Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции	м3/час	-	-	-	-	-	-671,52
Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции	%	-	-	-	-	-	-203,49

Таблица10 - Резерв (дефицит) производственных мощностей насосной станции поселка Нефтяник-Термень-Елга по годам

Показатели	Единицы измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027
Объем перспективного отпуска воды в сеть потребителей	тыс. м3/год	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50
Расчетная производительность насосной станции на перспективу	м3/час	6	6	6	6	6	6	6
Существующая производительность насосной станции	м3/час	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00
Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции	м3/час	59,12	59,12	59,12	59,12	59,12	59,12	59,12
Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции	%	90,96	90,96	90,96	90,96	90,96	90,96	90,96

Для покрытия данного дефицита в период 2013-2027 гг. необходимо выполнить следующие мероприятия:

- реконструкцию водозабора для обеспечения потребности в перспективном потреблении питьевой воды;
- реконструкцию насосной станции «Перегонный» с увеличением производительности до 1002 м3/ч.
 - вывод из эксплуатации насосной станции второго подъема после 2018 года.

Из расчетов видно, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях инфильтрационного и «Лучевого» водозаборов перспективная нагрузка водоснабжения не может быть обеспечена ввиду дефицита мощности насосного оборудования водозаборов (88 %).

Существующая водонапорная станция пос. «Перегонный» не способна обеспечить требуемую подачу воды в микрорайоны новой застройки и в существующие жилые районы города Ишимбай. Установленное насосное оборудование будет иметь дефицит установленной мощности — 672 м3/ч, т. е. производительность насосной станции для покрытия перспективных нагрузок должна быть увеличена в 3 раза.

3. Решения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения с поэтапной временной разбивкой, учитывающей технические и инвестиционные необходимость и возможность

3.1 Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству

В перспективе развития Городского поселения город Ишимбай предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых объектов капитального строительства.

Генеральным планом предусматривается застройка жилого массива:

- малоэтажная индивидуальная с участками и домами, оборудованными внутренним водопроводом с местными водонагревателями и канализацией;

- секционными многоквартирными жилыми домами, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением;
- строительство общественных и коммунальных зданий оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для 100%-го охвата всей территории городского поселения. Прокладку новых сетей рекомендуется осуществлять с одновременной заменой старых, изношенных сетей.

Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения.

В целях реализации схемы водоснабжения города Ишимбай и входящих в него микрорайонов до 2028 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышения надежности систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- **реконструкция существующих** 19 скважин и лучевого водозабора;
- ▶ реконструкция насосной станции «Перегонный»;
- **реконструкция** насосной станции Нефтяник-Термень-Елга;
- > строительство камеры переключений;
- **>** строительство новой ВНС в ж.р. Смакаево;
- ▶ строительство новых сетей водоснабжения и подключение к системе централизованного водоснабжения существующих потребителей г. Ишимбай, не имеющих централизованного водоснабжения
- ▶ строительство сетей водоснабжения и подключение к системе централизованного водоснабжения абонентов в кварталах перспективной застройки;
 - > замена существующих сетей в связи с износом;
- ▶ строительство нового напорного водовода от водозабора до напорного водовода Зирган-Ишимбай;
 - > демонтаж водовода от водозабора до напорных резервуаров;

▶ вывод из эксплуатации насосной станции второго подъема, после 2018 года.

Реконструкция существующего инфильтрационного и лучевого водозаборов

Для того чтобы обеспечить в полном объеме потребности Городского поселения город Ишимбай в питьевой воде, а так же чтобы отказаться от покупной воды с Зирганского водозабора, необходимо реконструировать существующие артезианские скважины и водозабор «Лучевой» с увеличением производительности.

Увеличение производительности рекомендуется провести путем введения в эксплуатацию неработающих скважин Лучевого водозабора, увеличения количества лучевых скважин в русле р. Белой, а так же перебурением и углублением существующих скважин.

Реконструкция насосной станции «Перегонный»

При отказе от водоснабжения с Зирганского водозабора появляется возможность отказаться от использования насосной второго подъема и подавать воду на насосную станцию «Перегонный», а затем на напорные резервуары. Использование такой схемы позволит оперативно регулировать расход подаваемой воды в город и приведет к уменьшению общей протяженности напорных водоводов, вследствие чего количество обслуживающего персонала в штате водоканала может быть сокращено.

При проведении реконструкции насосной станции «Перегонный» необходимо увеличить ее производительность до 25 тыс. м3/сут путем установки дополнительного насосного агрегата.

Существующие на насосной станции резервуары чистой воды при снабжении города от НС «Перегонный» не смогут обеспечить нужный запас воды, поэтому необходима установка дополнительных резервуаров чистой воды.

Для обеспечения качественного и безопасного водоснабжения потребителей на насосной станции необходимо построить установки для обеззараживания воды с УФ-лампами.

При проведении мероприятия по реконструкции станции потребуется демонтаж существующего участка магистральных водоводов от инфильтрационного водозабора до насосной второго подъема и участка от

насосной второго подъема до напорных резервуаров (4 ветки, диаметром 200-500 мм).

Кроме этого, необходимо проложить новый участок магистральных трубопроводов (2 ветки) от водозабора до насосной станции «Перегонный».

Строительство нового напорного водовода от водозабора до напорного водовода Зирган-Ишимбай и строительство камеры переключений сборного коллектора

Для введения в эксплуатацию насосной станции «Перегонный» необходимо построить новые напорные водоводы от водозабора до участка напорных трубопроводов Зирган-Ишимбай, а так же камеру переключений сборного коллектора с установкой запорной арматуры.

С целью обеспечения возможности оперативного управления подачей воды в город и управления работой напорных резервуаров на напорных трубопроводах необходимо выполнить строительство железобетонной камеры переключений установкой в ней запорной арматуры с электроприводом. Управление арматурой предусматривается из диспетчерского пункта насосной станции «Перегонный».

Реконструкция насосной станции Нефтяник-Термень-Елга

Оборудование существующей насосной станции Нефтяник-Термень-Елга сильно изношено и нуждается в замене. Установленные насосы не оборудованы частотным приводом, введены в эксплуатацию более 20 лет назад и потребляют значительное количество электроэнергии. С целью повышения эффективности работы насосного оборудования и более надежного снабжения водой потребителей микрорайона Нефтяник-Термень-Елга предлагается провести реконструкцию существующей насосной станции с заменой установленного оборудования на современное, обеспечивающее надежную и бесперебойную подачу воды потребителям.

Строительство новой ВНС в ж.р. Смакаево

Как показал проведенный гидравлический расчет, для обеспечения питьевой водой населения данного жилого района требуется увеличить напор на вводе в квартал, для этого предлагается строительство новой ВНС, производительностью 68 м3/ч.

3.2 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления

Основной проблемой, существующей в системе водоснабжения Городского поселения город Ишимбай, является изношенность основного оборудования, поднимающего и транспортирующего воду.

Для повышения надежности водоснабжения и обеспечения перспективных нагрузок потребителей г. Ишимбай, рекомендуется провести реконструкцию существующих водозаборных сооружений.

Реконструкция водозабора «Лучевой» и подземных скважин с увеличением производительности потребует проведения следующих работ:

- Провести комплекс инженерно-гидрологических изысканий с подтверждением необходимого дебита водозаборных сооружений.
 - Провести экологические изыскания по площадке водозабора.
 - Выполнить проект реконструкции водозаборных сооружений.
- Выполнить перебурение существующих скважин (углубление на 10 м, по разрезу скважины).
- Ø 186
- Провести замену существующего насосного оборудования скважин.
 - Проложить сборный водовод по площадке водозабора.
- Провести строительство новых напорных водоводов от водозабора до участка напорных трубопроводов Зирган-Ишимбай.
- Провести строительство камеры переключений сборного коллектора с установкой запорной арматуры на площадке водозабора.

Для покрытия перспективных нагрузок, снижения эксплуатационных затрат и повышения надежности работы водозабора необходимо провести замену существующего насосного оборудования на современное.

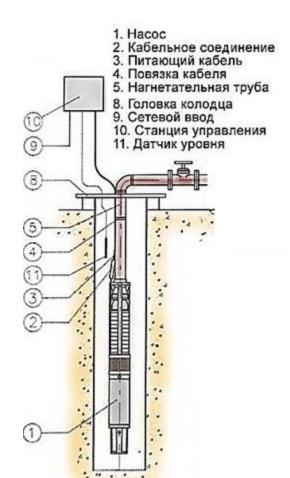
В качестве насосного оборудования на новых скважинах предлагается установить погружные насосы типа LOWARA Z855.

Принцип действия насоса заключается в следующем. Электродвигатель вместе с рабочими секциями насоса погружается в скважину с водой. Рабочими

органами насоса являются лопасти различной конфигурации, обусловленной предназначению агрегата. Рабочее положение насоса в вертикальном состоянии.

Электродвигатель, синхронного типа, жестко при помощи муфты соединен на одном валу вместе с секциями насоса.

При вращении лопастей агрегата, жидкость с первой ступени передаётся на вторую, а далее на третью. Такой центробежный принцип позволяет увеличивать кинетическую энергию жидкости, соответственно увеличивая напор.



Корпус насоса изготовлен из чугуна.

Агрегат должен устанавливаться в скважину с минимальным подпором воды не менее 1 м и дебитом, превышающим производительность агрегата не менее чем на 20%.

Установка электронасосного агрегата состоит из центробежного насоса, погружного электродвигателя типа ПЭДВ, кабеля, токопроводящего водоподъемного трубопровода, оборудования устья скважины (опорного устройства, задвижки, манометра с трехходовым краном) И системы автоматического управления.

Электродвигатель типа ПЭДВ (П - погружной, ЭД - электродвигатель, В -

заполненный водой) перед опусканием в скважину должен быть заполнен чистой профильтрованной водой.

Насосный агрегат подвешивается в скважине на колонне водоподъемных труб и опускается в воду так, чтобы верхний фланец клапанной коробки находился ниже динамического уровня в скважине не менее чем на 1,5 м.

Каждая ступень скважинного погружного насоса состоит из рабочего колеса, лопаточного отвода и обоймы. Вода поступает в насос через корпус основания на рабочее колесо.

Подшипники погружного насоса смазываются откачиваемой водой. Погружной насос никогда не должен работать «всухую» - даже кратковременное

включение насоса в работу без воды приводит к повреждению подшипников обмотки двигателя.

Насос оснащен обратным клапаном тарельчатого или шарикового типа, который, удерживая столб воды в трубопроводе при остановках насоса, облегчает повторный запуск насосного агрегата и предохраняет от обратного вращения колес насоса и двигателя при внезапном отключении последнего.

Камера переключения с локальной системой управления (ЛСУ КП) предназначена для автоматического управления технологическим оборудованием камеры переключения с целью оптимального распределения воды, поступающей от источников водоснабжения.

Камера переключений выполняет следующие функции:

- непрерывное измерение давления поступающей воды, давления воды в перераспределяющих трубопроводах внутри камер переключения и на выходе;
- автоматическое управление электрозадвижками с целью оптимального распределения поступившей воды и поддержания заданного давления;
- контроль состояния технологического оборудования камеры переключения, выявление аварийных ситуаций и/или неисправностей с выдачей аварийно-предупредительных сигналов;
- передача информации о текущем состоянии оборудования, о параметрах и состоянии технологического процесса на верхний уровень (при работе в составе АСУ ТП);
- прием дистанционных команд управления, настроек и уставок технологического процесса от верхнего уровня (при работе в составе АСУ ТП).

Затраты на реализацию данного мероприятия приведены в таблице 44.

При реализации перспективной схемы водоснабжения предполагается реконструкция насосной станции «Перегонный» с доведением ее до проектной мощности 25 тыс. м3/сут. Для реализации данного мероприятия необходимо установить дополнительный насос, производительностью 500 м3/ч.

Для обеспечения качественного и надежного снабжения питьевой водой жителей города Ишимбай, при реконструкции насосной станции «Перегонный» необходимо установить обеззараживающие установки с ультрафиолетовыми лампами.

Помимо предложенных мероприятий, на насосной станции «Перегонный» необходимо установить дополнительный резервуар чистой воды, объемом 2500 м3, для хранения аварийного и пожарного запасов воды, с учетом увеличения перспективного потребления воды.

Затраты на реконструкцию насосной станции «Перегонный» представлены в таблице 16.

Для создания требуемого напора у потребителей ж.р. Смакаево, необходимо строительство новой повысительной насосной станции. Месторасположение новой станции показано на рисунке 5.

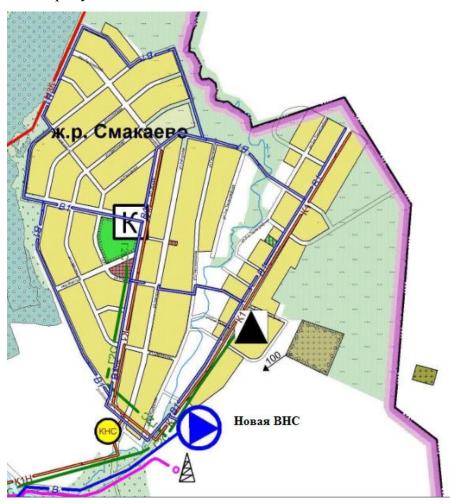


Рисунок 8 - Месторасположение новой насосной станции в ж.р. Смакаево

Монтаж новой насосной станции «ФлоуДжет» НС 4.20 блочно-модульного типа (рисунок 6) запланирован на июль 2014 г.

блок-бокса Насосная станшия состоит ИЗ заводского исполнения, устанавливаемого на бетонное основание. Блок-бокс образует утепленное здание габаритными размерами 6000*3000*3000 мм, в котором смонтированы все необходимое оборудование и соединяющее их трубопроводы. Конструкция блокукрытия обеспечивает условия достаточной теплоизоляции удобство

эксплуатации насосной станции в любых условиях, включая особые природные и климатические.

Блок-бокс устанавливается на металлический ростверк по сваям из металлических труб без прекосов.

Блок-бокс подключается к трубопроводам. Вход и выход воды выполнены фланцевыми.

Насосная станция «ФлоуДжет» укомплектована наосами Wilo MHIE 1602N-2G производительностью 30 м3/час в количестве 4 шт.

Основные технические характеристики насосной станции:

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Габаритные размеры установки, не более	MM	6000*3000*3000
(длина*ширина*высота)		
Масса блок-укрытия (в рабочем состоянии)	КГ	8000
Режим работы насосной станции	-	постоянный
Установленная электрическая мощность:	кВт	8,8
потребляемая		
Питание силового оборудования станции	-	380 В, 50 Гц
Питание вторичной аппаратуры	-	220 В, 50 Гц

Технологические параметры насосной станции:

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Производительность	м3/час	68
Давление воды на выходе	МПа	0,14
Давление сточной воды	МПа	самотечное
Температура воды на входе, не менее	⁰ C	+5
Температура в помещении в машинном зале и э/щитовой, не менее	⁰ C	+5
Температура в помещении операторной и санузле, не менее	⁰ C	+22
Температура в тамбуре, не менее	⁰ C	+16

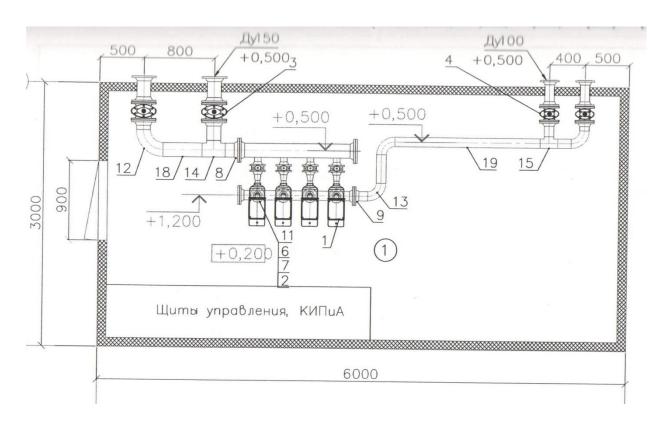


Рисунок 9 - Схема блочно-модульной насосной станции

Блочно-модульная насосная станция поставляется на строительный объект в полной готовности к монтажу. Работа насосов полностью автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуаре или давления в сети.

Затраты на строительство новой станции составят по предварительной оценке не менее 4,5 млн. руб.

Для обеспечения бесперебойного и надежного снабжения водой потребителей микрорайона Нефтяник-Термень-Елга рекомендуется провести реконструкцию существующей насосной станции путем замены насосного оборудования, на аналогичное по техническим характеристикам, но потребляющее меньшее количество электроэнергии и оснащенное частотным приводом. На проведение реконструкции насосной станции потребуется около 2 млн. руб.

Всего на реконструкцию источников водоснабжения, строительство новой насосной станции, оборудование установок для обеззараживания воды, реконструкцию существующих водоперекачивающих сооружений потребуется не менее 590,5 млн руб.

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения города Ишимбай является бесперебойное снабжение

потребителей питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водозаборных сооружений и насосных станций, получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий города Ишимбай.

4. Решения по новому строительству и реконструкции водопроводных сетей с поэтапной временной разбивкой, учитывающей технические и инвестиционные необходимость и возможность

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих основных водоводов системы подачи воды направлены на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями, способна в будущем сдерживать ввод объектов нового строительства.

Увеличение пропускной способности позволит снизить существующие напоры в сети, энергозатраты на транспортировку и, в итоге, сократить аварийность. Одновременно будет обеспечена возможность сократить неучтенные расходы, а также будет практически исключен риск ухудшения качества воды при транспортировке.

Данные водоводы, по которым осуществляется подача воды и ее перераспределение в городе, введены в эксплуатацию в 50х-70х годах прошлого столетия и отработали в 2-2,5 раза больше нормативного срока службы. В случае не выполнения работ по реконструкции город Ишимбай в любой момент может остаться без гарантированного водоснабжения, что создаст реальную угрозу жизнеобеспечения города с прекращением работы промышленных предприятий, школ, детских учреждений, больниц и т.д.

Реконструкция основных водоводов для обеспечения надежности системы водоснабжения города Ишимбай включает замену следующих участков водопроводной сети.

Наименование объекта	Износ, %
Ул. Худайбердина, Ду-150 мм, 1380 п.м.	100
Ул. Островского, Ду-150 мм, 190 п.м.	100
Ул. Гастелло, Ду-150 мм, 323 п.м.	100
Ул. Широкий пер, Ду-100 мм, 280 п.м.	100
Ул. Ишбулдина, Ду-100 мм, 276 п.м.	100
Ул. Жуковского, Ду-150-200 мм, 541 п.м.	100
Ул. Московский проезд, Ду-300 мм, 377 п.м.	100
Ул. Краснофлотская, переулок, Ду-100 мм, 200 п.м.	100
Ул. Стахановская, Ду-300 мм, 520 п.м.	100
Ул. Машиностроителей, Ду-300 мм, 266 п.м., Ду-150, 1428 п.м.	100
Ул. Ак. Павлова, Ду-300 мм, 230 п.м.	100
Ул. Чехова, Ду-75 мм, 247 п.м.	100
Ул. Социалистическая, Ду-100-150 мм, 1428 п.м.	100
Ул. Коммунаров, Ду-100 мм, 1119 п.м.	100
Ул. Бульварная, Ду-150 мм, 3000 п.м.	100
Ул. Б. Хмельницкого, Ду-150 мм, 1500 п.м.	100
Ул. Горького, Ду-150 мм, 1000 п.м.	100
Ул. Чкалова, Ду-150 мм, 3000 п.м.	100
Ул. Некрасова, Ду-100 мм, 2100 п.м.	100
Ул. Пролетарская, Ду-150 мм, 1800 п.м.	100
Ул. Зеленая, Ду-150 мм, 1000 п.м.	100
Ул. Гагарина, Ду-150 мм, 2700 п.м.	100
Ул. Революционная, Ду-150 мм, 2100 п.м.	100
Водовод 3 очередь 9 микрорайона, Ду-300 мм, 1200 п.м.	100
Реконструкция 2-ой нитки Зирганского водовода от отм.220 до НС пос.	100
Перегонный, 1000 п.м.	

Всего на реконструкцию сетей потребуются инвестиции в количестве 608 млн. руб.

По результатам гидравлического расчета существующие водопроводные сети способны обеспечить перспективное потребление воды и движение ее с оптимальными скоростями, перекладка и увеличение диаметра не требуются.

В рамках Инвестиционной программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Ишимбайского муниципального унитарного предприятия «Межрайкоммунводоканал» республики Башкортостан на 2014 – 2016 годы» планируется строительство новых сетей водоснабжения общей протяженностью 43,9 км. В том числе:

- 1. Строительство квартальных водопроводов в застраиваемом микрорайоне Юрматы – Ду-100 мм, -6,7 км, (рисунок 7);
- 2. Строительство квартальных водопроводов в застраиваемом микрорайоне Новая Кузьминовка и Кузьминовка Ду-100-200, -25,7 км (рисунок 8);

- 3. Строительство квартальных водопроводов в жилом районе Смакаево Ду-100-200 – 9,5 км (рисунок 9).
- 4. Строительство новых напорных водоводов от водозабора до участка напорных трубопроводов Зирган-Ишимбай -2 км (рисунок 10).

В связи с тем, в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения города Ишимбай до 2028 г. планируется полномасштабное проведение реконструкции существующих магистральных водоводов маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Данные по затратам на строительство новых водопроводных сетей и замену существующих приведены в таблице 17.

В связи с изменением в перспективе схемы подачи воды потребителям г. Ишимбай возникает необходимость в демонтаже участка магистрального водовода, протяженностью около 6 км, от водозабора до существующей напорной станции 2-го подъема и от насосной станции до площадки напорных резервуаров.

Затраты на проведение демонтажа составят не менее 81,4 млн. руб.

Всего на сооружение новых водопроводных сетей и реконструкцию существующих необходимы вложения в размере не менее 962,61 млн. руб.

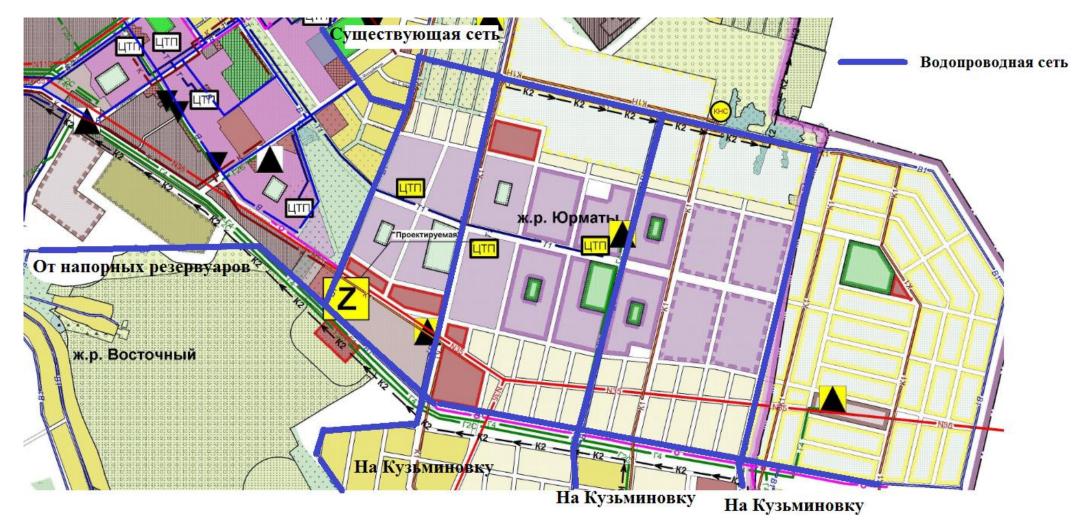


Рисунок 10 - Схема прокладки перспективного водовода в ж. р. Юрматы



Рисунок 11 - Схема прокладки перспективного водовода в ж. р. Кузьминовка и Новая Кузьминовка

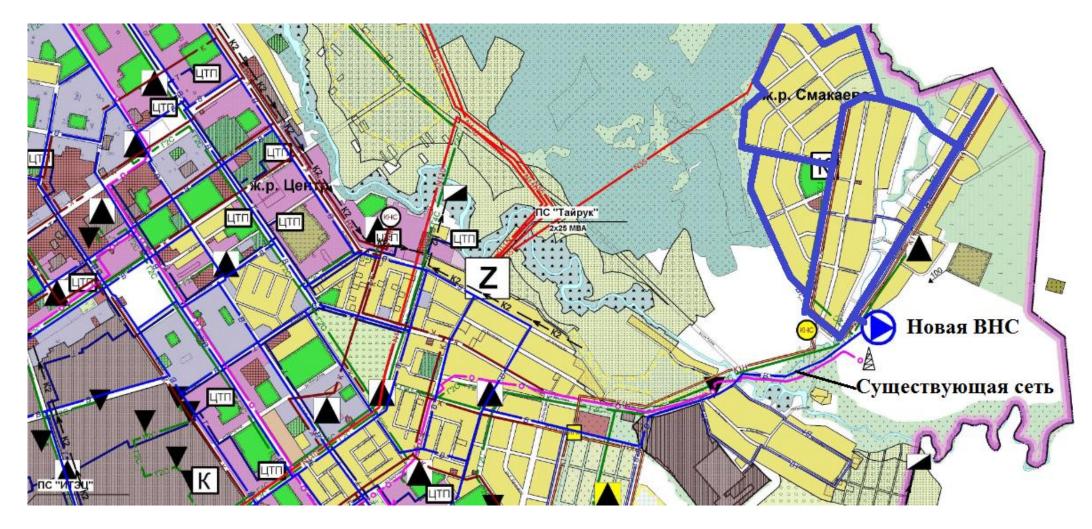


Рисунок 12 - Схема прокладки перспективного водовода в ж. р. Смакаево



Рисунок 13 - Схема прокладки нового водовода от водозабора до участка напорных трубопроводов Зирган-Ишимбай

5. Перспективные балансы водоснабжения

Общий водный баланс подачи и реализации воды в 2027 году имеет следующий вид (таблица 11):

Таблица11 - Общий баланс подачи и реализации воды Городского поселения город Ишимбай на 01.01.2028

Статья расхода	Единица измерения	Значение
Объем поднятой воды	тыс м3/год	8774
Объем отпуска в сеть поднятой воды	тыс м3/год	8774
Потери ХПВ	тыс м3/год	1053
Потери ХПВ	%	12
Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс м3/год	7720,7

Планируемые перспективные балансы подачи и реализации воды представлены в таблице 12.

5.1 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоподготовки и водоснабжения, оптимизация давления в сети путем установки частотных преобразователей, а также мероприятий по энергосбережению, позволило ИМУП «Межрайкоммунводоканал» РБ снизить потери до 18 % от поданной в сеть воды.

Дальнейшая реализация таких мероприятий, а также выполнение требований ФЗ-261 «Об энергосбережении...» позволит и в дальнейшем сокращать потери воды.

В результате совместной работы служб по ежедневному контролю, комплексному обследованию, выявлению скрытых утечек, удалось снизить объем нереализованной воды. В настоящее время он составляет около 37 тыс. куб. м. в месяц. В дальнейшем с учетом мероприятий по снижению потерь воды, а также повсеместной установки общедомовых приборов учета в соответствии с ФЗ-261 «Об энергосбережении...», ожидаемые показатели по объему

нереализованной воды уменьшатся, в том числе за счет сокращения коммерческих потерь воды.

В 2012 году потери воды в сетях водоснабжения составили 932 тыс. м3 или 18 % от суммарного отпуска воды по городу Ишимбай.

Так, анализ водопотребления в многоквартирных домах с установленными ОДПУ показывает, что в настоящее время объем воды на общедомовые нужды (ОДН) составляет 13 % от объема по ОДПУ. Это позволяет предположить, что установка во всех многоквартирных домах ОДПУ значительно снизит коммерческие потери воды, а соответственно и общий % потерь ориентировочно до 12 % от поданной воды.

Графики изменения планируемых потерь воды в тыс. м3/год и м3/сут, а также снижение планируемого значения потерь в % показаны на рисунках 11,12,13.

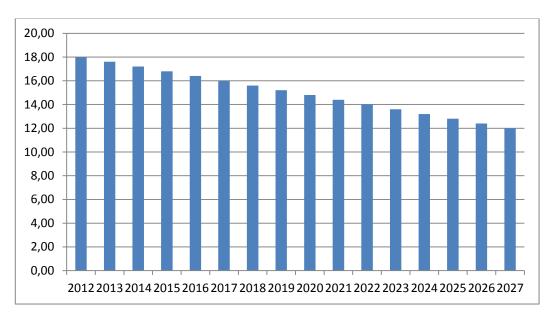


Рисунок 14 - Планируемые потери воды в %

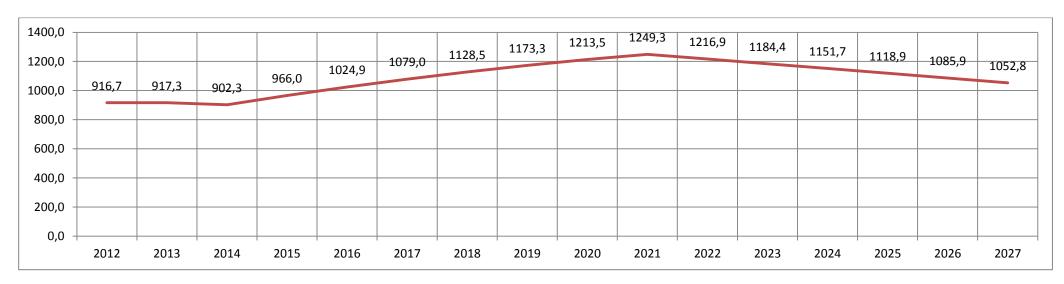


Рисунок 15 - Планируемые годовые потери воды в тыс. м3/год

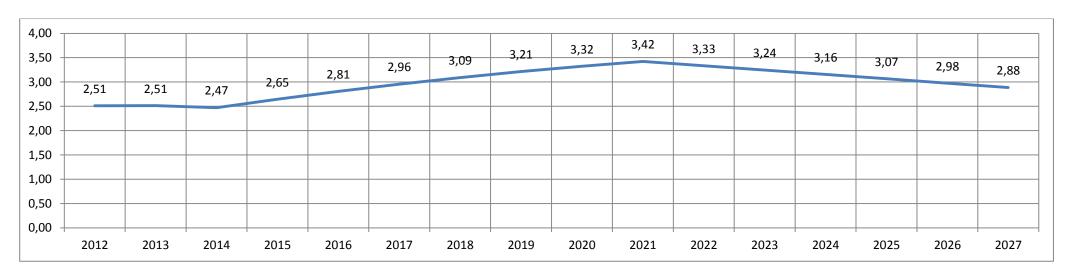


Рисунок 16 - Планируемые потери воды в тыс. м3/сут

Таблица12 - Планируемые перспективные балансы подачи и реализации воды потребителям городского поселения город Ишимбай, тыс. м3/год

								Го	ды							
Статья расхода	2012 (сущ)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Объем поднятой воды, тыс м3/год	5093,00	5211,67	5246,17	5750,23	6249,46	6743,94	7233,73	7718,90	8199,51	8675,64	8692,33	8708,86	8725,24	8741,48	8757,56	8773,50
Объем отпуска в сеть поднятой воды, тыс м3/год	5177,00	5580,68	5980,63	6376,74	6769,06	7157,64	7542,53	7923,80	8301,48	8675,64	8692,33	8708,86	8725,24	8741,48	8757,56	8773,50
Потери ХПВ, тыс м3/год	916,7	917,3	902,3	966,0	1024,9	1079,0	1128,5	1173,3	1213,5	1249,3	1216,9	1184,4	1151,7	1118,9	1085,9	1052,8
Потери ХПВ, %	18,0	17,6	17,2	16,8	16,4	16,0	15,6	15,2	14,8	14,4	14,0	13,6	13,2	12,8	12,4	12,0
Объем полезного отпуска ХПВ потребителям, тыс м3/год	4245,00	4294,42	4343,83	4784,19	5224,55	5664,91	6105,27	6545,63	6985,99	7426,34	7475,40	7524,46	7573,51	7622,57	7671,62	7720,68

Годовое потребление воды по отдельным районам Городского поселения город Ишимбай представлено в таблице 13 и рисунке 15.

Таблица13 - Планируемое потребление воды по отдельным районам Городского поселения город Ишимбай на 01.01.2028

Topogonoro no occionimi ropog riminio an na oriorizozo											
Район	Единицы измерения	2027									
Новостройка	тыс м3/год	164,8									
Кусяпкулово	тыс м3/год	151,7									
Центр	тыс м3/год	3507,1									
Смакаево	тыс м3/год	21,2									
Старый Ишимбай	тыс м3/год	295,2									
Восточный	тыс м3/год	122,7									
Юрматы	тыс м3/год	410,7									
Буранчино-Перегонный	тыс м3/год	67,2									
Кузьминовка	тыс м3/год	333,3									
Новая Кузьминовка	тыс м3/год	2530,4									
Нефтяник-Термень-Елга	тыс м3/год	51,5									
Пос. Железнодорожный	тыс м3/год	64,8									
Всего по городу Ишимбай	тыс м3/год	7720,7									

Структурное годовое потребление воды по городу Ишимбай представлено в таблице 14 и рисунке 14.

Таблица14 - Планируемое годовое потребление воды по отдельным видам потребителей Городского поселения город Ишимбай на 01.01.2028

Потребитель	Единица измерения	Годовое потребление				
Население	тыс м3	6510,7				
Бюджет	тыс м3	776,0				
Прочие	тыс м3	434,0				
ВСЕГО	тыс м3	7720,7				

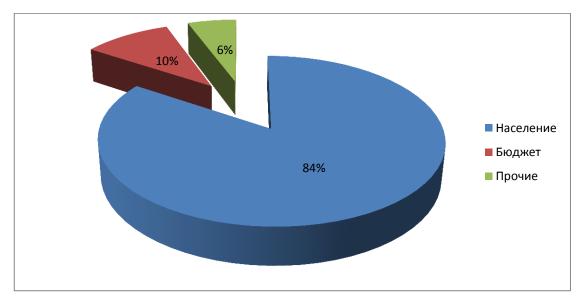


Рисунок 17 - Структура годового потребления воды по отдельным видам потребителей Городского поселения город Ишимбай на 01.01.2028 г

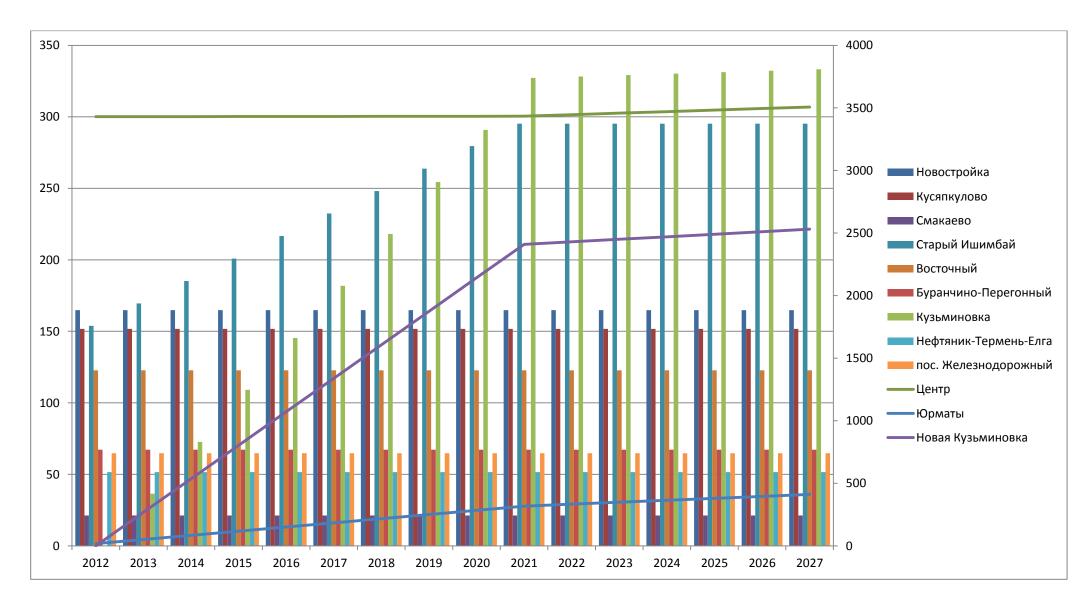
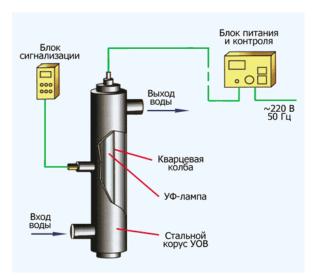


Рисунок 18 - Планируемые потребление воды на перспективу (2027 г) по отдельным микрорайонам г. Ишимбай в тыс. м3/год

6. Решения по качеству холодной воды

Для обеспечения качественного и надежного снабжения питьевой водой жителей города Ишимбай, при реконструкции насосной станции «Перегонный» необходимо установить обеззараживающие установки с ультрафиолетовыми лампами.

Дезинфекция воды ультрафиолетом на сегодня – это наиболее популярная и эффективная альтернатива хлору. Ведь соединения хлора небезопасны как для окружающей среды, так и для здоровья человека. Поэтому практически все обеззараживание современное питьевой воды основано на применении ультрафиолетового излучения, которое считается самым безопасным И экологически чистым методом очистки от бактериологических загрязнений.



В основу положено фотохимическое воздействие лучистой энергии (УФ-излучение) определенной интенсивности (оптимальная длина волны для полного уничтожения микроорганизмов равна 254 нм) в течение определенного промежутка времени, которое оказывает необратимые повреждения молекул ДНК и РНК микроорганизмов, из за чего они теряют

способность воспроизводства.

Коротковолновый ультрафиолет действует избирательно и оказывает разрушающее действие именно на живые клетки, не оказывая воздействия на химический состав жидкости в отличие от химических методов обеззараживания. Это свойство выгодно отличает этот метод от всех химических способов дезинфекции.

Еще одним преимуществом УФ-метода дезинфекции воды является то, что ультрафиолетовый свет может разрушать остаточный озон, присутствующий в воде, это позволяет совместно использовать современные методы озонирования и ультрафиолетового обеззараживания.

Для установки на насосной станции «Перегонный» рекомендуются установки ультрафиолетового обеззараживания воды УОВ-150, технические характеристики приведены в таблице 15.

Таблица15 - Технические характеристики установки УОВ-150

Технические характеристики	Ед. измерения	Значение
Производительность	м3/час	до 150-170
Мощность ламп	Вт	75
Количество ламп	ШТ	18
Доза излучения	мДж/см2	не менее 25
Расположение		вертикальное

7. Решения по комплексной автоматизации и диспетчеризации схемы водоснабжения в целом (включая насосные станции I и II водоподъема, повысительные насосные станции, вводы абонентов) с учетом аварийных и переходных режимов

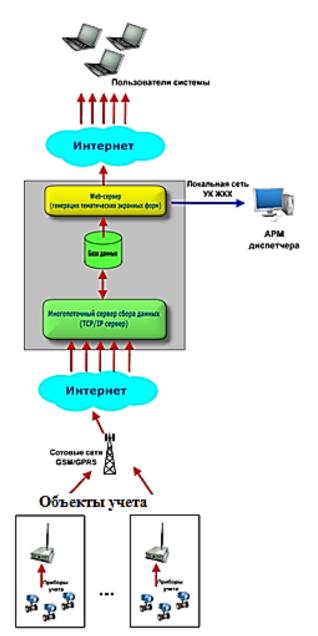
На объектах системы водоснабжения городского поселения город Ишимбай существуют слаборазвитые системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоснабжения.

Управление осуществляется непосредственно на объектах (возможность удаленного управления ограничена). Средства телемеханизации отсутствуют.

Большинство домовых узлов учета в г. Ишимбай располагаются в подвальных помещениях. Ко многим объектам доступ затруднен. Таким образом, обслуживать подобные узлы учета, а тем более оперативно реагировать на нештатные ситуации, часто возникающие на объектах с ветхими инженерными сетями, затруднительно.

Решить проблему учета потребления воды, своевременного реагирования на аварийные ситуации, обслуживания водомерных узлов помогает система диспетчеризации и централизованного сбора информации с узлов учета.

Данные системы функционируют с использованием беспроводных технологий. Это позволяет значительно снизить затраты на проектные и монтажные работы, кроме того из-за отсутствия необходимости прокладки проводов, кабелей резко снизились сроки ввода системы в эксплуатацию.



В качестве оборудования сбора и передачи данных с узлов учета используются GSM/GPRS модемы с возможностью программирования под различные типы устройств. Возможность программирования модема позволяет проводить предварительную обработку информации с источника, временное flash-памяти хранение данных во модема, формировать сигналы нештатных ситуаций, в том числе и SMS-сообщения об их возникновении. Каждый модем позволяет подключать одновременно два устройства использовать две sim-карты различных В сотовых операторов. случае отсутствия или нестабильной связи с одним сотовым оператором, ОН автоматически переключается на другого.

Каждый модем, подключенный к вычислителю на узле учета, передает информацию на сервер по расписанию или по команде пользователя. На сервере происходит обработка и хранение полученных данных.

Передача накопленной информации пользователям происходит с помощью Интернет технологий.

Стоимость такой системы при установке на 4681 точек учета по предварительной оценке составляет порядка 525 млн. руб.

8. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов водоснабжения с поэтапной временной разбивкой

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р, приоритетным направлениям водохозяйственного развития комплекса В долгосрочной перспективе относятся совершенствование технологии подготовки питьевой реконструкция, воды, модернизация новое строительство водопроводных сооружений, TOM числе использование наиболее экологически безопасных И эффективных реагентов ДЛЯ очистки воды, новых технологий водоочистки, модернизация промышленных внедрение предприятий и внедрение в технологические схемы производственных объектов оборотного водоснабжения.

В соответствии с Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. N 1235-р, развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается, как задача общегосударственного масштаба, решение которой должно быть осуществлено за счет реализации мероприятий федеральной целевой программы "Чистая вода" на 2011 - 2017 годы.

Для реализации предложений по развитию систем водоснабжения придется построить более 43 км водопроводов, что потребует вложения инвестиций в размере 273,1 млн. руб. (таблица 17).

Демонтаж существующих водоводов и замена изношенных участков водопроводной сети обойдется в 689,51 млн. руб.

Реконструкция существующих источников водоснабжения, реконструкция водонапорных станций и строительство новых ВНС, сооружение станций водоочистки, строительство камеры переключений, внедрение системы диспетчеризации потребует затрат в размере 592,47 млн. руб. (таблица 16).

Всего мероприятия по развитию системы водоснабжения Городского поселения город Ишимбай потребуют вложений в размере 1555,08 млн. руб. с учетом НДС.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативноправовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств водоснабжающих предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы водоснабжающих организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Основное водоснабжающее предприятие Городского поселения город Ишимбай по итогам 2012 года имело отрицательную рентабельность. Убыток ИМУП «Межрайкоммунводоканал» РБ составил — 17590 тыс. руб.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм, вследствие того, что

этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

Сумма амортизации, начисленная в 2013 году, составила: ИМУП «Межрайкоммунводоканал» РБ - 5327 тыс. руб.

Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы водоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции объектов водоснабжения, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.

Суммарные финансовые потребности для проведения мероприятий по развитию водоснабжения составляет в среднем – 103,5 млн. рублей в год.

При существующих тарифах водоснабжающее предприятие Городского поселения город Ишимбай не в состоянии выполнить планируемые мероприятия за свой счет.

Реализация мероприятий должна производиться с привлечением средств из Федерального и местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов. **Таблица16 -** Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения, млн руб

Наименование					•		іых сис				<u> </u>	l				
мероприятия	Характеристика	Стоимость	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Строительство новой	Всего	3,8	3,8													
водонапорной	НДС	0,7	0,7													
станции ж.р. Смакаево	Смета	4,5	4,5													
Реконструкция	ПИР и ПСД	0,143					0,143									
насосной станции	Оборуд	1,948					1,948									
«Перегонный»	CMP	2,149					2,149									
(увеличение производительности	Прочие	0,229					0,229									
путем установки	Всего	4,469					4,469									
дополнительного	НДС	0,804					0,804									
насоса)	Смета	5,273					5,273									
	ПИР и ПСД	0,24				0,096	0,144									
Реконструкция	Оборуд	3,53				1,412	2,118									
существующих	CMP	3,93				1,572	2,358									
резервуаров чистой	Прочие	0,40				0,16	0,24									
воды НС	Всего	8,03				3,212	4,818									
«Перегонный»	НДС	1,44				0,576	0,864									
	Смета	9,47				3,788	5,682									
Реконструкция	ПИР и ПСД	0,035							0,035							
водозабора	Оборуд	0,471							0,471							
«Лучевой» (ввод в	CMP	0,519							0,519							
эксплуатацию	Прочие	0,055							0,055							
неработающих	Всего	1,081							1,081							
лучей), замена	НДС	0,194							0,194							
насосов	Смета	1,275							1,275							
Строительство	ПИР и ПСД	0,504				0,151	0,352									
установки	Оборуд	6,848				2,054	4,794									
обеззараживания с	CMP	7,553				2,266	5,287									
УФ-лампами на	Прочие	0,806				0,242	0,564									
насосной станции	Всего	15,710				4,713	10,997		_							
«Перегонный»	НДС	2,828				0,848	1,979									

Наименование мероприятия	Характеристика	Стоимость	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
мероприятия	Смета	18,538				5,561	12,977									+
	ПИР и ПСД	0,071		0.071		-,										
	Оборуд	1,02		1,02												
Замена устаревшего	CMP	1,122		1,122												
и изношенного	Прочие	0,122		0,122												
оборудования на	Всего	2,335		2,335												
скважинах	НДС	0,42		0,42												
	Смета	2,755		2,755												
	ПИР и ПСД	0,071		0,071												
	Оборуд	0,950		0,950												
Углубление	CMP	0,475		0,475												
артезианских	Прочие	0,071		0,071												
скважин	Всего	1,568		1,568												
	НДС	0,282		0,282												
	Смета	1,850		1,850												
	ПИР и ПСД	0,60			0,12	0,30	0,18									
Строительство	Оборуд	8,00			1,60	4,00	2,40									
камеры	CMP	8,89			1,78	4,44	2,67									
переключений на	Прочие	0,89			0,18	0,44	0,27									
новом сборном	Всего	18,38			3,68	9,19	5,51									
водоводе	НДС	3,31			0,66	1,65	0,99									
	Смета	21,69			4,34	10,85	6,51									
	ПИР и ПСД	0,08		0,08												
Замена насосного	Оборуд	0,85		0,85												
оборудования	CMP	0,69		0,69												
насосной станции	Прочие	0,07		0,07												
Нефтяник-Термень-	Всего	1,69		1,69												
Елга	НДС	0,31		0,31												
	Смета	2,00		2,00												
Создание	Всего	445,01								22,25	22,25	66,75	178,01	89,00	44,50	22,25
автоматической	НДС	80,10								4,01	4,01	12,02	32,04	16,02	8,01	4,01
системы учета энергоресурсов	Смета	525,12								26,26	26,26	78,77	210,05	105,02	52,51	26,26
Всего по Городск город Иш		592,47	4,50	6,61	4,34	20,20	30,44	0,00	1,28	26,26	26,26	78,77	210,05	105,02	52,51	26,26

Таблица17 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию линейных объектов систем водоснабжения, млн. руб.

			I								1.	í					
Наименование мероприятия	Характер	оистика	Стоимость	2014	2015	2016	2017	2017	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Строительство н	новых	Всего	204,85	10,24	10,24	12,29	12,29	14,34	18,44	22,53	24,58	28,68	8,19	8,19	8,19	16,38	10,24
сетей водоснабж	ения в	НДС	36,87	1,84	1,84	2,21	2,21	2,58	3,32	4,06	4,42	5,16	1,47	1,47	1,47	2,94	1,84
застраиваемых ра города	айонах	Смета	241,72	12,09	12,09	14,50	14,50	16,92	21,76	26,59	29,01	33,84	9,67	9,67	9,67	19,34	12,09
Демонтаж водов	ода от	Всего	69,01	3,45	3,45	4,14	4,14	4,83	6,21	7,59	8,28	9,66	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
водозабора до го	орода	НДС	12,42	0,62	0,62	0,75	0,75	0,87	1,12	1,37	1,49	1,74	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
через насосную подъема	2-ого	Смета	81,43	4,07	4,07	4,89	4,89	5,70	7,33	8,96	9,77	11,40	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26
Замена существу	/ющих	Всего	515,32	25,77	25,77	30,92	30,92	36,07	46,38	56,69	61,84	72,14	20,61	20,61	20,61	20,61	20,61
водопроводных с		НДС	92,76	4,64	4,64	5,57	5,57	6,49	8,35	10,20	11,13	12,99	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
связи с износ	ОМ	Смета	608,08	30,40	30,40	36,48	36,48	42,57	54,73	66,89	72,97	85,13	24,32	24,32	24,32	24,32	24,32
Строительство сб	орного	Всего	26,59	3,99	5,32	10,64	3,99	2,66									
водовода от водоза	абора до	НДС	4,79	0,72	0,96	1,91	0,72	0,48									
напорного водо Зирган-Ишим		Смета	31,38	4,71	6,28	12,55	4,71	3,14									
Всего капиталы	ные затра	ты по															
Городскому пос	селению і	город	962,61	51,27	52,84	68,42	60,58	68,33	83,82	102,44	111,75	130,37	37,25	37,25	37,25	46,92	39,67
Ишим	мбай																

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

9. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

9.1 Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод

В Городском поселении город Ишимбай предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоотведения. Сброс сточных вод в водоемы жестко ограничен положениями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Сведения о годовом ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения городского поселения город Ишимбай представлено в таблице 20, среднесуточное потребление к 2028 году составит 20,004 тыс. м3/сут. или 7301,73 тыс. м3/год.

Данное увеличение связано со строительством новых жилых домов. Динамика увеличения присоединяемой нагрузки (м3/год) приведена на рисунке 18.

9.2 Структура водоотведения городского поселения город Ишимбай

Структура существующего и перспективного баланса централизованной системы водоотведения городского поселения город Ишимбай представлена в таблице 18 и на диаграммах рисунков 16 и 17.

Значения расчетного суточного водоотведения по отдельным категориям населения представлены в таблице 20.

Таблица18 - Существующее и планируемое отведение по городскому поселению город Ишимбай

Район	Единицы измерения	2012	2027
Город Ишимбай	тыс. м3/год	3473	7301,73
Всего по Городскому поселению город Ишимбай	тыс. м3/год	3473	7301,73

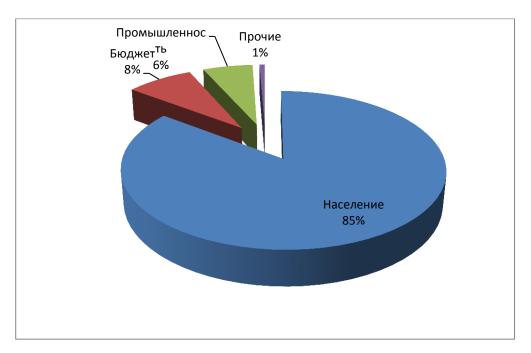


Рисунок 19 - Структура существующего баланса водоотведения города Ишимбай по категориям населения

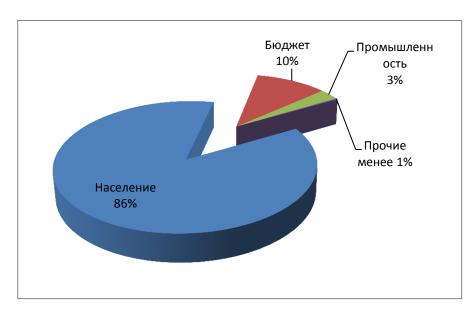


Рисунок 20 - Структура перспективного баланса водоотведения города Ишимбай по категориям потребителей

В городском поселении город Ишимбай наибольшее количество сточных вод на перспективу будет собираться от населения – 86 %, бюджетные потребители -10 %, прочие потребители – 1 %, на промышленность будет приходиться 3 % общего количества стоков.

9.3 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений, расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения

Расчет требуемой мощности очистных сооружений выполнен на основании прогнозируемого поступления сточных вод на очистные сооружения в соответствии перспективным прогнозом образующегося количества сточных вод на 2027 год.

Сооружения очистной станции городского поселения город Ишимбай рассчитаны на суммарный приток в канализацию хозяйственно-бытовых сточных вод.

Общая производительность станции –25 тыс. м3/сут.

Расчетные расходы сточных вод:

суточный расход – 20005 м3/сут;

средний часовой расход – 834 м3/ч;

средний секундный расход -0.23 м3/c;

максимальный часовой расход – 1000,8 м3/ч;

максимальный секундный расход – 0,28 м3/с.

Баланс производительности очистных сооружений по годам разработки Схемы водоотведения городского поселения город Ишимбай представлен в таблице 22.

Как видно из таблицы 22 к 2028 году резерв производственных мощностей очистных сооружений составит 5 тыс. м3/сут, что составляет почти 20 % от проектной мощности очистных сооружений.

Таким образом, можно сделать вывод о достаточном резерве производственных мощностей очистных сооружений города Ишимбай на перспективу.

Таблица19 - Значения расчетного водоотведения по отдельным категориям потребителей, тыс. м3/год

Потробутот		Годы														
Потребитель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Население	2963	3062,77	3473,53	3884,30	4295,06	4705,83	5116,59	5527,36	5938,13	6348,89	6342,54	6336,19	6329,85	6323,50	6317,15	6310,80
Бюджет	279	283,62	301,24	318,87	336,49	354,11	371,73	389,36	406,98	424,60	480,00	535,40	590,80	646,20	701,60	757,00
Промышленность	209	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
Прочие	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Всего по городу Ишимбай	3152,00	3580,39	4008,78	4437,16	4865,55	5293,94	5722,33	6150,71	6579,10	7007,49	7056,54	7105,59	7154,65	7203,70	7252,75	7301,80

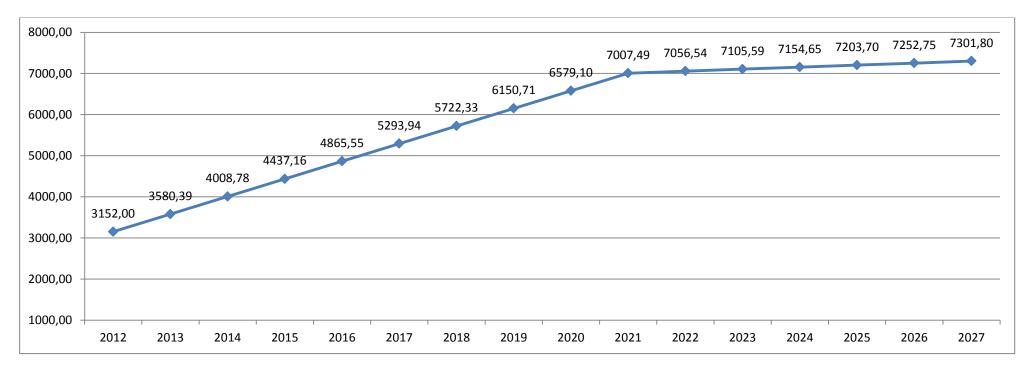


Рисунок 21 - Изменение годового количества сточных вод на перспективу до 2028 года, м3/год

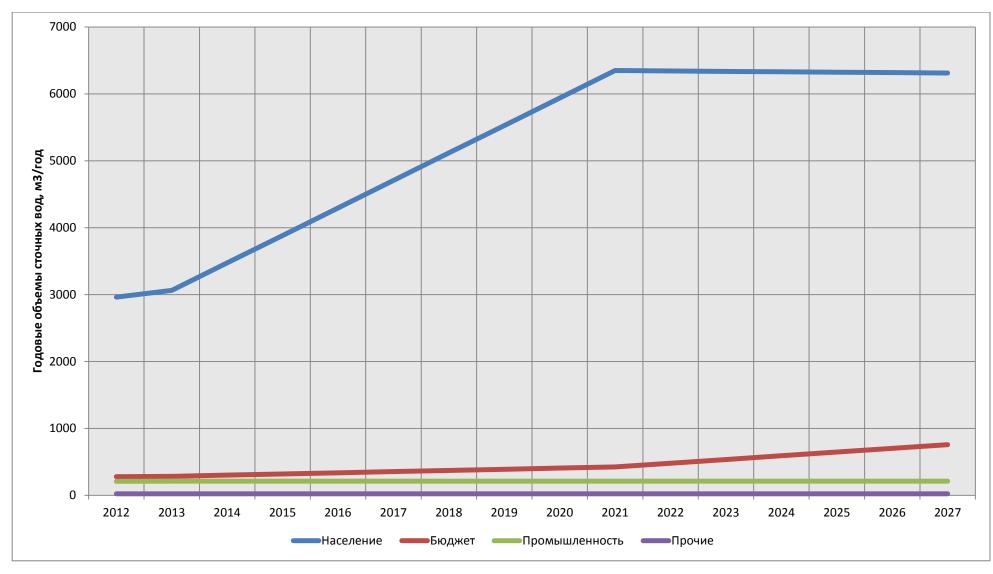


Рисунок 22 - Изменение годового количества сточных вод на перспективу до 2028 года, м3/год

Таблица20 - Значения расчетного водоотведения (среднесуточного) по отдельным категориям потребителей, м3/сут

		Годы														
Потребитель	2012 (сущ)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Население	8117,81	8391,15	9516,52	10641,9	11767,3	12892,7	14018,1	15143,5	16268,5	17394,2	17376,8	17359,4	17342,1	17324,7	17307,3	17289,9
Бюджет	764,38	777,04	825,32	873,62	921,89	970,16	1018,44	1066,74	1115,01	1163,29	1315,07	1466,85	1618,63	1770,41	1922,19	2073,97
Промышленность	572,60	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82	580,82
Прочие	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27
Всего по городу Ишимбай	9515,07	9809,29	10982,9	12156,6	13330,3	14503,9	15677,6	16851,3	18024,9	19198,6	19332,9	19467,4	19601,8	19736,2	19870,6	20004,9

Таблица21 - Значения расчетного водоотведения (максимального) по отдельным категориям потребителей, м3/сут

		Годы														
Потребитель	2012 (сущ)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Население	9741,37	10069,38	11419,82	12770,3	14120,75	15471,22	16821,67	18172,14	19522,62	20873,06	20852,19	20831,31	20810,47	20789,59	20768,71	20747,84
Бюджет	917,26	932,45	990,38	1048,34	1106,27	1164,20	1222,13	1280,09	1338,02	1395,95	1578,08	1760,22	1942,36	2124,49	2306,63	2488,77
Промышленность	687,12	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99	696,99
Прочие	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33
Всего по городу Ишимбай	11418,0 8	11771,15	13179,52	14587,96	15996,33	17404,73	18813,11	20221,55	21629,95	23038,32	23199,58	23360,84	23522,14	23683,40	23844,66	24005,92

Таблица22 - Баланс производительности очистных сооружений города Ишимбай

Показатель	Ед. изм.	2012 (сущ)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Производительность ОСК	тыс. м3/сут	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Расход стоков	тыс. м3/сут	9,52	9,81	10,98	12,16	13,33	14,50	15,68	16,85	18,02	19,20	19,33	19,47	19,60	19,74	19,87	20,00
Резерв (дефицит) мощности	тыс. м3/сут	15,48	15,19	14,02	12,84	11,67	10,50	9,32	8,15	6,98	5,80	5,67	5,53	5,40	5,26	5,13	5,00
Резерв (дефицит) мощности	%	61,94	60,76	56,07	51,37	46,68	41,98	37,29	32,59	27,90	23,21	22,67	22,13	21,59	21,06	20,52	19,98

- 10. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения
- 10.1 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Для развития существующей в городском поселении город Ишимбай системы водоотведения, покрытия перспективных объемов отводимых сточных вод на период реализации схемы водоотведения необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Провести реконструкцию канализационных городских очистных сооружений в городе Ишимбай с дополнением элементами, обеспечивающими глубокую дефосфатизацию и денитрификацию;
- Для сбора хозяйственно-бытовых стоков с жилого района Буранчино-Перегонный и дальнейшего перекачивания их на городские очистные сооружения осуществить проектирование и строительство КНС в северо-западной части района, по ул. Гареева, производительностью 200 м3/сут;
- Для сбора хозяйственно-бытовых стоков с застраиваемых районов Юрматы, Кузьминовка и Новая Кузьминовка и дальнейшего перекачивания их на БОС необходимо осуществить строительство новой канализационной станции на севере ж. р. Юрматы производительностью 10000 м3/сут;
- Для сбора хозяйственно-бытовых стоков с ж. р. Смакаево и дальнейшего перекачивания их на городские очистные сооружения необходимо осуществить строительство новой канализационной станции в южной части района по ул. Загорная, производительностью 70 м3/сут;
- Для сбора хозяйственно-бытовых стоков с жилого района Нефтяник-Термень-Елга необходимо осуществить проектирование и строительство канализационной насосной станции и локальных очистных сооружений на территории района, производительностью 150 м3/сут.

В соответствии с характеристикой сточных вод и расчетами по требуемой степени их очистки в схеме водоотведения жилого района Нефтяник-Термень-Елга

предлагается использовать автоматизированную блочно-модульную станцию биологической очистки, предназначенную для приема и глубокой очистки «стандартных» хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод до нормативов, предъявляемых к выпуску в рыбохозяйственные водоемы 1- й категории.

Месторасположение БОС в районе Нефтяник-Термень-Елга обозначено на рисунке 20.

Механическая очистка стоков, поступающих на очистные сооружения сточных вод, производится с целью подготовки их к дальнейшей биологической очистке. Механическая очистка стоков производится на решетках, на которых происходит удаление крупных отбросов и взвешенных веществ минерального и органического происхождения размером более 1 мм.

Задержанные отбросы собираются в специальные дренажные мешки, которые вывозятся в места утилизации.



Рисунок 23 - Схема расположения очистных сооружений в районе Нефтяник-Термень-Елга

Финансовые инвестиции необходимые для строительства очистных сооружений приведены в таблице 27.

Для остальной части застройки города, необеспеченной централизованным проектом предлагается применение автономных установок биологической и глубокой очистки хозяйственно-бытовых стоков для отдельных групп домов, а также применение водонепроницаемых выгребов, с организацией стоков ассенизационным транспортом. Образующиеся результате очистки и обеззараживания сточные воды после биологической и глубокой очистки могут использоваться ДЛЯ полива территории индивидуального домовладения ИЛИ отводиться в водоток, a активный и осадок компостирования, с последующим внесением в почву в качестве удобрения.

В соответствии с характеристикой сточных вод и расчетами по требуемой степени их очистки в схемах водоотведения данных потребителей предлагается использовать установки биологической очистки бытовых сточных вод ЭКО-Б 3-30 производительность 3,0-30,0 м3/сутки, предназначенные для приема и глубокой очистки «стандартных» хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод до следующих нормативов:

- взвешенные вещества -3 мг/л;
- БПК 5 3 мг/л.

10.2 Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

На территории Городского поселения город Ишимбай в настоящее время функционируют очистные сооружения биологической очистки. Существующая технология очистки стоков и состав сооружений не обеспечивают степень очистки сточных вод до нормативов целевых показателей качества воды, сбрасываемой в водный объект.

Требуется модернизация системы аэротенк-вторичный отстойник с использованием процессов удаления биогенных элементов (нитри-денитрификации, биологической и реагентной дефосфатизации).

Техническое состояние сооружений механической очистки (решеток) неудовлетворительное.

Система первичных отстойников требует модернизации с восстановлением скребковых механизмов и насосного оборудования станции сырого осадка.

Необходимо построить станцию дозирования гипохлорита натрия капитальным ремонтом контактных резервуаров.

Также требует модернизации путем замены оборудования воздуходувная станция.

Кроме того, на БОС города Ишимбай отсутствует блок доочистки сточных вод для процессов глубокого окисления остаточных количеств органического вещества и сооружения для утилизации осадков сточных вод.

При модернизации системы аэротенк-вторичный отстойник стоки будут проходить систему активации с нитрификацией и денитрификацией соединений азота методом симультанной нитро-денификации. Процесс нитро-денитрификации обеспечивается в одном аэротенке, разделенном на аэробные и анаэробные зоны. В аэробной зоне освобождаются ионы ОН⁻, которые нейтрализуют ионы Н⁺, возникшие при нитрификации. Также происходит и денитрификация, поэтому не происходит выделение газообразного азота в зонах отстаивания, который мог бы выносить активный ил с установки, ухудшая качество очистки.

В аэробной зоне протекает процесс нитрификации. Нитрификация достаточно медленный процесс, который замедляется при недостатке растворенного кислорода в иловой смеси.



Для успешного протекания процесса необходимо поддерживать в иловой смеси критические величины растворенного При кислорода. прекращении аэрации нитрификация прекращается, а анаэробные условия служат ДЛЯ развития процесса денитрификации, который протекает анаэробной зоне аэротенка.

Аэротенк разделен на зону денитрификации и нитрификации (анаэробная и аэробная). В аэробной зоне происходит окисление солей аммония в нитриты, а затем в нитраты. В анаэробной происходит перевод растворенных в воде нитритов и

нитратов в газообразные соединения. После денитрификации водо-иловая смесь аэрируется, что обеспечивает отдувку газообразных продуктов из иловой смеси, насыщение воды кислородом и предотвращение восстановления азота, стабилизацию ила, удаление углерода.

При стационарном состоянии скорость отбора избыточного ила из аэротенка равна скорости роста ила.

Воздух в аэратор подается с помощью воздуходувок.

Для снижения концентрации фосфора в очищенных стоках может предусматриваться химическая коагуляция. В качестве коагулянта используется сульфат железа. Соединения фосфора, находящиеся в растворенном состоянии, в процессе коагулирования образуют слаборастворимые фосфаты железа или кальция и выпадают в осадок. Сложные и нерастворимые формы фосфора удаляются путем сорбции на хлопьях гидроксидов. Таким образом, в процессе коагулирования и последующего отделения осадков из сточных вод удаляются не только соединения фосфора, но и органические коллоидные загрязнения.

Для повышения качества очистки сточных вод может быть предусмотрена дополнительная ступень очистки. В качестве дополнительной очистки используется барабанный микроситовый фильтр и станция обеззараживания гипохлоритом натрия.

Микроситовый фильтр применяется для доочистки сточной воды с целью понижения БПК и ХПК.

Обеззараживание очищенных сточных вод производится на УФ установке.

Очистные сооружения представляют собой модель естественной замкнутой водной экосистемы с постоянным содержанием биомассы активного ила.

Основные преимущества используемой технологии:

- 1. Качество очищенных стоков удовлетворяет критериям сброса в водоемы рабохозяйственного назначения;
 - 2. Отсутствие оборудования по обработке осадка избыточного активного ила;
 - 3. Отсутствие иловых карт;
 - 4. Снижение энергозатрат на обработку сточных вод на 25 45 %;
- 5. Уменьшение размера санитарно-защитной зоны очистных сооружений в 10 раз до 15 м;

- 6. Редукция активного ила, образующегося в процессе очистки, составляет 0,02-0,032 кг/кг снятой БПК, при существующих технологиях 0,32-1,0 кг/кг снятой БПК;
 - 7. Полностью автоматизированный процесс очистки;
 - 8. Управление процессом очистки сточных вод осуществляется удаленно;
- 9. Высокая степень очистки даёт возможность повторного использования очищенных сточных вод для замкнутой оборотной системы технического водоснабжения;
- 10. Снижение трудозатрат на обслуживание очистных сооружений (1 человек в смену).

Показатели сточных вод, поступающих на очистку, и показатели после очистки приведены в таблице 23.

Стоимость реконструкции существующих БОС г. Ишимбай может быть оценена в 33 млн. руб. (таблица 27).

Таблица23 - Показатели качества очистки сточных вод

Наименование стадий	Показатели
	БПК – 40,5 кг/сут
CTOWN TO DO WY. WO HODOON TO VIO OTTOWN WO ON WOTHIN	XПК – 186 кг/сут
Сточные воды, подаваемые на станцию очистки	ВВ – 110 кг/сут
	N-общ – 22 кг/сут
	БПК – менее 15 кг/сут
Очищенные стоки с вторичного отстойника, поступающие на	ХПК – менее 75 кг/сут
микроситовый фильтр	ВВ – менее 20 кг/сут
	N-общ – менее 10 кг/сут
Вода после третичной доочистки	БПК – менее 5 кг/сут
	ХПК – менее 30 кг/сут
	ВВ – менее 10 кг/сут
	N-общ – менее 2 кг/сут

Насосное оборудование канализационных насосных станций города Ишимбай (ГКНС, КНС СПТУ-1, КНС-3, КНС-4) выработало свой ресурс и требует замены на новое, современное, потребляющее меньшее количество электроэнергии.

Вместо существующего насосного оборудования рекомендуется смонтировать модульные насосно-энергетические комплексы на базе оборудования фирмы «Grundfos».

Grundfos поставляет насосные системы и решения для больших насосных станций, которые могут быть полностью адаптированы под необходимые требования как для существующих, так и новых проектов. Решения предлагаются в полной

комплектации со всеми клапанами, электрооборудованием и насосами, удобными с точки зрения обслуживания.

Перекачивание сточных вод – довольно сложный процесс в связи с наличием твердых включений в разном количестве. Кроме того, показатели водопотребления также не бывают постоянными. Однако требования к канализационным насосам остаются прежними: помимо обеспечения высокой степени надежности, они должны быть рассчитаны на перекачивание жидкостей, содержащих крупные твердые включения и кусочки ткани или волокон, без риска засорения насоса.

Насосы «Grundfos» серий SE и SL оснащены рабочим колесом типа S-Tube, способным справиться с этими задачами. Простая и прочная конструкция рабочего колеса типа S-Tube отвечает современным требованиям для работы со сточными водами с разным содержанием твердых частиц, что обеспечивает гидравлический КПД на уровне мировых стандартов без ущерба для свободного прохода насоса.



В конструкции и технологии производства канализационных насосов SE и SL мощностью 9-30 кВт использованы передовые достижения насосостроения.

Насосы SE, предназначенные для сухого и погружного монтажа, имеют закрытую рубашку охлаждения, заполненную гликолем. Насосы SL используются для погружного монтажа.

Технология управления Dedicated Controls для насосных станций оснащена встроенной функцией защиты от засорения. Функция «промывки и обратного хода» помогает предотвратить засорение, вызываемое увеличивающимся количеством волокнистых компонентов и твёрдых частиц в современных системах канализации. Функция антиблокировки срабатывает при каждом аномальном сигнале, что исключает блокировку

насосов и дорогостоящие простои оборудования.

Насосы поставляются с рабочим колесом двух типов:

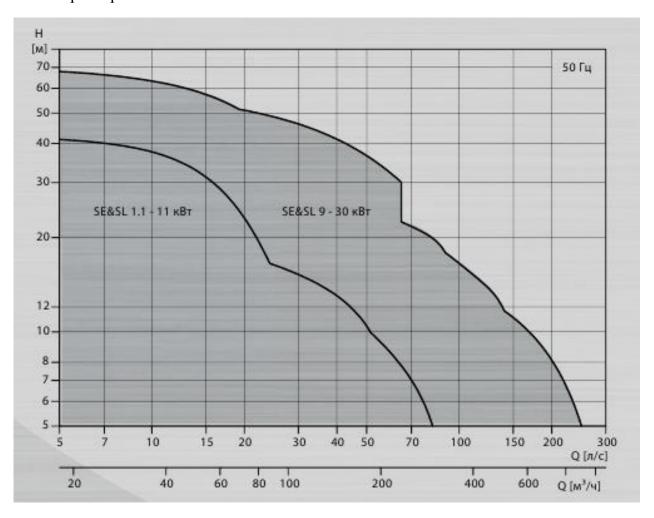
- SuperVortex (SEV) для воды с повышенным содержанием твердых и длинноволокнистых включений; условный проход до 100 мм;
- S-tube (SE1) незасоряемое рабочее колесо с высоким гидравлическим КПД; условный проход до 160 мм;

Дополнительно насосы могут комплектоваться датчиками контроля воды в инспекционной камере, контроля влажности в электродвигателе, температуры в статоре.

Особенности и преимущества насосов Grundfos:

- КПД двигателя класса IE3 значительная экономия;
- Встроенные аналоговые датчики обеспечивают полный контроль состояния насоса;
 - Гладкая и легко очищаемая наружная поверхность;
 - Силовой и контрольный кабель объединены в один общий;
- Водонепроницаемый соединительный штекер кабельного ввода предотвращает проникновение влаги в двигатель;
- Запатентованное уплотнение автоматической муфты SmartSeal обеспечивает полностью герметичное соединение;
- При разборке для откручивания легкосъемных болтов не требуются специальные инструменты;
- Двойное картриджевое торцовое уплотнение вала более длительное время эксплуатации, простота замены;
- Короткий вал ротора более низкая вибрация, что повышает ресурс уплотнения вала и подшипников;
 - Замкнутая система охлаждения для сухого монтажа;
 - Возможность выбора колеса типа SuperVortex или S-tube;
- Система регулировки зазора между рабочим колесом и корпусом SmartTrim легкая настройка зазора для получения максимального КПД насоса.

Характеристики насосов:



Grundfos поставляет стартеры насосов и внешние регулируемые приводы (Grundfos CUE), специализированные инструменты Dedicated Controls, обеспечивающие простое управление функциями насоса, а также удалённое управление по сети (Grundfos Remote Management) с простым в использовании интерфейсом SCADA.

Управление системой Dedicated Controls осуществляется с помощью встроенной панели управления или дистанционно. Специальные алгоритмы автоматического управления для оптимизации работы насосов разработаны с использованием огромного опыта концерна Grundfos в конструировании насосного оборудования и разработке специализированных систем управления. Для конфигурации системы может использоваться специальная программа для ПК, идущая в комплекте поставки.

Основные функции и особенности системы Dedicated Controls:

- Автоматический пуск/останов насосов;
- Чередование работы насосов;

- Автоматическая оптимизация энергопотребления;
- Измерение объёма перелива, аварийная откачка в случае перелива;
- Расширенный журнал аварий;
- Задержка пуска и останова;
- Защита от заклинивания и заиливания;
- Управление мешалкой или промывочным клапаном;
- Измерение расхода насоса;
- Измерение расхода системы;
- Контроль сопротивления изоляции;
- Контроль влажности в электродвигателе;
- Поддержка сетей и протоколов GSM/GPRS, SMS, SCADA; и другие.

В таблице 24 приведены данные по заменяемым на КНС насосным агрегатам.

Финансовые инвестиции, необходимые для реконструкции очистных сооружений и канализационных станций, приведены в таблице 27.

Таблица24 - Технические характеристики насосных установок перекачки сточных вод

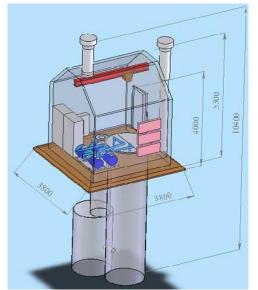
Канализационно-насосная	Заменяемые насосы	Насосы фирмы Grundfos
станция		
KHC-1	$\Phi\Gamma$ -450/22,5 — 2 шт	SE 1.95.150.170.4.52 H.C.N51D
КНС СПТУ-1	СД-100/40	SE 1.80.100.265.2.52 S.H.N51D
KHC CITT y-1	СД-160/45	SE 1.80.100.203.2.32 S.H.N31D
KHC-3	$\Phi\Gamma$ -57,5/9,5 — 2 шт	SE 1.75.100.130.2.52 S.H.N51D
	СД-100/40	
KHC-4	СД-80/18	SE 1.80.100.265.2.52 S.H.N51D
	СД-80/18	

10.3 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций

Для обеспечения централизованным водоотведением существующих и перспективных потребителей требуется строительство новых канализационных станций:

- 1. Строительство КНС производительностью 70 м3/сут в ж. р. Смакаево. Сроки реализации проекта: 2014-2021 гг.;
- 2. Строительство КНС производительностью 200 м3/сут в ж. р. Буранчино-Перегонный. Сроки реализации проекта: 2014 –2021 гг.;

- 3. Строительство КНС производительностью 150 м3/сут в ж. р. Нефтяник-Термень-Елга. Сроки реализации проекта: 2014 –2021 гг.;
- 4. Строительство КНС производительностью 10000 м3/сут в ж. р. Юрматы для подключения потребителей района Кузьминовка и перспективных потребителей



районов Юрматы и Новая Кузьминовка. Сроки реализации проекта: 2021 – 2026 гг.

Расположение новых канализационных станций оказано на рисунке 21.

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для перекачки хозяйственно-бытовых, ливневых и промышленных сточных вод от мест их образования до мест очистки или сброса.

Тип установки - подземный. КНС работают при температуре окружающего воздуха от -50 °C до +50

°C. Режим работы непрерывный, круглогодичный.

КНС представляют собой резервуар с установленными в нем погруж¬ными трубопроводной обвязкой, запорной арматурой, лестни¬цей обслуживания, системой контроля уровня. Резервуар КНС выполнен из металла с антикоррозионным покрытием. КНС дополнительно комплектуются решеткойконтейнером ДЛЯ улав¬ливания грубых загрязнений, системой вентиляции, грузоподъемным устройством для спуска-подъема насосов.

В КНС применяется насосное оборудование: Grundfos, Wilo, KSB, Pedrollo. Автоматическое управление обеспечивает бесперебойную эксплуатацию станции с низкими энергетическими затратами.

Работа КНС предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. Оценка капитальных вложений в данное мероприятие приведена в таблице 27.

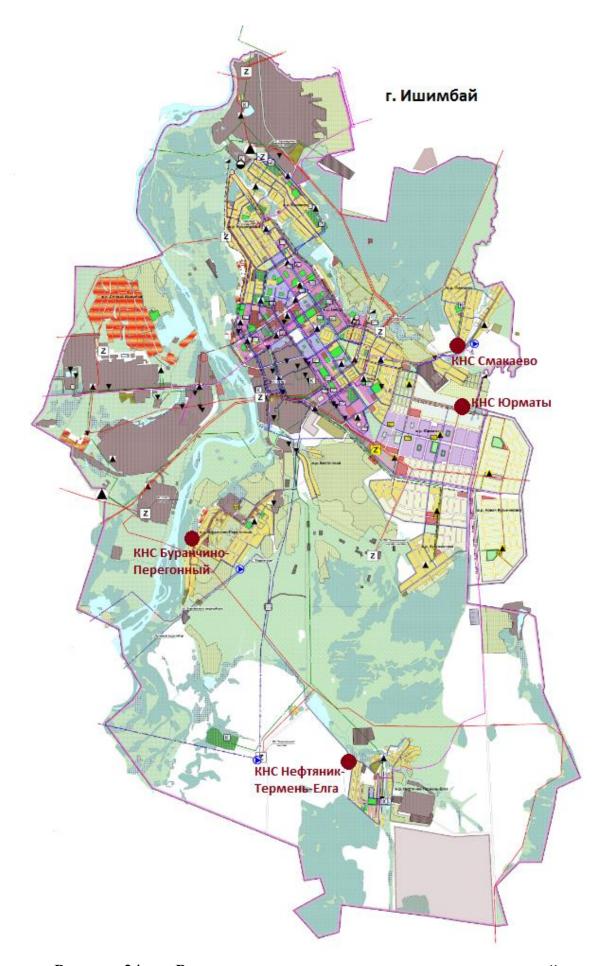


Рисунок 24 - Расположение новых канализационных станций

- 10.4 Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения
- 10.4.1 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку

Для развития централизованной системы водоотведения необходимо:

- 1. Строительство канализационных сетей в п. Буранчино-Перегонный длиной 5,0 км;
 - 2. Строительство канализационных сетей п. Смакаево длиной 2,6 км;
 - 3. Строительство канализационных сетей в ж. р. Кузьминовка длиной 2 км;
- 4. Строительство канализационных сетей в ж. р. Нефтяник-Термень-Елга длиной 3 км;
- 5. Строительство канализационных сетей в застраиваемом районе Юрматы длиной 4,7 км;
- 6. Строительство канализационных сетей в застраиваемом районе Новая Кузьминовка длиной 8,1 км;
- 7. Строительство напорного канализационного трубопровода от КНС ж. р. Смакаево до камеры гашения напора длиной 1,4 км;
- 8. Строительство напорного канализационного трубопровода от КНС ж. р. Юрматы до камеры гашения напора длиной 2,2 км;
- 9. Строительство напорного канализационного трубопровода от КНС ж. р. Буранчино-Перегонный до камеры гашения напора длиной 4,8 км;
- 10. Модернизация 1-ого коллектора от ул. Маяковского до ГКНС диаметром 800 мм и длиной 1,0 км;
 - 11. Замена изношенных главных канализационных коллекторов длиной 19 км;
 - 12. Замена изношенных уличных канализационных сетей длиной 8 км;
- 13. Замена изношенных внутриквартальных и внутридворовых канализационных сетей длиной 12 км.

Перечень мероприятий по строительству новых канализационных сетей в г. Ишимбай представлен в таблице 25.

Финансовые затраты на реализацию намеченных мероприятий по развитию централизованного водоотведения приведены в таблице 28.

Схема прокладки новой канализационной сети в ж. р. Нефтяник-Термень-Елга показана на рисунке 22.

Схема прокладки новой канализационной сети в ж. р. Смакаево показана на рисунке 23.

Схема прокладки новой канализационной сети в застраиваемых районах Юрматы, Кузьминовка и Новая Кузьминовка показана на рисунке 24.

Схема прокладки новой канализационной сети в ж. р. Буранчино-Перегонный показана на рисунке 25.

Для реализации данных мероприятий потребуются финансовые вложения порядка **729,27** млн. руб.

Таблица25 - Перечень мероприятий по строительству новых канализационных сетей в Городском поселении город Ишимбай

Da ¥a	* ' '	м поселении город Характ	геристики
Район	Мероприятие	Диаметр, мм	Длина, км
Юрматы	Строительство новой канализационной сети в районах перспективной застройки	225	4,7
Новая Кузьминовка	Строительство новой канализационной сети в районах перспективной застройки	500	8,1
Смакаево	Строительство новой канализационной сети	160/139	2,6
Нефтяник-Термень- Елга	Строительство новой канализационной сети	160/139	3,0
Буранчино- Перегонный	Строительство новой канализационной сети	160/139	5,0
Кузьминовка	Строительство новой канализационной сети	225	2,0
От КНС Смакаево до камеры гашения напора	Строительство напорного канализационного трубопровода	160/139	1,4
От КНС Юрматы до камеры гашения напора	Строительство напорного канализационного трубопровода	500	2,2
От КНС Перегонный до камеры гашения напора	Строительство напорного канализационного трубопровода	160/139	4,8



Рисунок 25 - Схема прокладки новой канализационной сети в ж. р. Нефтяник-Термень-Елга



Рисунок 26 - Схема прокладки новой канализационной сети в ж. р. Смакаево



Рисунок 27 - Схема прокладки ново канализационной сети ж. р. Юрматы, ж.р. Новая Кузьминовка и ж.р. Кузьминовка

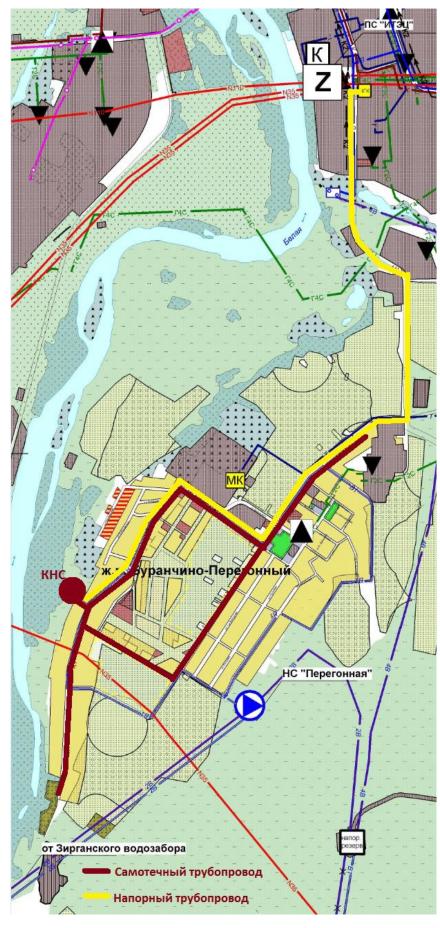


Рисунок 28 - Схема прокладки новой канализационной сети в ж. р. Буранчино-Перегонный

10.4.2 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения

Согласно Генерального плана развития, в городе Ишимбай должна быть предусмотрена организация системы сооружений для транспортировки и очистки дождевых и поверхностных вод.

Своевременное организованное отведение поверхностных сточных вод (дождевых, поливомоечных) способствует обеспечению надлежащих талых, санитарно-гигиенических условий ДЛЯ эксплуатации территорий поселений, наземных и подземных сооружений. Организация поверхностного стока в комплексе с вертикальной планировкой территории является одним из основных мероприятий по инженерной подготовке территории.

В настоящее время организованный отвод дождевых и талых вод в г. Ишимбай отсутствует.

В задачу схемы дождевой канализации в первую очередь входит исключение попадания загрязненного поверхностного стока в водоприемники. С этой целью вдоль береговых линий рек и ручьев, по ближайшим к водотокам улицам запроектированы закрытые собирающие дождевые коллекторы. Эти же коллекторы будут отводить сток и из существующей водосточной сети и направят его к очистным сооружениям поверхностного стока.

Поверхностные сточные воды с территорий застройки предусматривается отводить путем устройства смешенной системы водоотведения, которая включает в себя как сеть открытых лотков (кюветов), так и закрытых коллекторов.

Средний диаметр закрытых водостоков составляет 800 мм, начальная глубина заложения — 1,7 м.

Открытые водостоки проектируются трапецеидального сечения с шириной по дну 0,5 м и глубиной до 1 м. Откосы заложением 1:1,5 укрепляются железобетонными плитами.

Трассировка водоотводящей сети производилась с учетом бассейнов стока. Водоотвод предусматривается самотеком. Основными водоприемниками поверхностного стока являются притоки реки Белой.

Всего в Городском поселении город Ишимбай проектируется строительство 20,2 км закрытых водостоков ливневой сети.

По требованиям, предъявляемым в настоящее время к использованию и охране поверхностных вод, все стоки перед выпуском в водоем должны подвергаться очистке на специальных сооружениях по очистке поверхностных сточных вод.

Для распределения и направления дождевого стока на очистные сооружения должны быть предусмотрены распределительные камеры на водостоках. Распределение стоков должно проводиться с учетом того, что очистные сооружения будут принимать наиболее загрязненную часть поверхностного стока, при этом очистке должно подвергаться не менее 70 % годового объема поверхностного стока. При этом на очистные сооружения направляется первая, наиболее загрязненная часть стоков. Пиковые расходы, относящиеся к наиболее интенсивной части дождя и наибольшему стоку талых вод, через распределительные камеры сбрасываются без очистки.

Всего предусматривается строительство шести очистных сооружений ливневой канализации.

Очищенные до нормативно чистых стоки, возможно использовать для промышленно-технических целей, полива зеленых насаждений.

В качестве труб для ливневой канализации предлагается использовать



полиэтиленовые двухслойные гофрированные трубы КОРСИС.

КОРСИС - это полученная методом со-экструзии ПЭ труба с двойной стенкой, гофрированная снаружи и гладкая изнутри. Геометрическая форма профиля ее

стенки обеспечивает высокую сопротивляемость деформации.

Перечень объектов строительства ливневой канализации в Городском поселении город Ишимбай приведен в таблице 26.

Таблица26 - Перечень мероприятий по строительству ливневых сетей в Городском поселении город Ишимбай

Населенный пункт	Моромрудско	Xapa	ктеристики				
паселенный пункт	Мероприятие	Диаметр, мм	Длина, км				
	Строительство закрытых						
	водостоков ливневой	800	20,2				
	канализации						
	Строительство открытых						
г. Ишимбай	водостоков ливневой	1000*160*160	29				
	канализации						
	Строительство локальных						
	очистных сооружений		29 6 шт				
	ливневой канализации		-				

Оценка капитальных вложений в данное мероприятие приведена в таблицах 27-28.

Общее количество инвестиций требуемых для создания в Городском поселении город Ишимбай системы ливневой канализации может быть оценено в **456,65** млн. руб.

10.4.3 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, для обеспечения нормативной надежности водоотведения

Оценка надежности водоотведения потребителей Городского поселения город Ишимбай, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», позволяет сделать следующие выводы:

В системах водоотведения Городского поселения город Ишимбай большая часть технологических нарушений возникает в канализационных сетях, то очевидным выводом является вывод о необходимости концентрации усилий водоснабжающих организаций на обеспечении качественной организации водоотведения путем:

- замены канализационных сетей, выполненных из бетона, срок эксплуатации которых превышает 40 лет;
- замены канализационных сетей, выполненных из асбоцемента, срок эксплуатации которых превышает 30 лет;
- замены канализационных сетей, выполненных из керамики, срок эксплуатации которых превышает 50 лет;

- использования при этих заменах канализационных трубопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки канализационных сетей должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;
- использования при этих заменах канализационных трубопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки канализационных сетей должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;
- эксплуатации канализационных сетей, с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния, проведения их технического обслуживания и ремонтов. При этом особое внимание должно уделяться строгому соответствию установленного регламента на проведение тех или иных операций по обслуживанию, фактической их реализации, а также автоматизации технологических процессов эксплуатации;
- аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены канализационных сетей, повышению квалификации персонала аварийновосстановительной службы.
 - 2. В очередном долгосрочном периоде рекомендуется:
- ИМУП «МРКВК» в очередном долгосрочном периоде регулирования организовать ремонты канализационных сетей города Ишимбай.

10.4.4 Сведения о реконструируемых участках канализационных сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности водоотведения потребителей Городского поселения город Ишимбай в качестве первоочередных необходимо мероприятий проведение капитальных ремонтов участков канализационных сетей. имеющих значительный износ И повышенную повреждаемость:

- ▶ Требуют замены 19 км главных канализационных коллекторов диаметром 225 мм.
 - > Требуют замены 8 км уличных канализационных сетей диаметром 160 мм.

- ➤ Требуют замены 12 км внутриквартальных и внутридворовых канализационных сетей диаметром 160 мм.
- ▶ Необходимо модернизировать 1-ый коллектор от ул. Маяковского до ГКНС диаметром 800 мм.

Оценка капитальных вложений в данное мероприятие приведена в таблице 28.

10.5 Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров

При подборе схемы очистки и производительности очистных сооружений необходимо учитывать, что количество дождевых стоков характеризуется неравномерностью расхода и концентраций. Расходы дождевого стока в сетях водоотведения обычно быстро нарастают, достигают максимума в моменты концентрации стока со всего бассейна, затем снижаются до полного прекращения стока.

Закладывать производительность очистных сооружений равной максимальным расходам нерационально, так как продолжительность их невелика. Стоимость же возведения таких сооружений превысит границы разумных пределов, поставив вопрос об экономической целесообразности данного мероприятия.

В данных случаях целесообразен временный сброс пиковых расходов дождевого стока в емкости-резервуары, которые будут опорожняться после прекращения поступления стока.

Так может быть уменьшена необходимая пропускная способность, а, следовательно, размеры коллекторов и других сооружений, расположенных за резервуарами, включая насосные станции и очистные сооружения. Данное регулирование повышает эффективность работы очистных сооружений, уменьшает их объем и стоимость.

В г. Ишимбай предлагается собирать ливневые стоки с помощью открытых и закрытых лотков, трубопроводов, которые транспортируют воду в регулирующие резервуары, с последующей перекачкой их на БОС с последующей очисткой.

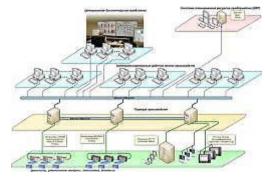
Финансовые затраты на сооружение данных резервуаров приведены в таблице 27.

11. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах водоотведения

На объектах системы водоотведения городского поселения город Ишимбай системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения не применяются. Управление осуществляется непосредственно на объектах. Средства телемеханизации отсутствуют.

Внедрение современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением (АСОДУ) городского поселения город Ишимбай позволило бы значительно экономить энергетические ресурсы, наладить контроль и управление всей системой водоотведения, повысить надежность ее работы.

Система оперативного диспетчерского управления водоотведением (АСОДУ) включает установку частотных преобразователей на приводы электродвигателей насосов, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборов учета на всех канализационных насосных станциях, облорудование информационной сеть на



сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно -технологическими объектами предприятия.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30 %, обеспечивают плавный режим работы

электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

Основной задачей внедрения АСДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;

- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Планируется до 2028 года завершить диспетчеризацию всех КНС, с сокращением обслуживающего персонала после экспертизы надежности системы автоматизации и диспетчеризации по каждой КНС.

Стоимость такой системы по предварительной оценке составляет порядка 2,1 млн. руб.

В настоящее время на канализационных очистных сооружениях г. Ишимбай отсутствует система диспетчеризации очистных сооружений.

Таблица27 - Финансовые потребности в реализацию предложений по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения, млн. руб.

Наименование	Vanautanuatuua	Стоимость	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
мероприятия	Характеристика	Стоимость	2014	2015	2010	2017	2010	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020	2027
Строительство	ПИР и ПСД	0,33			0,33											
	Оборуд	4,40				4,40										
очистных	CMP	4,89				2,45	2,45									
сооружений	Прочие	0,49					0,49									
в ж. р. Нефтяник-	Всего	10,11			0,33	6,85	2,94									
Термень-Елга	НДС	1,82			0,06	1,23	0,53									
	Смета	11,93			0,39	8,08	3,47									
	ПИР и ПСД	1,2			0,28		0,28			0,28		0,37				
Compare and a	Оборуд	24				5,52		5,52		5,52			7,44			
Строительство	CMP	40				9,20		9,20		9,20			12,40			
четырех новых	Прочие	6,4					1,47		1,47		1,47			1,98		
канализационных станций	Всего	71,6			3,58	5,01	5,73	8,59	18,62	10,74	5,01	6,44	4,30	3,58		
Станции	НДС	12,9			0,64	0,90	1,03	1,55	3,35	1,93	0,90	1,16	0,77	0,64		
	Смета	84,5			4,22	5,91	6,76	10,14	21,97	12,67	5,91	7,60	5,07	4,22		
	ПИР и ПСД	1,70			0,43	0,43	0,43	0,43								
Замена насосного	Оборуд	24,00			6,00	6,00	6,00	6,00								
оборудования	CMP	14,40			3,60	3,60	3,60	3,60								
существующих	Прочие	2,04			0,51	0,51	0,51	0,51								
канализационных	Всего	42,14			10,54	10,54	10,54	10,54								
станций	НДС	7,59			1,90	1,90	1,90	1,90								
	Смета	49,73			12,43	12,43	12,43	12,43								
Daviassamassassas	ПИР и ПСД	0,92			0,92											
Реконструкция	Оборуд	661,79				661,79										
городских	CMP	13,82				668,7	6,91									
биологических — очистных — сооружений —	Прочие	1,47					1,47									
	Всего	678,0			0,92	668,70	8,38									
(БОС)	НДС	122,0			0,17	120,37	1,51									
(BOC)	Смета	800,0			1,09	789,07	9,89		-							
Строительство	ПИР и ПСД	0,63			0,21	0,21	0,21									

Наименование мероприятия	Характеристика	Стоимость	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
локальных	Оборуд	8,40			2,80	2,80	2,80									
очистных	CMP	9,33			3,11	3,11	3,11									
сооружений	Прочие	0,93			0,31	0,31	0,31									
ливневой	Всего	19,30			6,43	6,43	6,43									
канализации	НДС	3,47			1,16	1,16	1,16									
	Смета	22,78			7,59	7,59	7,59									
	ПИР и ПСД	1,09							0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18		
Сооружение	Оборуд	14,40							2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40		
регулирующих	CMP	16,00							2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67		
резервуаров	Прочие	1,60							0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27		
ливневой	Всего	33,09							5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51		
канализации	НДС	5,96							0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99		
	Смета	39,04							6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51		
Установка	Всего	0,482								0,482						
приборов	НДС	0,087								0,087						
коммерческого учета	Смета	0,569								0,569						
Всего по городскому поселению город Ишимбай		1008,549			25,72	823,08	40,14	22,57	28,48	19,749	12,42	14,11	11,58	10,73		

Таблица28 - Финансовые потребности в реализацию предложений по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения

Наименование					,	1			<u>'</u>	<u>'</u>	1						
мероприятия	Каракте ј	ристика	Стоимость	2014	2015	2016	2017	2017	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Строительство но	овой	Всего	15,55	0,78	0,78	0,93	1,09	1,09	1,40	1,87	2,02	1,56	0,93	0,78	0,78	0,78	0,78
канализационной сети		НДС	2,80	0,14	0,14	0,17	0,20	0,20	0,25	0,34	0,36	0,28	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14
ж.р. Буранчино Перегонный		Смета	18,35	0,92	0,92	1,10	1,28	1,28	1,65	2,20	2,39	1,83	1,10	0,92	0,92	0,92	0,92
Строительство но	овой	Всего	8,09	0,40	0,40	0,49	0,57	0,57	0,73	0,97	1,05	0,81	0,49	0,40	0,40	0,40	0,40
канализационной	сети	НДС	1,46	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10	0,13	0,17	0,19	0,15	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07
ж.р. Смакаево	0	Смета	9,55	0,48	0,48	0,57	0,67	0,67	0,86	1,15	1,24	0,95	0,57	0,48	0,48	0,48	0,48
Строительство но		Всего	9,33	0,47	0,47	0,56	0,65	0,65	0,84	1,12	1,21	0,93	0,56	0,47	0,47	0,47	0,47
канализационной		НДС	1,68	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,22	0,17	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08
ж.р. Нефтяник-Тер Елга	омень-	Смета	11,01	0,55	0,55	0,66	0,77	0,77	0,99	1,32	1,43	1,10	0,66	0,55	0,55	0,55	0,55
Строительство но	овой	Всего	8,12	0,41	0,41	0,49	0,57	0,57	0,73	0,97	1,06	0,81	0,49	0,41	0,41	0,41	0,41
канализационной		НДС	1,46	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10	0,13	0,18	0,19	0,15	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07
ж.р. Кузьминов	вка	Смета	9,58	0,48	0,48	0,57	0,67	0,67	0,86	1,15	1,25	0,96	0,57	0,48	0,48	0,48	0,48
Строительство но	овой	Всего	19,09	0,95	0,95	1,15	1,34	1,34	1,72	2,29	2,48	1,91	1,15	0,95	0,95	0,95	0,95
канализационной		НДС	3,44	0,17	0,17	0,21	0,24	0,24	0,31	0,41	0,45	0,34	0,21	0,17	0,17	0,17	0,17
ж.р. Юрматы	I	Смета	22,53	1,13	1,13	1,35	1,58	1,58	2,03	2,70	2,93	2,25	1,35	1,13	1,13	1,13	1,13
Строительство но	овой	Всего	67,13	3,36	3,36	4,03	4,70	4,70	6,04	8,06	8,73	6,71	4,03	3,36	3,36	3,36	3,36
канализационной		НДС	12,08	0,60	0,60	0,73	0,85	0,85	1,09	1,45	1,57	1,21	0,73	0,60	0,60	0,60	0,60
ж.р. Новая Кузьми	новка	Смета	79,21	3,96	3,96	4,75	5,54	5,54	7,13	9,51	10,30	7,92	4,75	3,96	3,96	3,96	3,96
Строительство напо	орного	Всего	9,876	0,49	0,49	0,59	0,59	0,69	1,28	1,88	1,68	1,38	0,40	0,40			
канализационно		НДС	1,78	0,09	0,09	0,11	0,11	0,12	0,23	0,34	0,30	0,25	0,07	0,07			
трубопровода от I ж.р. Смакаево до ка гашения напор	амеры	Смета	11,65	0,58	0,58	0,70	0,70	0,82	1,51	2,21	1,98	1,63	0,47	0,47			
Строительство напо	орного	Всего	30,36	1,52	1,52	1,82	1,82	2,13	3,95	5,77	5,16	4,25	1,21	1,21			
канализационно		НДС	5,46	0,27	0,27	0,33	0,33	0,38	0,71	1,04	0,93	0,77	0,22	0,22			
трубопровода от I ж.р. Юрматы до ка		Смета	35,82	1,79	1,79	2,15	2,15	2,51	4,66	6,81	6,09	5,02	1,43	1,43			

Наименование мероприятия	Характер	ристика	Стоимость	2014	2015	2016	2017	2017	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
гашения наг	юра																
Строительство на	апорного	Всего	44,772	2,24	2,24	2,69	2,69	3,13	5,82	8,51	7,61	6,27	1,79	1,79			
канализацион		НДС	8,06	0,40	0,40	0,48	0,48	0,56	1,05	1,53	1,37	1,13	0,32	0,32			
трубопровода с																	
ж.р. Буранчі Перегонный до гашения наг	камеры	Смета	52,83	2,64	2,64	3,17	3,17	3,70	6,87	10,04	8,98	7,40	2,11	2,11			
	•	Всего	382,88	19,14	19,14	22,97	22,97	26,80	34,46	42,12	65,09	53,60	15,32	15,32	15,32	15,32	15,32
Замена изноше		НДС	68,92	3,45	3,45	4,14	4,14	4,82	6,20	7,58	11,72	9,65	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
канализационнь	ых сетеи	Смета	451,80	22,59	22,59	27,11	27,11	31,63	40,66	49,70	76,81	63,25	18,07	18,07	18,07	18,07	18,07
Модернизация	н 1-ого	Всего	22,83		18,26	4,57											
коллектора		НДС	4,11		0,82	2,88											
ул. Маяковс до ГКНС		Смета	26,94		5,39	18,86											
Строительство о	ткрытых	Всего	206,22	10,31	10,31	12,37	12,37	14,44	18,56	22,68	35,06	28,87	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25
водостоков лиі	•	НДС	37,12	1,86	1,86	2,23	2,23	2,60	3,34	4,08	6,31	5,20	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
канализац	ИИ	Смета	243,34	12,17	12,17	14,60	14,60	17,03	21,90	26,77	41,37	34,07	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73
Строительство за	акрытых	Всего	128,38	6,42	6,42	7,70	7,70	8,99	11,55	14,12	21,82	17,97	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14
водостоков лиг	•	НДС	23,11	1,16	1,16	1,39	1,39	1,62	2,08	2,54	3,93	3,24	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
канализаці	ии	Смета	151,49	7,57	7,57	9,09	9,09	10,60	13,63	16,66	25,75	21,21	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06
Всего капиталь городскому по Иши	_		1124,1	54,86	60,25	84,68	67,33	76,8	102,75	130,22	180,52	147,59	46,87	45,39	41,38	41,38	41,38

12. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

12.1 Сводная потребность в инвестициях на реализацию мероприятий

Общая сумма инвестиций, учитываемая в плане реализации мероприятий схемы (с учетом НДС) составит 3685,21 млн. рублей, в т.ч. приходящиеся на водоснабжение - 1552,561 млн. рублей, приходящиеся на водоотведение – 2132,649 млн. рублей.

В таблице 29 представлена информация по финансовым потребностям проведения мероприятий в разбивке по годам и видам деятельности.

Таблица29 - Финансовые потребности на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов водоснабжения и водоотведения, млн. руб.

Наименование мероприятия	Стоимость	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Водоснабжение	1555,08	55,77	59,45	72,76	80,78	98,77	83,82	103,72	138,01	156,63	116,02	247,30	142,27	99,43	65,93
Водоотведение	2132,649	54,86	60,25	110,4	890,41	116,94	125,32	158,7	200,269	160,01	60,98	56,97	52,11	41,38	41,38
ВСЕГО ПО															
городскому	3687,729	110,63	119,7	183,16	971,19	215,71	209,14	262,42	338,279	316,64	177	304,27	194,38	140,81	107,31
поселению	3001,127	110,03	117,7	105,10	7/1,17	213,71	207,17	202,42	330,277	310,04	1//	304,27	174,50	140,01	107,51
город Ишимбай															