

**3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам**

Таблица 3.14.1

	Мощность водозабора, артезианских скважин, тыс.куб.м/сут	Объем водопотребления 2024г., тыс.куб.м/год	Объем водопотребления 2024г., тыс.куб.м/сут.	Резерв/дефицит, %
г. Усинск (в т.ч. пгт Парма)	86,4	5143,15	14,09	83,7
пст Усадор	0,2	44,04	0,12	40
с. Усть-Уса	0,2	19,24	0,05	73,6
с. Колва	0,4	95	0,26	35
с. Мутный Материк	0,4	88,31	0,24	39,5

Согласно табл.3.14.1 резерва возможностей водозаборных сооружений МО ГО «Усинск» – достаточно для водопотребления и есть резерв для расширения водопроводной сети с подключением новых пользователей.

**3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

В соответствии с постановлением администрации МО ГО «Усинск» ООО «Водоканал-Сервис» наделен статусом гарантирующего поставщика по осуществлению холодного водоснабжения и водоотведения, эксплуатации водопроводных и канализационных сетей, г.Усинск, в том числе п.Пионерный и ХВС пгт Парма. ООО «Усинская ТК» наделена статусом гарантирующего поставщика по осуществлению холодного водоснабжения и водоотведения, эксплуатации водопроводных и канализационных сетей, с. Усть-Уса и по осуществлению холодного водоснабжения, эксплуатации водопроводных сетей пст Усадор.

**Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

**4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

Таблица 4.1.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок исполнения, год
1	2	3
1	Замена 2-х стальных водоводов питьевой воды Ду 300 мм на полиэтиленовые трубы от водоочистой станции до ул. Строителей L=5658 п.м.	2019
		2020
2	Замена напорного водовода технической воды диаметром 600 мм L=9067 п.м.	2016-2018
3	устройство кольцевых водопроводных сетей новых микрорайонов $\varnothing$ 300÷400 мм и кольцевание их с действующими городскими	2020-2024
4	устройство индивидуальных повысительных насосных станций новых районов	2020-2024
5	позапанная реконструкция городских водоочистных сооружений с доведением их производительности до 80 тыс. м <sup>3</sup> /сут.	2020-2024
6	устройство резервуара чистой воды емкостью 1000 м <sup>3</sup> на площадке городских водоочистных сооружений пгт Парма	2020-2024
7	строительство третьей нитки водовода диаметром 160 мм от пгт Парма до г. Усинска;	2020-2024
8	устройство кольцевой водопроводной сети пгт Парма диаметром 160 мм с подключением к ней действующих сетей водопровода.	2020-2024
9	проектируемой сети водопровода предусматривается устройство водопроводных колодцев по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов для установки отключающей арматуры и пожарных гидрантов. На вводах в здание проектируется устройство водомерных узлов	2020-2024
10	устройство резервных артезианских скважин (с соблюдением зон санитарной охраны) после предварительно проведенных геологоразведочных работ, подтверждающих запасы воды питьевого качества, обеспечивающих вместе с действующей артезианской скважиной расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение и 70% расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды села	2020-2024
11	устройство кольцевой сети водопровода с минимальным диаметром 110 мм в пст Усадор	2020-2024
12	Бурение новой артезианской скважины для питьевого водоснабжения пст Усадор (с соблюдением зон санитарной охраны)	2015-2016
13	Установка фильтров для очистки воды подаваемой населению в централизованную систему водоснабжения с. Усть-Уса	2015-2016
14	Подключение к централизованной системе водоснабжения новых объектов г. Усинска и пгт Парма, см. табл. 4.2.1	2015

**4.2 .Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения**

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению Комплекса водоочистных сооружений является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий МО ГО «Усинск».

Предлагаемые мероприятия направлены на формирование необходимых условий для обновления и модернизации энергопотребления в целях организации учета, повышения качества и снижения неэффективного расходования и потерь энергетических ресурсов, а так же существенно повысить степень комфортности жилья, в частности за счет оснащения проектируемых и существующих зданий сетями внутреннего водопровода и канализации.

Мероприятия повышают уровень использования энергетических ресурсов, и будут выполнять следующие задачи:

- обеспечение надежности и эффективности поставки энергетических ресурсов потребителям за счет модернизации систем коммунальной инфраструктуры;
- минимизация потерь энергетических ресурсов на стадиях их производства и транспортировки.

Перечень выданных технических условий на присоединение к системам холодного водоснабжения и водоотведения  
в 2014 году

Таблица 4.2

№ п/п	Организация, подавшая заявку	Адрес объекта		Наименование объекта строительства	Нагрузка по ХВС м <sup>3</sup> /час	Планируемый год ввода в эксплуатацию
		Населенный пункт	Улица, дом			
1.	ООО «Компания Феникс»	г.Усинск	Транспортная	Производственная база	0,06	2014
2.	ОАО «Птицефабрика Зеленецкая»	г.Усинск	60 лет Октября	Фирменный продовольственный магазин	0,04	2014
3.	ФЛ Цыбенко И.И.	пгт Парма	Набережная 26	Административное здание	0,01	2014
4.	ФЛ Гаврилов С.В.	пгт Парма	Геофизиков	Склад № 1 (база орс)	0,01	2014
5.	ФЛ Варнина А.Н.	пгт Парма	Аэродромная 11А	Магазин продовольственных и промышленных товаров	0,02	2014
6.	ИП Сергейчук И.Н.	г.Усинск	Строителей 4А		0,02	2014
7.	ОАО «Сбербанк России»	г.Усинск	Молодежная 24	Офисное здание	0,04	2014
8.	ООО «Спорт-Экстрим» (база отдыха «Русские горки»)	г.Усинск	В районе КНС-11	База отдыха «Русские горки»	0,04	2015
9.	ФЛ Вердиев Э.С.	пгт Парма	1 Мая 2Б	Жилой дом	0,01	2014
10.	ООО «Технотранс»	г.Усинск	Нефтяников, в районе гостиницы «Орбита»	Станция техобслуживания с автомойкой	0,03	2015
11.	ТНГ «Коми ГИС»	г.Усинск	Промышленная 6А	База производственного обслуживания	0,47	2014
12.	Православный приход храма «Воскресение Христово»	г.Усинск	Нефтяников 54	Административно- хозяйственный комплекс	0,05	2014

#### **4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

Информация об объектах, предлагаемых к новому строительству и реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления приведена в таблице 4.1.1.

#### **4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение**

На системах водоснабжения необходимо предусматривать все необходимые мероприятия по диспетчеризации, телемеханизации и обустроить требуемыми системами управления режимами на объектах организаций. Установка частотных преобразователей снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно помогают достигнуть эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов. Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия 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.

Информация о работе головных сооружений и повысительных насосных станций передается в центральную диспетчерскую на пульт дистанционного управления.

В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:

- входное и выходное давление; расходы; ток на насосных агрегатах; уровни в скважинах; аварии насосного оборудования, преобразователей частоты; затопление станции и Машиного зала; проникновение на объект; состояние электрических вводов; охранно-пожарная сигнализация.

Должно быть предусмотрено управление автоматическими насосными станциями и задвижками.

#### ***4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду***

На данный момент по городу Усинску общедомовыми приборами учета оснащены все потребители. В пгт Парма, пст Усадор, с.Усть-Уса, с.Мутный Материк, с. Колва – учет потребления воды ведется расчетным путем.

#### ***4.6 .Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование***

Прокладка трубопроводов по территории сельских поселений планируемых к модернизации будет прокладываться по прежним маршрутам, путем замены старых трубопроводов.

#### ***4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен***

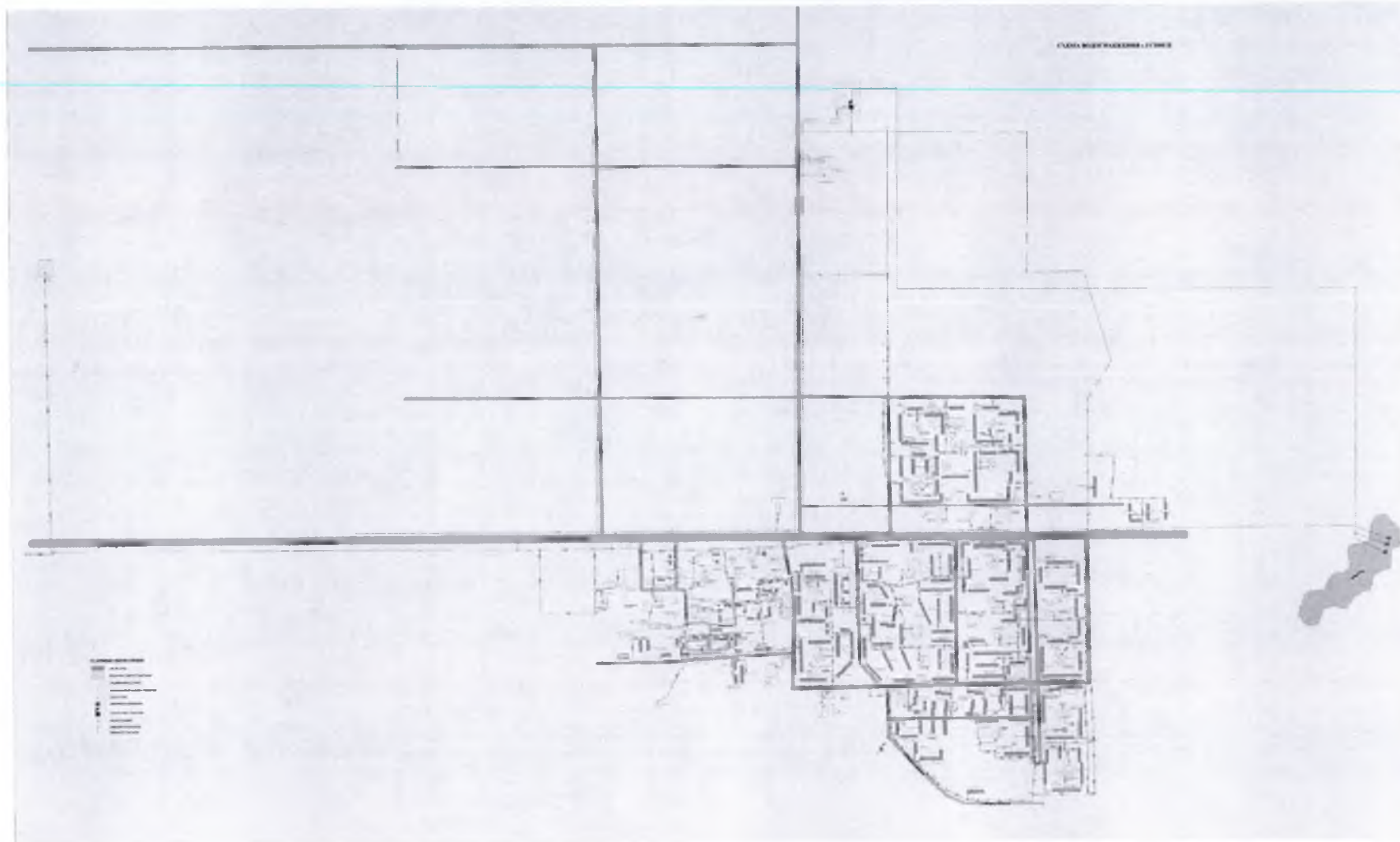
Новые водозаборные устройства (резервные артезианские скважины) планируется расположить на территориях пст Усадор, с.Колва, с.Мутный Материк, наиболее крупных районов проектируемой жилой застройки, а также производственных и промышленных зон (с соблюдением зон санитарной охраны) после предварительно проведённых геологоразведочных работ, подтверждающих запасы воды питьевого качества (согласно генплана МО ГО «Усинск» от 20.03.2009г.). Мелкие жилые образования и территории застройки, а также отдельные предприятия могут быть обеспечиваться от соседних водозаборных устройств.

#### ***4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения***

Предложения по освоению территорий под застройку г.Усинска и пгт Парма даны с учетом сохранения и реконструкции жилой застройки в границах существующих населенных пунктов.

Проектные решения разработаны с учетом градостроительных регламентов освоения территорий в зонах охраны объектов культурного наследия, природоохранных ограничений технических зон инженерных коммуникаций.

**4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**



## Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству

### *5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения*

В соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды и законодательством по защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, зонами экологического бедствия, зонами чрезвычайных ситуаций могут объявляться водные объекты и речные бассейны, в которых в результате техногенных и природных явлений происходят изменения, представляющие угрозу здоровью или жизни человека, объектам животного и растительного мира, другим объектам окружающей среды. Собственник водного объекта обязан осуществлять меры по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий. Меры по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, осуществляются исполнительными органами государственной власти или органами местного самоуправления в пределах их полномочий в соответствии со статьями 24-27 Водного кодекса Российской Федерации. Границы территорий, подверженных затоплению и подтоплению, и режим осуществления хозяйственной и иной деятельности на этих территориях в зависимости от частоты их затопления и подтопления устанавливаются в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

На территориях, подверженных затоплению, размещение новых населенных пунктов, кладбищ, скотомогильников и строительство капитальных зданий, строений, сооружений без проведения специальных защитных мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод запрещаются.

#### *Зоны охраны источников питьевого водоснабжения*

Основной целью создания и обеспечения режима в зоне санитарной охраны (ЗСО) является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения». ЗСО устанавливаются от подземных и поверхностных источников питьевого водоснабжения.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 предусматриваются ЗСО источников водоснабжения и водопроводных сооружений в составе трех поясов.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и



водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

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

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

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

Определение границ поясов ЗСО поверхностного источника

***Первый пояс зоны санитарной охраны.***

В соответствии со СНиП 2.04.02-84 п.10. 8а границы устанавливаются на следующих расстояниях от водозабора:

- вверх по течению – 200 м;
- вниз по течению – 100 м;
- по прилегающему к водозабору берегу – 136 м от уреза воды при летне-осенней межени;
- направлении противоположного берега – полоса акватории реки 100 м.

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленена, ограждена, обеспечена охраной. Границы акватории реки должны обозначаться предупредительными наземными знаками, буями или бакенами.

На территории зоны санитарной охраны запрещаются:

- все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений;
- прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;
- проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;
- выпуск в поверхностные источники сточных вод, купание, стирка белья, водопой и выпас скота, рыбная ловля, применение для растений ядохимикатов и удобрений. Уборная должна быть оборудована водонепроницаемым днищем.

***Второй пояс зоны санитарной охраны.***

Согласно СНиП 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» верхняя граница зоны определена исходя из пробега воды от границ второго пояса до водозабора, при расходе воды летне-осенней межени 95% обеспеченности, при средней

скорости течения воды.

$$S = V_{\text{ср.}} \cdot t \text{ м,}$$

где:  $S$  – верхняя граница второго пояса санитарной охраны, м;

$V_{\text{ср.}}$  – средняя скорость течения реки, м/с;

$t$  – время пробега по основному протоку и его притокам, с;

для климатического района IГ  $t = 5 \text{ сут.} = 432000 \text{ с}$ ;

$$V_{\text{ср.}} = (0,3 + 0,6) / 2 = 0,45 \text{ м/с}$$

$$S = 0,45 \cdot 432000 = 195000 \text{ м} = 195 \text{ км}$$

Расположение верхней границы в процессе эксплуатации может быть уточнено органами СЭС в зависимости от уровня загрязнения водоема.

Граница второго пояса ЗСО вниз по течению располагается в 250 м, боковые – на расстоянии 500 м от уреза воды при летне-зимней межени.

Граница второго пояса ЗСО удалена по акватории р. Уса во все стороны от водозабора на расстояние 3 км (нагонные ветры отсутствуют, в республике Коми нагонные ветры фиксируются только в устье р. Печора).

На территории зоны санитарной охраны второго пояса все виды строительства разрешаются только при согласовании с органами СЭС, в том числе сроки проектирования и строительства.

Для предохранения почвы и источника водоснабжения от загрязнения все промышленные предприятия, населенные пункты и жилые здания, располагаемые в зоне второго пояса, должны быть благоустроены, для чего при их расширении или реконструкции необходимо предусматривать: организованное водоснабжение, канализование, устройство водонепроницаемых выгребов, регулирование и организацию отвода загрязненных поверхностных стоков, устройство водонепроницаемых полов в скотных дворах, конюшнях и др.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, выпускаемые в открытые водоемы, на территории второго пояса, должны иметь повышенную степень очистки.

Запрещается загрязнять водоемы и территорию сбросом нечистот, мусора, навоза, промышленных отходов, ядохимикатов и прочее.

В границах прибрежной полосы водоема, используемого в качестве источника водоснабжения, шириной не менее 300 м от уреза воды запрещается применение для растений ядохимикатов, органических и минеральных удобрений, обработка земли аэрозольными генераторами и авиахимическая обработка.

Запрещаются стойбища и выпас скота, в том числе оленей, в прибрежной полосе водоемов, входящих во второй пояс, ближе 100 м от линии уреза воды в них при наивысшем уровне.

Органами СЭС должны быть указаны пункты водопоя скота, расстояния которых должны быть не менее 100 м от линии уреза воды в водоемах при наивысшем уровне, а также определен отвод загрязненных вод от скотопойлок.

Запрещается располагать животноводческие фермы ближе чем на 500 м от линии уреза воды при наивысшем уровне.

Птицеразведение, купание, а также стирка белья допускаются только на определенных участках, выделенных органами СЭС.

Печорскому речному пароходству необходимо согласовать с СЭС места переправ и пристаней, расположенных в зоне второго пояса.

Печорское речное пароходство должно быть предупреждено о том, что в пределах зоны второго пояса судам запрещается сбрасывать хозяйственные, подсланевые воды и твердые отбросы. На пристанях, дебаркадерах, брандвахтах должны быть предусмотрены приемники для сбора отбросов с судов.

Территория второго пояса охраны Усинского водозабора должна быть под постоянным контролем, для чего надлежит предусматривать патрульную охрану.

На территории зоны санитарной охраны запрещается:

- отведение сточных вод в зоне водосбора источника водоснабжения, не отвечающих требованиям СНиП «Охрана поверхностных вод от загрязнения»;

- загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом и промышленными отходами;

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

- применение ядохимикатов и минеральных удобрений;

- расположение стойбищ и выпас скота в пределах прибрежной полосы не менее 500 м;

- рубка леса главного пользования, разрешаются только санитарные рубки леса.

Границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп и пр. обозначаются столбами со специальными знаками. Знак изготавливается и устанавливается распоряжением местных органов исполнительной власти и сдается владельцу земли под расписку и охрану.

### ***Третий пояс зоны санитарной охраны.***

Верхняя и нижняя границы зоны совпадают с границами второго пояса. Боковые границы ЗСО на правом и левом берегах приняты 3 км, включая притоки. В зоне санитарной охраны 2, 3 поясов располагаются:

Населенные пункты: Сынянырд, Адзьвавом, Кочмес, Дресвянка и железнодорожная станция Сыня;

Реки и ручьи (вместе с притоками и зонами питания): Сыня, Бол. Макариха, Шарью, Табликаю, Седью, Ежидью, Вылью, Суборью, Щебенью, Пыжьель, Яню, Гольчаньель, Седьель, Козлаю-Усть-Ёль, Кыганаель, Вескындвож, Войвож-Сыня, Луньвож-Сыня, Саша-Ёль, Кыдзьрасью, Козлаю, Бол. Козлаю, Ничтемью, Ивашью, Баган, Воргавож, Яракутаель, Ванью,

Малая Макариха, Лек-Макариха, Пашпияню, Яхэрвож, Мирон, Заостренная, Угольная, Панью, Гырдьель, Исаакью, Грубевис, Адзьва, Касью, Малая и Большая Инта.

Нефтяные месторождения: Усино-Кушшорское, Кочмесское, Средне-Макарихинское, Баганское, Восточно-Баганское, Южно-Баганское, Чедтынское, Суборское, Пыжьельское, Леккерское.

Кроме того, через зону 2, 3 пояса проходят:

Нефтепровод «Уса – Ухта», железная дорога «Сыня – Усинск», зимник «Печора – Усинск».

Расположение нефтяных месторождений на территории 3 пояса зоны санитарной охраны может привести к загрязнению р. Уса в случае аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов. С целью предупреждения загрязнения источника водоснабжения необходимо ознакомить руководителей соответствующих предприятий с границами прохождения зоны санитарной охраны водоема и обязать их разработать план мероприятий по локализации территории в случае аварийного разлива нефтепродуктов и их обеззараживанию.

На территории третьего пояса зоны санитарной охраны для предохранения почвы и источника водоснабжения от загрязнения все промышленные предприятия, населенные пункты и жилые здания должны быть благоустроены.

Запрещается:

- отведение сточных вод в зоне водосбора источника водоснабжения, не отвечающих требованиям СанПиН «Охрана поверхностных вод от загрязнения»;

- загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом и промышленными отходами;

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

- применение ядохимикатов и минеральных удобрений;

- расположение стойбищ и выпас скота в пределах прибрежной полосы не менее 500 м.

Разрешается проведение рубок леса главного и промежуточного пользования и закрепление за лесозаготовительными предприятиями древесины на корню.

#### ***Зона санитарной охраны магистральных водоводов.***

Зона санитарной охраны водоводов представлена санитарно-защитной полосой.

Магистральные водоводы от водозаборных сооружений до водоочистой станции проходят в общем коридоре коммуникаций. Ширина санитарно-

защитной полосы водовода 50 м при мокрых грунтах. В пределах санитарно-защитной полосы должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Запрещается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

В случае необходимости допускается сокращение ширины санитарно-защитной полосы для водоводов, проходящих по застроенной территории, по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

***Зона санитарной охраны водопроводных сооружений.***

Зона санитарной охраны водопроводных сооружений, расположенных на площадке промбаз, представлена первым поясом (строгого режима).

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен фильтров и контактных осветлителей – 54 м;
- от резервуара чистой воды – 30,4 м;
- от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и др.) – 15 м.

***Мероприятия по предотвращению загрязнений реки Уса на территории зон санитарной охраны.***

***Первый пояс санитарной охраны.***

Граница первого пояса устанавливается в целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения воды в водоеме. Водозабор находится в эксплуатации, мероприятия, перечисленные ниже, выполняются с момента ввода.

1. Территория первого пояса зоны санитарной охраны спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям имеют твердое покрытие.

2. На территории первого пояса находятся строения, имеющие непосредственное отношение к эксплуатации водозаборного сооружения.

3. Не допускается реконструкция и расширение водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

4. Здания оборудованы канализацией. Поверхностные стоки с площадки водозаборных сооружений и водоочистой станции выводятся за пределы границы первого пояса и сбрасываются вниз по течению реки на расстоянии 100 м от точки забора воды из реки Уса.

5. Акватория первого пояса ограждена буями и другими предупредительными знаками.

6. Откосы берега, попадающие под затопление горизонта высоких вод, укреплены монолитными железобетонными плитами. Плиты уложены на

трехслойный дренажный фильтр (крупный гравий, мелкий гравий, крупный песок). По контуру крепления устроен монолитный бетонный упор.

7. На территории первого пояса имеются водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, что исключает загрязнение водоема.

***Второй и третий пояса зон санитарной охраны.***

Границы зон санитарной охраны устанавливаются для защиты водоема от микробных и химических загрязнений.

1. Границы второго пояса зон санитарной охраны на пересечении дорог, пешеходных троп и пр. обозначить столбами со специальными знаками.

2. Осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов.

3. Обеспечить организованное водоснабжение, канализование для промышленных и сельскохозяйственных предприятий, расположенных на территории второго пояса зоны санитарной охраны.

4. Обеспечить степень очистки бытовых, производственных и дождевых сточных вод, сбрасываемых в реку Уса в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации и Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

5. Производить только санитарные рубки леса.

6. Запретить размещение складов горючесмазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, способных вызвать химические загрязнения источников водоснабжения, выпас скота в прибрежной полосе шириной до 500 м.

7. Запретить применение удобрений и ядохимикатов.

8. В пределах второго пояса зоны санитарной охраны допускается птицеразведение, стирка белья, купание, туризм, водный спорт, устройство пляжей и рыбная ловля в установленных местах при обеспечении специального режима согласованного с органами санитарно-эпидемиологической службы.

9. В зоне второго пояса допускается устанавливать места переправ и пристаней. Суда, курсирующие по акватории реки Уса, должны быть оборудованы специальными устройствами для сбора бытовых, подсланевых вод и твердых отходов. На пристанях необходимо предусмотреть сливные станции и приемники для сбора твердых отходов.

10. Добыча песка и гравия, а также донноуглубительные работы в пределах акватории реки Уса допускаются по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора при обосновании гидрологическими расчетами, не допускающими ухудшение качества воды в створе водозабора.

11. Использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов допускается при условии применения препаратов, имеющих

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации.

**5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)**

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Исключением не был и город Усинск. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогеносодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека.

Изучив научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы других родственных предприятий, было принято решение о прекращении использования жидкого хлора на комплексе водоочистных сооружений ООО «Водоканал-Сервис» г.Усинска.

С 2012 года рабочей средой системы обеззараживания в настоящее время является хлорная вода, получаемая путем электролиза насыщенного раствора поваренной соли на мембранных электролизерах типа МБЭ-50.

**Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.)
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов

централизованных систем водоснабжения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Сметная стоимость в текущих ценах – это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения определена по укрупнённым нормативам НЦС 14-2012, объектам – аналогам.

Для определения сметной стоимости в текущих ценах по годам реализации мероприятий применены прогнозные индексы-дефляторы, разработанные министерством экономического развития Российской Федерации, для прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

Данные о стоимости мероприятий являются ориентировочными, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и уточнению после разработки проектно-сметной документации.

Общий объем капитальных вложений, необходимых на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения МО ГО «Усинск» составляет – 180,437 млн. руб.

Таблица 6.1.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности, тыс.руб.	Срок исполнения, год	Источник финансирования
1	Замена 2-х стальных водоводов питьевой воды Ду 300 мм на полиэтиленовые трубы от водоочистой станции до ул. Строителей L=5658 п.м.	6500	2019	бюджетные средства
		1760	2020	бюджетные средства
2	Замена напорного водовода технической воды диаметром 600 мм L=9067 п.м.	104067	2016-2018	бюджетные средства
3	устройство кольцевых водопроводных сетей новых микрорайонов $\varnothing$ 300÷400 мм и кольцевание их с действующими городскими	21000	2020-2024	бюджетные средства
4	устройство индивидуальных повысительных насосных станций новых районов	3500	2020-2024	бюджетные средства
5	поэтапная реконструкция городских водоочистных сооружений с доведением их производительности до 80 тыс. м <sup>3</sup> /сут.	1500	2020-2024	бюджетные средства



6	устройство резервуара чистой воды емкостью 1000 м <sup>3</sup> на площадке городских водоочистных сооружений пгт Парма	900	2020-2024	бюджетные средства
7	строительство третьей нитки водовода диаметром 160 мм от пгт Парма до г.Усинска;	7500	2020-2024	бюджетные средства
8	устройство кольцевой водопроводной сети пгт Парма диаметром 160 мм с подключением к ней действующих сетей водопровода.	8500	2020-2024	бюджетные средства
9	проектируемой сети водопровода предусматривается устройство водопроводных колодцев по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов для установки отключающей арматуры и пожарных гидрантов. На вводах в здание проектируется устройство водомерных узлов	1000	2020-2024	бюджетные средства
10	устройство резервных артезианских скважин (с соблюдением зон санитарной охраны) после предварительно проведенных геологоразведочных работ, подтверждающих запасы воды питьевого качества, обеспечивающих вместе с действующей артезианской скважиной расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение и 70% расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды села	10000	2020-2024	бюджетные средства
11	устройство кольцевой сети водопровода с минимальным диаметром 110 мм в пст Усадор	10000	2020-2024	бюджетные средства
12	Бурение новой артезианской скважины для питьевого водоснабжения пст Усадор (с соблюдением зон санитарной охраны)	1560	2015-2016	бюджетные средства
13	Установка фильтров для очистки воды подаваемой населению в централизованную систему водоснабжения с.Усть-Уса	150	2015-2016	бюджетные средства
14	Подключение к централизованной системе водоснабжения новых объектов г.Усинска и пгт Парма, см.табл.4.2.1	2500	2015-2016	бюджетные средства

#### **Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и

водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Целевые показатели учитываются:

- при расчете тарифов в сфере водоснабжения;
- при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

- 1) фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- 2) результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения;
- 3) сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Расчетные значения целевых показателей приведены в таблице 7.1.

**Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения  
МО ГО «Усинск» (г. Усинск, пгт Парма, пст Усадор, с. Усть-Уса, с. Колва,  
с. Мутный Материк)**

Таблица 7.1.

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2013 год	2019 год	2024 год
Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	0	0	0

	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	10	5	0
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./ 100 км.	11,9	5	3
	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	60	40	10
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2
Показатель эффективности использования ресурсов**	Уровень потерь воды при транспортировке	%	28,9	21,4	17,2
	Удельный расход электрической энергии	кВт*час/м <sup>3</sup>	350	350	350

#### **Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения**

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения на территории городского округа Усинск не выявлено.

## Глава 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

### Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

#### *1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны*

В г. Усинск имеется централизованная система хозяйственно-бытовой канализации.

Отведение сточных вод города осуществляется по системе напорно-самотечных коллекторов. На сети имеются канализационные насосные станции. Перед выпуском сточные воды подвергаются биологической очистке на очистных сооружениях. Сброс очищенной воды производится в р. Уса через 16 км по течению от водозабора, а сброс стоков очистных сооружений питьевой воды производится в болото.

Общая протяженность канализационной сети по городу 103,966 км. Диаметр труб сети 100-500 мм. На сети имеется пять насосных станций перекачки сточных вод. Их проектная производительность составляет 96480 м<sup>3</sup>/сут.

Часть территории города не канализована. Это преимущественно часть территории промышленной зоны. Прием стоков в этих районах осуществляется в выгребные ямы, а затем перевозится машиной на городские очистные сооружения.

Проектная производительность очистных сооружений города составляет 40 тыс.м<sup>3</sup>/сут. На этих сооружениях стоки подвергаются механической и биологической очистке, а также доочистке и обеззараживанию.

Процент изношенности канализационных сетей составляет около 80%.

Большая часть насосного оборудования КНС эксплуатируется с момента пуска станций и требует замены. В ряде станций требуется замена трубопроводов, подверженных коррозии.

В настоящее время единая канализационная сеть в пгт Парма отсутствует.

Существующая система канализации в пст Усадор отводит сточные воды без очистки на заболоченную местность.

Бытовые сточные воды в с. Колва, с. Мутный Материк, собираются в септики и выгребные ямы, затем вывозятся на свалку жидких отходов.

В с. Усть-Уса имеется централизованная система хозяйственно-бытовой канализации.

Отведение сточных вод села осуществляется по системе напорно-самотечных коллекторов. На сети имеется две станций подкачки. Перед выпуском сточные воды подвергаются биологической очистке на очистных сооружениях. Сброс стоков производится в р.Безымянный приток р. Печора.

Часть территории села не канализована. Прием стоков в этих районах

осуществляется в выгребные ямы, а затем перевозится машиной на очистные сооружения.

Проектная производительность очистных сооружений села составляет 200 м<sup>3</sup>/сут. На этих сооружениях стоки подвергаются механической и биологической очистке, а также обеззараживанию.

***1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами***

**г. Усинск**

Канализационные очистные сооружения в г. Усинск введены в эксплуатацию в 1979 году. Они расположены к северо-западу от г. Усинск и запроектированы на полную биологическую очистку сточных вод с доочисткой. В состав очистных сооружений входят: приемная камера, решетки, азротенки, иловые площадки, производственно-вспомогательные здания. Очищенные сточные воды сбрасываются ниже 16 км водозабора в реку Уса. Канализационные очистные сооружения полной биологической очистки имеют устаревшее оборудование, которое технически и морально изношено. Нормативы, по которым они проектировались, не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к очистке стоков.

Технологическая схема очистки сточных вод, разработанная в 70-х годах при проектировании канализационных очистных сооружений, не предусматривает глубокой очистки сточных вод от металлов. В связи с этим, для выполнения возрастающих требований нормативных документов к качеству очистки сточных вод, сбрасываемых в водоемы рыбохозяйственного значения, требуется модернизация или реконструкция действующих очистных сооружений в части глубокой очистки сточных вод от металлов.

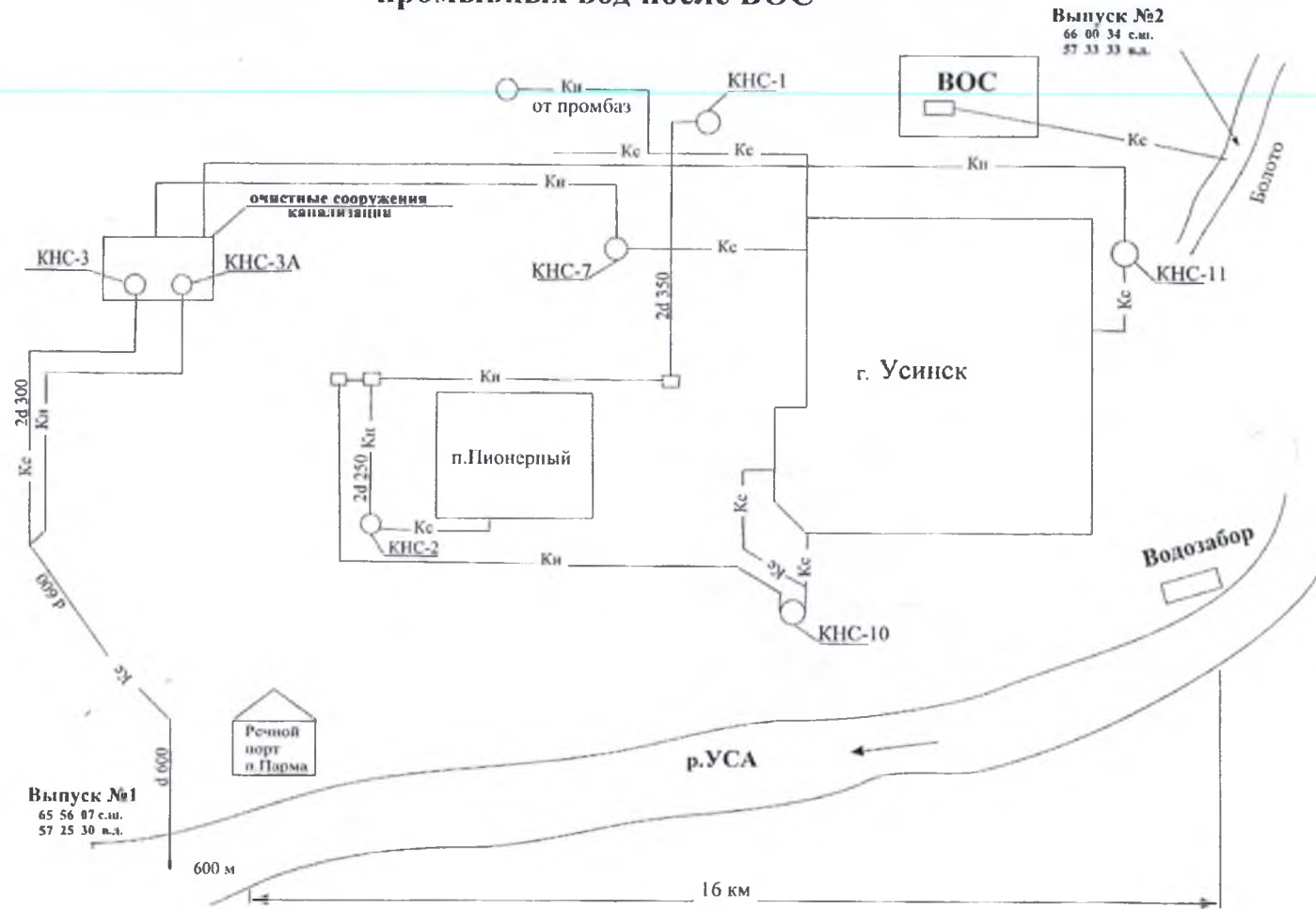
Обобщая основные проблемы водоотведения на территории г. Усинска, следует отметить:

- около 80% канализационных сетей изношено и нуждается в реконструкции.
- оборудование канализационных насосных станций работает без резерва, имеет высокую степень износа, требуется реконструкция насосного оборудования.

Таким образом, система водоотведения в г. Усинске (ООО «Водоканал-Сервис») и с. Усть-Уса (ООО «Усинская ТК»), являясь необходимым дополнением действующей системы водоснабжения, также нуждается в обновлении и реконструкции.

Эффективно работающий комплекс водоснабжения и водоотведения призван создать, в первую очередь, комфортные условия проживания для населения, а также обеспечить нормальное функционирование хозяйствующих субъектов, расположенных на территории города.

Ситуационный план выпуска №1 очищенных сточных вод с КОС и выпуска №2 промывных вод после ВОС



Результаты химических и бактериологических анализов сточной воды за 2012 год

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	Температура	°С	10.1	9.1	10.3	12.3	12.0	16.4	16.9	15.8	13.7	12.1	11.9	10.0
2	Прозрачность натур. воды		26.4	26.3	29	27	30	24.5	22.4	26.2	25.0	24.5	25.7	24.0
	отстоен воды		30.0	30.0	> 30	> 30	> 30	28.2	27.0	29.5	29.0	27.0	29.2	28.0
3	pH	ед. pH	6.91	7.08	6.97	7.04	6.89	6.92	6.93	6.72	6.60	6.65	6.68	6.86
4	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	380	411	360	290	280	290	348	340	350	270	380	416
5	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	5.8	6.1	6.5	7.0	7.0	6.5	6.4	5.6	7.4	7.7	7.4	7.8
6	БПКполн.	мг/дм <sup>3</sup>	3.2	1.9	2.0	5.9	2.6	2.7	2.1	2.3	2.2	2.4	2.6	4.6
7	Аммония ион (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	0.50	0.48	0.50	0.46	0.50	0.49	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
8	Нитриты (ионы NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.04	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
9	Нитраты (ионы NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	39	39	39	38	39	39	39	39	39	39	40	40
10	Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1.14	1.14	1.14	1.10	1.13	1.10	1.14	1.09	1.15	1.09	1.17	1.10
11	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	49	50	50	52	49	52	50	49	51	50	50	49
12	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	64	59	58	64	64	62	60	60	55	60	58	67
13	АПДВ	мг/дм <sup>3</sup>	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.010	< 0.010
14	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>			< 0.002			< 0.002			< 0.002	< 0.002		
15	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>			< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
16	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0.170	0.12	0.25	0.07	0.10	0.27	0.17	0.160	0.04	0.033	0.140	0.078
17	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0.007	0.008	< 0.001	0.007	0.009	0.017	0.0016	0.021	0.030	0.016	0.012	0.001
18	Никель	мг/дм <sup>3</sup>			0.026			0.0080		0.018	0.010	0.010	0.010	
19	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>			0.016			0.0054		< 0.002	< 0.002	< 0.002		
20	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0.050	0.052	0.025	0.020	0.018	0.017	0.029	0.040	0.040	0.030	0.040	0.01
21	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0.048	0.045	0.08	0.100	0.100	0.19	0.140	0.058	0.07	0.19	0.13	0.08
22	Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>			< 0.005			< 0.005			< 0.005	< 0.005		
23	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>			0.002			< 0.001			0.004	< 0.001		
24	Хром (Cr <sup>6+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>			< 0.005			0.009			< 0.005	< 0.005		
25	Колифаги	БОЕ/100мл	4	не обн	отс.	3	менее 1	3	не обн	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	менее 1
26	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	16	9	31	65	57	64	83	71	65	91	31	40
27	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	11	5	14	65	47	42	67	63	56	48	25	28
28	Цисты патогенных простейших кишечника и яиц гельминтов				не обнаружены			отс.						отс.
29	Патогенная микрофлора в том числе сальмонеллы							не обн. в 1000 мл		не обн. в 1000 мл		не обн. в 1000 мл		
30	Фекальные стрептококки							менее 1		менее 1		менее 1		
31	Категория воды по токсичности		не токс.	не токс.	не токс.	не токс.	не токс.	не токс.	не токс.	не токс.	не токс.	не токс.	не токс.	не токс.







с. Усть-Уса

В Усть-Усинском районе ООО «Усинская Тепловая компания» осуществляет обслуживание объектов ЖКХ, в том числе обслуживание станции биологической очистки, расположенной в с. Усть-Уса. Село Усть-Уса расположено на правом берегу р.Печора, около 2-х км ниже впадения р.Уса в р. Печора.

Биологические очистные сооружения в с. Усть-Уса состоят из станции биологической очистки (СБО) производительностью 200 м<sup>3</sup>/сутки, 2-х канализационных насосных станций (КНС), а также трассы канализационных коллекторов.

Станция биологической очистки (СБО) и КНС (канализационные насосные станции) расположены в северо-западной части с.Усть-Уса.

Строительство СБО сточных вод с выпуском очищенных сточных вод в р. Печора и КНС, а также трассы канализационных коллекторов произведены в соответствии с проектом планировки и застройки с.Усть-Уса, разработанным «Комигражданпроект» в 1984 году.

КНС-1 и КНС-2 обеспечивают прием и перекачку стоков по коллекторам от объектов села на СБО. КНС обслуживаются тремя насосами СД-16/25 производительностью 16м<sup>3</sup>/час, обеспечивающими необходимый напор и расход воды насосной станции.

На очистных сооружениях предусмотрены две установки типа КУ производительностью по 100 м<sup>3</sup>/сут, общей пропускной способностью 200 м<sup>3</sup>/сут.

Объем аэрационной зоны составляет 100 м, отстойной – 20,6 м.

Число воздуходувок – 2.

Иловые площадки – 2.

В состав площадки очистных сооружений входят следующие участки:

- здание КОС площадью 15,25 x 30,0 м;
- выносной блок приемной камеры и решетки – дробилки РД-200;
- первичный отстойник (бак накопитель V – 3м);
- смеситель осветленной воды с хлором;
- установки КУ – 100 (2 ед.);

В состав производственно-вспомогательные помещений входят следующие участки:

- электролизная с электролизными установками типа ЭН-5 для получения гипохлорита натрия из раствора поваренной соли;
- бытовые помещения рабочих, слесарная мастерская, насосная (теплоснабжение), санузел;
- воздуходувка;
- компрессорная, оборудованная воздуходувными агрегатами типа ВВН-5;
- хлораторная с хлораторами НД - 10/100, работающими на хлорной извести (дозаторная);
- котельная.

На прилегающей территории располагаются:

- иловые площадки;
- контактные резервуары, рассчитанные на 30 минутное пребывание сточных вод. Резервуары выполнены из сборных железобетонных колец.

Принцип работы установки КУ-100.

Установка, работающая по методу полного окисления, предназначена для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод. Установка конструктивно выполнена в виде аэротенков-отстойников с принудительным возвратом активного ила. Отстойники на станции – однобункерные. В одном блоке имеется два аэротенка, в другом – один аэротенк.

Сточная вода до поступления на установку пропускается через решетку-дробилку РД-100. Далее сточная жидкость поступает на установку через входной патрубок и по подающему лотку перетекает в два распределительных лотка, проходящих по продольным стенкам. Для предотвращения осаждения взвешенных веществ в лоток подается сжатый воздух.

Из распределительных лотков через отверстия сточная вода переливается в аэротенк-отстойник. Аэрационные зоны расположены по продольным стенкам. Воздух в аэрационную зону подается от воздуходувок по воздуховодам и распределяется через дырчатые трубы.

Отстойная зона расположена в центре установки. Смесь сточных вод и активного ила поступает через нижнюю щель в эту зону, проходит через взвешенный слой, образованный активным илом, где происходит разделение активного ила и очищенной сточной жидкости. Последняя поднимается к поверхности отстойной зоны, протекает через затопленные отверстия в сборный лоток и по нему отводится из установки. Активный ил направляется потоком в бункера отстойной зоны и перекачивается эрлифтами в аэрационные зоны.

Для подсушки избыточного активного ила предусмотрены иловые площадки на щебеночном основании с асфальтовым покрытием. Избыточный активный ил периодически (1 раз в 1-4 мес.) удаляется из аэрационных зон на иловые площадки. Для этого в нижней части установок предусмотрены патрубки с запорными задвижками. На установках применяются 2 воздуходувки роторного типа (рабочая и резервная).

Осветленная вода проходит через контактные резервуары и отводится по трубопроводу на выпуск в р. Печору.

Обеззараживание стоков производится с применением хлорной извести.

Избыточный ил из отстойников отводится по трубопроводу на иловые площадки. Иловая вода перекачивается погружным насосом в аэротенки.

Отведение очищенных сточных вод после очистных сооружений осуществляется через контактные резервуары в ручей Безымянный, впадающий в р. Печора (см. схему расположения очистных сооружений с. Усть-Уса).

Место выпуска очищенных сточных вод в р. Печору находится ниже границы жилой зоны с. Усть-Уса. При расчете НДС в качестве контрольного

створа принят створ р.Печора, 500 м ниже места сброса сточных вод (в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00).

Учет количества сбрасываемых в р. Печору очищенных сточных вод производится прибором КДС.

***1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения***

Системой централизованной канализации охвачено только несколько населенных пунктов: г.Усинск и с.Усть-Уса. Здесь расположены очистные сооружения биологической очистки, в составе которых отсутствуют системы глубокой доочистки стоков и механического обезвоживания осадка. Очистные сооружения требуют реконструкции с целью увеличения мощности и модернизации технологической схемы очистки стоков, вследствие износа канализационных сетей 80 % и наличие устаревшего оборудования работающего без резерва. Канализационным очистным сооружениям г.Усинска необходима реконструкции технологической схемы в части глубокой очистки сточных вод от металлов.

Жители населенных пунктов, где отсутствует централизованная система бытовой канализации, пользуются выгребными ямами, не обеспеченными достаточной гидроизоляцией, что оказывает отрицательное влияние на водные объекты.

***1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения***

Отходы, образующиеся в результате очистки сточных вод, обезвоживаются и хранятся в специально отведенных, предусмотренных проектом канализационных очистных сооружений, местах: полях фильтрации, песковых площадках.

Опасные отходы (шины, масла, ртутные лампы) утилизируются на договорных основаниях специализированными, имеющими лицензии на данный вид работ, организациями.

Неопасные отходы (твердые бытовые отходы, бумага) вывозятся на полигон города для дальнейшего хранения на основании договора со специализированным предприятием.

***1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения***

Общая протяженность канализационных сетей составляет 103,966 км. Самотечные канализационные сети выполнены из чугунных, асбестоцементных и стальных труб.

Процент изношенности канализационных сетей составляет около 80%. Большая часть насосного оборудования КНС эксплуатируется с момента пуска станций и требует замены. В ряде станций требуется замена трубопроводов.

**Перечень и технические характеристики  
объектов водоотведения, расположенных на территории МО ГО «Усинск»**

Таблица 1.5.1

№ п/п	Место расположения объекта (населенный пункт)/ Эксплуатирующее предприятие (наименование)	Год ввода в эксплуа тацию	Канализационные насосные станции					Канализационные очистные сооружения		
			Производительность (м <sup>3</sup> /сут.)	Насосное оборудование			Сети		Производитель ность (м <sup>3</sup> /сутки)	Износ основного оборудования (%)
				Марка	Количес тво (ед.)	Износ (%)	Длина (км)	Износ (%)		
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
г. Усинск ООО «Водоканал-Сервис»										
1.	КНС-1	1978	11 520	СД160/45	3	100	103,966	80	-	-
	КНС-2	1975	18 720	«Иртыш» НФ125/400	3	7			-	-
	КНС-7	1987	11 520	СД160/45	3	100			-	-
	КНС-10	1986	36 000	«Иртыш» РФ200/400	3	7			-	-
	КНС-11	1993	18 720	«Иртыш» НФ125/400	3	7			-	-
2.	Канализационные очистные сооружения	1979	-	-	-	-	-	-	40 000	87

### ***1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости***

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия г.Усинска и с. Усть-Уса. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к химической коррозии.

### ***1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду***

Согласно Водному кодексу Российской Федерации «запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию».

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения канализации.

Сточные воды по напорным трубопроводам поступают в приемную камеру очистных сооружений, затем проходят механическую и биологическую очистку. Технические возможности по очистке сточных вод очистных сооружений канализации, работающих в существующем штатном режиме, соответствуют проектным характеристикам и условиям сброса сточных вод в водоем.

Сброс сточных вод без выполнения надлежащей очистки представляет серьезную угрозу для экологии окружающей среды и для населения городского округа.

### ***1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения***

Жители населенных пунктов (пгт Парма, с.Колва, с.Усть-Лыжа, с.Щельябож, с.Мутный Материк, д.Новикбож, д.Сынянырд, д.Акись, д.Захарвань, д.Праскан, д.Кушшор, д.Денисовка, д.Васькино), где отсутствует централизованная система бытовой канализации пользуются выгребными

ямами, не обеспеченными достаточной гидроизоляцией, что оказывает отрицательное влияние на водные объекты.

### ***1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа***

Одной из основных проблем является изношенность канализационных сетей – около 80%.

А также, большая часть насосного оборудования КНС эксплуатируется с момента пуска станций и требует замены. В ряде станций требуется замена трубопроводов, подверженных коррозии.

Сброс неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод оказывает негативное влияние на окружающую среду, поэтому существующие очистные сооружения г.Усинска и с.Усть-Уса требуют модернизации или реконструкции.

Отсутствует очистка ливневой канализации.

## **Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения**

### ***2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения***

Часть сточной воды г.Усинска и с.Усть-Уса, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, населения, организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на очистные сооружения канализации. На очистных сооружениях организована система коммерческого учета принимаемых на очистку сточных вод.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с СНиП 2.04.03-85, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 90%.

Наибольшую долю существующих стоков составляют стоки от жилого фонда города.

Исходя из запаса мощности очистных сооружений, есть возможность принять на очистку дополнительные объемы стоков.

Износ очистных сооружений составляет 87%. Таким образом, система водоотведения в МО ГО «Усинск», являясь необходимым дополнением действующей системы водоснабжения, также нуждается в обновлении и реконструкции.

Эффективно работающий комплекс водоснабжения и водоотведения призван создать, в первую очередь, комфортные условия проживания для населения, а также обеспечить нормальное функционирование хозяйствующих субъектов, расположенных на территории МО ГО «Усинск».



г. Усинск

Таблица 2.1.1

Показатели производственной деятельности	2013 год, тыс. куб. м/год
Пропущено сточных вод	3610,07
Объем стоков, пропущенных через очистные сооружения	3610,07
Неучтенный объем принятых стоков	243,0
Полезный отпуск	3367,07
Реализация, в т.ч.	3299,07
населению	2438,35
бюджетным потребителям	297,33
прочим потребителям	563,39
Производственные нужды	68,0

с. Усть-Уса

Таблица 2.1.2

Показатели производственной деятельности	2013 год, тыс. куб. м/год
Пропущено сточных вод	16,62
Объем стоков, пропущенных через очистные сооружения	16,62
Неучтенный объем принятых стоков	2,13
Полезный отпуск	14,49
Реализация, в т.ч.	14,01
населению	10,57
бюджетным потребителям	3,08
прочим потребителям	0,36
Производственные нужды	0,48

**2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения**

Осадки, выпадающие в теплый период года, формируют дождевой сток; осадки, выпадающие в холодный период года – талый сток. Часть осадков, просочившихся в грунт и далее в системы коммунальной канализации, формируют неорганизованный сток.

Ливневая канализация в МО ГО «Усинск» имеется, но сооружений очистки на территории МО ГО «Усинск» нет. В связи с этим не исключено попадание поверхностного стока через не герметичные стыки ж/б колец или крышек на канализационных колодцах системы хозяйственно-бытового водоотведения.

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения инфильтрации сильно загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды и дальнейшего попадания в водные объекты, на территории МО ГО «Усинск» необходимо строительство полноценной ливневой канализации.

### ***2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов***

В настоящее время коммерческий учёт принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод теоретически должен быть равным количеству потреблённой воды.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

### ***2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей***

Анализ ретроспективных балансов показывает, что в период с 2003 по 2013 годы общий объём сточных вод постепенно повысился на 3,7% от объёма поступления сточных вод в 2003 году.

Таким образом, по результатам ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод можно сделать предположение:

- об увеличении объёма водопотребления;
- о развитии инженерной инфраструктуры;
- о вводе в эксплуатацию нового жилого фонда.



## пгт Парма

Таблица 2.5.3

№	Потребитель Наименование расхода	Ед-ца измерения	Кол-во	Средне-суточ. норма на ед.изм	Водоотведение				Примечание
					ср.сут. м <sup>3</sup> /сут	годовое т.м <sup>3</sup> /год	макс. сут. м <sup>3</sup> /сут	макс. час. м <sup>3</sup> /час	
1	Хозяйственно-питьевые нужды населения, проживающего в зданиях, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	чел.	2000	230	460,00	167,90	598,00	59,30	1;2;3
2	Полив улиц и зеленых насаждений	чел.	2000	60	-	-	-	-	1;2
3	Неучтенные расходы	%	20,0/5,0	-	23,00	8,40	23,00	2,28	2;3
<b>Итого:</b>					<b>483,00</b>	<b>176,30</b>	<b>621,00</b>	<b>61,58</b>	

## Примечания:

1. Количество расчетных дней в году: 365 – для населения; 60 – для полива.
2. СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.» М.2000.
3. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения.» М.1986.

Управление физической культуры и спорта «Усинск»	УФКиС АМО ГО	0220000	964	0,0	1 155,0	831,7	857,7	0,0	583,1	583,1
Управление физической культуры и национальной политики	УФКиС АМО ГО	0220000	956	0,0	250,3	263,5	583,1	583,1	583,1	583,1

### Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

#### **3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения см. табл.2.5.1-2.5.3.

#### **3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)**

Объекты водоотведения и очистки сточных вод, расположенные на территории г.Усинска, находятся в муниципальной собственности муниципального образования «Усинск» и переданы в аренду ООО «Водоканал-Сервис». ООО «Усинская ТК» обслуживает с. Усть-Уса на основе договора аренды.

Отведение сточных вод города осуществляется по системе напорно-самотечных коллекторов. На сети имеются канализационные насосные станции. Перед выпуском сточные воды подвергаются биологической очистке на очистных сооружениях. Сброс стоков производится в р. Уса через 16 км по течению от водозабора.

Общая протяженность канализационной сети по городу 103,966 км. Диаметр труб сети 100-500 мм. На сети имеется пять насосных станций перекачки сточных вод. Их проектная производительность составляет 96480 м<sup>3</sup>/сут.

Часть территории города не канализована. Это преимущественно часть территории промышленной зоны. Прием стоков в этих районах осуществляется в выгребные ямы, а затем перевозится машиной на городские очистные сооружения.

Проектная производительность очистных сооружений города составляет 40 тыс. м<sup>3</sup>/сут. На этих сооружениях стоки подвергаются механической и биологической очистке, а также доочистке и обеззараживанию.

Процент изношенности канализационных сетей составляет около 80%.

Большая часть насосного оборудования КНС эксплуатируется с момента пуска станций и требует замены. В ряде станций требуется замена трубопроводов, подверженных коррозии.

В с. Усть-Уса имеется централизованная система хозяйственно-бытовой канализации.

Отведение сточных вод села осуществляется по системе напорно-самотечных коллекторов. На сети имеется две станций подкачки. Перед выпуском сточные воды подвергаются биологической очистке на очистных сооружениях. Сброс стоков производится в р. Безымянный, приток р. Печора.

Часть территории села не канализована. Прием стоков в этих районах осуществляется в выгребные ямы, а затем перевозится машиной на очистные

сооружения.

Проектная производительность очистных сооружений села составляет 200 м<sup>3</sup>/сут. На этих сооружениях стоки подвергаются механической и биологической очистке, а также доочистке и обеззараживанию.

### **3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам**

#### **г. Усинск. Проектное предложение.**

Величина расчетных расходов, суточного и годового водоотведения в проектируемых микрорайонах, приведены в таблице 3.3.1.

Проектом предлагается:

– в юго-западном микрорайоне, где достаточно развита самотечная канализация сеть  $\varnothing 300$ мм, способная пропустить предлагаемую нагрузку, провести поэтапное переоснащение действующей КНС 2 и оснастить ее тремя насосами с характеристиками подачи 250 м<sup>3</sup>/час (вместо 160 м<sup>3</sup>/час) и напором до 50 м каждый;

– в северо-восточном микрорайоне необходима реконструкция действующей КНС-11 с учетом увеличения нагрузок с предоставлением расчета необходимой мощности (производительности) КНС-11, предполагаемого строительства внутримикрорайонной сети самотечных коллекторов  $\varnothing 200\div 400$ мм, которые подключаются к главному самотечному коллектору КНС-11  $\varnothing 600\div 700$ мм совместно с реконструкцией напорных коллекторов от КНС-11. Производительность КНС-11 на настоящее время составляет 18720 куб.м/сут., предлагается заменить насос «Иртыш»НФ125/400 на насос «Иртыш» РФ200/400 с производительностью 36000 куб.м./сут., что позволит исключить дефицит мощности КНС, в связи с увеличением нагрузок.

Таблица 3.3.1

Наименование насосов	Кол-во насосов, шт.	Общая производительность насосов, (м3/сут.)	Производительность одного насоса, (м3/сут.)	Производительность одного насоса, (м3/час.)
"Иртыш" НФ125/400	3	18 720	6240	260
"Иртыш" РФ200/400	3	36 000	12000	500

Таблица 3.3.2

Потребитель		Ед-ца измерения	Кол-во	Средне суточн. норма на ед. изм.	Водоотведение				Примеч.
№ мкр-на	Наименование расхода				ср.сут. м <sup>3</sup> /сут	Годов. г.м <sup>3</sup> /год	Макс. сут. м <sup>3</sup> /сут	Макс. час. м <sup>3</sup> /час	
Юго-западный район	хоз.-питьевые проживающего в								
	5-10эт. застройке	чел.	720	350	252.00	91.98	327.60	39.68	1.2.3
	то же в 3эт. застр.	чел.	2360	350	826.00	301.49	1073.80	94.69	1.2.3
	неучтенные	%	10.0/5.0	-	53.90	19.68	70.07	13.68	1.2.3
	полив	чел.	3080	60	-	-	-	-	1.2
	Итого:				1131.90	413.09	1471.47	148.05	
Северо-восточный район	хоз.-питьевые проживающего в								
	в частн. секторе	чел.	630	230	144.90	52.89	188.37	23.92	1.2.3
	то же в 3-5 эт.	чел.	4040	350	1414.00	516.11	1838.20	149.15	1.2.3
	неучтенные	%	10.0/5.0	-	77.95	28.45	101.33	18.58	1.2.3
	полив	чел.	4670	60	-	-	-	-	1.2
	Итого:				1636,85	597,45	2127,90	191,65	
Восточ. район	хоз.-питьевые проживающего в								
	5-10эт. застройке	чел.	6600	350	2310.00	843.15	3003.00	225.29	1.2.3
	неучтенные	%	10.0/5.0	-	155.50	42.16	150.15	26.00	1.2.3
	полив	чел.	6600	60	-	-	-	-	1.2
	Итого:				2425,50	885,31	3153,15	251,29	

## Примечания:

1. Количество расчетных дней в году: 365 – для населения; 60 – для полива.

2. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.» М.1985.

3. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения.» М.1986  
– в восточном микрорайоне – устройство автономной системы канализации, состоящей из самотечных канализационных коллекторов  $\varnothing 300 \div 500$  мм, канализационной станции перекачку ориентировочной производительностью 300 м<sup>3</sup>/час и двух напорных коллекторов  $\varnothing 315$  мм, подающих сточные воды к главному самотечному коллектору КНС 1.

Вследствие мощности очистных сооружений вдвое меньше мощности КНС требуется модернизация очистных сооружений для увеличения объема очищенных сточных вод, а так же требуется модернизация в части очистки сточных вод от металлов.

**пгт Парма. Проектное предложение.**

Проектом предусматривается устройство единой системы канализации пгт Парма, согласно которой сточные воды от жилой и общественной застройки и зданий коммунального назначения системой самотечных коллекторов отводятся на общепоселковую КНС ( $q=65$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=60$  м), которая по напорному коллектору диаметром 200 мм подает их на КОС г. Усинска. Ориентировочная протяженность коллектора составляет 7,5 км.

Этот вариант канализования пгт Парма при предварительном сравнении вариантов представляется более предпочтительным не только из-за более

низкой сметной стоимости (10-15%) КНС и напорного коллектора по сравнению с вариантом КНС и КОС, но и из-за последующих стоимостных затрат на доставку крупногабаритного груза, а также устройства подъездной дороги к КОС и более высоких последующих расходов по доводке, пуску и эксплуатации КОС. Кроме того, количество земли, выводимой из одной категории в другую, в варианте с локальными КОС значительно больше.

В связи с этим проектом предлагается предусмотреть реконструкцию и модернизацию действующих КОС г. Усинска, в том числе в части глубокой очистки сточных вод от металлов.

Расчетные расходы сточных вод суточного и годового водоотведения приведены в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.3

Водоотведение пгт Парма МО ГО «Усинск»

Потребитель		Ед-ца измерения	Кол-во	Средне-суточ. норма на ед.изм	Водоотведение				Примечание
№	Наименование расхода				ср.сут. м <sup>3</sup> /сут	годовое т.м <sup>3</sup> /год	макс. сут. м <sup>3</sup> /сут	макс. час. м <sup>3</sup> /час	
1	Хозяйственно-питьевые нужды населения, проживающего в зданиях, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	чел.	2000	230	460,00	167,90	598,00	59,30	1;2;3
2	Полив улиц и зеленых насаждений	чел.	2000	60	-	-	-	-	1;2
3	Неучтенные расходы	%	20,0/5,0	-	23,00	8,40	23,00	2,28	2;3
<b>Итого:</b>					<b>483,00</b>	<b>176,30</b>	<b>621,00</b>	<b>61,58</b>	

Примечания:

1. Количество расчетных дней в году: 365 – для населения; 60 – для полива.
2. СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.» М.2000.
3. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения.» М.1986.



***пст Усадор. Проектное предложение.***

Необходимо организовать сброс сточных вод на очистные сооружения. Первый вариант: строительство станции полной биологической очистки. Технология очистки разработана на выполнение природоохранных нормативов Российской Федерации с обеспечением требований к источникам рыбохозяйственного назначения 1 категории водопользования, что позволяет использовать оборудование в зонах строгой санитарной охраны. Очищенные стоки могут выпускаться на рельеф или использоваться для полива.

Второй вариант: отвод сточных вод произвести в канализационную сеть г.Усинска.

***с. Колва. Проектное предложение.***

Для отвода и очистки сточных вод рекомендуется поэтапное оснащение административно-бытовых и жилых зданий с. Колва компактными индивидуальными станциями полной биологической очистки сточных вод подземного исполнения. Технология очистки разработана на выполнение природоохранных нормативов Российской Федерации с обеспечением требований к источникам рыбохозяйственного назначения 1 категории водопользования, что позволяет использовать оборудование в зонах строгой санитарной охраны.

Очищенные стоки могут выпускаться на рельеф или использоваться для полива.

Выпускаемая продукция представлена широким рядом производительностей станций очистки в зависимости от назначения и количества очищаемых стоков: от отдельного жилого дома до жилых комплексов и городов.

***с. Мутный Материк. Проектное предложение.***

Для отвода и очистки сточных вод рекомендуется поэтапное оснащение административно-бытовых и жилых зданий с. Мутный Материк компактными индивидуальными станциями полной биологической очистки сточных вод подземного исполнения. Технология очистки разработана на выполнение природоохранных нормативов РФ с обеспечением требований к источникам рыбохозяйственного назначения 1 категории водопользования, что позволяет использовать оборудование в зонах строгой санитарной охраны. Очищенные стоки могут выпускаться на рельеф или использоваться для полива.

Расчет мощности очистных сооружений.

Таблица 3.3.4

	Проектная мощность, тыс.куб.м/сут	Объем водоотведения 2013г., тыс.куб.м/сут	Объем водоотведения 2024г., тыс.куб.м/сут.	Резерв/дефицит, %
КОС г.Усинск	40	9,89	10,39	74
КОС с.Усть-Уса	0,2	0,039	0,09	55

Согласно табл.3.3.3 резерва возможностей очистных сооружений г. Усинска и с.Усть-Уса – достаточно для очистки поступающей воды и есть резерв для расширения канализационной сети с подключением новых пользователей.

### 3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В целях поддержания надлежащего технического уровня оборудования, установок, сооружений, передаточных устройств и инженерных сетей в процессе эксплуатации работниками ООО «Водоканал-Сервис» и ООО «Усинская ТК» регулярно выполняются графики планово-предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации.

### 3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Исходя из существующего состояния системы водоотведения, и перспективных нагрузок по стокам потребителями системы водоотведения, имеется резерв в г. Усинск и возможен дефицит в с. Усть-Уса.

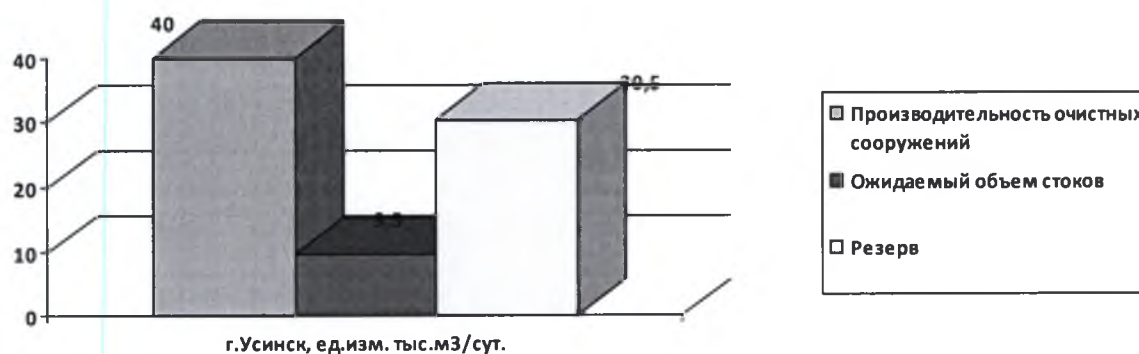


Рис.3.5.1 Диаграмма мощностей очистных сооружений г. Усинск

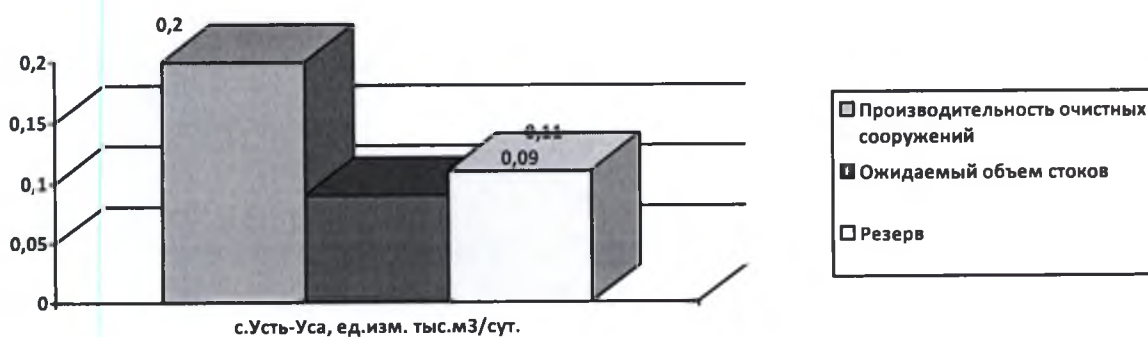


Рис.3.5.1 Диаграмма мощностей очистных сооружений с. Усть-Уса

## Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

### 4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основными направлениями, принципами, задачами развития централизованных систем водоотведения является:

- повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям;
- повышение надежности работы систем жизнеобеспечения (тепло-, водо-, электроснабжения и водоотведения);
- обеспечение надежности функционирования объектов коммунального хозяйства.

Планируемые результаты:

- обеспечение сохранности коммунальной инфраструктуры;
- увеличение доли отремонтированных инженерных коммуникаций;
- создание благоприятных условий проживания жителей МО ГО «Усинск».

### 4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Таблица 4.2.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок исполнения, год
1	Замена морально и физически устаревшего насосного оборудования на канализационных насосных станциях № 1 и 7.	2018
2	Замена морально и физически устаревшего насосного оборудования на канализационных очистных сооружениях	2015
		2016
3	Замена 2-х турбовоздуховок на энергосберегающее оборудование на канализационных очистных сооружениях	2017
4	Замена напорного канализационного коллектора Ду 300 мм КНС-1 на полиэтиленовую трубу L=800 п.м.	2016
5	Замена 2-х напорных канализационных коллекторов Ду 400 мм КНС-10 на полиэтиленовую трубу L=1281 п.м.	2016
6	поэтапное переоснащение действующей КНС 2 г.Усинска и оснастить ее тремя насосами с характеристиками подачи 250м <sup>3</sup> /час (вместо 160м <sup>3</sup> /час) и напором до 50м каждый	2020-2024
7	В северо-восточном микрорайоне реконструкция действующей КНС-11 с учетом увеличения нагрузок - замена существующих трех насосов производительностью каждого 260 м <sup>3</sup> /час на - 500 м <sup>3</sup> /час, предлагаемого строительства	2020-2024

	внутримикрорайонной сети самотечных коллекторов $\varnothing 200\div 400$ мм, которые подключаются к главному самотечному коллектору КНС 11 $\varnothing 600\div 700$ мм совместно с реконструкцией напорных коллекторов от КНС-11	
8	реконструкция и модернизация станции Биологической Очистки в с. Усть-Уса	2016-2018
9	устройство единой системы канализации пгт Парма, согласно которой сточные воды от жилой и общественной застройки и зданий коммунального назначения системой самотечных коллекторов отводятся на общепоселковую КНС ( $q=65$ м <sup>3</sup> /ч, $H=60$ м), которая по напорному коллектору диаметром 200 мм подает их на КОС г. Усинска. Ориентировочная протяженность коллектора составляет 7,5 км	2016-2020
10	строительство станции полной биологической очистки, с.Колва	2017-2018
11	оснащение административно-бытовых и жилых зданий с.Мутный Материк компактными индивидуальными станциями полной биологической очистки сточных вод подземного исполнения	2018-2019
12	Реконструкция очистных сооружений, устройство станции доочистки сточных вод от металлов	2023

#### ***4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения***

Техническим обоснованием основных мероприятий по реализации схем водоотведения является: обеспечение надежности функционирования объектов коммунального хозяйства, создание благоприятных условий проживания жителей МО ГО «Усинск».

#### ***4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения***

Информация об объектах, предлагаемых к новому строительству и реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления приведена в разделе 4.2.

#### ***4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение***

Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения имеет значительный технологический и экономический эффект. На данный момент наиболее актуальным является автоматизация и диспетчеризация канализационных насосных станций.

Система диспетчеризации канализационно-насосных станций предназначена для автоматического, ручного или дистанционного управления оборудованием КНС, контроля состояния оборудования и технологических параметров с центрального (или локального) диспетчерского пункта посредством кабельной линии связи или GSM канала, а также трансляции основных параметров работы на удаленный пульт диспетчерской сигнализации.

Система диспетчеризации КНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль состояния уровня стоков;
- автоматическое, ручное или дистанционное управление насосами КНС в соответствии с измеренным уровнем стоков и индивидуальными установками работы каждого насоса, при этом имеется возможность автоматической смены установок для соблюдения равномерности использования насосов;
- контроль уровня наполнения дренажного приямка и управление дренажным насосом;
- функцию пожарной сигнализации;
- функцию охранной сигнализации;
- включение звуковой и световой сигнализации при возникновении аварийных ситуаций;
- немедленную передачу аварийной информации на пульт диспетчерской сигнализации и в центральный диспетчерский пункт.

#### ***4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование***

Замена ветхих сетей водоотведения будет осуществляться без внесения изменений в существующую схему водоотведения, поэтому маршруты прохождения трубопроводов не изменятся, согласно ПИР при строительстве новых объектов.

#### ***4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения***

Имеются охранные зоны магистральных инженерных сетей. Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и других открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранный зона:

- для сетей диаметром менее 600 мм – 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;

– для сетей диаметром 600 мм-1000 мм – 20 метровая зона, по 10 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;

– для магистралей диаметром свыше 1000 мм – 20-50-метровая зона в обе стороны от стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения в зависимости от грунтов и назначения трубопровода.

#### ***4.8 .Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения***

Реконструируемые сооружения канализации располагаются на площадках существующих очистных сооружений. Новые очистные сооружения канализации предполагается устроить в районах существующих прудов отстойников (согласно данным генплана МО ГО «Усинск» от 20.03.2009г.). Для уменьшения зон санитарной охраны очистных сооружений предлагается при проектировании и строительстве ОСК использовать технологии механического обезвоживания осадка в закрытых помещениях, в такой ситуации санитарно – защитные зоны ОСК будет составлять 150 м (согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03). Реконструкция действующих очистных сооружений должна предусматривать устройство станции глубокой доочистки сточных вод от металлов.

### **Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

#### ***5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади***

Среди основных водоохраных мероприятий следует отметить ликвидацию сброса промывных сточных вод после ВОС путем устройства отвода в централизованную систему канализации г.Усинска. Канализование намечено осуществить с учетом сложившейся схемы канализации, строительства новых и усиления существующих сетей и сооружений канализации. Канализование рассматриваемой территории предусматривается на существующие очистные сооружения, подлежащие реконструкции с увеличением мощности, доведением качества очистки сточных вод до показателей сброса в рыбохозяйственные водоемы и промышленной обработки осадка в закрытых помещениях. Для новой застройки, размещаемой на площадках, удаленных от существующих систем канализации, предусматривается строительство новых очистных сооружений по современной технологии очистки (согласно данным генплана МО ГО «Усинск» от 20.03.2009г.).

### *Ливневая канализация.*

Отвод поверхностного стока в рассматриваемых водосборных бассейнах намечается с помощью проектируемой открытой и закрытой сети дождевой канализации. Отвод поверхностного стока с территорий усадебной застройки, дачных поселков, садоводческих товариществ, а также в районах нового строительства на площадках размещаемой индивидуальной жилой застройки сельского типа предусматривается осуществлять открытыми водостоками. Для отвода поверхностного стока с территорий лесного фонда и зеленых насаждений, используемых для целей рекреации, не имеющих каких-либо активных источников загрязнения, рекомендуется устройство открытой сети дождевой канализации в виде стоков и кюветов, с передачей стока без очистки в ближайшие водоприемники. Отвод поверхностного стока с территорий многоэтажной и малоэтажной многоквартирной застройки с высокой плотностью и повышенным уровнем благоустройства предлагается осуществить водосточными сетями закрытого типа. Поверхностный сток является серьезным источником загрязнения водоприемников. В целях защиты рек от загрязнения предусматривается устройство очистных сооружений на водовыпусках из сети дождевой канализации в водоприемник (реку). Очистные сооружения намечается разместить в наиболее пониженных точках каждого водосборного бассейна. Степень очистки сооружений должна соответствовать нормам сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения. Проектируемые очистные сооружения глубокой очистки закрытого типа предлагается построить по наиболее эффективной конструкции ко времени детального проектирования. Тип и местоположение очистных сооружений будут уточняться на последующих стадиях проектирования.

Выводы. Предусмотренные водоохранные мероприятия:

- оборудование проектируемой застройки централизованной системой водоснабжения и водоотведения;
- благоустройство и озеленение прибрежных территорий водных объектов;
- сбор и отвод поверхностного стока с соответствующим благоустройством и озеленением территории;
- строительство очистных сооружений поверхностного стока с применением технологий глубокой очистки поверхностного стока до показателей, отвечающих требованиям рыбохозяйственного назначения.

### ***5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод***

Для обработки осадка, образующегося в процессе очистки сточных вод, необходимо предусмотреть установку шнекового обезвоживателя в модульном исполнении на территории действующих очистных сооружений. Внедрение данного мероприятия сокращает объем осадка в 5-10 раз.

**Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в  
строительство, реконструкцию и модернизацию объектов  
централизованной системы водоотведения**

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности, Тыс .руб.	Срок исполне- ния, год	Источник финансирования
1	Замена морально и физически устаревшего насосного оборудования на канализационных насосных станциях № 1 и 7.	6100 760	2018	бюджетные средства, средства ООО «Водоканал-Сервис»
2	Замена морально и физически устаревшего насосного оборудования на канализационных очистных сооружениях	12500 750	2015	бюджетные средства, средства ООО «Водоканал-Сервис»
		12500 750	2016	бюджетные средства, средства ООО «Водоканал-Сервис»
3	Замена 2-х турбовоздуходувок на энергосберегающее оборудование на канализационных очистных сооружениях	12500 400,0	2017	бюджетные средства, средства ООО «Водоканал-Сервис»
4	Замена напорного канализационного коллектора Ду 300 мм КНС-1 на полиэтиленовую трубу L=800 п.м.	2000 240	2016	бюджетные средства, средства ООО «Водоканал-Сервис»
5	Замена 2-х напорных канализационных коллекторов Ду 400 мм КНС-10 на полиэтиленовую трубу L=1281 п.м.	3000 680	2016	бюджетные средства, средства ООО «Водоканал-Сервис»
6	Поэтапное переоснащение действующей КНС 2 г. Усинска и оснастить ее тремя насосами с характеристиками подачи 250м <sup>3</sup> /час (вместо 160м <sup>3</sup> /час) и напором до 50м каждый	1500	2020-2024	бюджетные средства, средства ООО «Водоканал-Сервис»
7	В северо-восточном микрорайоне реконструкция действующей КНС-11 с учетом увеличения нагрузок - замена существующих трех насосов	3500	2020-2024	бюджетные средства



	производительностью каждого 260 м3/час на - 500 м3/час, предлагаемого строительства внутримикрорайонной сети самотечных коллекторов $\varnothing 200-400$ мм, которые подключаются к главному самотечному коллектору КНС 11 $\varnothing 600-700$ мм совместно с реконструкцией напорных коллекторов от КНС-11			
8	Устройство единой системы канализации пгт Парма, согласно которой сточные воды от жилой и общественной застройки и зданий коммунального назначения системой самотечных коллекторов отводятся на общепоселковую КНС ( $q=65$ м <sup>3</sup> /ч, $H=60$ м), которая по напорному коллектору диаметром 200 мм подает их на КОС г. Усинска. Ориентировочная протяженность коллектора составляет 7,5 км	8500	2016-2020	бюджетные средства
9	реконструкция и модернизация станции Биологической Очистки в с. Усть-Уса	1800	2016-2018	бюджетные средства
10	Строительство станции полной биологической очистки, с. Колва	7500	2017-2018	бюджетные средства
11	Оснащение административно-бытовых и жилых зданий с. Мутный Материк компактными индивидуальными станциями полной биологической очистки сточных вод подземного исполнения	4500	2018-2019	бюджетные средства
12	Реконструкция очистных сооружений, устройство станции доочистки сточных вод от металлов	168000	2023	бюджетные средства

## **Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения**

Реализация мероприятий, предложенных в схемах водоотведения населенных пунктов, окажет позитивное влияние на значение целевых показателей. Ниже приведены целевые показатели систем водоотведения с мероприятиями направленными на их повышение.

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения:

1. Модернизация существующих канализационных насосных станций и сооружений очистки стоков.

2. Своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения.

Показатели качества обслуживания клиентов:

1. Развитие диспетчерской службы обслуживания клиентов по вопросам водоотведения с целью уменьшения времени ожидания ответа оператора.

2. Увеличение доли исполненных заявок на подключение по итогам года.

Показатели качества очистки сточных вод:

1. Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод.

2. Выполнение мероприятий, направленных на снижение доли неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод при выполнении запланированных мероприятий.

3. При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод:

1. Контроль объемов отпуска и потребления воды.

2. Замена изношенных и аварийных участков сетей водоотведения.

3. Использование современных систем трубопроводов и арматуры, исключаящих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему канализации.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения приведены в таблице 7.1.

**Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения  
МО ГО «Усинск»**

Таблица 7.1.

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2013 год	2020 год	2024 год
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	50	80	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	79	60	20
Показатель качества обслуживания абонентов	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2
Показатель эффективности использования ресурсов	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт*час/м <sup>3</sup>	0,25	0,2	0,15

\* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

**Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов  
централизованных систем водоотведения**

Бесхозяйственных объектов централизованных систем водоотведения на территории МО ГО «Усинск» не выявлено.