

2021

АО «ЭЛСИ ЭНЕРГОПРОЕКТ»

**[АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ГОРОДА ЛЕСОСИБИРСКА НА ПЕРИОД С
2013 ДО 2023 ГОДА]**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основой для актуализации и реализации схемы водоснабжения и водоотведения города Лесосибирска с перспективой до 2023 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Актуализация схем водоснабжения и водоотведения проводится на основании Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 (ред. от 13.12.2016) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») (Далее - Постановление) актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;

в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;

г) реализация мероприятий, предусмотренных планами по снижению сбросов загрязняющих веществ, указанными в подпункте «Д» пункта 7 настоящих Правил;

д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями;

е) изменение объема поставки горячей воды, холодной воды, водоотведения по централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в связи с реализацией мероприятий по прекращению функционирования открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных (технологически присоединенных) к таким системам, на закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Подпункт «Д» пункт 7

- сведения об инвестиционных программах, реализуемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, транспортировку воды и (или) сточных вод, о мероприятиях, содержащихся в планах по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями, 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, утвержденных в установленном порядке (в случае наличия таких инвестиционных программ и планов, действующих на момент разработки схем водоснабжения и водоотведения);

Проект актуализации схемы разработан на основании задания на проектирование.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность:

СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (Официальное издание, М.: Минрегион России, 2016 г. утвержден 16.12.16 г, введен в действие 17.06.2017г);

ТСН 40-13-2001 СО Системы водоотведения территорий малоэтажного жилищного строительства и садоводческих объединений граждан, 2002 г.;

РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;

МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;

МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;

Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

Постановление № 1018 г. Лесосибирск от 08.07.2013 "Об определении гарантирующей организации и определении зоны ее деятельности в п. Стрелка";

Постановление № 1019 г. Лесосибирск от 08.07.2013 "Об определении гарантирующей организации и определении зоны ее деятельности на территории г. Лесосибирска";

Постановление № 818 г. Лесосибирск от 18.06.2014 "Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения";

Приказ Минрегиона РФ от 06.05.2011 № 204 "О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований" (вместе с "Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований");

ГОСТ 21.101-97 межгосударственный стандарт "Основные требования к проектной и рабочей документации";

СНиП 2.04.02-84, СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения";

Градостроительный кодекс Российской Федерации.

Оглавление

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О Г. ЛЕСОСИБИРСК	16
1.1	Историческая справка образования г. Лесосибирска	17
1.2	Природные условия для г. Лесосибирска	20
1.3	Производственный и промышленный потенциал г. Лесосибирска	24
1.4	Демографическая ситуация г. Лесосибирска	27
2.	ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА Г. ЛЕСОСИБИРСКА	28
3.	СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	32
3.1	Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения г. Лесосибирска	32
3.1.1	Описание системы и структуры водоснабжения города Лесосибирска и деление территории города Лесосибирска на эксплуатационные зоны	32
3.1.2	Описание территорий города Лесосибирска, не охваченных централизованными системами водоснабжения	35
3.1.3	Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	36
3.1.4	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	38
3.1.5	Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	39
3.1.6	Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	47
3.1.7	Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	48
3.1.8	Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	49
3.1.9	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении города Лесосибирска, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	51

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.1.10	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	55
3.1.11	Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	56
3.1.12	Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	56
3.2	НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	58
3.2.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	58
3.2.2	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития города Лесосибирска	59
3.3	БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	65
3.3.1	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	65
3.3.2	Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	68
3.3.3	Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по трубам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды города Лесосибирска (пожаротушение, полив и др.)	69
3.3.4	Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	69
3.3.5	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	72
3.3.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения города Лесосибирска	73
3.3.7	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев города Лесосибирска, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	74

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	76
3.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	76
3.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	77
3.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами	77
3.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	78
3.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	78
3.3.14 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	79
3.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	79
3.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	80
3.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	80
3.4.2 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;.....	83
3.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	86
3.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	87

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.4.5	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	88
3.4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Лесосибирска и их обоснование	90
3.4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	90
3.4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	91
3.4.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	91
3.5	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	91
3.5.1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	93
3.5.2	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при строительстве станции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения в п. Стрелка г. Лесосибирска	94
3.5.3	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.).....	95
3.6	ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	97
3.6.1	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	97
3.6.2	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования	104
3.7	ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	110
3.7.1	Показатели качества воды	111
3.7.2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	112
3.7.3	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).	113

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.7.4	Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	114
3.8	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕЗХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ..	119
4.	ВОДООТВЕДЕНИЕ	119
4.1	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА ЛЕСОСИБИРСКА	119
4.1.1	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории города Лесосибирска и деление территории города Лесосибирска на эксплуатационные зоны.....	119
4.1.2	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	122
4.1.3	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.....	124
4.1.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения....	124
4.1.5	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.....	125
4.1.6	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	129
4.1.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	130
4.1.8	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	130
4.1.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения города Лесосибирска	131
4.1.10	Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и	

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	131
4.2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	131
4.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	131
4.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	133
4.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	133
4.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городу Лесосибирску с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	134
4.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития города Лесосибирск	134
4.3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	134
4.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	134
4.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	136
4.3.3 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	137
4.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	138
4.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	138
4.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	139
4.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	139
4.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	139
4.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	143
4.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	143

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

4.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	144
4.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Лесосибирска, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	144
4.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	144
4.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	145
4.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов водоотведения.....	145
4.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	145
4.5.1 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	145
4.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	146
4.6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	146
4.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	153
4.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	153
4.7.2 Показатели качества очистки сточных вод.....	154
4.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	154
4.7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	155
4.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	162

Таблицы

Таблица №. 1 Площадь территорий по населённым пунктам МО "г. Лесосибирск" 19	
Таблица №. 2 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	21

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 3 Даты появления и схода устойчивого снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова	22
Таблица №. 4 Сводная таблица климатических показателей по периодам (м\ст. Енисейск)	22
Таблица №. 5 Сведения о работе лесопильно-деревообрабатывающей промышленности г. Лесосибирска на 2020г.	26
Таблица №. 6 Минерально-сырьевая база представлена сырьём для строительных работ, песчано-гравийным материалом	27
Таблица №. 7 Динамика численности населения г. Лесосибирска за 2011-2021 г.г....	27
Таблица №. 8 Численность населения по расчетным элементам территориального деления МО «г. Лесосибирск».	28
Таблица №. 9 Общая характеристика по расчетным элементам территориального деления МО «г. Лесосибирск» на 01.01.2020г.	28
Таблица №. 10 Динамика жилищного фонда МКД по г. Лесосибирска.....	30
Таблица №. 11 Динамика жилищного фонда МКД по пгт. Стрелка	31
Таблица №. 12 Характеристика жилищного фонда МКД по МО «г. Лесосибирска».	31
Таблица №. 13 Ориентировочное количество жителей, не охваченных централизованным водоснабжением	35
Таблица №. 14 Перечень источников тепловой энергии, производящие ГВС	37
Таблица №. 15 Сведения о зонах действия источников тепловой энергии системы центрального теплоснабжения г. Лесосибирска	37
Таблица №. 16 Сведения бухгалтерского баланса МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» за 01.01.2020г. по объектам ОС для обеспечения деятельности по распределению и подаче холодной воды.....	38
Таблица №. 17 Сведения о степени изношенности водопроводных сетей МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».....	38
Таблица №. 18 Перечень источников водоснабжения МО г. Лесосибирска	47
Таблица №. 19 Оценка энергоэффективности системы водоснабжения.....	48
Таблица №. 20 Энергоэффективность системы водоснабжения МУП «ЖКХ г. Лесосибирск».....	48
Таблица №. 21 Затрата электрической энергии насосной станции АО «СЛХЗ».....	48
Таблица №. 22 Участки водопроводных сетей МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	49
Таблица №. 23 Водопроводные сети водозабора № 1 «Протока» п. Стрелка.....	49
Таблица №. 24 Водопроводные сети водозабор «Центральный» п. Стрелка	50
Таблица №. 25 Водопроводные сети водозабор «Енисей» п. Стрелка	51
Таблица №. 26 Проблемы системы с точки зрения основных показателей	51
Таблица №. 27 Предписание Росприроднадзора от 24.05.2021 для МУП «ПЖКХ № 5 Стрелка»	52
Таблица №. 28 Состав тепловых сетей МО г. «Лесосибирск в привязке к ИТЭ	55
Таблица №. 29 Потребление горячей воды	56
Таблица №. 30 Перечень лиц владеющих элементами центрального водоснабжения	57
Таблица №. 31 Планируемый прирост объектов, потребляющих воду	63
Таблица №. 32 Планируемые сносы (консервация) объектов, потребляющих воду ..	63
Таблица №. 33 Объем потребления воды г. Лесосибирск	65
Таблица №. 34 Объем потребления воды г. Лесосибирск в период 2017 – 2020 г.....	65
Таблица №. 35 Объем потребления воды г. Лесосибирск	65
Таблица №. 36 Объем водоснабжения предприятия АО "СЛХЗ"	66

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 37 Объем потребления воды п. Стрелка.....	66
Таблица №. 38 Расчетный баланс водопотребления и водоснабжения п. Стрелка	67
Таблица №. 39 Территориальный баланс подачи воды	68
Таблица №. 40 Фактическое водопотребление г. Лесосибирск за отчетный 2018-2020 гг.	70
Таблица №. 41 Данные о фактическом потреблении населением питьевой воды п. Стрелка в 2019 – 2021 г.	71
Таблица №. 42 Баланс водопотребления по категориям водопотребителей в г. Лесосибирск.....	72
Таблица №. 43 Баланс водопотребления по категориям водопотребителей в п. Стрелка	72
Таблица №. 44 Объем отпущенной потребителям воды.....	73
Таблица №. 45 Производительность водозаборов г. Лесосибирск	73
Таблица №. 46 Производительность водозаборов п. Стрелка.....	73
Таблица №. 47 Сценарии объема водопотребления г. Лесосибирск	74
Таблица №. 48 Объем водопотребления г. Лесосибирск	74
Таблица №. 49 Объем водопотребления п. Стрелка.....	75
Таблица №. 50 Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог.....	75
Таблица №. 51 Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и покрытий	75
Таблица №. 52 Расход воды на источники наружного противопожарного водоснабжения	75
Таблица №. 53 Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог.....	76
Таблица №. 54 Суммарный объем водопотребления МО г. Лесосибирск	76
Таблица №. 55 Расход ХВС на хозяйственно-питьевые нужды на 2019-2023 гг.....	76
Таблица №. 56 Расход ГВС на хозяйственно-питьевые нужды на 2020-2023 гг.	77
Таблица №. 57 Расход тех. воды на хозяйственно-питьевые нужды на 2020-2023 гг. 77	77
Таблица №. 58 Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений	77
Таблица №. 59 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	78
Таблица №. 60 Баланс потерь воды при её транспортировке за отчетный 2019 г.	78
Таблица №. 61 Баланс потерь воды при её транспортировке на расчетный 2023 г. ..	78
Таблица №. 62 Перспективный баланс на 2023 г. для МО г. Лесосибирск по группам абонентов	79
Таблица №. 63 Перспективные балансы на 2023 год п. Стрелка	79
Таблица №. 64 Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для МО г. Лесосибирск	80
Таблица №. 65 Состав воды за 2007 – 2009 года	92
Таблица №. 66 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	97
Таблица №. 67 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в мкр. Мехколонна	101
Таблица №. 68 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	104

**Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на
период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)**

Таблица №. 69 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	108
Таблица №. 70 Плановые значения показателей качества вода г. Лесосибирск	110
Таблица №. 71 Значения показателей качества воды п. Стрелка	111
Таблица №. 72 Качество воды, подаваемой в сети	112
Таблица №. 73 Показатели надежности	112
Таблица №. 74 Показатели энергетической эффективности	113
Таблица №. 75 Стоимость тарифов по периодам	114
Таблица №. 76 Сведения бухгалтерского баланса МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» за 01.01.2020г. по объектам ОС для обеспечения деятельности по удалению и обработке сточных вод	123
Таблица №. 77 Сведения о степени изношенности сетей канализации МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	123
Таблица №. 78 Участки сетей водоотведения	126
Таблица №. 79 Перечень КНС от МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»	127
Таблица №. 80 Техническая характеристика канализационных сетей п. Стрелка	129
Таблица №. 81 Сбросы сточных вод в п. Стрелка	130
Таблица №. 82 Расход сточных вод в г. Лесосибирск	132
Таблица №. 83 Отправлено сточных вод г. Лесосибирск	132
Таблица №. 84 Потери и реализация сточных вод	132
Таблица №. 85 Поступление сточных вод п. Стрелка	133
Таблица №. 86 Расход сточных вод г. Лесосибирск	135
Таблица №. 87 Расход сточных вод г. Лесосибирск за период 2018 – 2020 г.	135
Таблица №. 88 Расход сточных вод п. Стрелка	135
Таблица №. 89 Расчетные значения водоотведения г. Лесосибирск	137
Таблица №. 90 Расчетные значения водоотведения г. Лесосибирск	138
Таблица №. 91 Расчетные значения водоотведения п. Стрелка	138
Таблица №. 92 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам	140
Таблица №. 93 Показатели энергоэффективности водоотведения МУП "ЖКХ г. Лесосибирска"	145
Таблица №. 94 Оценка затрат на проведение мероприятий по реконструкции объектов системы водоотведения (тыс. руб., без НДС)	147
Таблица №. 95 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения в п. Стрелка	154
Таблица №. 96 Показатели качества очистки сточных вод в п. Стрелка	154
Таблица №. 97 Показатели эффективности использования ресурсов в п. Стрелка	155
Таблица №. 98 Стоимость тарифов по периодам	155

Рисунки

Рисунок №. 1 Расположение МО "г. Лесосибирск"	16
Рисунок №. 2 Расположение населённых пунктов МО "г. Лесосибирск"	19
Рисунок №. 3 Расположение г.п. Стрелка и п. Усть-Ангарский	20
Рисунок №. 4 Структурное деление г.п. Стрелка	29
Рисунок №. 5 Структурное деление п. Усть-Ангарский	30
Рисунок №. 6 Структура системы центрального водоснабжения г. Лесосибирска	33

**Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на
период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)**

Рисунок №. 7 Сведения о поверхностных водозаборных сооружениях системы центрального водоснабжения г. Лесосибирска	33
Рисунок №. 8 Структура системы центрального водоснабжения п. Стрелка	34
Рисунок №. 9 Сведения о поверхностных водозаборных сооружениях системы центрального водоснабжения п. Стрелка	35
Рисунок №. 10 Диаграмма процента износа сетей водоснабжения	39
Рисунок №. 11 Схема водоснабжения мкр. Восточный п. Стрелка	45
Рисунок №. 12 Предполагаемое место строительства лесохимического комбината (ЦБК) в районе д. Смородинка – д. Усть-Тунгуска	60
Рисунок №. 13 Ситуационный план размещения площадки для строительства «Лесохимического комплекса»	61
Рисунок №. 14 Вариант решения вопроса с отводом отходов предприятия	61
Рисунок №. 15 Структурный баланс водопотребления по группам абонентов города Лесосибирска	69
Рисунок №. 16 Схема прокладки от в/з "Центральный" до точки подключения к водосети ВС-1	83
Рисунок №. 17 График изменения стоимости тарифов для населения МУП ЖКХ г. Лесосибирск	115
Рисунок №. 18 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей МУП ЖКХ г. Лесосибирск	116
Рисунок №. 19 График изменения стоимости тарифов для населения МУП ППЖКХ №5 п. Стрелка	117
Рисунок №. 20 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей МУП ППЖКХ №5 п. Стрелка	117
Рисунок №. 21 График изменения стоимости тарифов для населения ООО ЖКХ ЛДК№1	118
Рисунок №. 22 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей ООО ЖКХ ЛДК№1	119
Рисунок №. 23 Структура системы центрального водоотведения г. Лесосибирска	120
Рисунок №. 24 Сведения о канализационно - очистных сооружениях системы центрального водоотведения г. Лесосибирска	120
Рисунок №. 25 Структура системы центрального водоотведения п. Стрелка	121
Рисунок №. 26 Сведения о канализационно - очистных сооружениях системы центрального водоотведения п. Стрелка	121
Рисунок №. 27 Диаграмма процента износа канализационных сетей	123
Рисунок №. 28 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков	134
Рисунок №. 29 Сравнительная диаграмма существующего и перспективного объема водоотведения МО г. Лесосибирск	136
Рисунок №. 30 График изменения стоимости тарифов для населения МУП ЖКХ г. Лесосибирск	157
Рисунок №. 31 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей МУП ЖКХ г. Лесосибирск	158
Рисунок №. 32 График изменения стоимости тарифов для населения МУП ППЖКХ №5 п. Стрелка	159
Рисунок №. 33 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей МУП ППЖКХ №5 п. Стрелка	160

**Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на
период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)**

Рисунок №. 34 График изменения стоимости тарифов для населения ООО ЖКХ ЛДК№1	161
Рисунок №. 35 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей ООО ЖКХ ЛДК№1	162

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О Г. ЛЕСОСИБИРСК

Город Лесосибирск расположен в Енисейском районе Красноярского края на берегу р. Енисей, в 30ти км севернее места впадения р. Ангара в р. Енисей.

Район расположения г. Лесосибирска приравнен к районам Крайнего Севера.

Рисунок №. 1 Расположение МО "г. Лесосибирск"



В настоящее время г. Лесосибирск является 8 (восьмым) по численности городом Красноярского края и самый крупный город Нижнеангарского региона с развитой системой централизованного теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения обеспечивающей ресурсами более 49 тыс. человек.

В настоящее время г. Лесосибирск является крупнейшим лесопромышленным центром Красноярского края - лесохимия и лесопиление (расположены крупнейшими в стране комбинатами ОАО «ЛЛДК № 1» ЗАО «НЛХК» с возможностью переработки 3-3,5 млн. м³ древесины ежегодно).

В настоящее время г. Лесосибирск - это основа лесосплавной артерии Приангарья (речной порт Лесосибирск — второй по мощности в краевой части Енисейского бассейна).

В настоящее время г. Лесосибирск это крупнейший транспортный узел Нижнеангарского региона имеющий в своём составе:

- железную дорогу Ачинск - Лесосибирск (274 км), по которой с Транссибирской магистрали, минуя Красноярск, доставляются грузы на Енисейский Север;
- круглогодичную автомобильную дорогу с твердым покрытием до федеральной автомобильной дороги Р255 «Сибирь»;
- с районами Приангарья город связывает р. Енисей и автомобильная дорога регионального значения «Мотыгино-Широкий Лог». Через р. Енисей и р. Ангара связь осуществляется паромными переправами.
- Южнее Лесосибирска (10 км по автомобильной трассе на Красноярск) ведётся строительство Высокогорского автомобильного моста который обеспечит

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

круглогодичную транспортную связь центра края с Северо-Енисейским районом, который в настоящее время большую часть года пока остаётся труднодоступным для автомобильного транспорта (паромные переправы) – начало строительства – 2020 год, окончание строительства 2024 год;

- Лесосибирский речной порт - это связующий узел в период навигации от Красноярска до Дудинки и Северного морского пути. Пропускная способность порта около 1200 тысяч тонн в год. Портовый нефтеналивной причал позволяет перерабатывать более 45 тысяч тонн топлива в год.

В настоящее время г. Лесосибирск это центр переработки и складирования отходов ТКО Лесосибирской технологической зоны с реконструированным полигон ТКО которой принимает отходы г. Лесосибирска, г. Енисейска, а также Енисейского, Казачинского, Пировского районов.

Город Лесосибирск является городом краевого подчинения.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.07.2014 г. № 1398-р г. Лесосибирск включен в перечень монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов).

1.1 Историческая справка образования г. Лесосибирска

С 1640 г. на месте современного Лесосибирска существовала деревня Маклаков Луг. До середины XIX в. Маклаков Луг был маленькой, захолустной деревенькой.

Во второй половине XIX в. с развитием енисейской золотопромышленности жизнь в деревне активизируется. Маклаковское становится перевалочным пунктом для грузов, следующих из Красноярска на прииски.

В начале 60-х гг. XIX в. деревня Маклаковская переводится в разряд сел и становится волостным центром. В 1864 г. в Маклаковском насчитывается 78 дворов и 472 жителя, имеются волостное правление, православная часовня, почтовая станция.

В 1914 г. в Маклаковской волости проживало 2 282 жителя (457 дворов, 351 из них старожильский).

В 1914—1916 гг. норвежским лесопромышленником Ионом Лидом в селе на правах концессии был построен лесозавод. Были закуплены земли с лесом, наняты рабочие. В 1923 г. завод национализирован. В этом же году завод сгорел, но был восстановлен за 4 года.

В 1934 г. в Маклакове транспортировкой леса по Ангаре и Енисею стала заниматься Енисейская сплавная контора.

В 1950 г. сгорела биржа лесозавода и почти дотла — старое село. В это время принимается решение о формировании в 30 км южнее Енисейска крупного лесопромышленного комплекса по переработке ангарской древесины на экспорт, давшего начало собственно городу Лесосибирску.

В 1952 г. в районе территории Маклаковского лесозавода строится два новых кирпичных лесопека, цех домостроения. Поселок стал быстро расти, перешагнул на южную сторону реки Маклаковки. Была заложена первая улица Горького, ставшая в настоящее время центральной. Построили хлебозавод, больницу, баню, дом культуры, кинотеатр, детскую музыкальную школу, детские ясли.

В 1953 г. Маклаково становится рабочим поселком.

В 1960-е гг. начинают строиться Новоенисейский и Новомаклаковский лесодеревообрабатывающие комбинаты, лесопереваляющая база, открывается железнодорожная ветка Ачинск — Маклаково протяженностью 274 км, которая соединяет поселок Маклаково с железнодорожной Транссибирской магистралью.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Для рабочих построены поселки Новомаклаково и Новоенисейск. 15 января 1975 г. на базе пристаней Енисейск и Маклаково создан Лесосибирский порт.

Решением Президиума Верховного Совета РСФСР № 185 от 21 февраля 1975 года посёлки Маклаково и Новомаклаково преобразованы в город Лесосибирск. В 1989 году к Лесосибирску присоединён посёлок Новоенисейск. Статусом городского округа наделен законом Красноярского края от 25.02.2005 №13-3128 "О наделении муниципального образования город Лесосибирск статусом городского округа" город Лесосибирск, в состав которого вошли городские населенные пункты: город Лесосибирск, рабочий поселок Стрелка и сельский населенный пункт поселок Усть-Ангарск, наделен статусом городского округа в границах, установленных Законом края от 24 июня 1997 года N 14-521 "Об утверждении границ г. Лесосибирска Красноярского края".

В настоящее время город Лесосибирск – самостоятельное административно-территориальное образование. Лесосибирск входит в состав Красноярского края и является, в соответствии с ФЗ от 06.10.2003 г. № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», самостоятельным муниципальным образованием (Устав города Лесосибирск, ст. 2).

В соответствии с пунктом 2 статьи 9 Устава города Лесосибирска, в соответствии с последними изменениями, внесенными Решением Лесосибирского городского Совета депутатов Красноярского края от 16.04.2015 № 520 в состав муниципального образования, входят:

- ✓ город Лесосибирск;
- ✓ Рабочий посёлок (городской посёлок) Стрелка;
- ✓ Сельский населенный пункт (посёлок) Усть-Ангарск.

Город Лесосибирск.

Город расположен на енисейском тракте в 280 км к северу от Красноярска на равнинном левом берегу Енисея.

Для Лесосибирска характерна линейная планировочная структура. Город протянулся по левому берегу Енисея на 33 км полосой и состоит из отдельных жилых массивов, группирующихся вокруг предприятий и соединенных автотрассой регулярным пассажирским сообщением.

Городской посёлок (рабочий посёлок) Стрелка.

гп Стрелка удален от города Лесосибирск на 50 км.

гп. Стрелка основан казаками в XVII веке в месте впадения Ангары в Енисей. История поселка бережно хранится его жителями. На территории поселка есть объекты культурного наследия.

Основной период развития поселка пришелся на вторую половину XX века. Был построен единственный микрорайон, многоквартирные жилые дома, объекты социального и культурного обслуживания (детские сады, больницы, школы и т.д.).

Основными недостатками застройки являются:

- транспортная удаленность от г. Лесосибирска (в гп. Стрелка можно добраться через паромную переправу летом и по ледовой переправе зимой через р. Енисей);
- дефицит в объектах социального и коммунально-бытового обслуживания.

Посёлок Усть-Ангарск.

Посёлок Усть-Ангарский расположен на правом берегу реки Ангара напротив гп. Стрелка.

Посёлок Усть-Ангарский расположен на месте разработки уранового месторождения. Посёлок расположен на землях лесного фонда. С середины прошлого века месторождение закрыто, однако частичная консервация шахт и штолен была произведена лишь в 10-х годах нынешнего столетия.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Неблагоприятная экологическая ситуация, удаленность от крупных населенных пунктов, отсутствие устойчивых транспортных связей, отсутствие объектов повседневного обслуживания и объектов инженерной инфраструктуры способствуют «вымиранию» поселка.

Общая площадь территории муниципального образования город Лесосибирск приведена в таблице №. 1.

Таблица №. 1 Площадь территорий по населённым пунктам МО "г. Лесосибирск"

№ п/п	Населённый пункт	Площадь территории, га	Площадь территории, км ²
1	город Лесосибирск	25 003,73	250,037
2	рабочий поселок Стрелка	1 520,34	15,2034
3	поселок Усть-Ангарск	558,93	5,5893
	Итого	27 083,00	270,83

Рисунок №. 2 Расположение населённых пунктов МО "г. Лесосибирск"



Рисунок №. 3 Расположение г.п. Стрелка и п. Усть-Ангарский



1.2 Природные условия для г. Лесосибирска

Климатическая характеристика.

Территория МО «г. Лесосибирск», согласно СП 20.13330.2011 относится:

- ✓ к V снеговому району. Вес снегового покрова на 1 м горизонтальной поверхности земли для площадок, расположенных на высоте не более 1500 м над уровнем моря, составляет 3,2 кПа.
- ✓ ко II ветровому району. Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа.

к II гололедному району. Толщина стенки гололеда, мм (превышаемая один раз в 5 лет), на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли – 5 мм.

Климат Енисейского района резко континентальный с характерными для него низкими зимними температурами, застоем холодного воздуха в долинах рек и котловинах.

Для климатической характеристики использованы СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*), материалы наблюдений метеорологических станций г. Енисейск, п. Стрелка.

Солнечная радиация:

Продолжительность светового дня в зимнее время не превышает 6,5 часов, а летом достигает 18 часов. Сумма суммарной солнечной радиации при ясном небе составляет за год 236,7 ккал/см², при этом в декабре за месяц этот показатель составляет 6,6 ккал/см², а в июне – 30,5 ккал/см². При средних условиях облачности радиационный баланс деятельной поверхности с апреля по сентябрь положительный и изменяется от 8 ккал/см² в июне-июле до 2,5 ккал/см² в сентябре, в октябре – 0,0 ккал/см², с ноября по март радиационный баланс принимает отрицательные значения. Продолжительность солнечного сияния за год составляет 1650 часов, из них 278 ч в июле, в декабре – 16 ч. В году без солнца бывает 103 дня, из них 24 дня – в декабре, а в июне-июле – по 1 дню.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Несмотря на то, что количество солнечной радиации, приходящейся на земную поверхность района достаточно велико, территория находится в зоне ультрафиолетового дефицита до 2-х месяцев.

Атмосферное давление:

В зимнее время над поверхностью формируется устойчивый Сибирский антициклон, обуславливающий ясную и морозную погоду со слабыми ветрами. Антициклональный тип погоды составляет до 60% за зиму. Среднее месячное атмосферное давление с ноября по март более 760 мм рт. ст. (1012,5 – 1017,2 гПа), летом, когда разрушается зимний антициклон, среднее месячное атмосферное давление снижается и в июле составляет 748 мм рт. ст.

Температурный режим:

Континентальность климата обеспечивает быструю смену зимних холодов на весеннее тепло. Однако низменный рельеф способствует проникновению арктического антициклона. Его действие усиливается после разрушения сибирского антициклона с наступлением теплого периода. Поэтому до июня бывают заморозки.

Таблица №. 2 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Енисейск	-22	-19	-10,7	-0,9	7,1	15,1	18,5	14,9	8,2	-0,5	-12,3	-20,7	-1,9
Стрелка	-20,8	-18,6	-10,1	-0,7	7,6	15,6	18,9	15,5	8,6	0	-10,4	-18,1	-1,1

Средние многолетние значения минимальных температур воздуха в самые холодные месяцы – январь и февраль – составляет $-25...-27^{\circ}\text{C}$, а абсолютный минимум достигает $-53...-59^{\circ}\text{C}$.

Средние из максимальных значений температуры для наиболее теплого месяца (июля) на всем протяжении долины колеблются в пределах $24 - 25^{\circ}\text{C}$, а абсолютные максимумы температур в летние месяцы достигают значений в $36 - 39^{\circ}\text{C}$.

Средняя максимальная температура воздуха для наиболее теплого месяца (июля) составляет $24,5^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум – 37°C .

Зима в районе продолжительная. Период со средней суточной температурой ниже -5° на всей протяженности составляет около 5 месяцев (с ноября по март). Ниже 0° – около полугода (187 дней).

Изменения температуры от одного дня к другому и в течение суток вызываются сменой воздушных масс. Большей частью эта изменчивость в холодное время составляет $\pm 4-5^{\circ}$, в январе – $11,5^{\circ}\text{C}$. Максимальные изменения температуры в течение суток превышают $\pm 20^{\circ}$.

Продолжительность безморозного периода в рассматриваемом районе составляет 103 дня, при этом первые заморозки наблюдаются уже в начале сентября. Последние заморозки на поверхности почвы могут наблюдаться в мае. Появление заморозков на поверхности почвы приходится на более ранние даты и окончание на более поздние, чем в воздухе.

Осадки:

За год в районе выпадает 461 мм осадков. Распределение осадков в течение года происходит неравномерно: в теплый период, с апреля по октябрь, выпадает 360 мм, в холодный период, с ноября по март, лишь 141 мм. Годовой минимум осадков приходится на конец зимы – начало весны. С середины мая осадки учащаются. Максимальное суточное количество осадков – 74 мм.

Ветровой режим:

Основное направление ветрового потока в районе Енисейск – Стрелка имеет юго-западное направление. Однако на направление ветра у земли значительное влияние оказывает ориентация долин Енисея и Ангары. Направление долины Енисея с юго-востока на северо-

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

запад, поэтому преобладающим направлением ветра зимой в долине Енисея (станция Енисейск) будет юго-восточное. При этом велика повторяемость западных и юго-западных ветров.

В районе слияния долин Енисея и Ангары (станция Стрелка) преобладают ветры восточного румба, но часты также ветры юго-западного и западного направлений.

Снежный покров:

Снежный покров устанавливается не сразу. Обычно первый снежный покров лежит недолго и после первого потепления сходит.

Таблица №. 3 Даты появления и схода устойчивого снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Характеристики	Даты		
	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
Дата появления снежного покрова	13.X	24.IX	1.XI
Дата образования устойчивого снежного покрова	25.X	8.X	9.XI
Дата разрушения устойчивого снежного покрова	24.IV	9.IV	8.V
Дата схода снежного покрова	1.V	9.IV	26.V
Число дней со снежным покровом	187		

Таблица №. 4 Сводная таблица климатических показателей по периодам (м\ст. Енисейск)

№	Климатические показатели	Единица измерения	Значение показателей
1	Климатические параметры холодного периода года		
2	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью		
	0,98	°С	-53
	0,92	°С	-49
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		
	0,98	°С	-50
	0,92	°С	-46
4	Температура воздуха обеспеченностью 0,94	°С	-27
5	Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-59
6	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха	°С	11,5
	наиболее холодного месяца		
7	Характеристика периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$:		
	продолжительность	сут.	187
	средняя температура воздуха	°С	-13,9
8	Характеристика периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$:		
	продолжительность	сут.	245
	средняя температура воздуха	°С	-9,6
9	Средняя скорость ветра, за период со средней суточной температурой воздуха 8°C	м/с	2,8
10	Характеристика периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$:		
	продолжительность	сут.	262
	средняя температура воздуха	°С	-8,4
11	Средняя месячная относительная влажность воздуха	%	79
	наиболее холодного месяца		

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

12	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	%	78
13	Количество осадков за ноябрь-март	мм	141
14	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		ЮВ
15	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	м/сек	3,7
16	Климатические параметры теплого периода года		
17	Барометрическое давление	гПа	1000
18	Температура воздуха обеспеченностью		
	0,95	°С	21,8
	0,98	°С	26
19	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	24,5
20	Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	37
21	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°С	12,9
22	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	73
23	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	%	55
24	Количество осадков за апрель-октябрь	мм	360
25	Суточный максимум осадков	мм	74
26	Преобладающее направление ветра за июнь-август		СЗ
27	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за Июль	м/сек	0

Гидрогеологические условия.

На территории МО г. Лесосибирска наибольшее распространение имеют пластовые подземные воды рыхлых четвертичных отложений, которые подразделяются на:

- ✓ подземные воды современных аллювиальных и озерно-болотных отложений;
- ✓ подземные воды современных и верхнечетвертичных аллювиальных отложений пойменных и низких надпойменных террас малых рек;
- ✓ подземные воды верхнечетвертичных аллювиальных отложений первой и второй надпойменных террас р. Енисей.

Подземные воды современных аллювиальных и озерно-болотных отложений приурочены к отложениям пойменной террасы р. Енисей и озерно-болотным отложениям.

Проведенный Красноярским трестом инженерно-строительных изысканий (КРАСНОЯРСКИТИЗ) комплексный анализ материалов изысканий по г. Лесосибирску позволил сделать вывод о том, что гидрогеологические условия территории города Лесосибирска крайне неблагоприятны и требуют особого подхода при хозяйственной деятельности человека.

Рассматриваемый район имеет низкие поймы р. Енисей и р. Маклаковки, высокую пойму р. Енисей и две надпойменные террасы, геологическое строение которых однотипно. Четвертичные отложения представлены гравийно-галечниковыми хорошо проницаемыми грунтами, перекрытыми повсеместно суглинистыми отложениями малой проницаемости при достаточно большой мощности.

Расположение на дневной поверхности отложений малой проницаемости способствует образованию верховодки, т.к. инфильтрация ливневых, талых и паводковых вод происходит крайне медленно.

Фактором, усложняющим хозяйственную деятельность человека, является заболоченность обширных территорий. Заболочены низкие поймы, которые почти ежегодно затапливаются

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

паводком: старичные понижения первой надпойменной террасы, где высок уровень грунтовых вод, местами подошвы первой и второй надпойменных террас, где происходит разгрузка вышележащих водоносных комплексов в виде рассеянных родников.

При этом иловатые суглинки и супеси, подстилающие торф, обладают водоупорными свойствами, четвертичный водоносный комплекс имеет местный напор, достигающий по отдельным скважинам 11 м. Глубина залегания подземных вод на участке колеблется в пределах 0,0 - 8,9 м.

Движение подземных вод осуществляется в сторону р. Енисей, кроме того, имеет место локальная разгрузка в р. Маклаковку. Уклон зеркала подземных вод изменяется от 0,003 до 0,013.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,1 - 0,6 г/л.

1.3 Производственный и промышленный потенциал г. Лесосибирска

Основу реального сектора экономики города составляет промышленность (83.9% в общем объеме отгруженных товаров), транспорт и связь (11.1%).

Основными предприятиями, осуществляющими свою деятельность на территории г. Лесосибирска и обеспечивающими более 60 % объема производства по видам деятельности, являются:

- ОАО «Лесосибирский ЛДК-1», (производство пиломатериалов, ДВП, мебель);
- ЗАО «Новоенисейский ЛХК», (производство пиломатериалов, ДВП, МДФ, производство древесных гранул (пеллет));
- АО «Сибирский лесохимический завод» (производство канифоли, лака, дискак, тайрон);
- ООО «Сиблеско», ООО «Золотая корона» (производство пиломатериалов);
- ОАО «Енисейская сплавная контора» (деятельность внутреннего водного грузового транспорта, лесозаготовки);
- ОАО «Лесосибирский речной порт» (накопление, перевалка и перевозка грузов - соду и серу, лес, перекачке нефтепродуктов, уголь, песок, гравий, строительные материалы, черные и цветные металлы, промсырье, грузы в пакетах и контейнерах, оборудование, автомобильную технику и др.).

ОАО «Лесосибирский ЛДК-1» и ЗАО «Новоенисейский ЛХК» являются градообразующими.

В рамках поэтапной консолидации активов ЗАО «Новоенисейский лесохимический комплекс» и ОАО «Лесосибирский ЛДК-1» холдинг Segezha Group (входит в АФК «Система») подписал соглашение по приобретению миноритарной доли Tegli Holdings Ltd, которой принадлежит 100% акций НЛХК. Сделка планируется к закрытию до 31 июля 2021 г. при выполнении условий соглашения.

Увеличение заготовки на лесных участках вновь приобретенного ЗАО «НЛХК» и совместное управление двумя крупными предприятиями в регионе (НЛХК и ЛДК №1) позволит существенно повысить эффективность переработки древесины и продаж пиломатериалов. Совместно эти два завода будут отвечать за выпуск более чем 1 млн м³ пиломатериалов в год на базе одной локации (г. Лесосибирск).

Благодаря ей холдинг сможет увеличить мощности по выпуску пиломатериалов на 30—40%, пеллет — на 55%.

Общая расчетная лесосека Группы вырастет примерно на 27% (на 2,2 млн м³), что укрепит сырьевую безопасность компаний, входящих в Segezha Group и позволит в дальнейшем

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

реализовать проект «Сегежа Восток» по строительству современного биотехнологического комплекса по глубокой переработке древесины - целлюлозно-бумажный комбинат.

Кроме ОАО «Лесосибирский ЛДК-1» и ЗАО «Новоенисейский ЛХК» на территории г. Лесосибирска действует свыше 90 предприятий малого и среднего предпринимательства в сфере лесопиление.

Согласно критериям отнесения муниципального образования РФ к монопрофильным (моногоходам) (утверждены постановлением Правительства РФ от 29.07.2014 №709 «О критериях отнесения образований Российской Федерации к монопрофильным (моногоходам) и категориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногоходов) в зависимости от рисков ухудшения и социально-экономического положения») г. Лесосибирск отнесен к перечню моногоходов Красноярского края (*перечень монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногоходов) утвержден Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.07.2014 г. № 1398-р*).

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 5 Сведения о работе лесопильно-деревообрабатывающей промышленности г. Лесосибирска на 2020г.

Показатель	г. Лесосибирск		ОАО "ЛДК №1"		ОАО "НЛХК"		ООО «ПромЛесЭкспорт»		Субъекты МСП	
	Объем, м³	%	Объем, м³	%	Объем, м³	%	Объем, м³	%	Объем, м³	%
Распил сырья	3 641 750		1 368 398		393 522		200 230		1679600	
Выпуск пиломатериалов, м³	1 882 004		601 612	44%	160 545	41%	120 247	60%	999 600	60%
Образовано отходов всего, м³	1 750 797		764 532	56%	226 282	58%	79 983	40%	680 000	41%
Использовано отходов, м³, в том числе:	937 978		711 696		226 282		0		0	
- технологическая щепа для производства ДВП	305 501		220 847	29%	84 654	37,41%	0	0%	0	0%
- отходы на производство пара	243 207		204 117	27%	39 090	17,27%	0	0%	0	0%
- пеллеты (топливные гранулы), тн	389 270		286 732	38%	102 538	45,31%	0	0%	0	0%
Остаток отходов, м³, в том числе:	812 819		52 836	0	0	0	79 983	0	680 000	0
опилки	113 997	14%					11 997	15%	102 000	15%
щепы	265 994	33%					27 994	35%	238 000	35%
щепы+горбыль+кора	432 828	53%	52 836	100%			39 992	50%	340 000	50%
Передано на переработку на ОАО "НЛХК"	196 939								196 939	
Принято на полигон, в том числе:	615 880		52 836		0		79 983		483 061	
опилки	71 895	12%	0	0%			11 997	15%	59 898	12%
щепы - отходы	178 897	29%	0	0%			27 994	35%	150 903	31%
горбыль+кора	365 088	59%	52 836	100%			39 992	50%	272 260	56%

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Промышленный потенциал г. Лесосибирска также представлен имеющейся сырьевой базой.

Таблица №. 6 Минерально-сырьевая база представлена сырьём для строительных работ, песчано-гравийным материалом

№ п/п	Виды полезных ископаемых	Ед. измерения	Запасы
1	Месторождение «Болотовка»: - Глины и суглинки	Тыс. куб.м.	A+B+C 1 245
2	Месторождение «Лесосибирское»: - Глины и суглинки керамзитовые	Тыс. куб.м.	3 342
3	Месторождение «Ключи»: - Глины и суглинки кирпичные, черепичные	Тыс. куб.м.	1 373
4	Месторождение «Бурмакинское»: - песчано-гравийные материалы	Тыс. куб.м.	A+B+C1 2 879,00 C2 889
5	Месторождение «Новоенисейское» - песчано-гравийные материалы	Тыс. куб.м.	C2 18 000,00
6	Месторождение «Абалаковское» №34 -торф	Тыс. тонн	A+B+C1 12 588,00 C2 1 136,00
7	Месторождение «Ровное»-торф	Тыс. тонн	C2 55 000,00

1.4 Демографическая ситуация г. Лесосибирска

По данным Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва на 26.04.2021г. численность г. Лесосибирска составила 63 580 человек.

Таблица №. 7 Динамика численности населения г. Лесосибирска за 2011-2021 г.г.

№ п/п	Годы	Численность населения, чел.	Общий прирост (снижение), чел.
1	01.01.2011 г.	66 249	-
2	01.01.2012 г.	65 916	-333
3	01.01.2013 г.	65 539	-377
4	01.01.2014 г.	65 229	-310
5	01.01.2015 г.	64 842	-387
6	01.01.2016 г.	64 697	-145
7	01.01.2017 г.	64 477	-220
8	01.01.2018 г.	64 317	-160
9	01.01.2019 г.	64 092	-225
10	01.01.2020 г.	63 995	-97
11	26.04.2021 г.	63 580	-415

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 8 Численность населения по расчетным элементам территориального деления МО «г. Лесосибирск».

Населенный пункт	Численность населения				
	01.01.2016	01.01.2017	01.01.2018	01.01.2019	01.01.2020
г. Лесосибирск	59 844	59 642	59 525	59 356	59 339
г.п. Стрелка	4 801	4 792	4 749	4 688	4 618
п. Усть-Ангарск	43	43	43	48	38
Итого по МО «г. Лесосибирск»	64 686	64 477	64 317	64 092	63 995

Таблица №. 9 Общая характеристика по расчетным элементам территориального деления МО «г. Лесосибирск» на 01.01.2020г.

Населенный пункт	Население на 01.01.2019г.	Доля населения, %	Площадь, км ²	Плотность населения чел./ км ²
г. Лесосибирск	59 339	92,72	250,037	237,321
г.п. Стрелка	4 618	7,22	15,2034	303,748
п. Усть-Ангарск	38	0,06	5,5893	6,799
Итого по МО «г. Лесосибирск»	63 995	100	270,83	236,292

Исходя из данных, представленных в таблице №. 9, наиболее населенным является город Лесосибирск, в котором проживает – около 92,72 % от общего числа жителей МО «г. Лесосибирск».

2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА Г. ЛЕСОСИБИРСКА

Элементами территориального деления МО «г. Лесосибирск» являются 3(три) населенных пункта:

- г. Лесосибирск;
- г.п. Стрелка;
- п. Усть-Ангарск.

Город Лесосибирск имеет ленточную планировочную структуру город растянут вдоль левого берега р. Енисей на 30 км.

В настоящее время город не представляет собой единое жилое образование. Отсутствует четко выраженный городской центр. В целом город представляет собой отдельные жилые массивы, сгруппированные вокруг предприятий и соединенные автотрассой. Почти вся прибрежная территория занята промышленными территориями, что объясняется необходимостью доставки лесоматериалов по реке. Планировочная структура города представляет собой чередование промышленных, коммунально-складских и селитебных зон.

Город Лесосибирск структурно можно разделить на северную, центральную (городище) и южную части, аналогичное деление используется ТСО для планирования работ и описания текущей ситуации в системе теплоснабжения г. Лесосибирска.

1 Северная часть, в том числе:

- Посёлок Кузьминка,
- Микрорайон Лесной,
- Посёлок Новоенисейск,
- Северный промышленный узел,
- Район Лесосибирского речного порта,

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

- Микрорайон Черемушки,
- Микрорайон Недолгий,
- Посёлок Колесниково,
- 2 Центральная часть, в том числе:
 - Микрорайон Северный,
 - Квартал Старое Маклаково,
 - Посёлок Геофизиков,
 - 5-й микрорайон,
 - 7-й микрорайон,
 - 9-й микрорайон,
 - Квартал Железнодорожный,
 - Микрорайон Мирный,
 - Коммунально-складская зона,
 - Микрорайон Полянка,
- 3 Южная часть, в том числе:
 - Микрорайон Новомаклаково,
 - Микрорайон Строитель,
 - Посёлок Мехколонны,
 - Южный промышленный узел,
 - Микрорайон Абалаковская перевалка.

г.п. Стрелка сгруппировано на правом берегу р. Енисей в месте слияние рек Енисей и Ангара и разделён протоками.

Исторически пгт. Стрелка разделено на следующие районы:

- Старая стрелка,
- Микрорайон,
- Центральная часть.

Посёлок Усть-Ангарск находится на правом берегу р. Ангара в месте слияние рек Енисей и Ангара.

П. Усть-Ангарск не имеет районного деления.

Рисунок №. 4 Структурное деление г.п. Стрелка



Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Рисунок №. 5 Структурное деление п. Усть-Ангарский



Показатели развития МО г. Лесосибирска отражены в следующих документах:

- 1 Генеральный план г. Лесосибирска утвержден Решением Лесосибирского городского Совета депутатов от 17.12.2009 № 506.
- 2 Правила землепользования и застройки городского округа город Лесосибирск утверждены Решением Лесосибирского городского Совета депутатов от 28.06.2018 №285.
- 3 Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Лесосибирска на период 2017-2022 годов, утвержденная Постановлением Администрации города Лесосибирска от 24.04.2017г. №417.
- 4 Региональная адресная программа «Переселение граждан из аварийного жилого фонда в Красноярском Крае на 2013-2017годы», утвержденной постановлением Правительства Красноярского края от 07.11.2018г. №652-П.
- 5 Региональная адресная программа «Переселение граждан из аварийного жилого фонда в Красноярском Крае на 2019-2025годы», утвержденной постановлением Правительства Красноярского края от 22.11.2019г. №636-П.
- 6 Стратегия социально-экономического развития города Лесосибирска до 2030 года.
- 7 Проект о территориальном планировании шифр: 1251-17.02, выполненный АО Территориальный градостроительный институт «Красноярскгражданпроект» в 2017 году, в соответствии с Постановлением от 11.10.2017г. №1348.
- 8 Реестр разрешений на строительство жилых зданий в МО «г. Лесосибирск» за 2019 – 2021 годы (сведения администрации МО «г. Лесосибирск»).
- 9 Реестр разрешений на ввод в эксплуатацию жилых зданий в МО «г. Лесосибирск» за 2019 – 2020 годы (сведения администрации МО «г. Лесосибирск»).

Согласно данным ресурса ДОМ.МИНЖКХ по Красноярскому краю динамика жилищного фонда МКД по МО «г. Лесосибирск» характеризуется следующими данными:

Таблица №. 10 Динамика жилищного фонда МКД по г. Лесосибирска

Год постройки	Суммарная площадь, м ²	Число домов, МКД, ед.	Кол-во квартир, шт.	Жилая площадь, м ²	Нежилая площадь, м ²	Нежилых помещений, шт.
2019 - 2020	8 790,70	2	120	6 066,30	2 724,40	10
2010 – 2019	50 033,50	21	768	37 781,90	2361,8	19
2000 – 2009	48 497,54	11	710	42 546,84	483,4	10

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1990 – 1999	262 271,98	103	4278	227 743,58	4496,5	56
1980 – 1989	409 863,56	223	7109	350 724,94	17927,78	113
1970 – 1979	369 294,71	253	6940	319 902,28	17487,63	137
1960 – 1969	97 326,82	194	1863	87 199,42	1504,4	18
1950 – 1959	51 223,71	118	853	45 921,30	130,41	2
1940 – 1949	350	1	0	246,9	0	0
Итого	1 297 652,52	926	22 641,00	1 118 133,46	47 116,32	365

Таблица №. 11 Динамика жилищного фонда МКД по пгт. Стрелка

Год постройки	Суммарная площадь, м²	Число домов, МКД, ед.	Кол-во квартир, шт.	Жилая площадь, м²	Нежилая площадь, м²	Нежилых помещений, шт.
1980 – 1989	5 913,50	11	70	4 871,70	408,4	6
1970 – 1979	25 124,10	57	384	23 081,40	172	4
1960 – 1969	17 178,90	46	367	15 890,50	38,6	1
1950 – 1959	1 168,90	3	24	1 072,50	0	0
Итого	49 385,40	117	845	44 916,10	619	11

Согласно данным паспорта МО «г. Лесосибирск» жилой фон на конец 2015 года характеризуется следующим образом:

Таблица №. 12 Характеристика жилищного фонда МКД по МО «г. Лесосибирска»

№ п/п	Типы домов	Количество домов, шт.	Общая площадь домов, тыс. м²
1	Этажность		
	ИЖС	4119	356,53
	МКД	1043	1163,05
2	Материал стен		
	Деревянный	4378	787,11
	Кирпичный	250	307,59
	Панельный	208	328,4
	Блочный	100	70,8
	Смешанный	182	37,3
	Прочие	44	11,62
3	Техническое состояние		
	Износ 0-30%	2484	888,87
	Износ 31-65%	2042	540,6
	Износ более 65%	638	90,11
4	Форма собственности		
	Муниципальная	н.д.	217,1
	Государственная	н.д.	21,8
	Частная	н.д.	1280,68
	Всего	5 162	1519,58

Удельный вес общей площади жилых помещений МКД и ИЖС оборудованных:

- Горячим водоснабжением – 68%, в том числе централизованным 61,8%.
- Водяным отопление – 86,2%, в том числе централизованным 75,2%.

В 2017 году завершилась адресная программа по переселению граждан из ветхого и аварийного жилья.

В соответствии с майским Указом Президента РФ разработан национальный проект «Жилье и городская среда», который включает в себя федеральный проект: «Обеспечение

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда». Период реализации проекта: с 1 октября 2018 года по 31 декабря 2024 года.

Для участия в проекте подготовлена информация и документы в отношении 160-ти многоквартирных домов, признанных после 1 января 2012 года и до 01.01.2017 года в установленном порядке аварийными и подлежащими сносу (более 61 тыс. кв. м., более 1400 квартир, более 3000 человек).

3. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения г. Лесосибирска

3.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения города Лесосибирска и деление территории города Лесосибирска на эксплуатационные зоны

На рисунке №. 6 изображена структура системы центрального водоснабжения г. Лесосибирск. Вода поступает из 5 источников:

- Поверхностные водозаборные сооружения ООО «СЛХЗ»;
- Поверхностные водозаборные сооружения ЗАО «НЛХК»;
- Поверхностные водозаборные сооружения ОАО «ЛДК-1»;
- Поверхностные водозаборные сооружения МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»;
- Скважинные водозаборные сооружения (5 шт.) МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

Техническая вода с поверхностного водозаборного сооружения ООО «СЛХЗ» ($Q=1300 \text{ м}^3/\text{ч}$) поступает в фильтровальную насосную станцию МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» ($Q=125 \text{ м}^3/\text{ч}$). Далее, вода питьевого качества (12,71% от общего подъёма) по сетям водоснабжения поставляется потребителям в южную и центральную часть города.

Вода питьевого качества (23,87% от общего подъёма) с поверхностного водозаборного сооружения ЗАО «НЛХК» ($Q=1167 \text{ м}^3/\text{ч}$) доставляется по сетям водоснабжения до потребителей п. Новонисейский г. Лесосибирска.

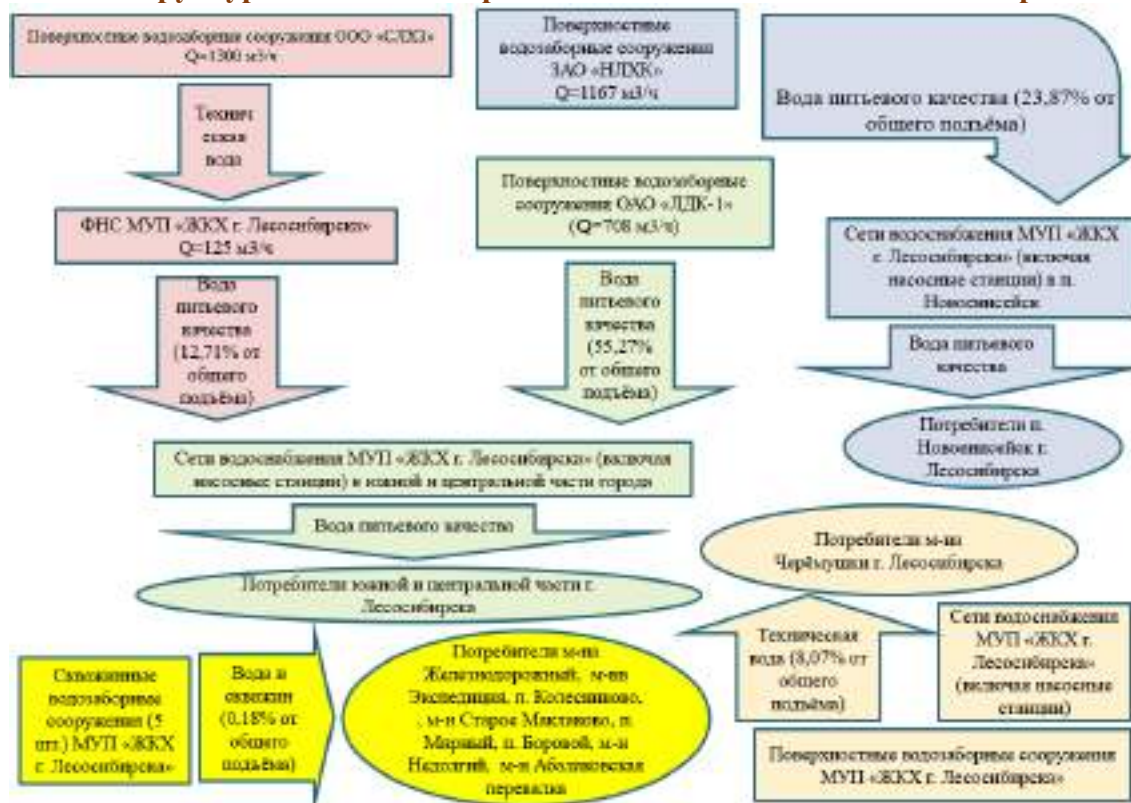
Вода питьевого качества (55,27% от общего подъёма) с поверхностного водозаборного сооружения ОАО «ЛДК-1» ($Q=708 \text{ м}^3/\text{ч}$) доставляется потребителям по сетям водоснабжения в южной и центральной части г. Лесосибирска.

Техническая вода (8,07% от общего подъёма) с поверхностного водозаборного сооружения МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» по сетям водоснабжения доставляется потребителям микрорайона Черемушки г. Лесосибирска.

Вода из скважины (0,18% от общего подъёма) со скважинных водозаборных сооружений (11 шт.) МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» доставляется потребителям микрорайона Железнодорожный, микрорайонов Экспедиция, п. Колесниково, микрорайона Старое Маклаково, п. Мирный, п. Боровой, микрорайона Недолгий, микрорайона Абалаковская перевалка.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Рисунок №. 6 Структура системы центрального водоснабжения г. Лесосибирска



На рисунке №. 7 представлены сведения о поверхностных водозаборных сооружениях системы центрального водоснабжения г. Лесосибирска.

Рисунок №. 7 Сведения о поверхностных водозаборных сооружениях системы центрального водоснабжения г. Лесосибирска



Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

На рисунке №. 8 изображена структура системы центрального водоснабжения п. Стрелка. Вода поступает из 3 источников:

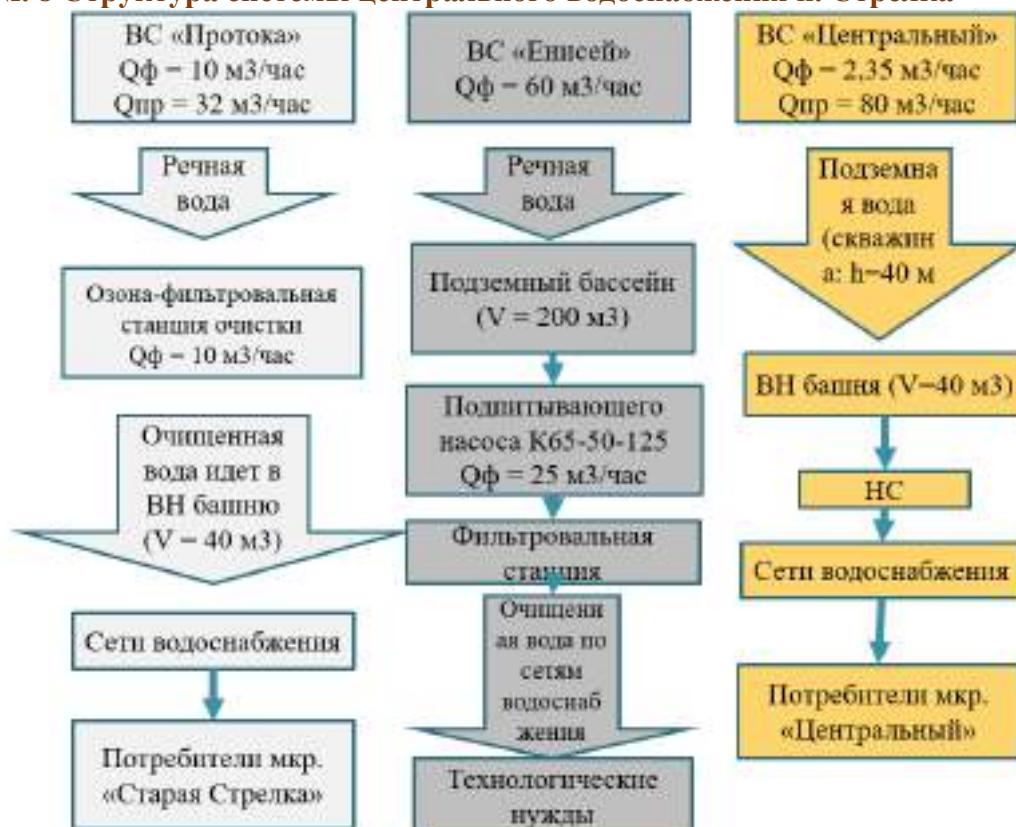
- ВС «Протока»;
- ВС «Енисей»;
- ВС «Центральный».

Речная вода с ВС «Протока» ($Q_{\text{ф}} = 10 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{\text{пр}} = 32 \text{ м}^3/\text{час}$) поступает через озона-фильтровальную станцию очистки ($Q_{\text{ф}} = 10 \text{ м}^3/\text{час}$) в водонапорную башню ($V = 40 \text{ м}^3$). Из водонапорной башни по сетям водоснабжения вода доставляется потребителям микрорайона «Старая Стрелка».

Речная вода с ВС «Енисей» ($Q_{\text{ф}} = 60 \text{ м}^3/\text{час}$) поступает в подземный бассейн ($V = 200 \text{ м}^3$). Из бассейна подпитывающим насосом вода, проходя через фильтровальную станцию, доставляется на технологические нужды п. Стрелка.

Подземная вода с ВС «Центральный» ($Q_{\text{ф}} = 2,35 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{\text{пр}} = 80 \text{ м}^3/\text{час}$) из подземной скважины высотой 40 м доставляется до водонапорной башни ($V = 40 \text{ м}^3$). С башни вода через насосную станцию поступает в сети водоснабжения и доставляется потребителям микрорайона «Центральный».

Рисунок №. 8 Структура системы центрального водоснабжения п. Стрелка



На рисунке №. 9 представлены сведения о поверхностных водозаборных сооружениях системы центрального водоснабжения п. Стрелка.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Рисунок №. 9 Сведения о поверхностных водозаборных сооружениях системы центрального водоснабжения п. Стрелка



3.1.2 Описание территорий города Лесосибирска, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На сегодняшний день обеспеченность централизованными сетями водоснабжения населения составляет 75,5 % в том числе горячим водоснабжением 61,8%. Ориентировочная численность человек, не охваченных централизованным водоснабжением представлены в таблице №. 13

Таблица №. 13 Ориентировочное количество жителей, не охваченных централизованным водоснабжением

№ п/п	Наименование района	Ориентировочное количество жителей, не охваченных централизованным водоснабжением, чел.
1	ж.р. Новонисейск	1864
2	ж.р. Колесниково	254
3	мкр. Недолгий	88
4	ж.р. Черемушки	0
5	мкр. Боровой	123
6	Центральная часть	2418
7	Центральная зона обслуживания	2
8	5 микрорайон	0
9	6 микрорайон	0
10	7 микрорайон	1536
11	9 микрорайон	0
12	мкр. Железнодорожный	1286
13	мкр. Вертолетка	2

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

14	мкр. Полянка	160
15	ж.р. Мирный	229
16	Южная часть	0
17	ж.р. Мехколonna	0
18	ж.р. Абалаковская перевалка	216
19	ж.р. Пирогово	4417
ИТОГО:		12595

3.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения – это часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

1. Система водоснабжения, питаемая от сетей ОАО «ЖКХ ЛДК №1» состоит из:
 - Насосная станция 2 подъема, расположенной территории ОАО «Маклаковский ЛДК» (ЛДК №2). Далее вода питьевого качества подается по разводящей сети северной части города насосами марки Д315-50 и Д-320-60 (1 рабочий, 1 резервный) населению и сторонним потребителям на хозяйственно-питьевые нужды;
 - Насосная станция 3 подъема, расположенной в центральной части города. Далее вода по разводящей сети насосами марки Д315-50 и Д-200-90 (1 рабочий, 1 резервный) передается населению 5-го и 9-го микрорайонов и сторонним потребителям на хозяйственно-питьевые нужды;
 - Вода питьевого качества подается от насосной станции 3 подъема в разводящую сеть 7-го микрорайона на нужды населения, а также на нужды котельной «Пиковая» и сторонних потребителей.
 - Насосная станция 3 подъема на ул. Белинского, расположенной в южной части города. Далее по разводящей сети насосами марки Д320-60 (1 рабочий, 1 резервный) передается населению микрорайона и сторонним потребителям на хозяйственно-питьевые нужды.
2. Вода питьевого качества, забираемая из сетей АО «Новоенисейский ЛХК» поступает в разводящую сеть жилого района Новоенисейск.
3. Вода от насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирск» насосами Д320-60-20 (1 рабочий, 1 резервный) подается на нужды котельной «Строитель», ЦТП 60 лет ВЛКСМ и населения микрорайона Мехколonna, поселка Абалаково и южную часть города, сторонних потребителей.
4. Техническая вода от водозабора МУП «ЖКХ г. Лесосибирск» подается на технические нужды котельной «Черемушки» и сторонних потребителей.
5. Скважина «Мирный» используется на хозяйственно-питьевые нужды населения поселка Мирный.

Также на территории города имеется до 20 незарегистрированных подземных скважин, от которых осуществляется водоснабжение небольшого количества населения.

Горячее водоснабжение на территории города Лесосибирска осуществляют 8 котельных по открытой схеме теплоснабжения, за исключением 5-го и 9-го микрорайона, подключенных

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

от котельной №4 «Районная». Перечень источников тепловой энергии, производящие ГВС представлены в таблице №. 14.

Таблица №. 14 Перечень источников тепловой энергии, производящие ГВС

№	Наименование котельной	Адрес теплового источника		Питает ГВС	Организация, обслуживающая сети
		населенный пункт	улица		
1	Котельная №2 «Строитель»	г. Лесосибирск	мкр. Строитель зд.3	мкр. «Строитель и южную часть города	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
2	Котельная №4 «Районная»	г. Лесосибирск	Коммунально-складская зона №13	Центральная часть города (мкр. 4, 5, 7, 9)	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
3	Котельная №6 «Экспедиция»	г. Лесосибирск	ул. Геофизиков 10 зд.3	Часть мкр. Космос	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
4	Котельная №9 «Колесникова»	г. Лесосибирск	ул. Подгорная №15 «А»	поселок Колесниково	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
5	Котельная №10 «Черемушки»	г. Лесосибирск	ул. Енисейская №1 «В»	мкр. Черемушки, ЖД Квартал, мкр. Северный, мкр. Пирогово	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
6	Котельная школы №18	г. Лесосибирск	Железнодорожный квартал зд. 4 «В»	Школа № 4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
7	Котельная мкр. «А»	г. Лесосибирск	ул. Промышленная 72	мкр. Новоенисейск	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
8	Котельная ДКВР	г. Лесосибирск	Южный промышленный узел 12/86 зд. 11	Южная часть города	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»

Таблица №. 15 Сведения о зонах действия источников тепловой энергии системы центрального теплоснабжения г. Лесосибирска

Часть города	Посёлок, микрорайон	Теплоснабжающая организация	Источник тепловой энергии
Северная часть	Посёлок Кузьминка	ГП КК «ЦРКК»	Котельная "ЕПНД"
	Посёлок Новоенисейск	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная мкрА
	Микрорайон Черемушки	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №10
	Посёлок Колесниково	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №9
Центральная часть	Микрорайон Северный	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №10
	Квартал Старое Маклаково	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №10
	Посёлок Геофизиков	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №6 и Котельная №4
	5-й микрорайон	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №4
	7-й микрорайон	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №4
	9-й микрорайон	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №4
	Квартал Железнодорожный	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №8
	Коммунально-складская зона	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №4
	Микрорайон Полянка	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	Котельная ЛДК-1
Южная часть	Микрорайон Новомаклаково	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №2 и Котельная ДКВР

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

		ООО «ЖКХ ЛДК №1»	Котельная ЛДК-1
	Микрорайон Строитель	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №2
	Посёлок Мехколонны	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №2
	Микрорайон Абалаковская перевалка	ООО «Модульная котельная установка»	Котельная МКУ-1

Горячее водоснабжение на территории поселка Стрелка отсутствует.

Предприятие АО СЛХЗ использует горячее водоснабжение на собственные производственно-отопительные нужды.

3.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Фактический износ водопроводных сетей составляет 75,1 %. По этой причине происходят частые порывы трубопроводов и создаются аварийные ситуации. За 2014 год на сетях произошло 24 аварии. На теплопроводных сетях с 2013 по 2021 произошло 106 аварий.

Таблица №. 16 Сведения бухгалтерского баланса МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» за 01.01.2020г. по объектам ОС для обеспечения деятельности по распределению и подаче холодной воды

Группа основных средств по объектам ОС для обеспечения деятельности по распределению и подаче холодной воды потребителей г. Лесосибирска	Балансовая стоимость, тысяч рублей	Остаточная балансовая стоимость по состоянию на 01.01.2020г., тысяч рублей	Износ на 01.01.2020г., тысяч рублей	Износ на 01.01.2020г., %
Водозаборные сооружения подземные и поверхностные (1й подъём)	1 824,00	131,00	1 693,00	92,82%
Водопроводные насосные станции (2-ой, 3-ий, 4-ый подъёмы и т.д.)	5 894,00	1 157,00	4 737,00	80,37%
Очистные сооружения водоснабжения	10 064,00	1 553,00	8 511,00	84,57%
Водопроводные сети	72 000,00	17 679,00	54 321,00	75,45%
Пожарные резервуары	2 400,00	2 207,00	193,00	8,04%
Пожарные водоёмы	2 000,00	820,00	1 180,00	59,00%
Итого	94 182,00	23 547,00	70 635,00	75,00%

Таблица №. 17 Сведения о степени изношенности водопроводных сетей МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»

Всего		Износ от 0% до 30%		Износ от 30% до 60%		Износ от 60% до 100%	
Кол-во, км	Остаточная балансовая стоимость на 01.01.2020г. тысяч рублей	Кол-во, км	Остаточная балансовая стоимость на 01.01.2020г. тысяч рублей	Кол-во, км	Остаточная балансовая стоимость на 01.01.2020г. тысяч рублей	Кол-во, км	Остаточная балансовая стоимость на 01.01.2020г. тысяч рублей
111,791	17 679,00	3,50	5 533,00	9,70	11 956,00	98,60	190,00

Рисунок №. 10 Диаграмма процента износа сетей водоснабжения



3.1.5 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности города Лесосибирска и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Водозабор АО «Сибирский лесохимический завод»

Забор воды осуществляется из р. Енисей собственным водозабором на собственные производственные нужды предприятия, а также для передачи технической воды прочим потребителям по договору (в настоящее время МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»).

Вода на предприятии используется на производственные (технологические и вспомогательные нужды) и хоз.бытовые нужды работающих на предприятии.

Вспомогательные нужды — на производство тепла в заводской котельной и нужды вспомогательных служб.

Хозяйственно — бытовые нужды — санитарные, душевые нужды работающих на предприятии.

Вода из реки подводится к насосной станции по двум сифонным водоводам диаметром 530 мм, длиной 155 м. Вход воды в водоводы осуществляется через железобетонный оголовок с односторонним приемом воды через два входных отверстия размером 1 х 2,5 м, перекрываемыми сороудерживающими решетками с ячейей 100 х 100 мм. В качестве РЗУ на оголовок установлена плоская металлическая сетка с ячейей 2х2 мм. При недостаточном уровне воды в реке включается вакуум-насос для создания вакуума в сифонных трубопроводах и наполнение кессона водой. Вода из кессона насосами через камеру учета подается в распределительную камеру подачи воды потребителям.

Забор воды из р. Енисей водозаборными сооружениями ЗАО «СЛХЗ» производится на собственные технологические нужды производства и для подачи МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

В состав водозаборных сооружений входят оголовок, сифонные водоводы и насосная станция 1 подъема, совмещенная с водоприемными сооружениями.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

На водозаборных сооружениях установлены 4 насоса марки 20А-18ХЗ производительностью 600 м³/час. В работе постоянно находится один насос, рабочая производительность насоса снижена выходной задвижкой до 270-280 м³/час.

Подача воды на собственные нужды предприятия и передачи прочим потребителям (МУП «ЖКХ г. Лесосибирск») осуществляется по системе пожарно-технического водопровода. Дополнительной очистки забираемой воды из реки Енисей не предусмотрено.

Водозабор обеспечен зоной санитарной охраны 1 пояса.

На предприятие вода используется на производственные и хозяйственно-питьевые нужды. Вода на питьевые нужды подается из общей сети пожарно-технического водопровода на стационарные фильтры очистки воды, установленные во всех цехах.

Водопроводные сети обеспечивают подвод воды к цехам: котельная, производственный цех, вспомогательный корпус, склад ЛВЖ, мазутное хозяйство и очистные сооружения. Протяженность водопроводных сетей по предприятию – 6,4 км.

Перед подачей воды абонентам МУП «ЖКХ г. Лесосибирск» на насосно-фильтровальной станции происходит процесс очистки технической воды с доведением ее показателей до питьевого качества.

Подача на НФС производится по одному трубопроводу диаметром 200 мм, длиной около 1 км. Насосно-фильтровальная станция включает в себя здание фильтровальной станции, подземные емкости для фильтра (2 шт. по 400 м³ каждая) и насосную станцию 2 подъема, расположенную в отдельном здании. На насосно-фильтровальной станции находится контактный резервуар объемом 84,8 м³, и скорые механические фильтры (3 шт.). Обеззараживание воды осуществляется на установке ультрафиолетового облучения УДВ-150/21-А2. Фактическая производительность насосно-фильтровальной станции около 3000 м³/сут.

Водозабор ООО «ЖКХ ЛДК №1»

Проектная производительность 89000 м³/сут, расположен на левом берегу р. Енисей в пределах территории предприятия ОАО «Лесосибирский ЛДК-1», эксплуатируется с 1968 г. Водопроводные сооружения состоят из узла водозаборных сооружений, распределительного узла, НФС, узла резервуаров (3 резервуара по 1000 м³ каждый) и насосной станции 2 подъема.

В состав водозаборных сооружений входят оголовок, самотечные водоводы и насосная станция 1 подъема, совмещенная с водоприемными сооружениями.

Береговой оголовок выполнен по типу причальной стенки, в которой расположены водоприемные окна, перекрытые сороудерживающими решетками и рыбозащитной сеткой. Речная вода к оголовку подходит по подводящему каналу и далее по трем самотечным водоводам Ø 600 мм поступает в двухкамерный водоприемник, откуда насосами 1 подъема подается в распределительный узел. В заглубленном машинном зале насосной станции 1 подъема в 1976 г. установлены 3 центробежных горизонтальных насоса марки Д1250-65 производительностью 1250 м³/сут.

Водозабор обеспечен зоной санитарной охраны 1 пояса.

Вода насосами 1 подъема подается в распределительный узел, в котором поток разделяется на технологические нужды комбината и на насосно-фильтровальную станцию для приготовления питьевой воды. Комплекс сооружений по очистке воды (насосно-фильтровальная станция) расположен на берегу р. Енисей в 120 м от водозабора. Насосно-фильтровальная станция построена в 2 очереди:

1 очередь – в 1970 г., проектная производительность 9000 м³/год;

2 очередь – в 1985 г., проектная производительность 8000 м³/год.

Сооружения НФС расположены в одном блоке и состоят из фильтровального зала, обеззараживающих установок, лаборатория, насосная станция реагентного хозяйства,

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

насосная станция 2 подъема, распределительное устройство, склад реагентов, резервуары чистой воды (3 шт. по 1000 м³ каждый), электролизная.

Технологическая схема фильтровальной станции предусматривает следующие операции: коагулирование воды, осветление, фильтрование, обеззараживание гипохлоритом натрия. Вода, поступающая от насосной станции 1 подъема, самотеком проходит последовательно все очистные сооружения.

Схема водоподготовки:

1 очередь: двухступенчатая схема очистки на осветлительных фильтрах и скорых фильтрах с реагентной обработкой воды (коагулянт, известь) с последующим обеззараживанием очищенной воды гипохлоритом натрия;

2 очередь: одноступенчатая схема очистки с реагентной обработкой воды (коагулянт, известь) на контактных осветлителях с последующим обеззараживанием очищенной воды гипохлоритом натрия.

После очистки вода поступает в 3 сборных резервуаров чистой воды – 2 круглых, 1 прямоугольный, откуда насосами насосными станции 2 подъема подается потребителю.

Производительность фильтровальной станции по проекту составляет 17000 м³/сут, фактическая же производительность около 20000 м³/сут.

Водозабор ЗАО «Новоенисейский ЛХК»

Расположен на левом берегу р. Енисей в пределах территории предприятия, эксплуатируется с 1970 г.

Водозабор в первую очередь проектировался для обеспечения хозяйственно-питьевых и производственных нужд завода ЗАО «Новоенисейск ЛХК», но помимо собственных нужд, водозабор обеспечивает нужды жилого сектора района Новоенисейск. Проектная производительность водозабора 28000 м³/сут.

В состав узла водозаборных сооружений входят оголовки, самотечные водоводы и насосная станция 1 подъема, совмещенная с водоприемными сооружениями.

Оголовки водозабора выполнены в виде раструбов труб, уложенных на бетонные ложементы, вынесены в русло реки на 21-24 м. Раструбы оборудованы рыбозащитной плоской двойной сеткой. Наружный контур выполнен из арматурного прута с ячейей 2,5×2,5 мм.

Вода по двум самотечным водопроводам поступает в водоприемник, состоящий из двух отдалений, и далее в камеры всасывающих трубопроводов. Насосная станция 1 подъема, совмещенная с водоприемником, оборудована 3 насосами: 2 насоса марки 2Д630-90 (1 рабочий, 1 резервный), 1 насос марки 1Д1200-90 (резервный). Этими насосами вода по 2 напорным водоводам подается:

- на очистку в насосно-фильтровальную станцию;
- на технические нужды предприятия.

Речная вода, поступающая от насосной станции 1 подъема, подвергается очистке на насосно-фильтровальной станции, производительностью 11000 м³/сут. В состав НФС входят 2 очереди водоочистных станций, 3 резервуара чистой воды, станция переключения, насосная станция 2 подъема, склад хлора.

На водоочистной станции 1 очереди, производительностью 3000 м³/сут, очистка воды сначала производится в двух осветлителях, на выходе из которых производится обеззараживание воды хлором. Далее вода поступает по трубопроводам на фильтрацию в фильтры с двухслойной гравийно-керамзитовой загрузкой. После очистки на фильтрах вода поступает в резервуар чистой воды.

На водоочистной станции 2 очереди, проектной производительностью 8000 м³/сут, вода поступает для предварительной очистки через сетки во входную камеру, затем по

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

трубопроводу, в который подается хлор, поступает в контактный резервуар, в котором происходит обеззараживание воды.

Из контактного резервуара вода поступает в смеситель с дырчатыми перегородками, затем по трубопроводам для фильтрации в контактные осветлители (6 шт.). Из осветлителей вода по трубопроводу, в который подается хлор для вторичного обеззараживания, направляется в резервуар чистой воды.

В паводковый период в контактных осветлителях производится дополнительная реагентная обработка (коагуляция) воды раствором сернокислого алюминия с подщелачиванием раствором извести.

Состав сооружений:

- фильтровальный зал (2 шт.);
- лаборатория;
- насосная станция реагентного хозяйства;
- насосная станция 2 подъема;
- склад реагентов;
- резервуары чистой воды (3 шт. общим объемом 2600 м³);
- хлораторная.

Учет воды на фильтровальной станции производится ультразвуковым расходомером – UFM-1, ведется журнал учета по форме ПОД-11, параллельный учет расходов воды производится на входе в сеть водоснабжения в п. Новоенисейск.

Водоподготовка на технические нужды осуществляется следующим образом: вода, используемая для производства пара на ТЭЦ, предварительно проходит химводоочистку (ХВО) по схеме: осветление на механических фильтрах и двухступенчатое На-катионирование. Производительность установки ХВО – 100 м³/час. Водозаборные сооружения обеспечены зоной санитарной охраны 1 пояса.

Скважины МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»

Для производственных нужд предприятий и хозяйственно-питьевых целей г. Лесосибирска и прилегающих населенных пунктов, привлечены и подземные воды. Водозабор подземных вод осуществляется из 5 скважин (1 действующая, 4 – в резерве) стоящих на балансе МУП «ЖКХ г. Лесосибирск».

Для хозяйственно-питьевых целей п. Колесниково и производственных нужд предприятий, расположенных в районе п. Колесниково, используются ещё 2 водозаборные скважины глубиной 85 и 320 м. с Ø фильтра 168 мм. Общий водоотбор на 1995 г. составлял 200 м³/сут.

В районе Мирный для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд населения используется скважина «Мирный». Для обеззараживания воды на скважине установлена озонаторная установка. На балансе МУП «ЖКХ г. Лесосибирск» состоят следующие водонапорные башни: ул. Пионерская - 150 м³; мкр. Северный - 10 Б, п. Мирный – 56 м³, п. Экспедиция – 25 м³.

Водозаборные сооружения п. Стрелка

Водозабор №1 «Протока»

Водозабор представляет собой стационарное сооружение, состоящее из бревенчатого ряжа, установленного на глубоком месте русла протоки у правого берега. В колодце ряжа установлены два (один резервный) электрических погружных насоса марки ЭЦВ 6-10-110 производительностью 10 м³/ч, которым обеспечен свободный доступ речной воды. Конструкция ряжа предусматривает фильтрацию воды, проходящую через центральную секцию ряжа, что является преградой попадания биологических ресурсов в трубопровод и выполняет функцию рыбозащитного устройства.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Подача воды от насоса производится по полиэтиленовому трубопроводу длиной 65 м, диаметром 50 мм и поступает на озono-фильтровальную станцию очистки воды производительностью до 10 м³/ч (Приложение №. 1).

Озono-фильтровальная станция (станция водоподготовки) состоит из следующих основных частей:

- здание мобильное (в комплекте электроконвектор 1,5кВт – 2шт) – ЗМП-70.23.27-КЗ-4-В;
- ступень напорного озонирования или аэрации воды, состоящей из воздушного компрессора (АР-200Х), аэрационной колонны (2472-1,5/5-050-1, озонирующей установки («Озон»-25ПВ-20);
- ступени обезжелезивания воды, состоящей из трех многоцелевых фильтров («Hydrotech» FSF 2472-2850 SXT), загруженных загрузкой – сорбент АС;
- ступень УФ – обеззараживание воды (УОВ-УФТА-А-1)

После станции очистки вода по стальному водопроводу длиной 20 м, диаметром 57 мм поступает в накопительный стальной резервуар объемом 40 м³, установленный в водонапорной башне и далее самотеком подается в разводящую сеть (потребителям). Учет воды ведется прибором марки СТВХ-50.

Водозабор №2 «Енисей»

Водозабор представляет собой открыто установленный на берегу реки переносной подающий электрический насос марки К80-50-200а (К80-50-200а резерв), производительностью 44 м³/час, от которого в русло реки проложен затопленный на глубину всасывающий рукав оборудованный самодельным рыбозащитным устройством для предотвращения попадания биологических ресурсов и их гибели.

Рыбозащитное сооружение РОП-50 - самодельное рыбозащитное конусообразное устройство для предотвращения попадания биологических ресурсов при заборе (изъятия) водных ресурсов из реки Енисей. При работе насоса создается давление, и вода через гибкий шланг поступает на рыбозащитное устройство и омывает сетчатый конус.

Подача воды от насоса производится далее по полиэтиленовому трубопроводу, через помещение управление насосом, расположенное выше на берегу, в накопительный бетонный резервуар объемом 200 м³, далее вода проходит через фильтровальную станцию очистки, затем подается в распределительную сеть, при помощи подпитывающего насоса марки К65-50-125 производительностью 25 м³/час, установленными в насосной станции II подъема.

Фильтровальная станция (станция водоподготовки) состоит из следующих основных частей:

- здание мобильное;
- ступени обезжелезивания воды, состоящей из двух многоцелевых фильтров («Hydrotech» FSF 2472-2850 SXT), загруженных загрузкой – сорбент АС;
- ступень УФ – обеззараживание воды (УОВ-УФТА-А-1).

Учет воды ведется прибором марки ПРЭМ ДУ 32.

Водозабор №3 «Центральный»

Подземный водозабор производительность 80 м³/сут состоит из одной скважины глубиной 40 м. Диаметр обсадной трубы в скважине – 300 мм. Обеспечивает часть п. Стрелка и мкр. Восточный (рис. 1.1).

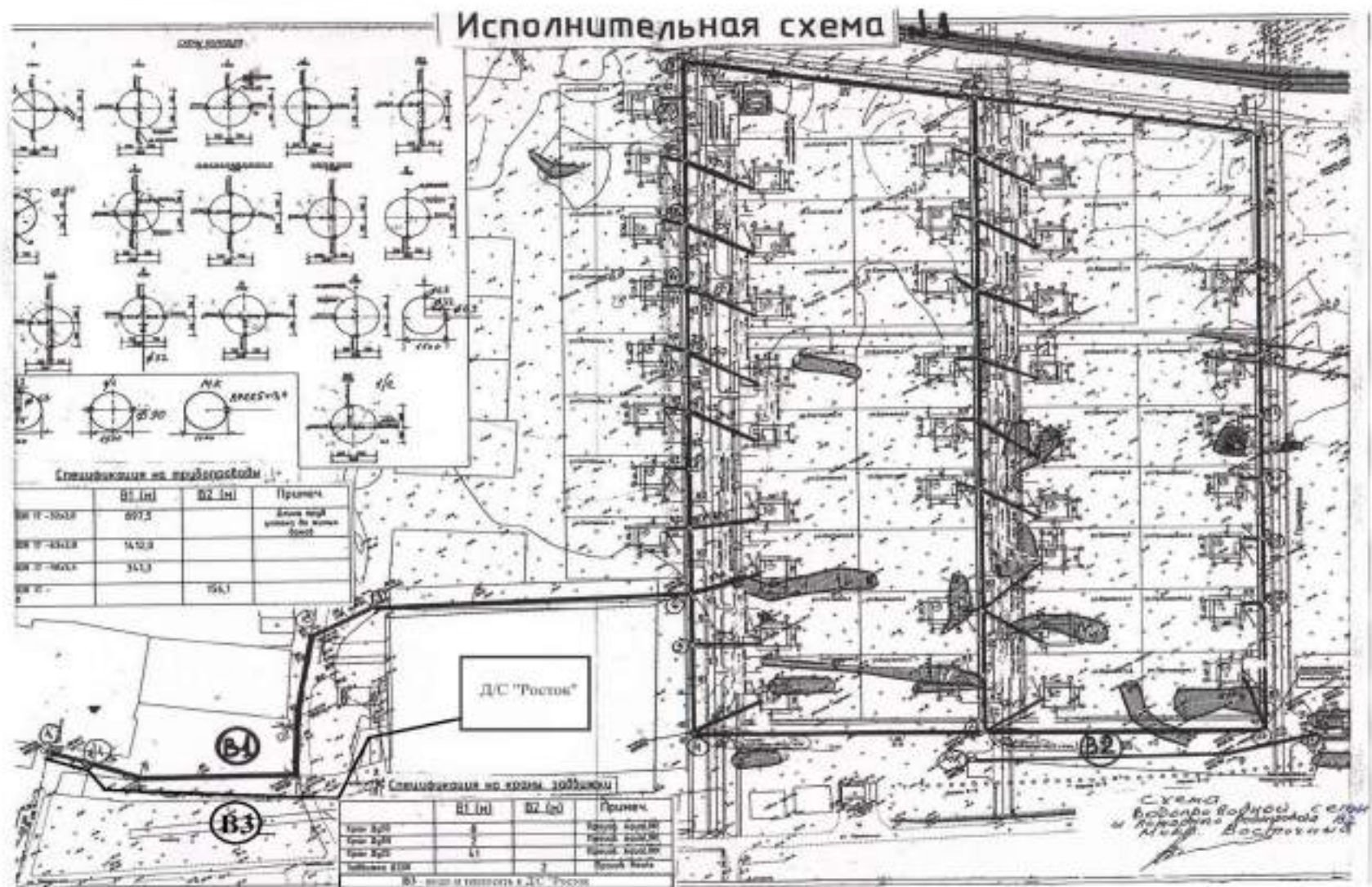
В состав водозабора входит водонапорная башня и насосная станция. Расстояние от скважины до башни – 30 м. Вода из скважины подается насосом ЭЦВ 6-10-110 (1 рабочий, 1 резервный) в накопительный стальной резервуар объемом 40 м³, установленный в

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

водонапорной башне и далее самотеком подается в разводящую сеть (потребителям). Водозабор обеспечен зоной санитарной охраны 1 пояса. Учет воды ведется прибором марки СТВХ-50).

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Рисунок №. 11 Схема водоснабжения мкр. Восточный п. Стрелка



Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Источником водоснабжения южной части города Лесосибирска являются поверхностные водозаборы на реке Енисей, вдоль которой расположен город. На р.Енисей в городе в настоящий момент имеется 4 водозабора. Первым по ходу течения реки идет водозабор, расположенный на территории ЗАО «Сибирский лесохимический завод» (ЗАО «СЛХЗ»). Вода с данного водозабора поступает на НФС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска». После фильтрации вода подается в жилой массив южной части г. Лесосибирска с численностью населения - 19,7 тыс.человек. Далее по течению расположен водозабор ОАО «ЛДК-№» с которого вода подается на станцию водоподготовки (скорые фильтры контактные осветители) после которой насосными станциями 2 подъема вода подается в южную часть города. Основной наиболее, актуальной проблемой г.Лесосибирска является некачественное обеспечение питьевой водой населения в соответствии с санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды».

НФС МУП «ЖКХ г.Лесосибирска» снабжается с водозабора, ЗАО «СЛХЗ», на водозаборе установлены четыре насоса А-20Х-18/3 производительность каждого насоса 600 м³/час те мощность насосной позволяет увеличить подачу воды на НФС МУП «ЖКХ г.Лесосибирска» без реконструкции. К НФС вода подается по одному трубопроводу Ду 200 протяженностью 1 км. Далее вода поступает на НФС которая была построена как станция обезжелезования, на фильтровальной станции находится контактный резервуар V84.4 м³ и скорые механические фильтры 3шт площадью 2.5*2 м², заполненные песчанно-гравийной смесью. Далее вода поступает на установку УДВ для обеззараживания и потом насосами подается по трубопроводу Ду200 протяженностью 5км в разводящую сеть.

Расчетная производительность фильтровальной станции не соответствует заявленной проектной мощности, что обусловлено использованием в расчетах недопустимых для воды данного качества расчетных скоростей движения воды.

Фактическая производительность станции превышает расчетную и, как следствие, качество очищенной воды не соответствует требованиям СанПиН.

Фактический износ водопроводных сетей составляет 75,1 %. По этой причине происходят частые порывы трубопроводов и создаются аварийные ситуации. За 2014 год на сетях произошло 24 аварии.

Из-за длительной эксплуатации трубопроводов на их внутренних стенках образовались различные отложения, которые снижают качество воды по санитарным нормам. Водоснабжение от ОАО «ЛДК-1» не соответствует нормам СанПиН (превышение железа, мутности, цветности). Утвержденной схемой водоснабжения по г.Лесосибирску, снабжение водой от водозабор ОАО «ЛДК-1», не предусмотрено. Поэтому необходима реконструкция и модернизация НФС МУП «ЖКХ г.Лесосибирска» с целью увеличения её производительности и обеспечение качественной водой населения южной части города.

В настоящее время производительность НФС составляет 3,0 тыс.м³/сут, ожидаемый показатель-4,8 тыс.м³/сут. Уровень потерь воды до реконструкции -20%, ожидаемый показатель-13% ,количество сделанных проб воды перед поступлением в сеть 120, не соответствующих нормативам 91 ед., ожидаемый результат-120, количество аварий 24ед. ожидаемый результат-5ед.Для обеспечения качественной водой жителей южной части города необходима реконструкция и модернизация НФС для подготовки воды до норм СанПиН. Чтобы провести реконструкция и модернизацию НФС необходимо провести мероприятия по созданию проектно-сметной документации в 2016 году. В проекте согласно технического задания должно быть установлено оборудование по очистке воды от растворенного железа и увеличение производительности НФС с установкой частотных регуляторов.

Перечень источников водоснабжения представлен в таблице №. 18.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 18 Перечень источников водоснабжения МО г. Лесосибирска

№	Наименование источника	Адрес источника		Питает ХВС	Организация, обслуживающая сети
		населенный пункт	улица		
1	Скважина №7 (действующая)	г. Лесосибирск	ул. Демократическая, 196	п. Мирный	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
2	Скважина №1 (резерв)	г. Лесосибирск	ул. Пионерская 136	резерв	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
3	Скважина №2 (резерв)	г. Лесосибирск	ул. Пионерская 16	резерв	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
4	Скважина №5 (резерв)	г. Лесосибирск	мкр. Северный 106	резерв	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
5	Скважина №6 (резерв)	г. Лесосибирск	ул. Геофизиков 10/8	резерв	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
6	Поверхностные водозаборные сооружения ООО «СЛХЗ»	г. Лесосибирск	На территории ООО «СЛХЗ»	Южная и центральная часть г. Лесосибирска	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
7	Поверхностные водозаборные сооружения ЗАО «НЛХК»	г. Лесосибирск	На территории ЗАО «НЛХК»	Южная и центральная часть г. Лесосибирска	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
8	Поверхностные водозаборные сооружения ОАО «ЛДК-1»	г. Лесосибирск	На территории ОАО «Лесосибирский ЛДК-1»	Южная и центральная часть г. Лесосибирска	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
9	Поверхностные водозаборные сооружения МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	г. Лесосибирск	ул. Восстания 9	м-на Черёмушки	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»
10	в/з «Протока» протоки Ангарской реки Енисей	п. Стрелка	ул. Новая	п. Стрелка	МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка»
11	в/з «Енисей»	п. Стрелка	ул. Пристанская	Для технологических нужд	МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка»
12	в/з «Центральный»	п. Стрелка	Проточная	п. Стрелка	МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка»

3.1.6 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

В Приложение №. 2 указаны протоколы производственного контроля качества воды, прошедшей химводоочистку. Проанализировав данные и сравнив их с нормативами ПДК, можно сделать вывод, что химводоподготовка г. Лесосибирска обеспечивает соответствие основных показателей качества питьевой воды установленным нормам.

В Приложении №. 3 указаны протоколы производственного контроля качества воды в п. Стрелка.

Предприятие АО «СЛХЗ» не применяет химические реагенты при водоподготовке. Водоочистка не применяется при использовании воды для хозяйственных и технических нужд предприятия. Предприятие АО «СЛХЗ» не предоставило протоколы производственного контроля качества воды разработчику.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.1.7 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

На территории муниципального образования г. Лесосибирск водоснабжение осуществляется подземной водой из скважин и поверхностного водозабора. В составе водозаборных узлов используются насосы различной производительности.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, должна быть выражена в удельных энергозатратах на м³ поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м³).

Таблица №. 19 Оценка энергоэффективности системы водоснабжения

№	Населенный пункт	Объем поднятой воды в 2019 г, тыс. м ³ /год	Объем потребленной электроэнергии, тыс. кВт*час	Энергоэффективность, кВтч/м ³
1	г. Лесосибирск	445	443,205	1
2	п. Стрелка	66,28	51,034	0,77

Как видно из таблицы №. 19 системы водоснабжения, в большинстве случаев, нельзя считать энергоэффективными.

Таблица №. 20 Энергоэффективность системы водоснабжения МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: водоснабжение
			Информация
1	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе:	тыс. руб.	6 907,25
2	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	4,29
3	Объем приобретения электрической энергии	тыс. кВт·ч	1 608,8530
4	Потери воды в сетях	%	14,20
5	Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть	тыс. кВт·ч или тыс. куб. м	0,3141

Насосная станция предприятия АО «СЛХЗ» работает исправно и имеет резерв работы. В резерве находятся 4 насоса производительностью 400-600 м³/час.

Таблица №. 21 Затрата электрической энергии насосной станции АО «СЛХЗ»

Год	Эл.энергия на водозабор, тыс кВт*ч
2018	424,903
2019	650,15
2020	950,406
2021	652,251

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.1.8 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Перечень существующих водопроводных сетей системы водоснабжения г. Лесосибирска и п. Стрелка представлены в таблицах №. 22 - 25.

Таблица №. 22 Участки водопроводных сетей МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»

№	Обозначение участка	Длина участка, м
1	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение В2, Сооружение- "В 2 (водопроводные сети северной части города (п. Новонисейск))"	36997
2	Красноярский край, г.Лесосибирск, южная часть, сооружение В 1 - 1, Сооружение	20294
3	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение В1-2, Сооружение - "В1-2 (водопроводные сети микрорайона "Строитель")"	4544
4	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение В 1-3, Сооружение	1901
5	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение В 3, Сооружение	9382
6	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение В 4, Сооружение	5884
7	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение В 5, Сооружение	20075
8	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение В 6, Сооружение - "В 6 (водопроводные сети железнодорожного района)"	5931
9	Красноярский край, г.Лесосибирск, жилой район "Космос", 3 квартал, сооружение В7, Сооружение - "Наружные сети водопровода жилого района "Космос"	10852
10	Россия, Красноярский край, г. Лесосибирск, "Энергетик" мкр-н, ул. Есенина, 3, Сооружение	1008
11	Красноярский край, г. Лесосибирск, от существующей городской водопроводной сети до водопроводного колодца в районе жилого дома по ул. Парковая, д.20 и от существующей городской водопроводной сети до водопроводного колодца в районе жилого дома по ул. Парковая, д.22, Сети водоснабжения	897
12	Красноярский край, г. Лесосибирск, от существующей городской водопроводной сети до водопроводного колодца в районе жилого дома по ул. Тополиная, д.24, Сети водоснабжения	394
Итого		118159

Таблица №. 23 Водопроводные сети водозабора № 1 «Протока» п. Стрелка

№	Улица	обозначение участка	диаметр трубопроводов, мм	длина участка, м	
				надземная	подземная
Водозабор №1 «Протока»					
1	ул. Молодежная	1	57		55,4
2	ул. Молодежная	1,2	76	271,3	
3	Микрорайон	1.2а	42	69,6	
4	Микрорайон	1.2б	42	69,6	
5	Микрорайон	1.2в	42	69,6	
6	ул. Молодежная	1,3	57		24,6
7	ул. Молодежная	1,4	57		384,3
8	ул. Молодежная	1.4а	25		25,6
9	ул. Молодежная	1.4б	25		25,6
10	ул. Молодежная	1.4в	25		25,6
11	ул. Молодежная	1.4г	25		25,6
12	ул. Молодежная	1.4д	25		25,6
13	ул. Молодежная	1.4е	25		25,6
14	ул. Молодежная	1.4ж	25		25,6
15	ул. Котовского	1,5	112		85,6
16	ул. Котовского	1,6	76	195,4	

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

17	Микрорайон	1.6a	42	75,9	
18	ул. Котовского	1.6б	32		41,4
19	ул. Кошевого	1,7	76	253,2	
20	Микрорайон	1.7a	42	137,4	
21	Микрорайон	1.7б	42	118,3	
22	Микрорайон	1.7в	25	92,4	
23	ул. Кошевого	1,8	57		24,7
24	ул. Кошевого	1,9	42		185,8
25	ул. З. Космодемьянской	1,1	76		19,6
26	ул. З. Космодемьянской	1,11	76		269,4
27	ул. Тюленина	1.11a	25		253,5
28	ул. Береговая	1,12	76		335,8
29	На Больничный комплекс	1,13	57		124,1
30	ул. Кошевого	1.13a	25		114
31	Больничный комплекс	1,14	57	169,1	
32	Больничный комплекс	1.14a	57		72,5
33	Больничный комплекс	1.14б	57	26,1	
34	ул. Котовского	1,15	32	58,2	
35	Больничный комплекс	1,16	57	105,4	
36	Больничный комплекс	1.16a	57		44,3
37	Больничный комплекс	1,17	57		43,8
38	ул. Береговая	1,18	57		96,1
39	ул. Береговая	1,19	57	187,7	
40	пер. Школьный	1,2	42		340
ИТОГО:				1899,2	2694,1

Таблица №. 24 Водопроводные сети водозабор «Центральный» п. Стрелка

№	Улица	обозначение участка	диаметр трубопроводов, мм	длина участка, м	
				надземная	подземная
Водозабор «Центральный»					
1	ул. Речная	3	57		38,3
2	ул. Речная	3,1	32		128,3
3	ул. Речная	3,2	42		216,3
4	ул. Речная	3.2a	42		97,7
5	ул. Октябрьская	3,3	42		171,4
6	ул. Садовая	3.3a	50 ПНД		113,5
7	ул. Октябрьская	3,4	42		208
8	ул. Октябрьская	3,5	25 ПНД		87,3
9	ул. Клубный	3,6	25	115,5	
10	ул. Октябрьская	3,7	25	36,9	
11	ул. Октябрьская	3,8	25	39,6	
12	ул. Первомайская	3,9	25		114,8
13	ул. Первомайская	3.9a	25		42,4
14	ул. Первомайская	3,1	25		38,6
15	ул. Первомайская	3,11	50 ПНД		96,6
16	Школа №8	3,13	67 ПНД		81,5

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

17	Школа №8	3,13а	42		68,4
18	ул. Комсомольская	3,14	67 ПНД		136,3
19	ул. Рабочая	3,15	76		265,6
20	ул. Заводская	3,17	100 ПНД		130
21	ул. Проточная	3,18	101 ПНД		296
22	ул. Проточная	3,19	57	181	
23	ул. Таежная	3,21	57	123,1	
24	ул. Таежная	3,22	32		112,8
25	ул. Таежная	3,23	32		82,5
26	ул. Гулика	3,24	32		191,4
27	ул. Гулика	3,25	25		109,4
28	д/с Росток и мкр. Восточный				2647
ИТОГО				496,1	5474,1

Таблица №. 25 Водопроводные сети водозабор «Енисей» п. Стрелка

№	Улица	Обозначение участка	Диаметр трубопроводов, мм	Длина участка, м	
				надземная	подземная
Водозабор «Енисей» (водовод)					
1	ул. Пристанская	2,22а	50 ПНД		380
2	ул. Пристанская	2,22			
3	ул. Пристанская	2,2			
4	ул. Борцов революции	2,17			
5	ул. Борцов революции	2,16			

3.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении города Лесосибирска, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Проблемы эксплуатации системы водоснабжения с позиции основных показателей работы системы коммунальной инфраструктуры отражены в таблице №. 26.

Таблица №. 26 Проблемы системы с точки зрения основных показателей

№ п/п	Показатель	Описание
1	Надежность	Старение сетей водоснабжения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%. Высокая степень физического износа насосного оборудования.
2	Эффективность	Низкая обеспеченность потребителей приборами учета потребления воды. Высокий уровень потерь воды при транспортировке. Высокое потребление электроэнергии при транспортировке воды.

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- повышение надежности системы водоснабжения;
- снижение фактических потерь воды;
- снижение потребления электрической энергии;
- увеличение ресурсов работы насосов;

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

- увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
- расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Таблица №. 27 Предписание Росприроднадзора от 24.05.2021 для МУП «ППЖКХ № 5 Стрелка»

№ п/п	Конкретное описание (существо) выявленного нарушения	Наименование нормативного правового акта с указанием его структурных единиц, требования которого нарушены	Срок устранения нарушения
1	МУП «ППЖКХ № 5 Стрелка» осуществляет производственную деятельность с нарушением природоохранного законодательства РФ, а именно не разработаны ПЭК код объекта 04-0124-000964-П	ч. 1 ст. 39, ч. 4 ст. 67 Федерального Закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ; Приказа МПР и экологии РФ от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы — производственного экологического контроля (ПЭК), порядка и сроков предоставления отчета» об организации и результатах — производственного экологического контроля».	24.08.2021
2	Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля за 2019 и 2020 год МУП "ППЖКХ № 5 Стрелка" в Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора в установленный срок, не предоставлен	ч. 1 ст. 39, ч. 4 ст. 67 Федерального Закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ; Приказа МПР и экологии РФ от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы — производственного экологического контроля (ПЭК), порядка и сроков предоставления отчета» об организации и результатах — производственного экологического контроля».	24.08.2021
3	МУП "ППЖКХ № 5 Стрелка" расчет нормативов допустимых выбросов не произведен. Декларации о воздействии объектов на окружающую среду не разработаны.	ст.11, ч.ч. 1, 4 ст. 22, ч. 1 ст. 30 Федерального Закона РФ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 № 7 - ФЗ, ст. 12 Федерального Закона "Об охране атмосферного воздуха" № 96 - ФЗ от 04.05.1999.	24.08.2021
4	МУП "ППЖКХ № 5 Стрелка" не имеет заключения по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы о соответствии с санитарным правилам нормативов предельно допустимых выбросов химических, биологических веществ и микроорганизмов в воздух.	ст. 45 Федерального Закона от 10.01.2002 №7 - ФЗ "Об охране окружающей среды" .	24.08.2021

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

5	МУП "ППЖКХ № 5 Стрелка" осуществляет деятельность по обращению с отходами в отсутствии декларации о воздействии на окружающую среду в период с 01.01.2019 по настоящее время.	ч. 1 ст. 31.2, ст. 34. ст. 39 Федерального Закона РФ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 № 7 - ФЗ, п. 1.2 ч. 1 ст. 11 Федерального Закона от 21.07.2014 № 219 - ФЗ "О внесении изменений в Федеральный Закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" ч. 2, ч. 4. ст. 18 Федерального Закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 25.12.2018) "Об отходах производства и потребления".	24.08.2021
6	Данные учета образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов МУП "ППЖКХ № 5 Стрелка" за 2019-2020 гг., истекший период 2021 года не представлены и не ведутся в установленном порядке.	ч.1 ст.19 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. От 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления".	24.08.2021
7	МУП "ППЖКХ № 5 Стрелка" передачу отходов IV класса опасности специализированным предприятиям не производит. Отходы IV класса опасности, а именно вид отхода ФККО 7 22 200 01 39 4- ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, осуществляет накопление отходов более чем 11 месяцев.	ст. 1, ч. 1 ст. 34, ч. 1, ст. 39 Федерального Закона РФ "Об охране окружающей среды", п. 7 ст. 12 Федерального Закона "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 № 89 - ФЗ.	24.08.2021
8	Сточные воды, на выпуске после очистных сооружений МУП "ППЖКХ № 5 Стрелка" в протоку Ангарская р. Енисей, превышают НДС по ряду компонентов: взвешенных веществ, с больших ХПК, БПК - 5, Ионы аммония, Нитрит-ионы, Фосфат-ионы, Железо, Марганец, Медь, Цинк.	п.п. 1 (п. 6 ст. 60, п. 6 ст. 56, п. 4 ст. 35 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74 - ФЗ	24.08.2021

МУП "ППЖКХ № 5 Стрелка" устранило нарушения, указанные в предписании от 24.05.2021

В рамках проверки водозабора ЗАО «Сибирский лесохимический завод» на соответствие санитарным правилам и нормам проекта зоны санитарной охраны водного объекта, используемого для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения были сделаны следующие выводы:

- В проектных материалах отсутствуют сведения расположения водозабора относительно существующих объектов, в том числе производственных зданий предприятия; расположения относительно рассматриваемого поверхностного

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

водозабора объектов перспективного строительства (п. 1.12.1.д) СанПиН 2.1.4.1110-02).

- В нарушение требований п. 1.12.1.6) и п. 77, прил. 4 табл. 1 СанПиН 2.1.3684-21, в составе проекта отсутствует полный объем качества воды действующего поверхностного водозабора АО «СЛХЗ», предусмотренный санитарными нормами и требованиями.
- Авторами проекта граница 2 и 3 поясов ЗСО поверхностного водозабора АО «СЛХЗ» вверх по течению установлена с нарушением требований п. 2.3.2.2. СанПиН 2.1.4.1110-02.
- В нарушение требований п. 1.12.2.г) СанПиН 2.1.4.1110-02 в проектных материалах отсутствуют перечень объектов по каждому населенному пункту, расположенному в пределах второго пояса ЗСО по населенным пунктам, оказывающих или могущих оказывать отрицательное влияние на качество воды водоисточника, в том числе объектов запрещенных к размещению в пределах 2 и 3 поясов ЗСО.
- В текстовой части проекта отсутствует анализ качества сточных вод, сбрасываемых в р. Енисей и р. Ангара в пределах 2 и 3 поясов ЗСО на существующее положение, с целью оценки требованиям п. 3.3.2.3 СанПиН 2.1.4.1110-02.
- Представленные планы мероприятий по 2 и 3 поясам ЗСО поверхностного водозабора АО «СЛХЗ», направленные на предупреждение ухудшения качества воды, не соответствуют требованиям п. 3.3. СанПиН 2.1.4.1110-02.

По результатам проведенной экспертизы установлено, что проект зон санитарной охраны (ЗСО) поверхностного водозабора АО «СЛХЗ», расположенного на р. Енисей в г. Лесосибирске не соответствует санитарным правилам и нормам п. 1.12.1д), п. 1.12.1б), п. 1.12.2г), п.2.3.2.3, п.3.3.2.3, п. п. 3.3.2, п. 3.3.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», п. 77, прил. 4 табл. 1 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно - противозидемических (профилактических) мероприятий».

Администрация города предоставила техническое задание, в рамках которого проводился капитальный ремонт фильтров первой очереди. Предприятие выполнило указание по выполнению капитального ремонта трубопровода питьевого водоснабжения (1176,3 тыс. руб.).

В соответствии со статьей 43 Водного кодекса Российской Федерации, Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Порядком утверждения проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, утвержденным постановлением Правительства Красноярского края от 15.10.2009 № 525-п, Положением о министерстве экологии и рационального природопользования Красноярского края, утвержденным постановлением Правительства Красноярского края от 28.11.2017 № 715-, с учетом заключений министерства строительства Красноярского края от 16.04.2021 № 77-82-936/10, министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края от 14.04.2021 № 77-79-525, министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 13.04.2021 № 77-78-1353 отказать в установлении зон санитарной охраны поверхностного водозабора ООО «ЖКХ ЛДК № 1», расположенного на р. Енисей в г. Лесосибирске, по следующим основаниям:

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

- В нарушение пунктов 1.12 и 3.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (далее - СанПиН) в проекте ЗСО отсутствует уточненный, дополненный применительно к конкретным природным условиям и санитарной обстановке с учетом современного и перспективного хозяйственного использования территории в районе ЗСО перечень мероприятий, согласованный с землепользователями (владельцами объектов), оказывающими (или могущими оказать) отрицательное влияние на качество воды источников водоснабжения, с указанием сроков исполнения, исполнителей и определением источников финансирования.
- Во исполнение требований пункта 1.12.1 СанПиН анализ качества воды произведен в проекте ЗСО на основании протоколов испытаний за 2009 - 2012 годы, Проект ЗСО необходимо дополнить информацией о качестве питьевой воды за 2019-2021 годы, то есть на момент представления проекте ЗСО с учетом Постановления Четырнадцатого арбитражного апелляционного суда от 08.06.2015 по делу № А13-13828/2014.
- В нарушение пункта 1.12.1 СанПиН на плане второго и третье поло ЗСО не нанесены в полном объеме все расположенные на данной территории объекты.
- В проекте ЗСО следует указать информацию о дате начал эксплуатации или разрешения на строительство объектов водопользователей, осуществляющих оброс сточных вод в пределах 2, 3 поясов ЗСО с учетом ее Апелляционного определения Верховного Суда РФ от 25.09.2014 № АПЛ14 393 о случаях, признающих недействующим пункт 3.3.3.4 СанПиН.

3.1.10 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

На территории города Лесосибирска существует 8 котельных и 3 котельных в п. Стрелка. Отпуск горячей воды и тепловой энергии на нужды централизованного горячего водоснабжения осуществляется по открытой схеме только в г. Лесосибирске. В п. Стрелка горячее водоснабжение отсутствует.

Схемы присоединения систем отопления потребителей в МО «г. Лесосибирск» по признаку гидравлической связи с тепловыми сетями - зависимые.

Теплоноситель в отопительные приборы поступает непосредственно из тепловых сетей. Таким образом, один и тот же теплоноситель циркулирует как в тепловой сети, так и в отопительной системе.

Таблица №. 28 Состав тепловых сетей МО г. «Лесосибирск в привязке к ИТЭ

Организация	Котельная	Длина сетей, м	ЦТП	НС	ТК	ОТВ	Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	Объем тепловых сетей, м ³
ГП КК "ЦРКК"	Котельная ЕПНД	900	0	0	15	5	168,798	12,28
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	мкрА	28 036	0	1	566	309	7 420,222	810,447
	№10	23 709	1	1	384	192	7 939,909	1 369,24
	№9	2 455	0	0	12	80	543,093	50,138
	№6	8 065	0	0	280	18	1 666,63	154,241
	№8	369	0	0	7	0	88,912	7,7547
	№4	29 282	2	0	540	29	9 557,949	1781,868
	№2	7 466	1	0	188	12	2 510,004	432,213
	ДКВР	8 987	0	0	204	9	3 316,545	578,334

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

ООО «ЖКХ ЛДК №1»	ЛДК-1	14 712	0	1	255	46	5 047,842	865,655
ООО «МКУ»	Котельная МКУ-3	1 869	0	0	64	2	414,141	41,981
Итого по г. Лесосибирск		125 850	4	3	2 515	702	1 215	6 104
МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№1 Стрелка	4 476,70	0	0	122	6	915,443	76,75
	№2 Стрелка	2 573,70	0	0	79	14	346,034	17,169
	№3 Стрелка	3 660,10	0	0	71	30	686,917	52,535
	База	142	0	0	0	4	23,082	1,418
ОАО «ЕСПК»	Котельная ЕСПК	1 561	0	0	10	43	276,678	19,466
Итого по пгт. Стрелка		12 414	0	0	282	97	2 248	167
Итого по МО "г. Лесосибирск"		138 264	4	3	2 797	799	3 463	6 271

Таблица №. 29 Потребление горячей воды

Года	2019		2020	
	кол-во, м ³	Сумма	кол-во, м ³	Сумма
Население	844 200	23 924 768	626 921,36	18 947 827
ФБ	4 103	115 724	1 877,54	56 577
КБ	31 412	882 876	19 516,51	589 901
МБ	23 483	661 847	11 935,61	359 699
Итого - бюджет	58 999	1 660 446	33 329,65	1 006 176,84
Прочие потребители	26 897	760 716	17 652,64	532 480
Итого - на сторону	85 896	2 421 163	50 982,30	1 538 657
Всего выручка	930 096	26 345 931	677 903,66	20 486 484,01

3.1.11 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

В районе города Лесосибирска территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

В п. Стрелка с целью предотвращения замерзания воды в системах сетей водоснабжения, используется способ водоснабжения совместно с теплосетями, сети проложены совместно что не дает замерзнуть системе водоснабжения.

В Лесосибирске также, как и в Стрелке водопроводные трубы проложены спутником к трубам отопления – то есть проложены совместно, чтобы не замёрзла вода.

3.1.12 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» осуществляет холодное водоснабжение жителей г. Лесосибирск, а также в полном объеме объекты социального назначения. Вся питьевая вода, получаемая от поверхностных водозаборов, приобретает у предприятий. Граница зон эксплуатационной ответственности, между МУП «ЖКХ г. Лесосибирск» и владельцами водозаборов, проходит по границе промышленных предприятий (по ограждению). МУП «ЖКХ г. Лесосибирск» является собственником всех сетей водоснабжения, обслуживающих население г. Лесосибирск.

МУП «ЖКХ №5 Стрелка» является собственником всех сооружений и сетей системы водоснабжения в п. Стрелка. Обеспечивает 30% населения холодной водой, в том числе котельные и объекты социального значения.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 30 Перечень лиц владеющих элементами центрального водоснабжения

№	Компания	Объекты
1	ООО «ЖКХ ЛДК-1»	Водозабор ООО «ЖКХ ЛДК №1», станция водоподготовки (1й и 2й подъём)
2	ЗАО «НЛХК»	
3	ООО «СЛХЗ»	Водозабор ООО «СЛХЗ»
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Водопроводные сети в южной части г. Лесосибирска. Протяжённость 20294 м. Магистральные, радиальные и внутридворовые сети водоснабжения 1970г. прокладки. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Насосная станция 3го подъёма по ул. Белинского. Отдельностоящее одноэтажное со смонтированным насосным, системой трубопроводов и запорной арматурой. Площадь 97,8 м². Производительность 325 м³/час
		Скважина "Геофизиков" с водонапорной башней в пос. Экспедиция. Площадь 43,8 м²
		Скважина "Котовского" без водонапорной башни (водокачка) в мкрн. Северный. Площадь 50,5 м². Глубина 250 м. Объём 30 м³
		Скважина №47 с водонапорной башней в п. Мирный. Площадь 28,1 м². Площадь застройки 32,1 м².
		Скважина №1 фильтровая без водонапорной башни (водокачка) в квартал Железнодорожный. Площадь 18,3 м²
		Насосная станция - Новонисейская. Площадь 822,5 м²
		Насосная станция 3го подъёма по ул. Горького. Площадь 60,6 м²
		Насосная станция 3го подъёма по ул. Белинского. Площадь 97,8 м²
		ПНС 2го подъёма (ЛМПЗ) Южная часть города. Площадь 370,4 м². Отдельностоящее двухэтажное здание 1988г. постройки со смонтированным насосным, системой трубопроводов и запорной арматурой. поступающая от ЗАО "СЛХЗ", доводится до показателей питьевой воды.
		НФС состоит из следующих элементов: <ul style="list-style-type: none"> • Кубатура здания 1793, высота 8,3м; С установкой ультрафиолетового облучения УДВ-150/21-А2 (производительностью 150 м³/час – 3 000 м³/сутки); • 1й насосной установки К-90/85 с эд. 4А180S2 мощностью 55 кВт. • Две подземные ёмкости для фильтров по 400 м³; • Контактный резервуар 84,8 м³; • Скорые механические фильтры 3 шт.
		Водопроводные сети в южной части г. Лесосибирска. Протяжённость 4544 м. Магистральные, радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Водопроводные сети в южной части г. Лесосибирска. Протяжённость 1901 м. Радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Водопроводные сети в п. Новонисейск г. Лесосибирска. Протяжённость 36997 м. Магистральные, радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Водопроводные сети в южной части г. Лесосибирска. Протяжённость 9382 м. Магистральные, радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Водопроводные сети в центральной части г. Лесосибирска. Протяжённость 5884 м. Магистральные, радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

		Водопроводные сети в центральной части г. Лесосибирска. Протяжённость 20075 м. Магистральные, радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Водопроводные сети в г. Лесосибирска. Протяжённость 5931 м. Магистральные, радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Водопроводные сети в г. Лесосибирска. Протяжённость 10852 м. Магистральные, радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Водопроводные сети в г. Лесосибирска. Протяжённость 394 м. Радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Водопроводные сети в г. Лесосибирска. Протяжённость 897 м. Радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Водопроводные сети в г. Лесосибирска. Протяжённость 1008 м. Радиальные и внутридворовые сети водоснабжения. Материал сталь, частично полиэтилен. Прокладка поверхностная в теплоизоляции, частично в земле в ж/б лотках в теплоизоляции
		Скважина №2 б/фильтровая с водонапорной башней в квартал Железнодорожный.
		Скважина с водонапорной башней в мкрн. Абалаковская перевалка
		Поверхностный водозабор и насосная станция 1го подъёма. и 2х всасывающих оголовка шириной 1400мм и высотой 1800мм, заполненными откалиброванным фильтрующим материалом – щебень фр. 40-60мм. Всасывающие трубопроводы (оголовки) закрыты металлической сеткой с ячейкой 2*2мм. Всасывающие оголовки отнесены в русло р. Енисей на расстояние 20м от береговой линии
		Два всасывающих водовода диаметром 400 мм от всасывающих оголовков до насосной станции 1го подъёма.
		Насосная станция 1го подъёма, представляющую собой заглубленную на 2 метра ниже межевого уровня воды р. Енисей металлический бункер (кубатура здания 70, высота здания 11м, введено в эксплуатацию в 1988г.). В насосной станции установлен один сетевой насос типа Д 315-50 с эл. двигателем А250S2У3
5	МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка»	На основании хозяйствования, Владелец Муниципальное образование г. Лесосибирск

3.2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Развитие централизованных систем водоснабжения направлено на достижение следующих целей:

1. Охраны здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
2. Повышение энергетической эффективности путем экономического потребления воды;
3. Обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее и холодное водоснабжение;
4. Обеспечение развития централизованных систем горячего и холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций.

Общими принципами в системе водоснабжения являются:

1. приоритетность обеспечения населения питьевой водой;

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

2. создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
3. обеспечение технологического и организационного единства, целостности централизованных систем горячего и холодного водоснабжения;
4. достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих водоснабжение, и их абонентов;
5. установление тарифов, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих водоснабжение;
6. обеспечение условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения.

Основной задачей развития города Лесосибирск является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

- обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
- снижение потерь воды при транспортировке;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.

Данные по основным направлениям, принципам, задачам и целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения п. Стрелка отсутствуют.

3.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития города Лесосибирска

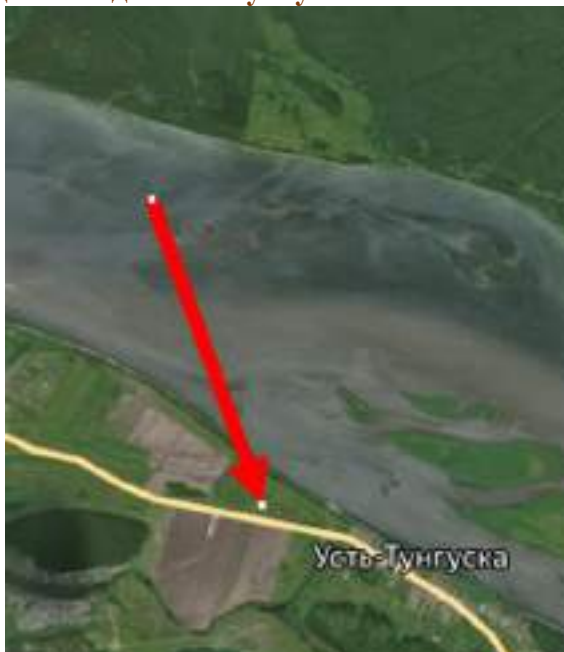
Предполагается единый сценарий развития системы водоснабжения в различных районах города, а также переселение жителей из ветхого, аварийного жилья в благоустроенное. Требуется строительство новых водопроводных сетей для подключения существующих объектов жилой и производственной застройки и новых абонентов.

В п. Стрелка в процессе строительства находятся объекты Баня и Дом культуры. При реализации строительства подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения удастся подключить новых абонентов.

3.2.2.1 Организация водоснабжение г. Лесосибирска от предполагаемого к строительству водозабора для ЦБК компании Segezha Group в районе д. Смородинка и д. Усть-Тунгуска Енисейского района Красноярского края

Размещение площадки для строительства ЦБК в районе д. Смородинка – д. Усть-Тунгуска отражено в проекте внесения изменений в схему территориального планирования Енисейского района шифр: 1010-15.15, разработанном АО «ТГИ «Красноярскгражданпроект» в 2015 году, и закреплено Решением Енисейского районного совета депутатов Красноярского края от 18.08.2016г. №6-85р. На рисунке №. 12 указано предполагаемое место размещения.

Рисунок №. 12 Предполагаемое место строительства лесохимического комбината (ЦБК) в районе д. Смородинка – д. Усть-Тунгуска



Источником производственного и противопожарного (частично) водоснабжения, проектируемого лесохимического комплекса является р. Енисей. Для забора и подачи на промплощадку производственной и питьевой воды проектируются самостоятельные водозаборные сооружения на левом берегу р. Енисея. Для подачи воды на пожаротушение предусматривается насосная станция пожаротушения с резервуарами запаса воды.

Для снижения потребления свежей воды на производственные нужды предусматриваются оборотные системы водоснабжения. Общее потребление свежей воды на производственные нужды с учетом оборотных систем теплых вод составит 80000 м³/сут.

Для водозаборных сооружений производственной воды из реки Енисей зоны санитарной охраны не предусматриваются.

В процессе производства целлюлозы будут образовываться производственные сточные воды от основных цехов завода с содержанием загрязнений по взвешенным веществам, растворенной органике и специфическим загрязнениям. Загрязненные производственные и бытовые сточные воды будут поступать на очистные сооружения с многоступенчатой системой очистки, включая биологическую очистку и озонирование. Приемником сточных вод проектируемого предприятия будет река Енисей.

Выпуск промстоков глубинный рассеивающий. Общий расход производственных и бытовых сточных вод поступающих на очистные сооружения составляет 74906 м³/сут. В том числе расход бытовых сточных вод ориентировочно составит 600 м³/сут.

На промплощадке предусматривается создание системы организованного отвода и очистки дождевых и талых вод. Очищенные дождевые воды будут использоваться на технические нужды и как резерв на пожаротушение. Избыток будет отводиться через береговой выпуск в р. Енисей.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Рисунок №. 13 Ситуационный план размещения площадки для строительства «Лесохимического комплекса»



Планируемая площадка под строительство лесохимического комплекса (ЦБК) попадает в границы второго пояса зоны санитарной охраны водозаборных сооружений питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения г. Лесосибирска.

В границах второго пояса в соответствии с п. 3.3.3.4 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» качественные показатели сточных вод при сбросе в р. Енисей по химическим веществам и микроорганизмам не должны превышать установленные санитарными правилами гигиенические нормативы качества воды.

В связи с тем, что ниже по течению, относительно площадки под строительство лесохимического комплекса (ЦБК), расположен г. Лесосибирск, хозяйственно-питьевое водоснабжение которого, осуществляется за счет поверхностных источников, то требуется разработка проектно-сметной документации по переводу системы водоснабжения потребителей г. Лесосибирска на водозабор из защищенных водных источников с дополнительной очисткой.

Рисунок №. 14 Вариант решения вопроса с отводом отходов предприятия



Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

В рамках обеспечения водой питьевого качества потребителей г. Лесосибирска, в связи со строительством лесохимического комплекса (ЦБК) с комплексом очистных сооружений, сброс с которых предполагается в р. Енисей выше по течению существующих водозаборных сооружений для г. Лесосибирска предлагается следующее:

1. Выполнить изыскательские работы для выбора трассы под прокладку 2х водоводов диаметром не менее 500мм от водозаборных сооружений проектируемого ЦБК до существующей ФНС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» (Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Южный промышленный узел, д. 12/56, зд. 5).
2. Разработать проектно-сметную документацию по прокладке 2х водоводов диаметром не менее 500мм от водозаборных сооружений проектируемого ЦБК до существующей ФНС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» (Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Южный промышленный узел, д. 12/56, зд. 5) по выбранной трассе.
3. Подачу воды от водозаборных сооружений проектируемого ЦБК предусмотреть технического качества с последующим доведением до параметров питьевого качества на ФНС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

3.2.2.2 Возможных сценария развития города в зависимости от численности населения

1 сценарий «Высокий вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидаемое увеличение численности населения связано с естественным ростом населения. 1 сценарий прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

2 сценарий «Консервативный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии учитывается общее сокращение рабочих мест в поселении из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста).

При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы. Сценарий 2 не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

3 сценарий «Промежуточный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидание увеличения водопотребления не планируется. Сценарий 3 прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

Перечень объектов капитального строительства, планируемых к подключению к централизованной системе водоснабжения, определен на основании выданных технических условий на подключение и утвержденных на расчетный срок проектов планировок и представлен в таблице №. 31. Также на перспективу запланирована ликвидация аварийного жилья с отключением таких объектов от централизованной системы водоснабжения. Перечень таких объектов представлен в таблице №. 32.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 31 Планируемый прирост объектов, потребляющих воду

№ п/п	Адрес потребителя	Наименование потребителя	Тип потребителя	Расчетное потребление м ³ /мес		Вод ввода в эксплуатацию	Источник подключения потребителя
				ХВС	ГВС		
1	7 микрорайон, 16, 16а	МКД	население	2838	-	2020 г.	водозабор ЖКХ ЛДК-1
2	5 микрорайон	МКД	население	717	398,4	2021 г.	
3	Ул. Урицкого	МКД	население	1425	-	2021 г.	
4	Микрорайон Юбилейный	МКД	население	26736,7	-	2021-2024 гг.	
5	Стрелка	баня	прочие	49,6 (м ³ /сут)	нет	2021 г.	наружные сети водоснабжения сооружение - В1, водозабора «Протока»

Таблица №. 32 Планируемые сносы (консервация) объектов, потребляющих воду

№ п/п	Адрес потребителя	Наименование потребителя	Тип потребителя	Расчетное отключение, м ³ /мес		Год вывода из эксплуатации	Источник подключения потребителя
				ХВС	ГВС		
1	мкр. Космос 3квартал, 12	МКД	население	118	80	2020	водозабор ООО «ЖКХ ЛДК №1»
2	ул. Заломова, 4	МКД	население	540	360	2020	
3	ул. Мичурина, 6 А	МКД	население	54	36	2020	
4	ул.Пионерская, 1А	МКД	население	14		2021	
5	ул. Тракторная, 43	МКД	население	64	38	2021	
6	мкр. Строитель, 19	МКД	население	52	40	2021	
7	ул. Белинского, 13	МКД	население	132	44	2021	
8	ул. Комарова, 11	МКД	население	40		2021	
9	ул. Комарова, 13	МКД	население	163		2021	
10	ул. Комарова, 15	МКД	население	119		2022	
11	микрорайон Космос, 3 квартал, 6	МКД	население	60	20	2022	
12	ул. Баумана, 14	МКД	население	91	18	2022	
13	ул. Горького, 101	МКД	население	93	62	2022	
14	ул. Горького, 108	МКД	население	86	60	2023	

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

15	ул. Лесная,3	МКД	население	130	86	2023
16	ул. Лихачева, 1А	МКД	население	32	22	2023
17	ул. Лихачева, 1В	МКД	население	32	22	2023
18	ул. Восстания,10	МКД	население	86	60	2023
19	ул. Березняковская ,13	МКД	население	3,6	2,4	2023
20	ул. Березняковская ,17	МКД	население	14,4	9,6	2023
21	мкр. Строитель,15	МКД	население	49	37	2023
22	мкр. Северный,2	МКД	население	114	87	2023
23	мкр. Северный,4	МКД	население	109	84	2023
24	ул. Абалаковская,2 1	МКД	население	130	86	2023
25	ул. Геофизиков,12	МКД	население	194	130	2023
26	мкр. Северный,9	МКД	население	52	40	2023
27	ул. Дорожная,11	МКД	население	70	60	2023
28	ул. Коммунаров,3	МКД	население	117	76	2023
29	ул. Привокзальная, 74 б	МКД	население	73	59	2023
30	ул. Просвещения,1 4	МКД	население	70	55	2023
31	ул. Свердлова,9	МКД	население	86	60	2023
32	ул. Фрунзе,35	МКД	население	83	70	2023
33	ул. Яблочкова,3	МКД	население	53	38	2023
34	ул. Пионерская,25	МКД	население	43	29	2023
35	мкр.Северный, 8	МКД	население	133	102	2023
36	пер. Гостиный,1	МКД	население	86	57	2023
37	пер. Гостиный,2	МКД	население	86	57	2023
38	ул. Геологическая, 12	МКД	население	130	86	2023
39	ул.Енисейская, 17А	МКД	население	106	58	2023

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

3.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Таблица №. 33 Объем потребления воды г. Лесосибирск

Наименование	Ед. изм	2017 год	2018 год	2019 год
Поднято воды	м³/год	6994089	6856857	6878326
скважины	м³/год	110919	86129,3	10052
поверхностный водозабор	м³/год	6883170	6770728	6868274
Отпущено абонентам	м³/год	-	-	1896988
Собственные нужды ВОС	м³/год	530620	432060	445000
Объем потерь	м³/год	-	-	-

Таблица №. 34 Объем потребления воды г. Лесосибирск в период 2017 – 2020 г.

Год	Поднято воды в сети с водозаборов МУП "ЖКХ г. Лесосибирска" (м³)			Получено воды в сети МУП "ЖКХ г. Лесосибирска" сторонними организациями (м³)				Всего подано в сети МУП "ЖКХ г. Лесосибирска" (м³)
	в том числе		Итого	в том числе			Итого	
	Подземные водозаборные скважины	Поверхностный водозабор на р. Енисей в районе ЛДК-2		ООО "ЖКХ ЛДК-1"	АО "НЛХК"	АО "СЛХЗ"		
2017	110 919	530 620	641 539	3 201 010	1 265 000	717 000	5 183 010	5 824 549
2018	86 129	432 060	518 189	3 207 273	1 319 887	692 500	5 219 660	5 737 849
2019	10 053	445 000	455 053	3 047 116	1 310 917	700 509	5 058 542	5 513 595
2020	9 660	484 690	494 350	3 134 902	1 251 631	709 342	5 095 875	5 590 225

Таблица №. 35 Объем потребления воды г. Лесосибирск

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма л/сут на человека	Расчетный срок	
			население, человек	расход, м³/сут
1	Жилищный фонд	250	64700	16175
Объекты культурно-бытового обслуживания				
1	ДОО	80	3775	302
2	Общеобразовательные школы	20	8014	160,3
3	Внешкольные учреждения	20	865	17,3
4	Больницы, стационары*	200	349	206,8
5	Поликлиника, амбулатории*	10	850	8,5
6	Аптека	30	50	1,5
7	Учреждения культуры клубного типа (для сельского поселения с числом жителей от 50 до 100 тыс.человек)	8	1765	14,1
8	Библиотеки (для городского округа с числом жителей 50 тыс.чел. и более)	15	100	1,5
9	Общедоступная библиотека	15	50	0,8
10	Детская библиотека	15	20	0,3
11	Физкультурно-спортивные залы	50	530	26,5
12	Бассейны	100	26	2,6
13	Торговые объекты	20	1200	24

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

14	Предприятия общественного питания	12	2190	26,3
15	Гостиницы	230	140	32,2
	Итого Объектов культурно-бытового обслуживания			824,6
1	На нужды местной промышленности	10%		1617,5
	Всего			18617

Таблица №. 36 Объем водоснабжения предприятия АО "СЛХЗ"

Год	Забор воды	в том числе			
	Всего, тыс. м ³ :	на собств. нужды	передано		
			ЖКХ	Хидиралиев	Клин
2018	1339	566,69	693,7	9	0
2019	1258	483,191	699,909	12	0
2020	1309	521,838	709,342	12	0,157
2021	920	256,4706	617,508	4,5844	0,418

Таблица №. 37 Объем потребления воды п. Стрелка

Наименование	Ед. изм	2017 год	2018 год	2019 год
Поднято воды	м ³ /год	83420	74310	66280
в\з «Центральный»	м ³ /год	23440	25560	24060
в\з «Протока» протоки Ангарской реки Енисей	м ³ /год	53580	42380	36010
в\з «Енисей»	м ³ /год	6400	6370	6210
Отпущено абонентам	м ³ /год	39180	34160	38130
Собственные нужды ВОС	м ³ /год	30270	23860	14180
Объем потерь	м ³ /год	13970	13970	13970

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 38 Расчетный баланс водопотребления и водоснабжения п. Стрелка

№	Потребители	Ед, изм,	Количество	Норма расхода воды в час лит,			Норма расхода воды в сутки лит,			Характерный расход воды					
				общ, Qч	хол, Qч	гор, Qч	общ, Qсут	хол, Qсут	гор, Qсут	В час наибольшего водопотребления			В сутки наибольшего водопотребления		
										общ Uqчас	хол, UQчас	гор, UQчас	общ, UQсут	хол, UQсут	гор, Uqсут
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Школа	1-учащийся и 1-препод,	427	3,5	2,3	1,2				1494,5	982,1	512,4			
		1-учащийся и 1-препод,	427				20	13,2	6,8				8540	5636,4	2903,6
2	Жилые здания	1-житель	794	11,6	5,1	6,5				9210,4	4049,4	5161			
		1-житель	794				210	135	75				166740	107190	59550
3	Прачечная	1 кг, сухого белья	26,5	75	54	21				1987,5	1423,05	564,5			
		1 кг, сухого белья	26,5				75	53,7	21,3				1987,5	1423,05	564,45
4	Больница	1 койка	400	12	5,5	6,5				4800	2200	2600			
		1 койка	400				200	124	76,5				80000	49400	30600
5	Аптека	1 работник	2	4	2,3	1,7				1152	768	384			
		1 работник	2				30	19,8	10,2				60	39,6	20,4
6	Администрация города Лесосибирск	1 работник	5	4	2,3	1,7				20	11,5	8,5			
		1 работник	5				15	9,9	5,1				75	49,5	25,5
7	Почта	1 работник	5	4	2,3	1,7				20	11,5	8,5			
		1 работник	5				15	9,9	5,1				75	49,5	25,5
8	КГБУ СО «КЦСОН «Лесосибирский»	1 работник	1	4	2,3	1,7				4	2,3	1,7			
		1 работник	1				15	9,9	5,1				15	9,9	5,1
9	Дет, сад "РОСТОК"	1-ребёнок	110	18	11	6,8				1980	1232	748			
		1-ребёнок	110				80	54,5	25,5				8800	5995	2805
10	"Стрелковый ДК" для зрителей	1 человек	1450	0,9	0,6	0,3				1305	870	435			
		1 человек	1450				8	5,4	2,6				11600	7830	3770
	"Стрелковый ДК" для артистов	1 человек	15	3,4	1,5	1,9				51	22,5	28,5			
		1 человек	15				40	18,7	21,3				600	280,5	319,5
11	МБУК "ЦБС"	1 работник	2	4	2,3	1,7				8	4,6	3,4			
		1 работник	2				15	9,9	5,1				30	19,8	10,2
12	Гаражи	1 работник	2	9,4	5,7	3,7				18,8	11,4	7,4			
		1 работник	2				75	53,7	21,3				150	107,4	42,6
										22051	11588,4	10463	278673	178031	100642
													278,67	178,031	100,64

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Территориально город Лесосибирск разбит на 20 микрорайонов. Центральное водоснабжение имеется не в каждом из них. Водоснабжение осуществляется от разных источников. Показатели объема подачи воды на 2019 г. приведены в таблице №. 39.

Таблица №. 39 Территориальный баланс подачи воды

№ п/п	Потребитель	Население, чел.	Объем фактического потребления		
			Годовое, тыс. м³/год	Средне-суточное, м³/сут.	Максимально суточное, м³/сут.
1	г. Лесосибирск, в т. ч.		1896988	5197	6236,4
1.1	мкр. Лесной	140	-	-	-
1.2	ж.р. Новоенисейск	13043	-	-	-
1.3	ж.р. Колесниково	512	-	-	-
1.4	мкр. Недолгий	14	-	-	-
1.5	ж.р. Черемушки	542	-	-	-
1.6	мкр. Боровой	49	-	-	-
1.7	мкр. ул. Юбилейная	200	-	-	-
1.8	ж.р. Пирогово	8825	-	-	-
1.9	мкр. Восточный	-	-	-	-
1.10	Центральная часть	3602	-	-	-
1.11	Центральная зона обслуживания	50	-	-	-
1.12	5 микрорайон	4234	-	-	-
1.13	6 микрорайон	47	-	-	-
1.14	7 микрорайон	5534	-	-	-
1.15	9 микрорайон	2410	-	-	-
1.16	мкр. Железнодорожный	2006	-	-	-
1.17	мкр. Вертолетка	50	-	-	-
1.18	мкр. Полянка	100	7795	21,5	24
1.19	мкр. Набережный	300	-	-	-
1.20	мкр. Заречный	200	-	-	-
1.21	ж.р. Мирный	419	-	-	-
1.22	Южная часть	14109	-	-	-
1.23	ж.р. Мехколonna	2411	-	-	-
1.24	ж.р. Абалаковская перевалка	547	-	-	-
1.25	Бюджетные организации		132975	364	436,8
1.26	Прочие		6206842	17099	19975
	Всего по г. Лесосибирск:	59344	6206842	17099	19999
2	п. Стрелка				
2.1	Население		33361,86	91,4	109,68
2.2	Бюджетные организации		4048,31	11,09	13,31
2.3	Прочие		1562,73	4,28	5,14
	Всего по р.п. Стрелка	4651	38972,9	106,77	128,13
	ИТОГО:	63995			

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по трубам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды города Лесосибирска (пожаротушение, полив и др.)

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов города Лесосибирска представлен на рисунке 15.

Рисунок №. 15 Структурный баланс водопотребления по группам абонентов города Лесосибирска



Из рисунка 15 видно, что основным потребителем в муниципальном образовании г. Лесосибирск являются прочие организации (местная промышленность, котельные): его доля составляет 33 %. Доля бюджетных организаций в структуре водопотребления составляет 2 %. Потребление холодной воды населением составляет 24 % от общего водопотребления, подаваемого потребителям.

Большой процент (41 %) занимают потери воды и неучтенные расходы, в связи с изношенностью сетей водоснабжения и с учетом несанкционированных врезок в магистральные водоводы.

3.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 30.07.2013 №370-п «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению на общедомовые нужды, при использовании земельного участка и надворных построек на территории Красноярского края». Сведения о фактическом потреблении холодной воды представлено в таблицах №. 40 – 43.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 40 Фактическое водопотребление г. Лесосибирск за отчетный 2018-2020 гг.

Наименование	Ед. изм	2018 год	2019 год	2020 год
Поднято воды	м³/год	6883170	6868274	96600 (+ 5095875 – покупная вода)
Отпущено абонентам	м³/год	3245149	3245149	3091031
Собственные нужды ВОС	м³/год	н/д	н/д	н/д
Техническая вода	м³/год	н/д	н/д	н/д
Объем потерь	м³/год	н/д	н/д	н/д

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 41 Данные о фактическом потреблении населением питьевой воды п. Стрелка в 2019 – 2021 г.

2019														
Население	Месяц	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТАБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	ГОД
	количество дней	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	среднегодовое потребление в сутки
		Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем
	Холодная вода	2573,161	2512,208	2518,324	2814,386	2645,78	3810,163	3316,884	2833,588	2650,563	2463,256	2548,445	2675,09	33361,85
	среднесуточное потребление	83,005	89,722	81,236	93,813	85,348	127,005	106,996	91,406	88,352	79,46	84,948	86,293	1097,585
2020														
Население	Месяц	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТАБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	ГОД
	количество дней	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	среднегодовое потребление в сутки
		Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем
	Холодная вода	2314,92	2521,57	2472,97	2438,57	2394,034	3345,838	3373,152	2738,686	2556,591	2512,174	2322,796	2413,96	31405,26
	среднесуточное потребление	74,675	86,951	79,773	81,286	77,227	111,528	108,811	88,345	85,22	81,038	77,427	77,87	1030,149
2021														
Население	Месяц	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТАБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	ГОД
	количество дней	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	среднегодовое потребление в сутки
		Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем
	Холодная вода	2453,72	2360,371	2302,72	2438,57	2541,394	3320,579	3261,924	2418,069	2533,862	2075,21			25706,42
	среднесуточное потребление	79,152	84,299	74,281	81,286	81,98	110,686	105,223	78,002	84,462	66,942	0	0	846,314

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 42 Баланс водопотребления по категориям водопотребителей в г. Лесосибирск

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм	2018 год		2019 год		2020 год	
			ХВС	ГВС	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
1	Население	м³/год	н/д	н/д	1649865	844200	1 232 951	626 921
2	Бюджет	м³/год	н/д	н/д	132975	58999	74 907	33 329
3	Прочие потребители	м³/год	н/д	н/д	105323	26897	143 679	50 982

Таблица №. 43 Баланс водопотребления по категориям водопотребителей в п. Стрелка

Наименование потребителя	ед.изм	2019		2020	
		ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
Население	м3/год	33361,86	отсутств.	31549,99	отсутств.
Бюджет	м3/год	4048,31	отсутств.	2815,066	отсутств.
Прочие потребители	м3/год	1562,73	отсутств.	2424,08	отсутств.

3.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

- получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;
- поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами. Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию. Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

На водозаборе предприятия АО «СЛХЗ» стоит прибор учета - ультразвуковой расходомер жидкости.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 44 Объем отпущенной потребителям воды

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Холодное водоснабжение.
			Информация
1	Объем отпущенной потребителям воды, в том числе:	тыс. куб. м	3 091,0310
2	Объем отпущенной потребителям воды, определенный по приборам учета	тыс. куб. м	2 008,8500
3	Объем отпущенной потребителям воды, определенный расчетным путем (по нормативам потребления)	тыс. куб. м	1 082,1810

3.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения города Лесосибирска

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей собственных водозаборных сооружений г. Лесосибирска и п. Стрелка представлен в таблице №. 45.

Таблица №. 45 Производительность водозаборов г. Лесосибирск

№ п/п	Наименование источника водоснабжения	Производительность водозабора, м³/сут		Производительность НФС, м³/сут	
		Проектная	Фактическая	Проектная	Фактическая
1	Водозабор ООО «ЖКХ ЛДК №1»	89000	17099	17000	17099
2	Водозабор ЗАО «СЛХЗ»	31200	4663	-	-
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»	-	-	3000	2600
4	Водозабор ЗАО «НЛХК»	28000	8688,3	11000	5531,3
5	Водозабор МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»	Не используется в качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей, возможно использование для технических нужд котельных			
6	Скважина № 7 п. Мирный МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»	76	76	-	-

Таблица №. 46 Производительность водозаборов п. Стрелка

№ п/п	Наименование источника водоснабжения	Производительность водозабора, м³/сут		Производительность НФС, м³/сут	
		Проектная	Фактическая	Проектная	Фактическая
1	Водозабор «Енисей»	Не используется в качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд			
2	Водозабор «Протока»	300	98,66	10	10
3	Подземный водозабор «Центральный»	300	65,92	-	-

Несмотря на большой резерв поверхностных источников водоснабжения ООО «ЖКХ ЛДК № 1» и ЗАО «НЛХК» использовать их для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения невозможно, в связи с размещением водоприемных оголовков ниже выпусков очищенных сточных вод от КОС АО «СЛХЗ».

Оборудование водозаборной станции АО «СЛХЗ» имеет резерв и работает бесперебойно. На водозаборной станции АО «СЛХЗ» в работе постоянно находится 1 насос для подачи воды в МУП ЖКХ, так же для собственных нужд, кроме того в резерве постоянно находятся 4 насоса производительностью 400-600 м³/час.

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент существует резерв производственных мощностей водозаборных сооружений. В п. Стрелка наблюдается дефицит производственных мощностей насосно-фильтровальной станции.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев города Лесосибирска, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой и технической воды г. Лесосибирска на период до 2023 года рассчитаны на основании расходов питьевой и технической воды, в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья. Общий объем водопотребления в МО г. Лесосибирск на расчетный 2023 г. представлен в таблицах №. 47 – 49.

Таблица №. 47 Сценарии объема водопотребления г. Лесосибирск

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма л/сут на человека	Расчетный срок			
			Инерционный сценарий		Инновационный сценарий	
			население, человек	расход, м³/сут	население, человек	расход, м³/сут
1	Жилищный фонд	250	59200	14800	60900	15225
Объекты культурно-бытового обслуживания						
1	ДОО	80	369	29,52	488	39,04
2	Поликлиника, амбулатории*	10	216	2,16	255	2,55
3	Учреждения культуры клубного типа (для сельского поселения с числом жителей от 50 до 100 тыс.человек)	8	11	0,088	62	0,496
4	Общедоступная библиотека	15	-	-	10	0,15
5	Физкультурно-спортивные залы	50	820	41	860	43
6	Бассейны	100	85	8,5	90	9
7	Предприятия общественного питания	12	178	2,136	246	2,952
8	Гостиницы	230	220	50,6	226	51,98
9	Общественные уборные	75	60	4,5	61	4,575
	Итого Объектов культурно-бытового обслуживания			138,5		153,7
1	На нужды местной промышленности	10%		1480		1522,5

Таблица №. 48 Объем водопотребления г. Лесосибирск

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Расчетный период 2023 год		
			Год	Месяц	Сутки
1	Население	м³	2494065	207839	6833,1
2	Бюджетные организации	м³	191974	15997,8	525,96
3	Прочие	м³	132220	11018,3	362,25
ИТОГО		м³	2818259	234855	7721,3

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 49 Объем водопотребления п. Стрелка

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Расчетный период 2023 год		
			Год	Месяц	Сутки
1	Население	м ³	33361,9	2780,16	91,4
2	Бюджетные организации	м ³	4048,31	337,36	11,09
3	Прочие	м ³	1562,73	130,23	4,28
ИТОГО		м ³	38972,9	3247,75	106,78

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на расчетный 2023 г.

Нормы расхода воды приняты по СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*» и составляют 70 л/чел. сут.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице №. 50.

Таблица №. 50 Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	норма л/сут на человека	Инерционный сценарий		Инновационный сценарий	
			население, тыс.чел	Расход м ³ /сут	население, тыс.чел	Расход м ³ /сут
1	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог	50	59,2	2960	60,9	3045

Таблица №. 51 Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и покрытий

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма	Население	Расход,
		л/сут на	тыс. чел	тыс. чел
		человека		
1	Полив зеленых насаждений и покрытий	70	64,018	4481,26

Расход воды на пожаротушение на расчетный 2023 г.

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1)» и сведены в таблицу №. 52.

Таблица №. 52 Расход воды на источники наружного противопожарного водоснабжения

№, п/п	Объекты пожаротушения	Кол-во пожаров	Инерционный сценарий				Инновационный сценарий			
			Расход воды							
			Население	На 1 пожар	Общий	Общий	Население	На 1 пожар	Общий	Общий
			т.чел	л/сек	л/сек	м³.	т.чел	л/сек	л/сек	м³.
1	Жилая застройка.	2	59200	35	70	756	60900	35	70	756
	Наружное пожаротушение									

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

2	Внутреннее пожаротушение	2	59200	5	10	108	60900	5	10	108
Итого						864				864

Таблица №. 53 Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население, т.чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				На 1 пожар л/сек	Общий л/сек	Общий м³.
1	Жилая застройка.	64700	2	35	70	756
	Наружное пожаротушение					
2	Внутреннее пожаротушение	64700	2	5	10	108
Итого						864

Количество пожаров принято 2 по 25 л/сек. Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Суммарный объем водопотребления МО г. Лесосибирск на расчетный 2023 г. сведен в таблицу №. 54.

Таблица №. 54 Суммарный объем водопотребления МО г. Лесосибирск

№ п/п	Наименование расходов	Инерционный сценарий,	Иновационный сценарий,
		Расход воды, м³/сут	Расход воды, м³/сут
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	14800	15225
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	2960	3045
3	Расход воды на пожаротушение	864	864
ВСЕГО		18624	19134

3.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

В соответствии с Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» (ч. 8 ст.29: с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается»). На момент актуализации система горячего водоснабжения МО г. Лесосибирск открытая.

3.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Таблица №. 55 Расход ХВС на хозяйственно-питьевые нужды на 2019-2023 гг.

Отчетный 2019г.				Расчетный 2023г.			
Кол-во населения, чел	Годовое, тыс. м³/год	Максимальное суточное, м³/сут	Среднесуточное, м³/сут	Кол-во населения, чел	Годовое, тыс. м³/год	Максимальное суточное, м³/сут	Среднесуточное, м³/сут
63,995	1888164	6207,6	5173	64,018	1888164	6207,6	5173

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 56 Расход ГВС на хозяйственно-питьевые нужды на 2020-2023 гг.

Отчетный 2019г.				Расчетный 2023г.			
Кол-во населения, чел	Годовое, тыс. м ³ /год	Максимальное суточное, м ³ /сут	Среднесуточное, м ³ /сут	Кол-во населения, чел	Годовое, тыс. м ³ /год	Максимальное суточное, м ³ /сут	Среднесуточное, м ³ /сут
63,995	930096	3057,6	2548	64,018	930096	3057,6	2548

Таблица №. 57 Расход тех. воды на хозяйственно-питьевые нужды на 2020-2023 гг.

Отчетный 2019г.				Расчетный 2023г.			
Кол-во населения, чел	Годовое, тыс. м ³ /год	Максимальное суточное, м ³ /сут	Среднесуточное, м ³ /сут	Кол-во населения, чел	Годовое, тыс. м ³ /год	Максимальное суточное, м ³ /сут	Среднесуточное, м ³ /сут
63,995	н/д	н/д	н/д	64,018	н/д	н/д	н/д

3.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления) согласно отчетам организации, осуществляющей водоснабжение, баланс территориальной структуры водопотребления на отчетный период представлен в таблице №. 58.

Таблица №. 58 Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений

№ п/п	Вид	Годовой, м ³ /год			Макс. суточный, м ³ /сут.		
		2017 год	2018 год	2019 год	2017 год	2018 год	2019 год
1	Техническая вода	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Холодное водоснабжение	н/д	н/д	1888164	н/д	н/д	6207,6
3	Горячее водоснабжение	н/д	н/д	930096	н/д	н/д	3057,6

3.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в таблице №. 59.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 59 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Отчетный период			Расчетный период		
			2019 год			2023 год		
			Год	Месяц	Сутки	Год	Месяц	Сутки
1	Население	м³	2494065	207839	6833	2494065	207839	6833
2	Бюджетные организации	м³	191974	15997,8	526	191974	15997,8	526
3	Прочие	м³	132220	11018,3	362	132220	11018,3	362
ИТОГО		м³	2818259	234855	7721	2818259	234855	7721

3.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Таблица №. 60 Баланс потерь воды при её транспортировке за отчетный 2019 г.

№ п/п	Наименование потребителей	Объём водоснабжения,	Потери в сетях, %	Объём потерь,	Объём потерь,
		тыс. м³/год		тыс. м³/год	м³/сут.
1	г. Лесосибирск	6051,73	10	605,17	1658,01
2	п. Стрелка	38972,9	30	11691,9	32,03

Таблица №. 61 Баланс потерь воды при её транспортировке на расчетный 2023 г.

№ п/п	Наименование потребителей	Объём водоснабжения,	Потери в сетях,	Объём потерь,	Объём потерь,
		м³/год		м³/год	м³/сут.
1	г. Лесосибирск	6051729	5	302586	829
2	п. Стрелка	38972,9	15	5845,94	16,02

3.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Перспективный баланс на 2023 г. для МО г. Лесосибирск по группам абонентов представлен в таблице №. 62.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 62 Перспективный баланс на 2023 г. для МО г. Лесосибирск по группам абонентов

№ п/п	Наименование расходов	Водопотребление,	Водоотведение,
		м³/сут	м³/сут
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	7827,78	См. ч. 2
	В том числе расход воды на горячее водоснабжение	2548	
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	4481,26	
3	Расход воды на пожаротушение	324	
ВСЕГО		15181,04	См. ч. 2

Таблица №. 63 Перспективные балансы на 2023 год п. Стрелка

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Отчетный период 2021 год			Расчетный период 2023 год		
			Год	Месяц	Сутки	Год	Месяц	Сутки
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	м³	36110	3009,01	98,931	36116	3009,67	98,948
2	В том числе расход воды на горячее водоснабжение	м³	1150	95,83	0,262	1156	96,333	3,167
3	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Расход воды на пожаротушение	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО		м³	37260	3104,84	99,193	37272	3106	102,115

3.3.14 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

Мощностей водозаборных и водопроводных очистных сооружений достаточно для перспективного водоснабжения муниципального образования г. Лесосибирска (горячей и питьевой воды) и приведены в пункте 3.3.6.

3.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В настоящее время для системы централизованного водоснабжения г. Лесосибирск, в соответствии с Постановлением администрации города Лесосибирска от 08.07.2013 № 1019, статусом гарантирующей наделена организация МУП «ЖКХ г. Лесосибирск».

В настоящее время для системы централизованного водоснабжения р.п. Стрелка, в соответствии с Постановлением администрации города Лесосибирска от 08.07.2013 № 1018, статусом гарантирующей наделена организация МУП «ПП ЖКХ №5 п. Стрелка».

3.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для МО г. Лесосибирск указана в таблице №. 64.

Таблица №. 64 Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для МО г. Лесосибирск

№ п/п	Наименование работ	Срок реализации, гг.
1	г. Лесосибирск	
1.1	г. Лесосибирск. Реконструкция насосно-фильтровальной станции	2021-2023 гг.
1.2	Строительство ПНС для мкр. Лесной. Производительность 51 м ³ /час. Н=30 м.	2023 г.
1.3	Строительство резервуаров V=250 м ³ (2 шт.)	2023 г.
1.4	Строительство водовода в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм до мкр. Лесной. Длинной 930 м.	2023 г.
1.5	Строительство водозабора Колесниково. производительность – 417 м ³ /час.	2021-2023 гг.
1.6	Строительство ВОС. Производительность – 417 м ³ /час.	2021-2023 гг.
1.7	Строительство водовода 2*315 мм от ВОС до КП-1. Длинной 1406 м.	2021-2023 гг.
1.8	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Недолгий, мкр. Колесниково. Длинной 4910 м.	2021-2023 гг.
1.9	Строительство резервуаров чистой воды V=100 м ³ (4 шт.)	2021-2023 гг.
1.10	Строительство ПНС в мкр. недолгий. Производительность – 18 м ³ /час. Н=25 м.	2021-2023 гг.
1.11	Строительство ПНС в мкр. Колесниково. Производительность – 18 м ³ /час. Н=25 м.	2021-2023 гг.
1.12	Строительство водовода 2*280 мм от КП-1 до ж.р. Новонисейск. Длинной 7065 м.	2021-2023 гг.
1.13	Строительство водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 225 мм до мкр. Пирогово. Длинной 2605 м.	2021-2023 гг.
1.14	Строительство кожуха диаметром 350 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. Длинной 160 м.	2021-2023 гг.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1.15	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Боровой. Длиной 720 м.	2021-2023 гг.
1.16	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм мимо мкр. Пирогово на кольцо. Длиной 1400 м.	2021-2023 гг.
1.17	Строительство ВОС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска». Производительность 600 м³/час.	2021-2023 гг.
1.18	Реконструкция ВОС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска». Производительность – 200 м³/час.	2021-2023 гг.
1.19	Строительство резервуаров чистой воды V=1000 м³. (2 шт.)	2021-2023 гг.
1.20	Строительство насосной станции 2-го подъема в районе СЛХЗ. Производительность – 1014 м³/час.	2021-2023 гг.
1.21	Переукладка водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 500 мм. Длиной 5090 м.	2021-2023 гг.
1.22	Строительство перехода под ж/д путями для трубопровода диаметром 500 мм. Длиной 240 м.	2021-2023 гг.
1.23	Строительство кожуха диаметром 700 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 500 мм. Длиной 240 м.	2021-2023 гг.
1.24	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Мехколонна. Длиной 140 м.	2021-2023 гг.
1.25	Переукладка водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 400 мм от мкр. Мехколонна до мкр. Южный. Длиной 280 м.	2021-2023 гг.
1.26	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 400 мм в мкр. Южный по улице Привокзальная до ПНС на ул. Белинского. Длиной 2310 м.	2021-2023 гг.
1.27	Строительство кожуха диаметром 600 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 400 мм. Длиной 260 м.	2021-2023 гг.
1.28	Строительство водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Полянка, Мирный. Длиной 1980 м.	2021-2023 гг.
1.29	Реконструкция ПНС на ул. Белинского. Производительность – 542 м³/час. Н=56 м.	2021-2023 гг.
1.30	Строительство резервуаров чистой воды V= 1000 м³ (2 шт.)	2021-2023 гг.
1.31	Строительство водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 400 мм от ПНС на ул. Белинского до 7 мкр. Длиной 1500 м.	2021-2023 гг.
1.32	Строительство перехода под ж/д путями для трубопровода диаметром 400 мм. Длиной 120 м.	2021-2023 гг.
1.33	Строительство кожуха диаметром 600 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 400 мм. Длиной 80 м.	2021-2023 гг.
1.34	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 315 мм до 6 мкр. Длиной 1110 м.	2021-2023 гг.
1.35	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до 5 мкр. Длиной 730м.	2021-2023 гг.
1.36	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до центральной части города. Длиной 740 м.	2021-2023 гг.
1.37	Строительство кожуха диаметром 400 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 280 мм. Длиной 60 м.	2021-2023 гг.
1.38	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм до мкр. Юбилейный по центральной части. Длиной 3090 м.	2021-2023 гг.
1.39	Строительство кожуха диаметром 300 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. Длиной 120 м.	2021-2023 гг.
1.40	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 315 мм до Центральной зоны обслуживания. Длиной 630 м.	2021-2023 гг.
1.41	Строительство кожуха диаметром 450 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 315 мм. Длиной 20 м.	2021-2023 гг.
1.42	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до 9 мкр. Длиной 780 м.	2021-2023 гг.
1.43	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до центральной части города. Длиной 1050 м.	2021-2023 гг.
1.44	Строительство кожуха диаметром 400 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 280 мм. Длиной 60 м.	2021-2023 гг.
1.45	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм до мкр. Пирогово мимо мкр. Восточный. Длиной 3250 м.	2021-2023 гг.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1.46	Строительство кожуха диаметром 300 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. длиной 280 м.	2021-2023 гг.
1.47	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм. Длиной 5488 м.	2021-2023 гг.
1.48	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм. Длиной 3482 м.	2021-2023 гг.
1.49	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 160 мм. Длиной 4611 мм.	2021-2023 гг.
1.50	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм. Длиной 4914 м.	2021-2023 гг.
1.51	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 63 мм. Длиной 5326 м.	2021-2023 гг.
1.52	Установка дополнительного фильтра в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.
1.53	Установка коагулятора в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.
1.54	Установка дозатора для хлорирования воды в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.
1.55	Замена насосов в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.
1.56	Установка частотного регулятора в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.
2	п. Стрелка	
2.1	Строительство станции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения в п. Стрелка г. Лесосибирска	2022-2023 гг.
2.2	Расширение и реконструкция водозабора «Протока». Производительность 32 м³/час	2023 г.
2.3	Расширение и реконструкция ВОС. Производительность 32 м³/час	2023 г.
2.4	Насосная станция 2-го подъема. Производительность 110 м³/час. Н=45 м.	2023 г.
2.5	Строительство резервуара чистой воды V=300 м³ (2 шт.)	2023 г.
2.6	Реконструкция подземного водозабора. Производительность 12,5 м³/час	2023 г.
2.7	Строительство станции умягчения. Производительность 12,5 м³/час	2023 г.
2.8	Строительство насосной станции 2-го подъема. Производительность 12,5 м³/час. Н=30 м.	2023 г.
2.9	Строительство резервуаров чистой воды V=40 м³ (2 шт.)	2023 г.
2.10	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм. Длиной 4430 м.	2023 г.
2.11	Строительство кожуха диаметром 32 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. Длиной 224 м.	2023 г.
2.12	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 160 мм. Длиной 8680 м.	2023 г.
2.13	Строительство кожуха диаметром 273 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 160 мм. Длиной 480 м.	2023 г.
2.14	Строительство дюкера 2×225 мм. Длиной 180 м.	2023 г.
2.15	Водопровод от водозабора «Центральный» до ближайшей точки подключения, расположенной в районе ж/д по адресу Микрорайон, дом 25, к водопроводной сети водозабора «Протока», гп Стрелка, г. Лесосибирск.	2021-2023 гг.

Полностью изношенные трубопроводы предлагаются к замене новыми.

3.4.1.1 Строительство каналов водоснабжения в мкр. Мехколонна

В мкр. Мехколонна планируется строительство каналов водоснабжения от ВК1 (ул. Южный промышленный узел) по мкр. Мехколонна, до ВК2 (пересечение ул. Привокзальная и 60 лет ВЛКСМ) г. Лесосибирска»

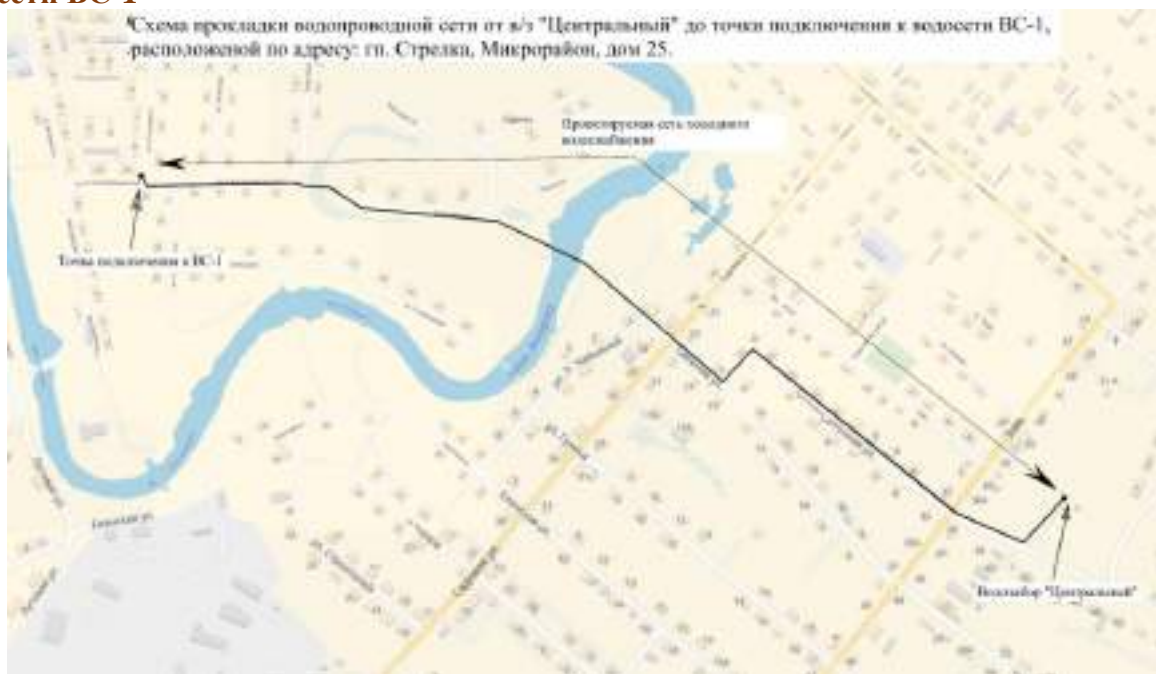
3.4.1.2 Строительство подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения п. Стрелка

В п. Стрелка планируется строительство подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения п. Стрелка. Работы будут включать в себя водозаборное сооружение с насосной станцией, сооружение насосной

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

станции второго подъема, сооружение станции очистки воды, Сооружение резервуара запаса воды.

Рисунок №. 16 Схема прокладки от в/з "Центральный" до точки подключения к водосети ВС-1



3.4.1.3 Строительство каналов водоснабжения в мкр. Юбилейный

В мкр. Юбилейный планируется строительство каналов водоснабжения от ориентира «Транспортная проходная ЛДК№2» до теплового пункта ТП2, расположенного по ул. Пионерская г. Лесосибирска.

3.4.2 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;

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества. повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса системы обеззараживания. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водопроводных сооружений и получать качественную питьевую воду, в количестве, необходимом, для обеспечения жителей города Лесосибирск.

Гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения отсутствуют.

3.4.2.1 Обоснование строительства каналов водоснабжения в мкр. Мехколонна.

В геоморфологическом отношении площадка проектируемых работ расположена на юго-западе Заангарского плато, входящего в систему среднесибирского плоскогорья, на левом берегу Енисея, близ устья р. Ангара, 8 280 км к северу от Красноярска и в 37 км к юго-востоку от Енисейска. Площадка ровная, спланирована, застроена. Район плотно застроен, подведены

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

электрические сети с фонарным освещением, проложены асфальтовые дороги, тротуары, развита сеть автобусных маршрутов. Абсолютные отметки поверхности рельефа площадки изысканий изменяются в пределах от 81,63 до 64,28 м (система высот - Балтийская 1977 г.). Длина трассы линейная - 5453,99 м (Протяженность сетей водопровода диаметром 225мм - 4208,89 м, диаметром 160мм - 285,62 м, диаметром 110мм - 959,48 м). С учетом отводов к спускным колодцам 5483,99 м. Точки подключения — существующие водопроводные колодцы. Максимальная разность высотных отметок по трассе водопровода составляет 5,9 м. На участках сети водопровода уклон меняется в пределах от 0,002 до 0,191. Участки сети меняют свое направление по всей трассе водопровода от 170 до 90 градусов. Согласно ТЗ, разрешаемый отбор объема холодной воды 210,0 м³/час. Расход воды на наружное пожаротушение 10л/сек. Расход воды на внутреннее пожаротушение не требуется. Давление в проектируемом водопроводе 0,45МПа.

Территория г. Лесосибирска относится к климатическому подрайону 1В. Климат умеренно континентальный, характеризуется резкими перепадами температур, как в течение суток, так и в течение года, а также продолжительной холодной зимой и коротким, довольно жарким, летом.

В геологическом строении площадки до исследуемой глубины 10,0м участвуют техногенные (аQ) и аллювиальные отложения (tQ). Геологический разрез на исследуемой площадке до разведанной глубины 10,0 м, представлен:

- Техногенными отложениями (tQ): Насыпной грунт представлен песком мелким, средней плотности, малой степени водонасыщения с включением дресвы и гравия до 5,1%. Грунты залегают с поверхности до глубины 0,5 - 0,7м. Мощность слоя от 0,5 м до 0,7 м.

Аллювиальные отложения (аQ) представлены:

- Песками мелкими, средней плотности, средней степени водонасыщения. Грунты залегают под техногенными отложениями в интервале глубин от 0,5 - 0,7 м до 2,3 м. Мощность слоя 1,8 м.
- Песками мелкими, рыхлыми, насыщенными водой. Грунты залегают под песками мелкими, средней плотности, средней степени водонасыщения на глубине от 2,3 м до 6,5 м. Мощность слоя 4,2 м.
- Гравийными грунтами с песчаным заполнителем до 30,8% насыщенный водой. Грунты залегают в основании разреза под песками мелкими, рыхлыми, насыщенными водой в интервале глубин от 6,5 до 10,0м.

В период проведения буровых работ (апрель 2020 г.) подземные воды вскрыты на глубине от 2,3м, что соответствует абсолютным отметкам от 81,31м.

В соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания на основании теплотехнического расчета принимается для крупнообломочных грунтов - 2,66м, для песков - 2,48м.

Глубина заложения водопровода от 1,92 до 4,93 метра.

К неблагоприятным физико-геологическим процессам и явлениям, оказывающим влияние на выбор проектных решений строительства и эксплуатации на исследуемой территории, следует отнести следующее:

- Сейсмоопасность. Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов;
- Морозное пучение грунтов, залегающих в зоне сезонного промерзания.

Проектом предусмотрено прокладка сетей водоснабжения протяженностью 5453,99 м. Прокладка предусмотрена закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения. Небольшие короткие участки проложить открытым способом.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Проектом предусматривается строительство кольцевого водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилой застройки. Трасса водопровода прокладывается в пределах красных линий квартала и улиц на участке, отведенном под строительство жилой застройки.

(Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб П3100 SDR17,6 “питьевая” по ГОСТ 185999-2001. Соединение полиэтиленовых труб осуществляется сваркой встык при температуре окружающего воздуха от -15°C до +45°C. Глубина прокладки водопровода составляет от 1,92 м. до 4,93м.

При грунтах, обладающих пучинистыми свойствами, следует выполнять следующие мероприятия

- Гидроизоляция наружных стен колодцев двумя слоями техноэласта ЭПП
- Сети водопровода монтируются с эластичными стыковыми соединениями,
- Сети водопровода прокладываются ниже глубины промерзания.

Для грунтов 1-го типа просадочности - трамбование грунта основания под трубопроводы на глубину 0,3м, основания под колодцы на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м.куб.

Вокруг люков колодцев, расположенных на застраиваемой территории вне дорожных покрытий необходимо предусматривать отмостку шириной 1,0м. Отметка бровки отмостки должна превышать планировочную не менее чем на 0,05м.

3.4.2.2 Обоснование строительства подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения п. Стрелка

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения является бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса системы обеззараживания. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водопроводных сооружений и получать качественную питьевую воду, в количестве, необходимом, для обеспечения жителей п. Стрелка.

3.4.2.3 Обоснование мероприятий во время строительства каналов водоснабжения в мкр. Юбилейный

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам на территории строительства линейного объекта можно отнести морозное пучение.

В качестве противопучинистых мероприятий при проектировании линейного объекта применяются инженерно-мелиоративные мероприятия:

- Заложение трубопроводов ниже глубины промерзания грунта;
- Предохранение грунтов от насыщения поверхности атмосферными водами путем применения отмосток вокруг горловин колодцев и камер.

Проектирование фундамента под насосную станцию выполняется путем применения конструктивных противопучинистых мероприятий.

При необходимости следует предусматривать проведение наблюдений (мониторинга) для обеспечения надежности и эффективности применяемых противопучинных мероприятий. Наблюдения должны проводиться за свойствами и глубиной промерзания грунта, деформациями сооружений в предзимний, зимний и весенний периоды. Состав и режим наблюдений определяют в зависимости от сложности инженерно-геокриологических условий, типов применяемых фундаментов и потенциальной опасности процессов морозного пучения на осваиваемой территории.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Основными мероприятиями схемы водоснабжения предусмотрено строительство внутриквартальных сетей водоснабжения для подключения перспективных объектов капитального строительства к системе водоснабжения. Дворовые сети в мероприятиях не учтены в связи с тем, что строительство сетей внутри строительной площадки осуществляется за счет средств застройщика.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Для защиты трубопроводов водоснабжения от промерзания необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов, а также рассмотреть возможность защиты от замерзания греющим кабелем. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

3.4.3.1 Сведения по объектам, строящимся в мкр. Мехколонна

На данном линейном объекте нет необходимости в перечне специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.

Пересечения по трассе водопровода:

- Пересечения с существующим кабелем;
- Пересечения с автодорогой федерального назначения;
- Пересечение с железной дорогой.

В местах пересечения водопровода с автодорогой федерального назначения устанавливается полиэтиленовый футляр.

В местах пересечения с железной дорогой водопровод прокладывается в существующем дюкере.

3.4.3.2 Сведения о строительстве подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения п. Стрелка

Строительство водопроводных сооружений включает в себя:

- Озоно-фильтровальная станция очистки воды «Пульсар-16» в мобильном перевозимом здании производительностью 16 м³ /ч для обеззараживания, улучшения органолептических показателей и снижения жесткости. Станция обеспечивает реализацию метода очистки и обеззараживания воды, основанного на предварительном озонировании воды в контактной колонне с последующим фильтрованием на ионообменных смолах, регенерируемых при помощи раствора таблетированной соли.
- Резервуар сточных вод емкостью 50 м³. Изделие представляет собой горизонтальную цилиндрическую ёмкость из армированного стеклопластика диаметром 2300 мм. Накопительная ёмкость состоит из:
 - 1) Корпуса;
 - 2) Колодца обслуживания;
 - 3) Колодца для электрооборудования;
 - 4) Лестницы;
 - 5) Патрубков.
- Насосная станция II подъема. В здании насосной станции II подъема размещены:
 - 1) Многонасосная установка хоз.-питьевой воды, состоящая из 3-х насосов. (2 рабочих, 1 резервный);
 - 2) Пожарные насосы - 2шт. (1 рабочий, 1 резервный);

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

- 3) Запорная арматура, обратный клапан, расходомер, аппаратура электрооборудования, электропечи.
- При расчете напора насосов в насосной станции II подъема диктующей точкой являются точки подключения к распределительным сетям п.Стрелка. Контроль и управление НС2 осуществляется с центрального шкафа управления. Проектом предусмотрены 2 режима подачи воды (рабочий и пожарный режим).

3.4.3.3 Сведения о строительстве каналов водоснабжения в мкр. Юбилейный

Технические условия на подключение объекта в мкр. Юбилейный по строительству каналов водоснабжения от ориентира «Транспортная проходная ЛДК№2» до теплового пункта ТП2, расположенного по ул. Пионерская г. Лесосибирска.

- Точка подключения водопровода, от здания насосной станции II подъема расположена с восточной стороны здания, 9м от северо-восточного угла на высоте 2м. ниже уровня земли. Точка подключения здания ТП по ул. Пионерская, 27 «А», расположена с северо-западной стороны здания, на расстоянии 5м. и 2м. от северного угла здания, в проектируемом водопроводном колодце диаметром два метра, на отметке 2,5м. ниже уровня земли, с установкой стальной запорной арматуры Ду200мм;
- Водопровод будет проложен трубой - ПЭ225мм, толщиной стенки 13,4мм, SDR17, методом ГНБ;
- Гарантируемый напор в точке подключения — 6,0 кгс/см²;
- Расход водопотребления (max) — 105 м³/час.
- Расход воды на противопожарные нужды принять не менее 15 л/сек.

3.4.3.4 Сведения по объекту Баня п. Стрелка

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения общественной бани является существующий водопровод водозабора «Протока» выполненный из стальных труб диаметром 108 мм, качество которой соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Согласно технических условий точка подключения в ТК-1.

Горячее водоснабжение предусмотрено в зимний период по закрытой схеме от ИТП, а в летний период – по закрытой схеме от электробойлера который будет установлен в помещении водомерного узла.

3.4.3.5 Сведения по объекту Дом культуры п. Стрелка

Необходимо выполнить реконструкцию участка сети водоснабжения от ЦТП 1 до точки подключения протяженностью 340 метров с подключением существующих абонентов, для увеличения условного прохода трубы водоснабжения до условного диаметра размером не менее 65 мм.

В связи тем, что сеть водоснабжения выполнена совместно с сетью теплоснабжения, после реконструкции надо будет выполнить выполнение теплоизоляции с применением новых материалов.

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

Водозаборные сооружения.

Система автоматизации водозаборных сооружений построена на базе контроллера Simatic S7-1200 фирма «Siemens».

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Основные функции системы автоматизации: измерение расходов воды, подаваемой из каждой скважины, уровень воды в сборном резервуаре, давление на напорных патрубках насосов, расход воды, подаваемой на узел 2-ого подъема, автоматическое управление работой насосов, отображение на мониторе оператора, протекания технологического процесса, передача данных по каналу GSM на 2-ой подъем и центральный диспетчерский пункт.

Узлы насосных станций 2-го подъема (резервуары, насосная станция).

Система автоматизации насосной станции 2-го подъема и резервуаров, на базе контроллера Simatic S7-1200 фирма «Siemens».

Основной функцией системы автоматизации: измерение давления в напорных водоводах, контроль уровня воды в дренажном приемке, регулирование уровня воды в приемных резервуарах, аварийного уровня затопления машинного зала насосной станции, расход воды после насосной станции. отображение на мониторе оператора протекания технологического процесса, передача данных по каналу GSM в центральный диспетчерский пункт.

Диспетчерский пункт.

Автоматизация центрального диспетчерского пункта, АРМ оператора и контроллера, построены на базе оборудования фирмы «Siemens».

Автоматизация предусматривает: сигнализацию состояния технологического оборудования, общее предупреждение и общее аварийное состояние по каждому сооружению, тревога охранной сигнализации на объектах, тревога пожарной сигнализации, сбор данных о протекании технологического процесса на каждом контролируемом объекте.

3.4.4.1 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения в мкр. Мехколонна.

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения при строительстве каналов водоснабжения от ВК1 (ул. Южный промышленный узел) по мкр. Мехколонна, до ВК2 (пересечение ул. Привокзальная и 60 лет ВЛКСМ) г. Лесосибирска» отсутствуют.

3.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения. Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

- получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

- эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;
- поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами. Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

В настоящее время в г. Лесосибирске коммерческий учет потребления воды населения осуществляется 3 способами:

- расчет пользования по нормативным данным – 55,3 %;
- общедомовые приборы учета воды – 13,7 %;
- индивидуальные приборы учета воды – 31 %.

В п. Стрелка на водозаборах «Енисей», «Протока» и «Центральный» установлены водосчетчики. На водозаборе «Енисей» установлен преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ (Приложение №. 4); на водозаборе «Протока» - счетчик турбинный холодной и горячей воды СТВХ – 50 (Приложение №. 5); на водозаборе «Центральный» - счетчик воды крыльчатый модернизированный ВСКМ 90-50 Ф (Приложение №. 6).

3.4.5.1 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду в мкр. Мехколонна

В рамках проекта оснащенность зданий, строений, сооружения приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду при строительстве каналов водоснабжения от ВК1 (ул. Южный промышленный узел) по мкр. Мехколонна, до ВК2 (пересечение ул. Привокзальная и 60 лет ВЛКСМ) г. Лесосибирска не реализуется ввиду отсутствия дополнительных строений.

3.4.5.2 Сведения об оснащенности бани приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду в п. Стрелка

В бане для учета водопотребления на вводе в здание, в помещении узла ввода, будет установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды диаметром 50/20 мм. Узел учета холодного водоснабжения планируется устанавливать в легкодоступном для обслуживания и снятия показаний месте. В состав узла учета входит счетчик воды, фильтр, манометр, обратный клапан, запорная арматура.

Для учета горячей воды в помещении узла ввода будут установлены водомерные узлы на прямом и обратном трубопроводах, для прямого трубопровода диаметром 40 мм, для циркуляционного диаметром 32 мм.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Лесосибирска и их обоснование

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

3.4.6.1 Маршруты прохождения каналов водоснабжения в мкр. Мехколонна

Зоны планируемого разрешения линейных объектов устанавливаются на застроенной территории г. Лесосибирска в границах малоэтажной застройки (мкр. Мехколонна). Внеплощадочные сети холодного водоснабжения и водоотведения проектируются в границах красных линий улиц с учетом точек подключения и размещения объекта. Трасса проектируется от ВК1 размещенном на водопроводе по ул. Южный промышленный узел, вдоль трассы автодороги Красноярск-Енисейск с пересечением ее и далее по территории малоэтажной застройки по ул. Надежды, ул. Гражданская, ул. Чичерина, ул. Еловая, ул. Гамарника. с пересечением автодороги и железной дороги в створе с ул. Якира. далее по ул. 60 лет ВЛКСМ до ВК2. Трасса прокладки водопровода определена Заказчиком в задании на проектирование в соответствии со схемой водоснабжения города. Прокладка водопровода предусматривается с пересечением проезжей автодороги в двух местах. Общая длина проектируемой водопроводной сети 5453,99м (Протяженность подводов к спускным колодцам 30,0м. Протяженность водопровода с учетом подводов 5453,99 м).

3.4.6.2 Маршрут прохождения каналов подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения п. Стрелка

Предполагаемый маршрут был предложен в п. 3.4.1.2.

3.4.6.3 Маршрут прохождения водоснабжения дома культуры п. Стрелка

Подключение будет на водозаборе «Центральный». Точка подключения: На пересечении ул. Октябрьская и ул. Садовая, в районе дома расположенного по адресу: Ул. Октябрьская, д.33.

3.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Насосные станции, резервуары и водонапорные башни к строительству не предусмотрены.

3.4.7.1 Размещение насосных станций, резервуаров, водонапорных башен в мкр. Мехколонна

При строительстве каналов водоснабжения от ВК1 (ул. Южный промышленный узел) по мкр. Мехколонна, до ВК2 (пересечение ул. Привокзальная и 60 лет ВЛКСМ) г. Лесосибирска размещение насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не требуется.

3.4.7.2 Строительство подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения п. Стрелка

Точки подключения к существующей системе водоснабжения проектируемого объекта «Строительство станции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения в п. Стрелка г. Лесосибирска» располагаются в следующих местах:

- Точки присоединения №1 и №2 расположены в здании насосной расположенной на территории водозабора «Центральный».
- Точка присоединения №3 находится в ТК № 1.2, расположенной в районе жилого многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Лесосибирск, гп. Стрелка, Микрорайон, дом 25.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования город Лесосибирск.

3.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Ориентировочные карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в Приложениях №. 7, 8.

В Приложениях №.9 – 14 указаны схемы сетей и водозаборов п. Стрелка.

3.4.9.1 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения мкр. Мехколонна

Карта размещения объектов представлена в Приложении №. 15. Карта профилей прокладки труб представлены в Приложении №. 16.

3.4.9.2 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения п. Стрелка

Карта размещения объектов представлена в Приложении №. 17.

3.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Самым большим объектом, имеющим большую экологическую значимость в г. Лесосибирске, является река Енисей, относящаяся к 1 категории. Из Енисея производится забор воды для нужд города отопления, водоснабжения и т. д. Но после использования в хозяйстве вода возвращается обратно в реку. Так только в прошлом году было пропущено 4 050,600 тыс. м³ сточных вод.

ЖКХ является одной из самых водоёмких отраслей народного хозяйств, поэтому наиболее сильное воздействие оказывает на состояние поверхностных вод. Основная причина негативного воздействия на окружающую среду предприятий ЖКХ — использование старых технологий и устаревшего оборудования. Этими факторами определяется значительная масса загрязняющих веществ, поступающих с основного производства на очистные сооружения и в природную среду. Большой объем сточных вод и высокая концентрация в них загрязнений вынуждают использовать громоздкие очистные сооружения, не решающие полностью своих задач. На очистных сооружениях образуется большое количество осадков, основная часть которых поступает в накопители, что приводит к их перегрузке и соответственно к воздействию на подземные воды. Степень загрязнения сточных вод характеризуется количеством содержащихся в них органических веществ, которые могут находиться в растворенном и нерастворенном состоянии (в виде взвешенных примесей) и коллоидном.

В последнее время появляются новые методы обеззараживания воды. Но они пока еще дороже хлорирования и не гарантируют от заражения уже обработанной воды после того, как она пошла по трубам. А потому отказываться от хлора еще рано. Во всяком случае, когда от хлора отказались в Перу для сокращения числа раковых заболеваний, то это привело к тяжелой вспышки холеры.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» зона санитарной охраны от реки

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Енисей, как от источника питьевого водоснабжения, составляет: первый пояс — по прилегающему к водозабору берегу не менее 100 м от линии уреза воды летнее-осенней межени; второй пояс — не менее 500 м от уреза воды; третий пояс — боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 километров, включая притоки. В границах водоохранах зон запрещаются: использование сточных вод для удобрения почв; размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ; осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений; движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Водозаборные сооружения централизованных хозяйственно-питьевых водопроводов из поверхностного водоисточника размещены на территории промышленных предприятий: ОАО «Лесосибирский ЛДК-1», ЗАО

«Новоенисейский ЛХК», ЗАО «Лесосибирский лесохимический завод».

В ведении МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» находятся одиночные водозаборные скважины: «Абалаковская ЛПБ», «Ж/д район» №1, «Ж/д район» №2, «Мирный»,

«Экспедиция», мкр. «Северный». В качестве объекта исследования рассматривалась скважина подземного водозабора «Мирный», расположенная по улице Демократическая, 19 «б» города Лесосибирска.

Относительно скважины на сопредельной территории находятся:

- север 13 метров – водонапорная башня;
- северо-запад 40 метров – автодорога, 64 метра – огороды;
- восток 13 метров – лесной массив;
- юг 35 метров – лесной массив.

Подача воды из скважины обеспечивается электрическим погружным насосом, установленным на глубину 42 метров. Вода из скважины по питьевому водопроводу поступает в водонапорную башню, далее в водопроводную сеть МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

Объем потребляемой воды из года в год практически не меняется и составляет около 4680 м³ в год. Это объясняется тем, что вода из данной скважины используется только для нужд поселка Мирный, где нет подачи воды в дома. Тогда как в других районах города в соответствии с действующим законодательством производится установка счетчиков воды, поэтому потребление ее сокращается. Качество воды из скважины постоянно контролируется ее анализами в специализированных лабораториях (табл. №. 65).

Таблица №. 65 Состав воды за 2007 – 2009 года

Показатель	Пдк	Год		
		2007	2008	2009
Алюминий, мг/дм ³	0,5	менее 0,02	менее 0,02	менее 0,02
Нитраты, мг/дм ³	45	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Запах, балл	2	2	2	1
Мутность, мг/л	1,5	1	1	менее 0,53
Привкус, балл	2	2	2	0
Цветность, град.	20	49	50	31
Железо, мг/дм ³	0,3	3,53	3,5	3,02
Мышьяк, мг/дм ³	0,05	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005
Хлориды, мг/дм ³	350	3,1	3,5	4,5
Фториды, мг/дм ³	1,5	0,46	0,55	0,88

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Сульфаты, мг/дм ³	500	менее 2	менее 2	9,4
Марганец, мг/дм ³	0,1	0,284	0,259	0,16
Нефтепродукты, мг/л	0,1	менее 0,02	менее 0,02	менее 0,02
Кадмий, мг/дм ³	0,001	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005
Медь, мг/дм ³	0,05	0,62	0,69	0,99
Молибден, мг/дм ³	0,25	менее 0,003	менее 0,003	менее 0,003
Никель, мг/дм ³	0,62	0,69	0,99	
Молибден, мг/дм ³	0,25	менее 0,003	менее 0,003	менее 0,003
Никель, мг/дм ³	0,1	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005
Свинец, мг/дм ³	0,03	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01

Оценка потенциального риска здоровью населения города Лесосибирска от химического загрязнения питьевой воды, свидетельствует о том, что величина суммарного неканцерогенного риска (коэффициент опасности загрязняющих веществ), выраженная вероятностью развития хронических (неспецифических) заболеваний, характеризуется, как превышающая допустимый уровень, равный 1, и составляет 1,24.

Таким образом, исследование водоснабжения и водопотребления в г. Лесосибирске позволило сделать вывод о необходимости разработки комплексной программы по очистке водных источников г. Лесосибирска от загрязняющих веществ, что позволит улучшить качество жизни населения города и снизить уровень заболеваемости горожан.

3.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водопользования для 3 водопроводов г. Лесосибирска является р. Енисей. При этом вследствие нерациональных технико-экономических и социально-экономических решений по размещению и техническому обустройству, как водопроводов, так и сооружений по очистке сточных вод, часть последних сбрасываются в р. Енисей в черте города. Вследствие этого в створах водозаборов централизованного хозяйственно-питьевого водопользования вода р. Енисей имеет чрезвычайно высокое микробное загрязнение, высокое загрязнение - железом, и эпизодическое загрязнение - нефтепродуктами. Вода подземных водоисточников, используемых для централизованного хозяйственно-питьевого водопользования, загрязнена выше гигиенических норм железом (1,6...8,7 ПДК) и фтором.

Из-за высокого микробного загрязнения воды р. Енисей, забираемой водопроводами, на них применяется гиперхлорирование, вследствие чего концентрации остаточного хлора в воде, подаваемой потребителям с водопроводных сооружений, составляют 1,4...2,5 мг/л.

Питьевая вода, подаваемая населению, не отвечала гигиеническим нормам по концентрациям железа, фтора, марганца, хлорированных углеводов (хлороформ, четыреххлористый углерод) и бактериологическим показателям. Вследствие содержания в ней мышьяка, свинца и хлорированных углеводов создаются канцерогенные риски. Канцерогенные индивидуальные пожизненные риски достигают при потреблении питьевой воды, полученной из воды р. Енисей, $1,4 \times 10^{-4}$... $14,3 \times 10^{-4}$, из подземных водоисточников - $0,3 \times 10^{-4}$... $19,4 \times 10^{-4}$. Канцерогенный популяционный абсолютный пожизненный риск, вследствие потребления загрязненной питьевой воды составляет 30 дополнительных случаев рака и оценивается как неприемлемый. Питьевая вода в 20,1% проб не отвечала гигиеническим нормам по бактериологическим показателям.

В настоящее время большое внимание уделяется рациональному водопотреблению, направленному на сокращение объемов потребления воды и повышению эффективности

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

переработки сточных вод. Экономия водных ресурсов – один из важнейших аспектов ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Повышение энергоэффективности систем водоснабжения и водоотведения в промышленности, сельском хозяйстве и ЖКХ включает реконструкцию канализационных систем, прокладку новых водопроводных сетей, установку ресурсосберегающего сантехнического оборудования, энергоэффективных насосных систем, очистку сточных вод, а также внедрение систем коммерческого учета энергоресурсов (учет горячей и холодной воды, учет сточных вод).

В связи со стремительно ухудшающимся состоянием водопроводных и канализационных систем значительно возрастает вероятность возникновения аварийных ситуаций, приводящих к последствиям, которые в ряде случаев могут оказаться катастрофическими.

С другой стороны, существует и другой аспект, который может характеризоваться не столь катастрофическим по своему внешнему проявлению, но ещё более опасным по своему длительному и неотвратимому воздействию не на одно поколение людей. Имеется в виду резкое снижение качества поставляемой потребителю воды.

Снижение качества происходит за счет вторичного загрязнения воды в водопроводах и трубопроводах распределительных сетей. Последнему в большей степени способствуют долговременные (в течение нескольких часов) отключения подачи воды, в продолжении которых часть распределительных сетей полностью обезвоживается, что способствует резкой интенсивности процессов коррозии, продукты которой затем поступают потребителям в течение длительного срока.

Учитывая отсутствие средств для всеобъемлющего капитального ремонта магистралей, запорной арматуры и другого оборудования водопроводных насосных станций (КНС), всей имеющейся системы, которая в той или иной степени давно в этом нуждается, мероприятиями, позволяющими способствовать решению проблемы является оценка состояния систем водоснабжения и водоотведения.

В том числе: обследование этих объектов, сооружений, сетей, определение их технического состояния и соответствия требованиям технической безопасности, разработать неотложные меры для обеспечения их надежной эксплуатации, составить реестр сооружений и инженерных сетей, которые находятся в неудовлетворительном состоянии и определить возможность их дальнейшей эксплуатации.

3.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при строительстве станции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения в п. Стрелка г. Лесосибирска

Граница первого пояса зоны санитарной охраны скважин на проектируемой площадке водозабора устанавливается в радиусе 30 м на основании СанПиН 2.1.4.1110-02 раздела 2, п.2.2.1.1, п.2.4.2.

Территории I пояса ЗСО водозабора хозяйственной воды ограждена забором и ворота закрываются на замок.

Вокруг проектируемой площадки водопроводных сооружений хозяйственной воды (насосная станция II подъема) согласно требованиям СП 31.13330.2012 п.15.4 предусматривается глухое железобетонное ограждение высотой 2.0 м по серии 3.017-3 тип Б1В с воротами при въезде.

В обоих случаях предусмотрена колючая проволока «Егоза» на кронштейнах с внутренней стороны ограждения.

Вдоль внешнего ограждения зон санитарной охраны предусмотрена водоотводная канава для отвода поверхностного стока за ее пределы. Вдоль ограждения с внутренней стороны предусмотрена посадка декоративного кустарника. Вся территория площадок зон санитарной охраны укрепляется травосеянием.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Озеленение территорий площадок водозаборов предусмотрено посадкой саженцев шиповника и устройством газонов обыкновенных.

На территории первой зоны санитарной охраны водозабора и водопроводных сооружений хозяйственной воды (насосная станция II подъема) предусматривается щебеночное дорожное покрытие с разворотными площадками к зданиям и сооружениям, к колодцам для забора воды на пожаротушение и переносную тару для населения в случае ЧС, расположенным около резервуаров, к проходной, биотуалетам.

Установленный в первом поясе зон санитарной охраны режим имеет целью устранить возможность случайного или умышленного загрязнения сооружений водопровода и нарушения их нормальной работы.

На территории первого пояса зон санитарной охраны запрещаются: все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений (подсобные здания, непосредственно не связанные с подачей и обработкой воды, должны быть размещены за пределами первого пояса зоны); размещение жилых и общественных зданий; проживание людей, в том числе работающих на водоводе, прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения; выпас скота, применение ядохимикатов и удобрений для растений.

На территории второго пояса зоны запрещается:

а) загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

б) размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

в) размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, сельскохозяйственных полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

г) применение удобрений и ядохимикатов.

Согласно п.2.4.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 предусматривается зона санитарной охраны водовода, представленная санитарно-защитной полосой.

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водовода:

а) при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм;

б) при наличии грунтовых вод - не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

В пределах санитарно-защитной полосы водовода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

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

3.5.3 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.)

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов попадая в водоем,

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к ухудшению процесса самоочищения водного объекта. Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водоем в процессе водоподготовки необходимо использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод.

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогенсодержащие 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, потому что они будут концентрироваться в различных тканях.

Вместо жидкого хлора при очистке воды на ВОС используются новые эффективные обеззараживающие агенты (гипохлорит натрия). Это позволяет улучшить качество питьевой воды и повысить безопасность производства.

К транспортировке и хранению гипохлорита натрия предъявляются следующие требования:

Требования к транспортировке:

- Гипохлорит натрия транспортируют в стальных гуммированных цистернах, оборудованных предохранительными клапанами, рассчитанные на давление 0,7 кгс/см²;
- Группа упаковки ООН: II;
- Материалы, рекомендуемые для тары и упаковки: стальные гуммированные, полиэтиленовые и из стеклопластика емкости;
- Цистерны, бочки полиэтиленовые, контейнеры из стеклопластика должны быть заполнены на 90 %. Крышки люков контейнеров должны быть оборудованы воздушником для сброса кислорода, выделяющегося в процессе распада гипохлорита натрия;
- Наливные люки цистерн и контейнеров должны быть уплотнены резиновыми прокладками.

Правила хранения:

- Гипохлорит натрия хранят в специальных гуммированных или покрытых коррозионностойкими материалами емкостях, защищенных от солнечного света. Полиэтиленовые бочки хранят в закрытых складских не отапливаемых помещениях;
- Максимальная температура хранения до 35 °С;
- Продукт является не стабильным и гарантийного срока хранения не имеет;
- Допускается потеря активного хлора по истечении 10 суток со дня отгрузки не более 30 % первоначального содержания и изменение окраски до красновато-коричневого цвета;
- Несовместимые при хранении вещества и материалы: органические продукты, горючие материалы и кислоты.

В п. Стрелка хлорирование не применяется для очистки воды. Вместо хлорирования используется озono-фильтровальная станция очистки воды для доведения до величин до допустимого уровня следующих показателей:

- Железо общее до 0,3 мг/л
- Цветность до 20 град.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Также станция обеспечивает грубую очистку от взвешенных и абразивных частиц, снижение мутности воды, улучшение органолептических показателей воды (запах, привкус) и обеззараживание воды ультрафиолетовым излучением. Готовой продукцией комплекса является вода, соответствующая требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» по указанным выше показателям.

3.6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем 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 и водоотведения. 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.

Региональной программой «Чистая вода» утверждены мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, а также повышению качества водоснабжения, которые представлены в таблице №. 66.

Таблица №. 66 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации, гг	Ориентиро- вочный объем инвестиции , тыс.руб.	Сумма освоения, тыс. руб. (без НДС)		
				2021	2022	2023
1	г. Лесосибирск					
1.1	г. Лесосибирск. Реконструкция и модернизация насосно-фильтровальной станции Южный промышленный узел 12/56 зд.5	2021-2023 гг.	23650,7	7883,55	7883,56	7883,55
1.2	Строительство ПНС для мкр. Лесной. Производительность 51 м³/час. Н=30 м.	2023 г.	87103,4	-	-	87103,4

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1.3	Строительство резервуаров V=250 м ³ (2 шт.)	2023 г.	30441,1	-	-	30441,1
1.4	Строительство водовода в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм до мкр. Лесной. Длинной 930 м.	2023 г.	53024,6	-	-	53024,6
1.5	Строительство водозабора Колесниково. производительность – 417 м ³ /час.	2021-2023 гг.	203231	19351,4	123921	59958,3
1.6	Строительство ВОС. Производительность – 417 м ³ /час.	2021-2023 гг.	717277	68298,2	437364	211615
1.7	Строительство водовода 2*315 мм от ВОС до КП-1. Длинной 1406 м.	2021-2023 гг.	98678,7	9396,06	60169,9	29112,7
1.8	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Недолгий, мкр. Колесниково. Длинной 4910 м.	2021-2023 гг.	84531,6	9204,22	51543,6	23783,7
1.9	Строительство резервуаров чистой воды V=100 м ³ (4 шт.)	2021-2023 гг.	25042,1	2384,48	15269,6	7388,06
1.10	Строительство ПНС в мкр. недолгий. Производительность – 18 м ³ /час. Н=25 м.	2021-2023 гг.	51180,7	4873,36	31207,7	15099,6
1.11	Строительство ПНС в мкр. Колесниково. Производительность – 18 м ³ /час. Н=25 м.	2021-2023 гг.	51180,7	4873,36	31207,7	15099,6
1.12	Строительство водовода 2*280 мм от КП-1 до ж.р. Новоенисейск. Длинной 7065 м.	2021-2023 гг.	499374	47549,7	304496	147328
1.13	Строительство водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 225 мм до мкр. Пирогово. Длинной 2605 м.	2021-2023 гг.	104542	11383	63745	29413,8
1.14	Строительство кожуха диаметром 350 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. Длинной 160 м.	2021-2023 гг.	13194,1	1256,33	8045,21	3892,6
1.15	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Боровой. Длинной 720 м.	2021-2023 гг.	12395,6	1349,7	7558,32	3487,62
1.16	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм мимо мкр. Пирогово на кольцо. Длинной 1400 м.	2021-2023 гг.	28091,8	3058,78	17129,2	7903,89
1.17	Строительство ВОС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска». Производительность 600 м ³ /час.	2021-2023 гг.	620956	59126,6	378632	183198
1.18	Реконструкция ВОС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска». Производительность – 200 м ³ /час.	2021-2023 гг.	248382	23650,7	151453	73279,1
1.19	Строительство резервуаров чистой воды V=1000 м ³ . (2 шт.)	2021-2023 гг.	48537	4621,63	29595,7	14319,6
1.20	Строительство насосной станции 2-го подъема в районе СЛХЗ. Производительность – 1014 м ³ /час.	2021-2023 гг.	183842	17505,2	112098	54237,9
1.21	Переукладка водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 500 мм. Длинной 5090 м.	2021-2023 гг.	323189	35190,4	197066	90932

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1.22	Строительство перехода под ж/д путями для трубопровода диаметром 500 мм. Длиной 240 м.	2021-2023 гг.	28866,8	3143,1 6	17601,7	8121,93
1.23	Строительство кожуха диаметром 700 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 500 мм. Длиной 240 м.	2021-2023 гг.	69325,7	6601,1 1	42271,8	20452,8
1.24	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Мехколонна. Длиной 140 м.	2021-2023 гг.	2410,24	262,44	1469,66	678,14
1.25	Переукладка водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 400 мм от мкр. Мехколонна до мкр. Южный. Длиной 280 м.	2021-2023 гг.	15682	1707,5 4	9562,22	4412,28
1.26	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 400 мм в мкр. Южный по улице Привокзальная до ПНС на ул. Белинского. Длиной 2310 м.	2021-2023 гг.	64688,2	7043,5 8	39444,1	18200,6
1.27	Строительство кожуха диаметром 600 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 400 мм. Длиной 260 м.	2021-2023 гг.	45518,1	4334,1 8	27755	13429
1.28	Строительство водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Полянка, Мирный. Длиной 1980 м.	2021-2023 гг.	68176,1	7423,3 6	41570,8	19182
1.29	Реконструкция ПНС на ул. Белинского. Производительность – 542 м³/час. Н=56 м.	2021-2023 гг.	55986,5	5330,9 6	34138,1	16517,4
1.30	Строительство резервуаров чистой воды V= 1000 м³ (2 шт.)	2021-2023 гг.	48537	4621,6 3	29595,7	14319,6
1.31	Строительство водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 400 мм от ПНС на ул. Белинского до 7 мкр. Длиной 1500 м.	2021-2023 гг.	84010,7	9147,5 1	51226,1	23637,2
1.32	Строительство перехода под ж/д путями для трубопровода диаметром 400 мм. Длиной 120 м.	2021-2023 гг.	19815,8	1886,8 4	12082,8	5846,17
1.33	Строительство кожуха диаметром 600 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 400 мм. Длиной 80 м.	2021-2023 гг.	13287,8	1265,2 5	8102,33	3920,24
1.34	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 315 мм до 6 мкр. Длиной 1110 м.	2021-2023 гг.	28710,2	3126,1 1	17506,2	8077,87
1.35	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до 5 мкр. Длиной 730м.	2021-2023 гг.	17170,4	1869,6	10469,8	4831,05
1.36	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до центральной части города. Длиной 740 м.	2021-2023 гг.	17405,6	1895,2 1	10613,2	4897,23
1.37	Строительство кожуха диаметром 400 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 280 мм. Длиной 60 м.	2021-2023 гг.	6167,79	587,29	3760,85	1819,65
1.38	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм до мкр.	2021-2023 гг.	62002,7	6751,1 7	37806,6	17445

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	Юбилейный по центральной части. Длиной 3090 м.					
1.39	Строительство кожуха диаметром 300 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. Длиной 120 м.	2021-2023 гг.	9967,15	949,06	6077,53	2940,56
1.40	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 315 мм до Центральной зоны обслуживания. Длиной 630 м.	2021-2023 гг.	14818,3	1613,4 9	9035,54	4169,26
1.41	Строительство кожуха диаметром 450 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 315 мм. Длиной 20 м.	2021-2023 гг.	3503,3	333,58	2136,16	1033,56
1.42	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до 9 мкр. Длиной 780 м.	2021-2023 гг.	18346,4	1997,6 5	11186,8	5161,93
1.43	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до центральной части города. Длиной 1050 м.	2021-2023 гг.	24697,2	2689,1 5	15059,2	6948,76
1.44	Строительство кожуха диаметром 400 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 280 мм. Длиной 60 м.	2021-2023 гг.	6167,79	587,29	3760,85	1819,65
1.45	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм до мкр. Пирогово мимо мкр. Восточный. Длиной 3250 м.	2021-2023 гг.	65213,2	7100,7 4	39764,1	18348,3
1.46	Строительство кожуха диаметром 300 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. длиной 280 м.	2021-2023 гг.	23116,8	2201,1 5	14095,6	6820,03
1.47	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм. Длиной 5488 м.	2021-2023 гг.	129084	14055, 3	78709,6	36318,9
1.48	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм. Длиной 3482 м.	2021-2023 гг.	69868,5	7607,6 3	42602,7	19658,1
1.49	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 160 мм. Длиной 4611 мм.	2021-2023 гг.	85174,6	9274,2 4	51935,7	23964,6
1.50	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм. Длиной 4914 м.	2021-2023 гг.	84600,4	9211,7 2	51585,6	23803,1
1.51	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 63 мм. Длиной 5326 м.	2021-2023 гг.	91693,5	9984,0 5	55910,7	25798,8
1.52	Установка дополнительного фильтрата в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	2146,2	715,4	715,4	715,4
1.53	Установка коагулятора в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	2500	83,33	83,33	83,33
1.54	Установка дозатора для хлорирования воды в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	2500	83,33	83,33	83,33
1.55	Замена насосов в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	500	166,67	166,67	166,67

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1.56	Установка частотного регулятора в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	240	80	80	80
2	п. Стрелка					
2.1	Строительство станции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения в п. Стрелка г. Лесосибирска	2022-2023 гг.	39392,9	-	9393	29999,90
2.2	Расширение и реконструкция водозабора «Протока». Производительность 32 м³/час	2023 г.	37904,3	-	-	37904,3
2.3	Расширение и реконструкция ВОС. Производительность 32 м³/час	2023 г.	89592,9	-	-	89592,9
2.4	Насосная станция 2-го подъема. Производительность 110 м³/час. Н=45 м.	2023 г.	101260	-	-	101260
2.5	Строительство резервуара чистой воды V=300 м³ (2 шт.)	2023 г.	29352,7	-	-	29352,7
2.6	Реконструкция подземного водозабора. Производительность 12,5 м³/час	2023 г.	3813,11	-	-	3813,11
2.7	Строительство станции умягчения. Производительность 12,5 м³/час	2023 г.	30481,6	-	-	30481,6
2.8	Строительство насосной станции 2-го подъема. Производительность 12,5 м³/час. Н=30 м.	2023 г.	57606,4	-	-	57606,4
2.9	Строительство резервуаров чистой воды V=40 м³ (2 шт.)	2023 г.	15442,1	-	-	15442,1
2.10	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм. Длиной 4430 м.	2023 г.	95958,2	-	-	95958,2
2.11	Строительство кожуха диаметром 32 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. Длиной 224 м.	2023 г.	18528	-	-	18528
2.12	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 160 мм. Длиной 8680 м.	2023 г.	174170	-	-	174170
2.13	Строительство кожуха диаметром 273 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 160 мм. Длиной 480 м.	2023 г.	39572,5	-	-	39572,5
2.14	Строительство дюкера 2×225 мм. Длиной 180 м.	2023 г.	57694,8	-	-	57694,8
	ВСЕГО МЕРОПРИЯТИЙ:		5580513	466687	2815745	2263580

3.6.1.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в мкр. Мехколонна

Таблица №. 67 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в мкр. Мехколонна

№ п/п	Наименование работ	Обоснование цены	Ед. изм.	Кол-во	Цена за единицу, руб.	Стоимость работ, руб.
1	2	3	4	5	6	7

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Раздел 1. Водопровод						
ГНБ						
1	Продавливание без разработки грунта (прокол), с устройством рабочего и приемного котлованов в мокром грунте: диаметром 400 мм на длину до 50 м глубиной 4 м (прим. футляр Ду 500) (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(20 20)-08-006-63, Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр	1 прокол	2	1 436 612,37	2 873 225,00
2	Продавливание без разработки грунта (прокол), с устройством рабочего и приемного котлованов в мокром грунте: диаметром 100 мм на длину до 50 м глубиной 4 м (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(20 20)-08-006-45, Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр	1 прокол	8	1 016 852,28	8 134 818,00
3	Продавливание без разработки грунта (прокол), с устройством рабочего и приемного котлованов в мокром грунте: диаметром 150 мм на длину до 50 м глубиной 4 м (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(20 20)-08-006-48, Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр	1 прокол	6	1 095 834,55	6 575 007,00

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

4	Продавливание без разработки грунта (прокол), с устройством рабочего и приемного котлованов в мокром грунте: диаметром 250 мм на длину до 50 м глубиной 4 м (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(20)-08-006-54, Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр	1 прокол	61	1 242 825,63	75 812 363,00
<i>Открытый способ</i>						
5	Наружные инженерные сети водоснабжения из полиэтиленовых труб, разработка мокрого грунта в отвал, без креплений (группа грунтов 1-3): диаметром 250 мм глубиной 3 м (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(20)-06-002-10, Приказ Минстроя России от 30.12.2019 №918/пр	1 км	0,12 1	9 403 448,75	1 137 817,00
Раздел 2. по сводному						
6	№01-01-01 "Вырубка деревьев" (394*6,58*1,015*1,02)	ЛСР	компл.	1	2 684,04	2 684,00
7	№01-01-02 "Демонтаж покрытий" (4259*6,58*1,015*1,02)	ЛСР	компл.	1	29 013,48	29 013,00
8	№07-01-01 "Восстановление покрытий" (32236*6,58*1,015*1,02)	ЛСР	компл.	1	219 600,46	219 600,00
9	Расчет затрат на размещение и утилизацию (обезвреживание) строительного мусора, загрязненного грунта и отходов	Расчет №1	компл.	1	34 528,78	34 529,00
Итого прямые затраты по смете :						94 819 056,00
НДС 20 %						18 963 811,20
ВСЕГО по смете						113 782 867,20

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.6.1.2 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации строительства подстанции очистки воды на водозаборе "Центральный" с подключением к системе водоснабжения п. Стрелка

3.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

В таблице №. 68 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений. Стоимость мероприятий рассчитана по укрупненным нормам в ценах 2020 года. Индексация цен по годам отсутствует.

Таблица №. 68 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализаци и, гг	Ориентир овочный объем инвестици и, тыс.руб.	Сумма освоения, тыс. руб. (без НДС)		
				2021	2022	2023
1	г. Лесосибирск					
1.1	г. Лесосибирск. Реконструкция и модернизация насосно-фильтровальной станции Южный промышленный узел 12/56 зд.5	2021-2023 гг.	23650,66	7883,55	7883,56	7883,55
1.2	Строительство ПНС для мкр. Лесной. Производительность 51 м³/час. Н=30 м.	2023 г.	87103,39	-	-	87103,4
1.3	Строительство резервуаров V=250 м³ (2 шт.)	2023 г.	30441,1	-	-	30441,1
1.4	Строительство водовода в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм до мкр. Лесной. Длинной 930 м.	2023 г.	53024,6	-	-	53024,6
1.5	Строительство водозабора Колесниково. производительность – 417 м³/час.	2021-2023 гг.	203231,19	19351,4	123921	59958,3
1.6	Строительство ВОС. Производительность – 417 м³/час.	2021-2023 гг.	717277,14	68298,2	437364	211615
1.7	Строительство водовода 2*315 мм от ВОС до КП-1. Длинной 1406 м.	2021-2023 гг.	98678,69	9396,06	60169,9	29112,7
1.8	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Недолгий, мкр. Колесниково. Длинной 4910 м.	2021-2023 гг.	84531,55	9204,22	51543,6	23783,7
1.9	Строительство резервуаров чистой воды V=100 м³ (4 шт.)	2021-2023 гг.	25042,13	2384,48	15269,6	7388,06
1.10	Строительство ПНС в мкр. недолгий. Производительность – 18 м³/час. Н=25 м.	2021-2023 гг.	51180,68	4873,36	31207,7	15099,6
1.11	Строительство ПНС в мкр. Колесниково. Производительность – 18 м³/час. Н=25 м.	2021-2023 гг.	51180,68	4873,36	31207,7	15099,6

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1.12	Строительство водовода 2*280 мм от КП-1 до ж.р. Новоенисейск. Длинной 7065 м.	2021-2023 гг.	499373,72	47549,7	304496	147328
1.13	Строительство водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 225 мм до мкр. Пирогово. Длинной 2605 м.	2021-2023 гг.	104541,83	11383	63745	29413,8
1.14	Строительство кожуха диаметром 350 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. Длинной 160 м.	2021-2023 гг.	13194,14	1256,33	8045,21	3892,6
1.15	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Боровой. Длинной 720 м.	2021-2023 гг.	12395,64	1349,7	7558,32	3487,62
1.16	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм мимо мкр. Пирогово на кольцо. Длинной 1400 м.	2021-2023 гг.	28091,84	3058,78	17129,2	7903,89
1.17	Строительство ВОС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска». Производительность 600 м³/час.	2021-2023 гг.	620955,87	59126,6	378632	183198
1.18	Реконструкция ВОС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска». Производительность – 200 м³/час.	2021-2023 гг.	248382,4	23650,7	151453	73279,1
1.19	Строительство резервуаров чистой воды V=1000 м³. (2 шт.)	2021-2023 гг.	48536,98	4621,63	29595,7	14319,6
1.20	Строительство насосной станции 2-го подъема в районе СЛХЗ. Производительность – 1014 м³/час.	2021-2023 гг.	183841,52	17505,2	112098	54237,9
1.21	Переукладка водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 500 мм. Длинной 5090 м.	2021-2023 гг.	323188,81	35190,4	197066	90932
1.22	Строительство перехода под ж/д путями для трубопровода диаметром 500 мм. Длинной 240 м.	2021-2023 гг.	28866,79	3143,16	17601,7	8121,93
1.23	Строительство кожуха диаметром 700 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 500 мм. Длинной 240 м.	2021-2023 гг.	69325,74	6601,11	42271,8	20452,8
1.24	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Мехколонна. Длинной 140 м.	2021-2023 гг.	2410,24	262,44	1469,66	678,14
1.25	Переукладка водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 400 мм от мкр. Мехколонна до мкр. Южный. Длинной 280 м.	2021-2023 гг.	15682,04	1707,54	9562,22	4412,28
1.26	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 400 мм в мкр. Южный по улице Привокзальная до ПНС на ул. Белинского. Длинной 2310 м.	2021-2023 гг.	64688,24	7043,58	39444,1	18200,6
1.27	Строительство кожуха диаметром 600 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 400 мм. Длинной 260 м.	2021-2023 гг.	45518,13	4334,18	27755	13429
1.28	Строительство водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 110 мм до мкр. Полянка, Мирный. Длинной 1980 м.	2021-2023 гг.	68176,14	7423,36	41570,8	19182
1.29	Реконструкция ПНС на ул. Белинского. Производительность – 542 м³/час. Н=56 м.	2021-2023 гг.	55986,45	5330,96	34138,1	16517,4
1.30	Строительство резервуаров чистой воды V= 1000 м³ (2 шт.)	2021-2023 гг.	48536,98	4621,63	29595,7	14319,6

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1.31	Строительство водовода в 2 нитки из труб ПЭ диаметром 400 мм от ПНС на ул. Белинского до 7 мкр. Длинной 1500 м.	2021-2023 гг.	84010,74	9147,51	51226,1	23637,2
1.32	Строительство перехода под ж/д путями для трубопровода диаметром 400 мм. Длинной 120 м.	2021-2023 гг.	19815,84	1886,84	12082,8	5846,17
1.33	Строительство кожуха диаметром 600 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 400 мм. Длинной 80 м.	2021-2023 гг.	13287,82	1265,25	8102,33	3920,24
1.34	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 315 мм до 6 мкр. Длинной 1110 м.	2021-2023 гг.	28710,2	3126,11	17506,2	8077,87
1.35	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до 5 мкр. Длинной 730м.	2021-2023 гг.	17170,41	1869,6	10469,8	4831,05
1.36	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до центральной части города. Длинной 740 м.	2021-2023 гг.	17405,62	1895,21	10613,2	4897,23
1.37	Строительство кожуха диаметром 400 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 280 мм. Длинной 60 м.	2021-2023 гг.	6167,79	587,29	3760,85	1819,65
1.38	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм до мкр. Юбилейный по центральной части. Длинной 3090 м.	2021-2023 гг.	62002,74	6751,17	37806,6	17445
1.39	Строительство кожуха диаметром 300 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. Длинной 120 м.	2021-2023 гг.	9967,15	949,06	6077,53	2940,56
1.40	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 315 мм до Центральной зоны обслуживания. Длинной 630 м.	2021-2023 гг.	14818,29	1613,49	9035,54	4169,26
1.41	Строительство кожуха диаметром 450 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 315 мм. Длинной 20 м.	2021-2023 гг.	3503,3	333,58	2136,16	1033,56
1.42	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до 9 мкр. Длинной 780 м.	2021-2023 гг.	18346,42	1997,65	11186,8	5161,93
1.43	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм до центральной части города. Длинной 1050 м.	2021-2023 гг.	24697,15	2689,15	15059,2	6948,76
1.44	Строительство кожуха диаметром 400 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 280 мм. Длинной 60 м.	2021-2023 гг.	6167,79	587,29	3760,85	1819,65
1.45	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм до мкр. Пирогово мимо мкр. Восточный. Длинной 3250 м.	2021-2023 гг.	65213,19	7100,74	39764,1	18348,3
1.46	Строительство кожуха диаметром 300 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. длиной 280 м.	2021-2023 гг.	23116,77	2201,15	14095,6	6820,03
1.47	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 280 мм. Длинной 5488 м.	2021-2023 гг.	129083,78	14055,3	78709,6	36318,9
1.48	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм. Длинной 3482 м.	2021-2023 гг.	69868,48	7607,63	42602,7	19658,1
1.49	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 160 мм. Длинной 4611 мм.	2021-2023 гг.	85174,61	9274,24	51935,7	23964,6

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

1.50	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 110 мм. Длинной 4914 м.	2021-2023 гг.	84600,43	9211,72	51585,6	23803,1
1.51	Переукладка водовода из труб ПЭ диаметром 63 мм. Длинной 5326 м.	2021-2023 гг.	91693,52	9984,05	55910,7	25798,8
1.52	Установка дополнительного фильтрата в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	2146,2	715,4	715,4	715,4
1.53	Установка коагулятора в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	2500	83,33	83,33	83,33
1.54	Установка дозатора для хлорирования воды в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	2500	83,33	83,33	83,33
1.55	Замена насосов в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	500	166,67	166,67	166,67
1.56	Установка частотного регулятора в насосно-фильтровальной станции МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	2021-2023 гг.	240	80	80	80
2	п. Стрелка					
2.1	Строительство станции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения в п. Стрелка г. Лесосибирска	2022-2023 гг.	39392,9	-	9393	29999,90
2.2	Расширение и реконструкция водозабора «Протока». Производительность 32 м³/час	2023 г.	37904,3	-	-	37904,3
2.3	Расширение и реконструкция ВОС. Производительность 32 м³/час	2023 г.	89592,86	-	-	89592,9
2.4	Насосная станция 2-го подъема. Производительность 110 м³/час. Н=45 м.	2023 г.	101260,31	-	-	101260
2.5	Строительство резервуара чистой воды V=300 м³ (2 шт.)	2023 г.	29352,74	-	-	29352,7
2.6	Реконструкция подземного водозабора. Производительность 12,5 м³/час	2023 г.	3813,11	-	-	3813,11
2.7	Строительство станции умягчения. Производительность 12,5 м³/час	2023 г.	30481,6	-	-	30481,6
2.8	Строительство насосной станции 2-го подъема. Производительность 12,5 м³/час. Н=30 м.	2023 г.	57606,41	-	-	57606,4
2.9	Строительство резервуаров чистой воды V=40 м³ (2 шт.)	2023 г.	15442,13	-	-	15442,1
2.10	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 225 мм. Длинной 4430 м.	2023 г.	95958,2	-	-	95958,2
2.11	Строительство кожуха диаметром 32 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 225 мм. Длинной 224 м.	2023 г.	18527,97	-	-	18528
2.12	Строительство водовода из труб ПЭ диаметром 160 мм. Длинной 8680 м.	2023 г.	174169,51	-	-	174170
2.13	Строительство кожуха диаметром 273 мм под автомобильными дорогами для водоводов диаметром 160 мм. Длинной 480 м.	2023 г.	39572,46	-	-	39572,5
2.14	Строительство дюкера 2×225 мм. Длинной 180 м.	2023 г.	57694,84	-	-	57694,8

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	ВСЕГО МЕРОПРИЯТИЙ:		5580512,8 9	466688	2815745	2263580
--	---------------------------	--	------------------------	---------------	----------------	----------------

3.6.2.1 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования в мкр. Мехколонна

Таблица №. 69 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.

№ п/п	Наименование работ	Обоснование цены	Ед. изм.	Кол - во	Цена за единицу, руб.	Стоимость работ, руб.
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Водопровод						
<i>ГНБ</i>						
1	Продавливание без разработки грунта (прокол), с устройством рабочего и приемного котлованов в мокром грунте: диаметром 400 мм на длину до 50 м глубиной 4 м (прим. футляр Ду 500) (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(2020)-08-006-63, Приказ Минстро я России от 30.12.2019 №918/пр	1 прокол	2	1 436 612,37	2 873 225,00
2	Продавливание без разработки грунта (прокол), с устройством рабочего и приемного котлованов в мокром грунте: диаметром 100 мм на длину до 50 м глубиной 4 м (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(2020)-08-006-45, Приказ Минстро я России от 30.12.2019 №918/пр	1 прокол	8	1 016 852,28	8 134 818,00

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3	Продавливание без разработки грунта (прокол), с устройством рабочего и приемного котлованов в мокром грунте: диаметром 150 мм на длину до 50 м глубиной 4 м (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(2020)-08-006-48, Приказ Минстро я России от 30.12.2019 №918/пр	1 прокол	6	1 095 834,55	6 575 007,00
4	Продавливание без разработки грунта (прокол), с устройством рабочего и приемного котлованов в мокром грунте: диаметром 250 мм на длину до 50 м глубиной 4 м (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(2020)-08-006-54, Приказ Минстро я России от 30.12.2019 №918/пр	1 прокол	61	1 242 825,63	75 812 363,00
<i>Открытый способ</i>						
5	Наружные инженерные сети водоснабжения из полиэтиленовых труб, разработка мокрого грунта в отвал, без креплений (группа грунтов 1-3): диаметром 250 мм глубиной 3 м (НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации, Таблица 6, Красноярский край (1 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09); НЦС 81-02-14-2020 Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями, Таблица 7, Красноярский край ПЗ=1,02 (ОЗП=1,02; ЭМ=1,02; МАТ=1,02))	НЦС14(2020)-06-002-10, Приказ Минстро я России от 30.12.2019 №918/пр	1 км	0, 12 1	9 403 448,75	1 137 817,00
Раздел 2. по сводному						
6	№01-01-01 "Вырубка деревьев" (394*6,58*1,015*1,02)	ЛСР	компл.	1	2 684,04	2 684,00
7	№01-01-02 "Демонтаж покрытий" (4259*6,58*1,015*1,02)	ЛСР	компл.	1	29 013,48	29 013,00
8	№07-01-01 "Восстановление покрытий" (32236*6,58*1,015*1,02)	ЛСР	компл.	1	219 600,46	219 600,00
9	Расчет затрат на размещение и утилизацию (обезвреживание) строительного мусора, загрязненного грунта и отходов	Расчет №1	компл.	1	34 528,78	34 529,00

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Итого прямые затраты по смете :					94 819 056,00
НДС 20 %					18 963 811,20
ВСЕГО по смете					113 782 867,20

3.6.2.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования по реализации строительства подстанции очистки воды на водозаборе "Центральный" с подключением к системе водоснабжения п. Стрелка

3.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Таблица №. 70 Плановые значения показателей качества вода г. Лесосибирск

Плановые значения показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения							
Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя,установленная на регулируемый период					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Показатели качества питьевой воды							
Доли проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	17	17	17	14	5	0
Доли проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	25	25	25	18	12	4
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения							
Аварийность централизованных систем водоснабжения	%	0,22	80,22	0,22	0,14	0,1	0,04
Продолжительность поставки товаров и услуг	Час.	8760	8784	8760	8760	8760	8760
Показатели эффективности							
Уровень потерь воды	%	20	20	20	18	14	13
Коэффициент использования установленной мощности использования системы водоснабжения	%	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4
Численность населения, получающих услугу водоснабжения	Чел	19700	19700	19700	19700	19700	19700
Удельный расход электроэнергии, в т.ч.							
Очистка воды	кВт*ч/ м³	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Транспортировка воды	кВт*ч/ м³	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 71 Значения показателей качества воды п. Стрелка

Значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения				
Наименование показателя	Единица измерения	Фактическая величина показателя		План
		2019	2020	2021
Питьевое водоснабжение				
Показатели качества питьевой воды				
доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества воды	%	58,5	70	15
доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества воды	%	44,4	75	6
Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения				
количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений	ед/км	-	-	-
Показатели энергетической эффективности				
доля потерь воды при транспортировке	%	41,2	46,5	17,39
Удельный расход электроэнергии:				
потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт·ч/ м³	0,74	0,72	0,82
потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт·ч/ м³	-	-	-

3.7.1 Показатели качества воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети, после комплекса водопроводных очистных сооружений, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.2652-10

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

«Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Изменение №3 к СанПиН 2.1.4-1074-01.

Таблица №. 72 Качество воды, подаваемой в сети

Показатели качества													
Доля проб питьевой воды подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям (в процентах)							Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям (в процентах)						
Текущее значение	Плановое значение						Текущее значение	Плановое значение					
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
17	17	17	17	14	5	0	25	25	25	25	18	12	4,2

3.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к I категории. Допускается снижение подачи воды не более 30 % расчетных расходов в течение времени до 3 суток, перерыв в подаче воды не более 10 мин., согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

Таблица №. 73 Показатели надежности

Показатели надежности

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения (в процентах)						
Текущее значение				Плановое значение		
2015				2016	2017	2018
0,2				0,2	0,2	0,1
				2019	2020	2021
				0,1	0,1	0

3.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

Учёт тепловой энергии в составе горячей воды не ведется, так как система теплоснабжения по способу подачи ГВС является закрытой. Теплоноситель является единым источником передачи тепловой энергии и для отопления, и для ГВС.

Предусмотренные в разрабатываемой схеме мероприятия позволяют снизить уровень потерь воды при ее транспортировке до 5% к 2023 г., обеспечить бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, гарантирует повышение надёжности работы системы водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объёму и качеству услуг), а так же, предполагает модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения, с учётом современных требований, и, предполагает возможность подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки.

Таблица №. 74 Показатели энергетической эффективности

Показатели энергетической эффективности																			
доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах)							удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м)							удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/ кууб. М)					
Текущее значение	Плановое значение						Текущее значение	Плановое значение						Текущее значение	Плановое значение				
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2021	20	20	20	18	14	13	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

3.7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства не предоставлены.

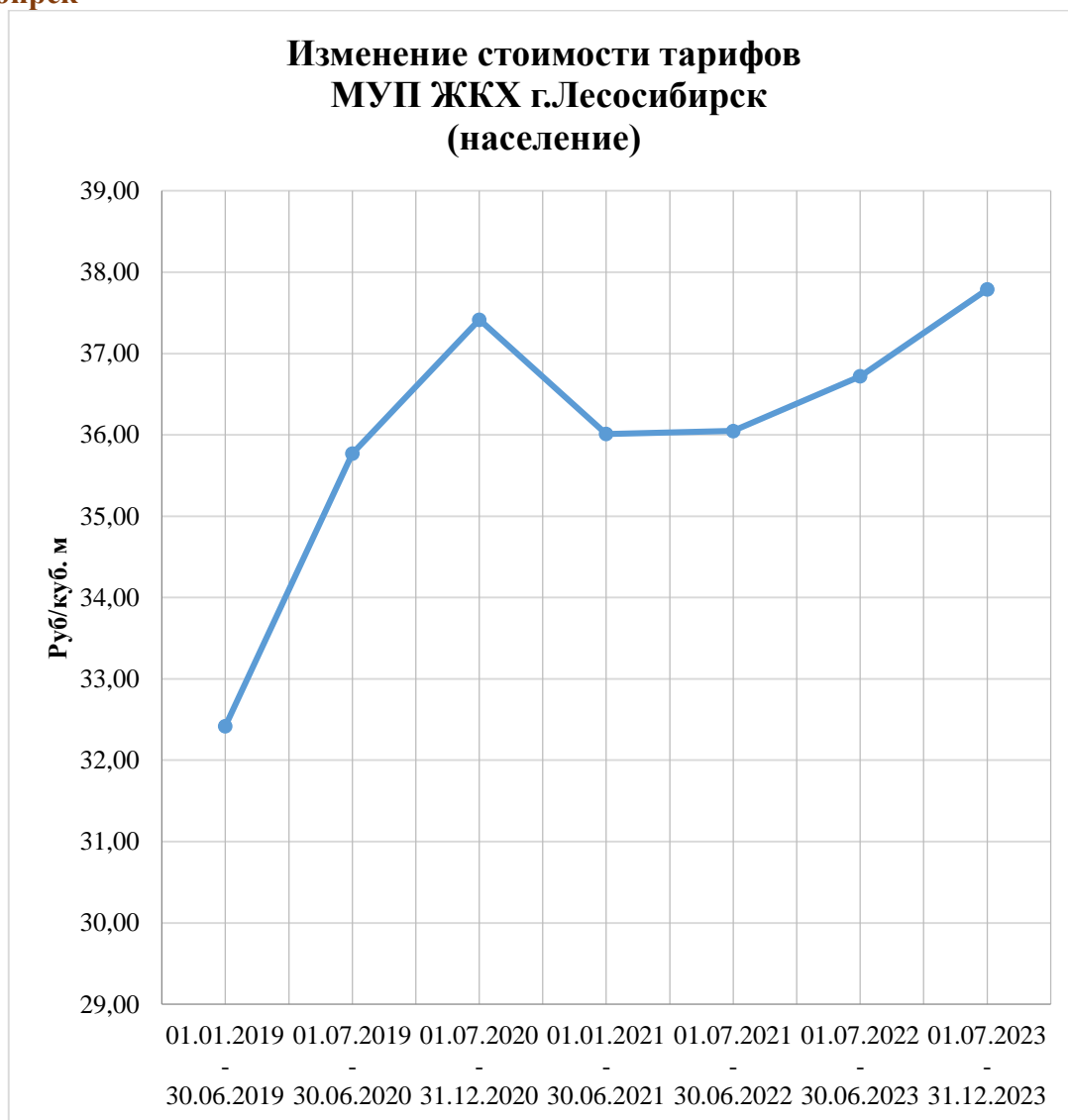
Таблица №. 75 Стоимость тарифов по периодам

Название компании	Потребитель	Период	Одноставочный тариф, руб/ м ³
МУП ЖКХ г.Лесосибирск (население)	Население	01.01.2019 - 30.06.2019	32,42
	Население	01.07.2019 - 30.06.2020	35,77
	Население	01.07.2020 - 31.12.2020	37,42
	Население	01.01.2021 - 30.06.2021	36,01
	Население	01.07.2021 - 30.06.2022	36,05
	Население	01.07.2022 - 30.06.2023	36,72
	Население	01.07.2023 - 31.12.2023	37,79
МУП ЖКХ г.Лесосибирск (прочие)	Прочие	01.01.2019 - 30.06.2019	27,02
	Прочие	01.07.2019 - 30.06.2020	29,81
	Прочие	01.07.2020 - 31.12.2020	31,18
	Прочие	01.01.2021 - 30.06.2021	30,01
	Прочие	01.07.2021 - 30.06.2022	30,04
	Прочие	01.07.2022 - 30.06.2023	30,6
	Прочие	01.07.2023 - 31.12.2023	31,49
МУП ППЖКХ № 5 п. Стрелка (население)	Население	01.01.2019 - 30.06.2019	84,35
	Население	01.07.2019 - 31.12.2019	96,63
	Население	01.01.2020 - 30.06.2020	86,63
	Население	01.07.2020 - 31.12.2020	90,61
	Население	01.01.2021 - 30.06.2021	90,08
	Население	01.07.2021 - 31.12.2021	93,7
	Население	01.01.2022 - 30.06.2022	93,7
	Население	01.07.2022 - 31.12.2022	97,44
	Население	01.01.2023 - 30.06.2023	97,44
	Население	01.07.2023 - 31.12.2023	101,34
МУП ППЖКХ № 5 п. Стрелка (прочие)	Прочие	01.01.2019 - 30.06.2019	70,29
	Прочие	01.07.2019 - 31.12.2019	72,19
	Прочие	01.01.2020 - 30.06.2020	72,19
	Прочие	01.07.2020 - 31.12.2020	75,51
	Прочие	01.01.2021 - 30.06.2021	75,07
	Прочие	01.07.2021 - 31.12.2021	78,08
	Прочие	01.01.2022 - 30.06.2022	78,08
	Прочие	01.07.2022 - 31.12.2022	81,2
	Прочие	01.01.2023 - 30.06.2023	81,2
	Прочие	01.07.2023 - 31.12.2023	84,45
ООО ЖКХ ЛДК№1 (население)	Население	01.01.2019 - 30.06.2019	84,35
	Население	01.07.2019 - 31.12.2019	96,63
	Население	01.01.2020 - 30.06.2020	86,63
	Население	01.07.2020 - 31.12.2020	90,61
	Население	01.01.2021 - 30.06.2021	90,08
	Население	01.07.2021 - 31.12.2021	93,7
	Население	01.01.2022 - 30.06.2022	93,7
	Население	01.07.2022 - 31.12.2022	97,44
	Население	01.01.2023 - 30.06.2023	97,44

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

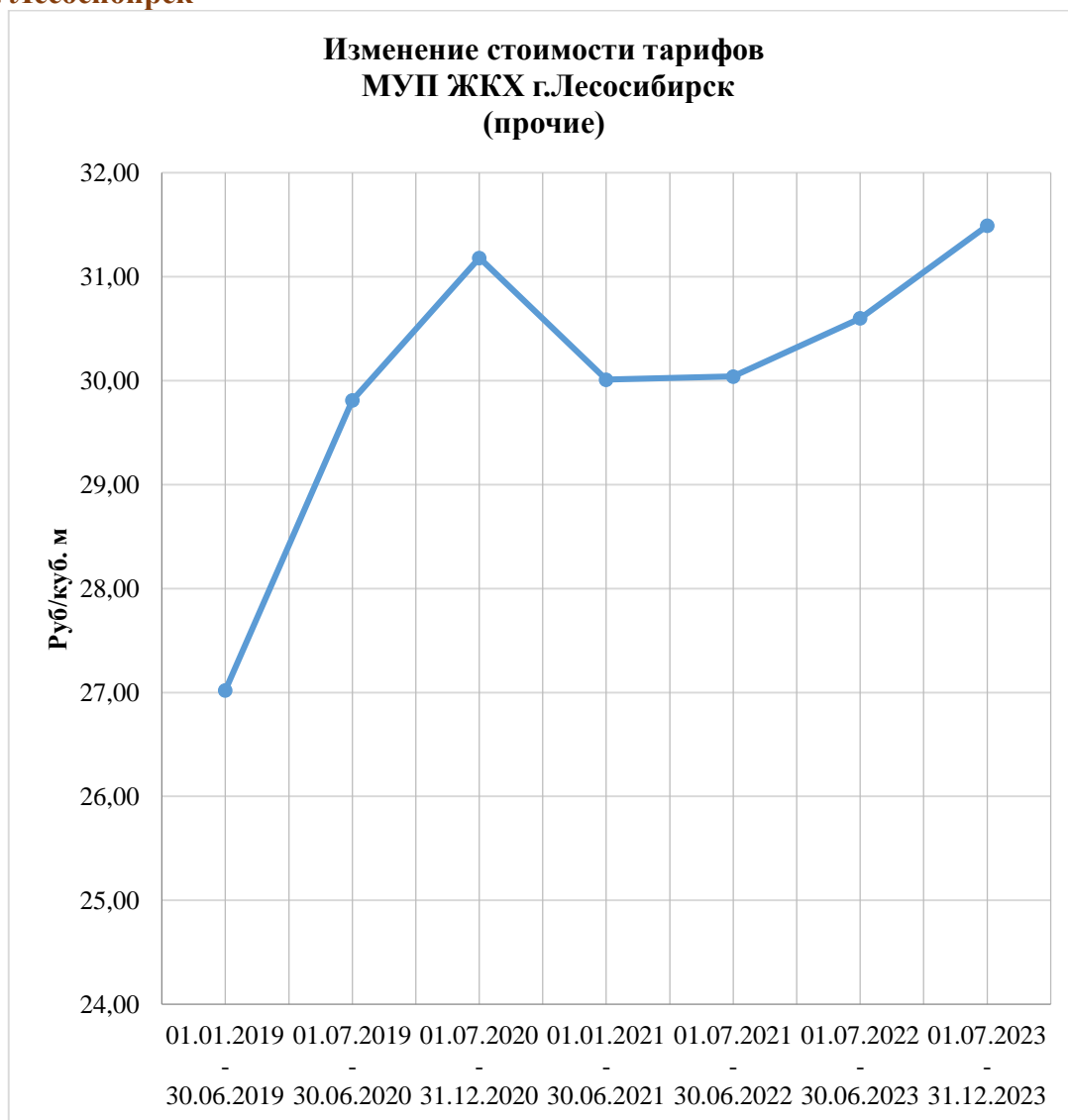
	Население	01.07.2023 - 31.12.2023	101,34
ООО ЖКХ ЛДК №1 (прочие)	Прочие	01.01.2019 - 30.06.2019	70,29
	Прочие	01.07.2019 - 31.12.2019	72,19
	Прочие	01.01.2020 - 30.06.2020	72,19
	Прочие	01.07.2020 - 31.12.2020	75,51
	Прочие	01.01.2021 - 30.06.2021	75,07
	Прочие	01.07.2021 - 31.12.2021	78,08
	Прочие	01.01.2022 - 30.06.2022	78,08
	Прочие	01.07.2022 - 31.12.2022	81,2
	Прочие	01.01.2023 - 30.06.2023	81,2
	Прочие	01.07.2023 - 31.12.2023	84,45

Рисунок №. 17 График изменения стоимости тарифов для населения МУП ЖКХ г. Лесосибирск



Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Рисунок №. 18 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей МУП ЖКХ г. Лесосибирск



Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Рисунок №. 19 График изменения стоимости тарифов для населения МУП ППЖКХ №5 п. Стрелка

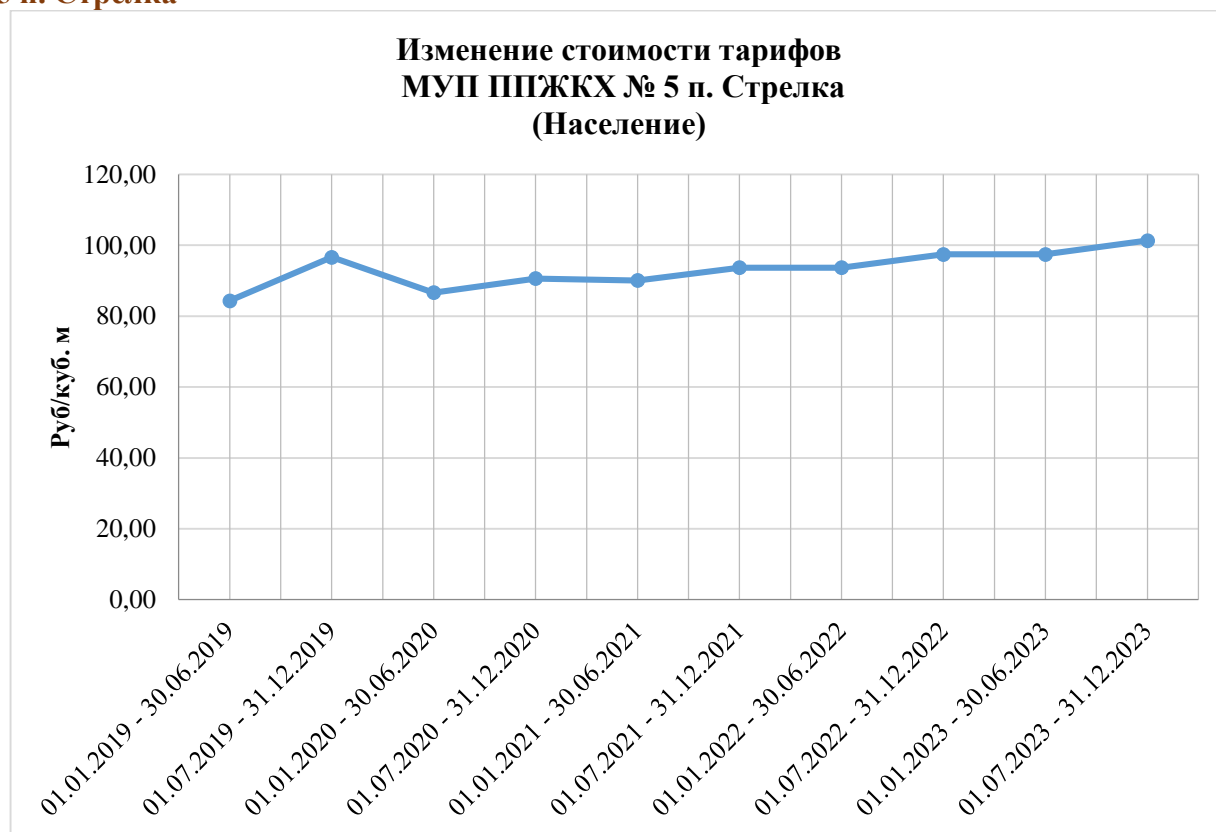


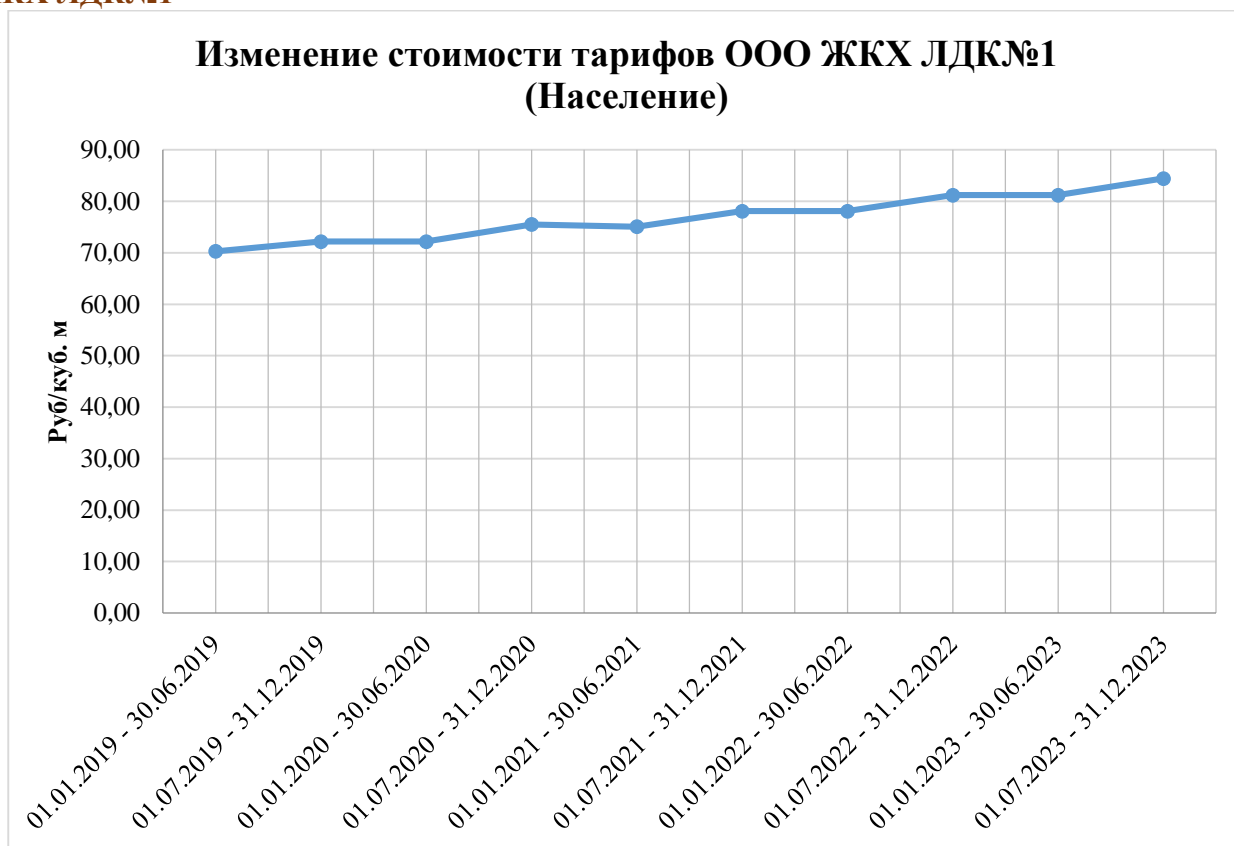
Рисунок №. 20 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей МУП ППЖКХ №5 п. Стрелка



Рисунок №. 21 График изменения стоимости тарифов для населения ООО ЖКХ ЛДК№1



Рисунок №. 22 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей ООО ЖКХ ЛДК№1



3.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕЗХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

В муниципальном образовании г. Лесосибирске бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения отсутствуют.

4. ВОДООТВЕДЕНИЕ

4.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА ЛЕСОСИБИРСКА

4.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории города Лесосибирска и деление территории города Лесосибирска на эксплуатационные зоны.

На рисунке №. 23 представлена структура системы центрального водоотведения г. Лесосибирска. В очистные сооружения входят:

- Канализационные очистные сооружения ОАО «ЛДК-1»;
- Канализационные очистные сооружения ЗАО «НЛХК».

Коммунально – бытовые стоки (71% от общего стока) от потребителей южной и центральной части (включая Железнодорожный район) г. Лесосибирска по сетям водоотведения МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» (включая канализационные насосные станции) идут в канализационные очистные сооружения ОАО «ЛДК-1» ($Q_{\text{факт}} = 22,586 \text{ тыс.м}^3/\text{сут}$, $Q_{\text{пр}} = 18,5 \text{ тыс.м}^3/\text{сут}$).

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Коммунально – бытовые стоки (29% от общего стока) от потребителей п. Новонисейск г. Лесосибирска по сетям воотведения МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» (включая канализационные насосные станции) в п. Новонисейск г. Лесосибирск идут в канализационные очистные сооружения ЗАО «НЛХК» ($Q_{\text{факт}} = 4134 \text{ м}^3/\text{сут}$, $Q_{\text{пр}} = 3600 \text{ м}^3/\text{сут}$).

Рисунок №. 23 Структура системы центрального водоотведения г. Лесосибирска



На рисунке №. 24 указаны сведения о канализационно - очистных сооружениях системы центрального водоотведения г. Лесосибирска.

Рисунок №. 24 Сведения о канализационно - очистных сооружениях системы центрального водоотведения г. Лесосибирска

**КОО ОАО «НЛХК», $Q_{\text{факт}} = 4134 \text{ м}^3/\text{сут}$
 $Q_{\text{проект}} = 3600 \text{ м}^3/\text{сут}$**

*1-я очередь модернизируется с 1964г.
2-я очередь модернизируется с 1974г.*

Состав очистных сооружений:

Канализационная насосная станция КНС №1; приемный резервуар; осветлители - 2 шт.; дисперсионные отстойники - 2 шт.; горизонтальные песколовки - 2 шт.; контактный резервуар - 1 шт.; хлораторная; лоток «Параллель»; насосная станция.

Очищенные и обеззараженные сточные воды сбрасываются по коллектору диаметром 500мм в реку Енисей. Выпуск сточных вод барботером, расстояние до уреза воды 25-30 м. Эффект очистки по взвешенным веществам составляет 74%, по БПК5 66%, по химическому содержанию 50%.

**КОС ОАО «НЛХК-1», $Q_{\text{факт}} = 22,586 \text{ тыс. м}^3/\text{сут}$
 $Q_{\text{проект}} = 18,5 \text{ тыс. м}^3/\text{сут}$**
Модернизируется с 1974г.

Состав очистных сооружений:

Приемная камера; песколовка - 4 шт.; первичные радиальные отстойники - 4 шт.; насосная станция по удалению взвешенных веществ; вторичные радиальные отстойники - 4 шт.; аэротенк; воздушное оборудование; вторичный радиальный отстойник - 4 шт.; осветлитель; контактный резервуар - 4 шт.

Сброс очищенных сточных вод осуществляется по левому берегу реки Енисей. Барботерный выпуск выполнен в виде бетонного лотка. Эффективность оборудования 50%.



Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

На рисунке №. 25 представлена структура системы центрального водоотведения п. Стрелка. В нее входят очистные сооружения биологической очистки.

Коммунально-бытовые стоки от потребителей п. Стрелка по сетям водоотведения МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка» (включая канализационные насосные станции $Q_{\text{факт}} = 50 \text{ м}^3/\text{сут}$) поступают на очистные сооружения биологической очистки ($Q_{\text{факт}} = 145,2 \text{ м}^3/\text{сут}$, $Q_{\text{пр}} = 400 \text{ м}^3/\text{сут}$).

Рисунок №. 25 Структура системы центрального водоотведения п. Стрелка



На рисунке №. 26 представлены сведения о канализационно - очистных сооружениях системы центрального водоотведения п. Стрелка.

Рисунок №. 26 Сведения о канализационно - очистных сооружениях системы центрального водоотведения п. Стрелка



Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

4.1.2 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

ЗАО «Новоенисейский ЛХК»

На сооружения механической очистки ЗАО «Новоенисейский ЛХК» поступает на очистку 3561,65 м³/сут. (1300 ты. м³/год) хозяйственно-бытовых сточных вод от населения ж.р. Новоенисейск и 572,2 м³/сут. (208,83 ты. м³/год) производственных сточных вод комбината. Сточные воды поступают на сооружение проектной мощностью 3600 м³/сут.

Сточные воды от населения жилого района и промплощадки комбината по отдельным канализационным коллекторам поступают в приемный резервуар, распределялись далее на два параллельно работающих потока:

1 очередь-горизонтальная песколовка, 2 двухъярусных отстойника;

2 очередь-горизонтальная песколовка, 2 осветлителя-перегнивателя.

Состав очистных сооружений:

Канализационная насосная станция КНС №1: приемный резервуар; осветлители - 2 шт.; двухъярусные отстойники-2 шт.; горизонтальные песколовки -2 шт.; контактный резервуар - 1 шт.; хлораторная; лоток «Паршаля»; иловые площадки.

Очищенные и обеззараженные хлором стоки сбрасываются по коллектору диаметром 530мм в реку Енисей. Выпуск сточных вод береговой, расстояние до уреза воды 25-30 м. Эффект очистки по взвешенным веществам составляет 74%, по БПК₅ 66%, изношенность оборудования составляет 50%.

КОС ООО «ЖКХ ЛДК № 1»

Хозяйственно-бытовые стоки от района Черёмушки, ул. Юбилейная, Пирогово, Центральной части, Центральной зоны обслуживания, 5 микрорайона, 6 микрорайона, 7 микрорайона, 9 микрорайона, микрорайона Вертолётка, микрорайон Набережный, Южной части и района Мехколonna поступают на канализационные очистные сооружения ООО «ЖКХ ЛДК №1.

Расход поступающих стоков от абонентов по договорам составляет 20783,7 м³/сут, в том числе от населения города Лесосибирска 10780,8 м³/сут., расход стоков с предприятия составляет 1802,4 м³/сут. Проектная производительность очистных сооружений 18,5 тысяч м³/сут.

Состав очистных сооружений: приемная камера; песколовки – 4 шт.; первичные радиальные отстойники – 4 шт.; насосная станция по удалению сырого осадка; аэротенк; воздуходувное станция; вторичный радиальные отстойники – 4 шт.; смеситель ершовый; контактные резервуары - 4 шт. Сброс очищенных сточных вод осуществляется на левом берегу реки Енисей. Береговой выпуск выполнен в виде бетонного лотка. Год ввода в эксплуатацию - 1974. Изношенность оборудования 50%.

КОС МУП «ПП ЖКХ № 5 п. Стрелка»

Объем водоотведения МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка» составляет 145,2 м³/сут. сточных вод, отводящихся после очистки в пр. Ангарскую р. Енисей и 0,43 м³/сут., отводящихся на рельеф местности. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды самотеком поступают на КНС, производительностью 50 м³/час, затем по напорному коллектору стоки перекачиваются на очистные сооружения биологической очистки. Проектная мощность очистных сооружений 400 м³/сут., фактическая мощность 145,2 м³/сут.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Состав очистных сооружений: канализационная насосная станция; коллектор; приемная камера; линия очистки -2 шт.; аэраторные установки – 4 шт.; вторичные отстойники – 2 шт.; хлораторная установка; контактные резервуары -4 шт.

Для достижения нормативных показателей по сбросу сточных вод на всех очистных сооружениях города Лесосибирска и посёлка Стрелка необходима реконструкция, расширение системы водоотведения, а также строительство сооружения доочистки сточных вод. Кроме того, в связи с развитием жилищного фонда города Лесосибирска и посёлка Стрелка необходимо обеспечение города новыми сетями водоотведения.

В Приложении №. 3 показаны протоколы производственного контроля качества сточных вод после биологической очистки.

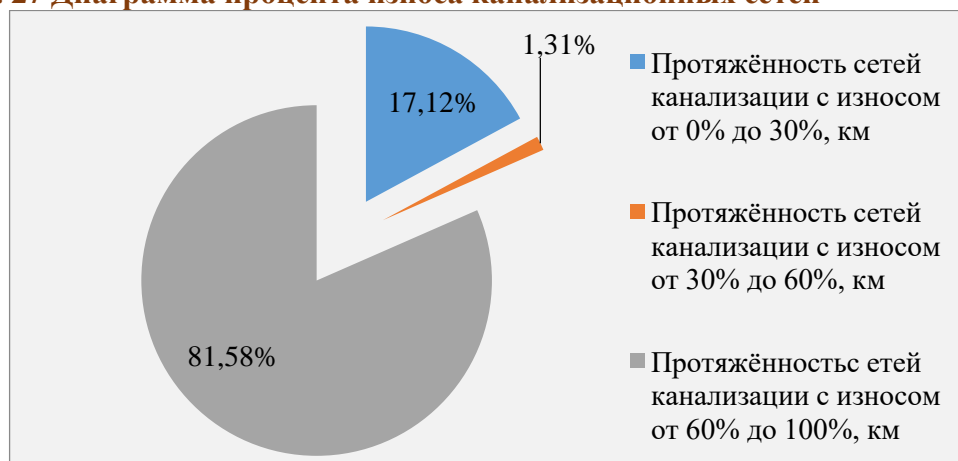
Таблица №. 76 Сведения бухгалтерского баланса МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» за 01.01.2020г. по объектам ОС для обеспечения деятельности по удалению и обработке сточных вод

Группа основных средств по объектам ОС для обеспечения деятельности по удалению и обработке сточных вод потребителей г. Лесосибирска	Балансовая стоимость, тысяч рублей	Остаточная балансовая стоимость по состоянию на 01.01.2020г., тысяч рублей	Износ на 01.01.2020г., тысяч рублей	Износ на 01.01.2020г., %
Очистные сооружения канализации	1 196,00	248,00	948,00	78,32%
Канализационные насосные станции	22 621,00	9 292,00	13 329,00	58,92%
Канализационные сети	59 182,00	26 541,00	32 641,00	55,15%
Итого	82 999,00	36 081,00	46 918,00	56,50%

Таблица №. 77 Сведения о степени изношенности сетей канализации МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»

Всего		Износ от 0% до 30%		Износ от 30% до 60%		Износ от 60% до 100%	
Кол-во, км	Остаточная балансовая стоимость на 01.01.2020г. тысяч рублей	Кол-во, км	Остаточная балансовая стоимость на 01.01.2020г. тысяч рублей	Кол-во, км	Остаточная балансовая стоимость на 01.01.2020г. тысяч рублей	Кол-во, км	Остаточная балансовая стоимость на 01.01.2020г. тысяч рублей
91,729	26 541,00	15,70	23 534,00	1,20	181,00	74,83	2 826,00

Рисунок №. 27 Диаграмма процента износа канализационных сетей



Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

4.1.3 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

Условно канализование МО г. Лесосибирска можно разделить на 2 технологические зоны:

1. Зона с централизованной системой канализации (зона централизованного водоотведения);
2. Зона с канализованием в септики или выгребы (зона не централизованного водоотведения).

Зона централизованного водоотведения

Сточные воды от канализационной жилой застройки и от предприятий жр. Новоенисейск отводятся самотечными линиями диаметром 150 мм 225 мм на КНС № 2, № 3, № 5, № 6, от канализационных насосных станций стоки собираются в общий коллектор диаметром 700мм, затем отводятся в КНС № 1 и далее по напорному коллектору диаметром 219 мм стоки подаются на канализационные очистные сооружения ЗАО «Новоенисейский ЛХК».

От районов Черёмушки, улица Юбилейная, Пирогово, Центральной части, Центральной зоны обслуживания, 5 микрорайона, 6 микрорайона, 7 микрорайона, 9 микрорайона, микрорайон Вертолётка, микрорайон Набережный, Южной части и района Мехколонна сточные воды от жилой застройки и от предприятий отводятся по коллектору диаметром 219 мм, затем собираются в общий коллектор диаметром 325 мм и далее отводятся на канализационные очистные сооружения ООО «ЖКХ ЛДК № 1».

От района Железнодорожный сточные воды от жилой застройки отводятся на КОС ООО «ЖКХ ЛДК № 1».

В посёлке Стрелка только 20 жилых домов по улице Котовского оснащены центральным водоотведением. Сточные воды по коллектору диаметром 150 мм отводятся на КОС МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка».

Зона не централизованного водоотведения

Учитывая неоднородную застройку города Лесосибирска и посёлка Стрелка (благоустроенные и не благоустроенные дома) часть жителей пользуются септиками, из которых стоки откачивается ассенизационные машинами и сбрасываются в канализационной насосной станции.

Жилые районы в городе Лесосибирск (жр. Новоенисейск, жилой район Черёмушки, улица Юбилейная, Пирогово, Центральной зоны обслуживания, микрорайон Вертолётка, микрорайон Набережный, район Мехколонна, жилой район Железнодорожный) не в полной мере обеспечены централизованной системы водоотведения, часть жителей представленных районов пользуются септиками и надворными уборными (выгребными ямами).

4.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В настоящее время осадок, образующийся на КОС ЗАО «Новоенисейский ЛХК» подается в осветлитель-перегиватель, который состоит из осветлителя и концентрически расположенного вокруг него перегивателя.

Осадок из осветлителя поступает в иловую насосную станцию, откуда насосами подается в перегиватель. В перегивателе сброженный осадок накапливается и поступает через насосную станцию на иловые площадки. Размеры осветлителя: диаметр – 4 м., высота – 7,16 м., перегивателя: диаметр – 9 м., высота – 8,6 м.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Двухъярусный отстойник (диаметр 8 м., высота – 9 м.) представляет из себя резервуар, в верхней части которого расположены осадочные желоба, представляющие собой горизонтальные отстойники, а в нижней части собирается осадок, выпавший из отстойников, где он подвергается сбраживанию. Сброженный осадок поступает на иловые площадки с последующим вывозом на полигон промышленных отходов города.

Осадок и взвешенные вещества, образующиеся на ОС ООО «ЖКХ ЛДК № 1» собираются по мере накопления в отстойниках и откачиваются насосами в ассенизационную машину, затем отвозятся на иловые поля. С иловых площадок отходы после предварительного обеззараживания, а также проведения бактериологического контроля, распределяются на сельскохозяйственные нужды населения, на безвозмездной основе. Иловые площадки занимают площадь – 1728 м³, построено 12 карт.

Осадок, образующийся на биологических очистных сооружениях (далее БОС) МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка», собирается по мере накопления в контактных резервуарах и откачивается насосами в ассенизационную машину, затем вывозятся на полигон ТБО. БОС введены в эксплуатацию в 1987 году.

Состоят из приемной камеры, аэрационной, вторичных отстойников, контактных резервуаров, колодца сброса и выпускной трубы. За время эксплуатации, состояние очистных сооружений пришло в упадок, что сказывается на очистке стоков и может привести к экологической проблеме.

Применяемые механизмы в технологии очистки стоков изношены и частично не работают. Требуется модернизация технологии, так как нынешняя уже не отвечает современным нормам очистки.

Состояние зданий очистных сооружений ветхое и требует больших капиталовложений на ремонт.

Износ железобетонных конструкций составляет 95%, что может привести к попаданию неочищенных стоков в грунт и протоку Ангарскую реки Енисей.

Разрешительные документы на сброс получены, как Решение на предоставление водного объекта для сброса **недостаточно очищенных стоков**.

Капитальный ремонт очистных сооружений, в настоящее время, экономически не выгоден и может привести к нулевым результатам, так как требуется введение новых технологий очистки стоков.

Вывод: Требуется строительство новых очистных сооружений, введение современной технологии очистки стоков.

4.1.5 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

В г. Лесосибирске отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовых канализаций составляет 64,8 км. Трубопроводы канализации выполнены из чугунных, асбестоцементных диаметром 150-400 мм. Существующие канализационные сети находятся в плохом состоянии.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 78 Участки сетей водоотведения

№	Обозначение участка	Длина участка, м
1	Российская Федерация, Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Юбилейная 1, сооружение 1К, Наружные сети водоотведения	411
2	Российская Федерация, Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Юбилейная, сооружение 4К, Сети канализации	150
3	Российская Федерация, Красноярский край, г. Лесосибирск, примерно в 340 метрах на юго-восток от жилого дома №21 по ул. Юбилейная, Наружные сети канализации и КНС	306
4	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение К 1-2, Сооружение	3249
5	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение К 1 - 3, Сооружение	1164
6	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение К 2, Сооружение - "К 2 (сети канализации северной части города (п. Новоенисейск))"	29772
7	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение К 3, Сооружение	11756
8	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение К 5, Сооружение	13296
9	Красноярский край, г.Лесосибирск, сооружение К 6, сооружение - "К 6 сети канализации железнодорожного района"	3954
10	Красноярский край, г.Лесосибирск, жилой район "Космос", 3 квартал, сооружение К 7, Сети канализации жилого района "Космос"	619
11	Красноярский край, г.Лесосибирск, жилой район "Космос", 3 квартал, сооружение К 7-1, Сооружение - "Дворовая канализация жилых домов №1 и №2"	71
12	Красноярский край, г.Лесосибирск, жилой район "Космос", 3 квартал, сооружение К 7-2, Сооружение - "Дворовая канализация жилых домов №3 и №4"	69
Итого		64817

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей системы централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденными приказом Госстроя № 168 от 30.12.1999 г.

Для обеспечения качественных показателей очищенной воды на уровне ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения необходимо применение новых современных технологий, реконструкция всех КОС, а также строительство сооружений доочистки.

В п. Стрелка отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 1576,9 м. Трубопроводы канализации выполнены из чугунных труб диаметром 150-200 мм. Существующие канализационные сети находятся в удовлетворительном состоянии.

Территориально муниципальное образование г. Лесосибирск разделяется на 2 части: город Лесосибирск и посёлок Стрелка.

МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» - организация, осуществляющая водоотведение от населения, а также в полном объеме от объектов социального назначения и предприятий местной промышленности. В городе существуют три автономные системы канализации.

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод включает в себя систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них канализационными насосными станциями и комплексы очистных сооружений канализации. В г. Лесосибирске расположено 5 канализационных очистных сооружений в том числе:

1. Сооружений механической очистки ЗАО «Новоенисейский ЛХК» обеспечивают очистку хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод комбината и городских сточных вод. Проектная производительность 3 600 м³/сут. Год ввода в

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

эксплуатацию механических сооружений: 1 очередь – 1964 г.; 2 очередь-1974 г. Сброс сточных вод расположен на расстоянии 2089 км от устья реки Енисей.

2. Канализационные очистные сооружения ООО «ЖКХ ЛДК № 1» обеспечивают очистку хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод комбината и городских сточных вод. Сточные воды поступают на сооружение проектной производительностью 18,5 тыс. м³/сут. Сброс очищенных сточных вод осуществляется на левом берегу реки Енисей. Выпуск береговой, выполнен в виде бетонного лотка.
3. Биологические очистные сооружения ЗАО «Сибирский лесохимический завод», проектной мощностью 1820 м³/сут., обеспечивает очистку производственных сточных вод предприятия, образованных от охлаждения теплообменного оборудования в производственном цехе и стоками от котельной. Выпуск сточных вод осуществляется в реку Енисей.
4. Канализационные очистные сооружения речного порта, производительностью 400 м³/сут.
5. Канализационные очистные сооружения МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка» обеспечивает очистку хозяйственно-бытовых и производственных стоков посёлка Стрелка. Проектная мощность очистных сооружений 400 м³/сут., фактическая мощность 145,2 м³/сут. Сточные воды после очистки отводятся в пр. Ангарскую река Енисей.

В систему водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от населения города Лесосибирска входят:

- канализационная сеть - 89,3 км;
- канализационные насосные станции (КНС) - 24 шт.;
- канализационные очистные сооружения ЗАО «Новоенисейский ЛХК», МУП «ЖКХ г. Лесосибирск», ООО «ЖКХ ЛДК № 1».

Перечень канализационных насосных станций города Лесосибирска представлен в таблице №. 79.

Таблица №. 79 Перечень КНС от МУП «ЖКХ г. Лесосибирск»

№ п/п	Наименование КНС	Адрес КНС		Обслуживает
		населенный пункт	улица	
1	КНС №1 7 мкр	г. Лесосибирск	7 мкр.	7 микрорайон
2	КНС №2 7мкр.	г. Лесосибирск	7мкр.	7 микрорайон
				ул. Тухачевского, ул. Менделеева
3	КНС №1 ж/д района	г. Лесосибирск	ул. Энтузиастов 14к	ул. Пионерская, ул. Энтузиастов
4	КНС №2 ж/д района	г. Лесосибирск	ул. Транспортная	Ж/Д
5	КНС №1 мкр «Строитель»	г. Лесосибирск	мкр. Строитель зд.3К	мкр. «Строитель»
6	КНС №2 мкр «Строитель»	г. Лесосибирск	мкр «Строитель»	мкр. «Строитель»
7	КНС №1 МЛДК	г. Лесосибирск	ул. Восстания 9 зд.42	ул. Чапаева, ул. Фрунзе, ул. Горького
8	КНС №2 МЛДК	г. Лесосибирск	ул. Гоголя 16А	с КНС Восстания
9	КНС №1 ул. Калинина	г. Лесосибирск	ул. Калинина	6-ой квартал,
				ул. 40 лет Октября
10	КНС №2 ул. Просвещения	г. Лесосибирск	ул. Просвещения	ул. Просвещения,
				ул. 40 лет Октября, ул. Ленинградская
11	КНС №3 ул.2-ой квартал	г. Лесосибирск	ул.2-ой квартал	ул. Промышленная,
				ул. Ленинградская
12	КНС №5 ул. Лесная	г. Лесосибирск	ул. Лесная	ул. Лесная,

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

				ул. Спортивная,
				ул. Южная
13	КНС №6 ул. Южная	г. Лесосибирск	ул. Южная	ул. Южная,
				ул. Ленинградская,
				ул. Спортивная
14	КНС №1 ул. Юбилейная	г. Лесосибирск	ул. Юбилейная.	ул. Юбилейная
15	КНС №2 ул. Юбилейная	г. Лесосибирск	ул. Юбилейная.	ул. Юбилейная
16	КНС №3 ул. Юбилейная	г. Лесосибирск	ул. Юбилейная.	ул. Юбилейная
17	КНС ул. Юбилейная 21	г. Лесосибирск	ул. Юбилейная.	ул. Юбилейная
18	КНС №1 ЛПК	г. Лесосибирск	ул. Южный промышленный узел 12/86 зд.9	ул. Урицкого,
				ул. Привокзальная,
				ул. Крылова
19	КНС 5 мкр.	г. Лесосибирск	5 мкр.зд.2	микрорайоны 4, 5, 7
20	КНС пер. Гостиный	г. Лесосибирск	пер. Гостиный	пер. Гостиный,
				ул. Партизанская
21	КНС ул. Белинского	г. Лесосибирск	ул. Белинского 36К	ул. Белинского,
				ул. Привокзальная,
				ул. Победы
22	КНС ул. Привокзальная	г. Лесосибирск	ул. Привокзальная	ул. Привокзальная
23	КНС ул. Фрунзе	г. Лесосибирск	ул. Фрунзе	мкр. Северный, с КНС Юбил., КНС 21
24	КНС ул. Чапаева	г. Лесосибирск	ул. Чапаева	ул. Чапаева,
				ул. Заводская.
				ул. Щорса

Диаметры трубопроводов городской сети от 150 мм до 700 мм. Производительность канализационных насосных станций от 20 м³/час до 530 м³/час.

Так как г. Лесосибирск имеет плоский рельеф, границы бассейнов канализования определены максимально возможным заглублением самотечной канализационной сети к насосным станциям.

В систему водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от населения посёлка Стрелка входят:

- канализационная сеть - 1,5769 км;
- канализационные насосные станции (КНС) - 1 шт. (Приложение №. 18);
- канализационные очистные сооружения МУП «ЖКХ ПП №5 п. Стрелка» (Приложение №. 19).

Диаметры трубопроводов канализационной сети от 150 мм до 200 мм. Производительность канализационной насосной станции 50 м³/час.

Места и условия сбора очищенных сточных вод в водоемы установлены по согласованию со следующими контролирующими органами:

- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
- Енисейское бассейновое водное управление.

Характеристики сетей и оборудования очистных сооружений на МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка»

Станция биологической очистки сточных вод проектной производительностью 200 м³/сут запроектированы на биологическую очистку сточных вод в аэротенках с продленной аэрацией с механическими аэраторами. Проект очистных сооружений гп. Стрелка разработан Московским ЦНИИЭП инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий в 1972 году.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

По канализационным сетям протяженностью 857,3 м самотеком сточные воды попадают в канализационную насосную станцию. Очистные сооружения включают в свой состав канализационную насосную станцию, оборудованную двумя насосами СМ-100-65-250/4, производительностью 50 м³/ч каждый, насосы производят перекачку сточных вод по двум коллекторам протяженностью 359,8 м каждый и попадают в приемную камеру совмещенную с первичным отстойником, общей емкостью 4,5 м³, два аэратора с рабочей емкостью 244 м³ каждый, два вторичных отстойника снабженные насосами откачки возвратного ила, производительностью 16 м³/ч и пять контактных резервуаров емкостью 5м³ каждый для контакта сточной жидкости с хлором.

Аэратенки представляют собой прямоугольные емкости длиной 22,32м, шириной 5,6 м, глубиной 2,5 м (рабочей глубиной 1,95 м). Таким образом рабочий объем каждой аэратенки составляет 244 м³. Аэратенки разделены на два коридора, шириной 2,8 м каждая, центральной перегородкой, не достигающей на 2 м до торцов аэратенки с обоих концов. Это создает условия для кругового движения воды в аэратенках.

Круговое движение воды в каждой аэратенке обеспечивается двумя механическими аэраторами, длиной 2470 мм, диаметром 1200 мм, с глубиной погружения 460 мм. Аэраторы приводятся в движение двигателями мощностью 5,5 Квт. Кроме кругового движения воды в аэратенке аэраторы обеспечивают механическую аэрацию ило-водяной смеси. Для предотвращения разрушения торцевых стенок аэратенки возле них установлены закругленные бетонные блоки, принимающие на себя гидравлическое давление ило-водяного потока.

Вторичные отстойники вертикальные круглые, объемом 41 м³ с конусообразным днищем, глубиной 3,5 м. Откачка возвратного ила осуществляется насосом ЗНПГ 750, производительностью 13,8 м³/ч периодически по 10-15 мин в час. Возвратный ил подается с торца аэратенки противоположного от точки подачи сточной воды из приемной камеры, возле аэратора. Отвод ило-водяной смеси из аэратенки производится по отводящему каналу, расположенному в том же торце, до места расположения аэратора.

Таблица №. 80 Техническая характеристика канализационных сетей п. Стрелка

Наименование	Материал	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность трассы, м		
			Всего, м	в том числе прокладки	
				воздушной	подземной
Внутридворовая канализационная сеть "Микрорайон"	чугун	157	857,3		857,3
Напорный канализационный коллектор № 1	сталь	108	359,8		359,8
Напорный канализационный коллектор № 2	сталь	108	359,8		359,8
Всего сетей			1576,9	0	1576,9

4.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения городского поселения представляет собой систему инженерных сооружений, надежная и эффективная, работа которых является одной из важнейших составляющих санитарного и экологического состояния муниципального образования г. Лесосибирск.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение качества очистки сточных вод и надежности работы канализационных сетей и сооружений.

Под надежностью участка водоотводящего трубопровода понимается его возможность бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчетных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды.

Трубопроводы системы канализации – наиболее функционально значимый элемент системы водоотведения. В то же самое время именно трубопроводы наиболее уязвимы с точки зрения надежности. В настоящее время износ сетей составляет %.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющих на риск возникновения отказа следует отнести следующие факторы: год укладки водоотводящих трубопроводов, диаметр трубопровода (толщина стенок), нарушение стыка трубопроводов, дефекты внутренней поверхности, зазоры, препятствия, нарушение герметичности, деформация трубы, глубина заложения трубы, состояние грунтов вокруг трубопровода, наличие (отсутствие) подземных вод, интенсивность транспортных потоков.

Согласно п.4.18 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»: надежность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой расчетной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении (в определенных пределах) расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ, ситуаций, связанных с особыми природными условиями (сейсмика, просадочность грунтов, «вечная мерзлота» и др.). К тому же, согласно п. 6.1.2 СП 32.13330.2012, надежность действия безнапорных сетей (коллекторов) канализации определяется коррозионной стойкостью материала труб.

4.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

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

Таблица №. 81 Сбросы сточных вод в п. Стрелка

	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Сброс сточных вод, тыс. м/куб.	41,12	39,24	40,71

4.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Часть населения г. Лесосибирска и прилегающие загородные поселения (ж.р. Колесниково, ж.р. Недолгий, ж.р. Боровой, ж.р. Полянка, ж.р. Заречный, ж.р. Мирный, ж.р. Абалаковская перевалка) не имеют централизованной системы водоотведения и пользуются септиками и выгребными ямами, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории и подземных вод.

В п. Стрелка большая часть территории не охвачена централизованным водоотведением, жители поселка пользуются септиками и надворными уборными.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

4.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения города Лесосибирска

На сегодняшний день выявлено несколько технических и технологических проблем системы водоотведения МО г. Лесосибирск:

- Недостаточная степень очистки сточных вод канализационными очистными сооружениями;
- Высокий износ части сетей водоотведения;
- Необходимость замены части септиков.

4.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Согласно пункту 5 «Правилам отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 691, сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

- а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
- б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;
- в) сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
- г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
- д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;
- е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения).

На основании выше изложенного Централизованная система водоотведения (канализации) муниципального образования г. Лесосибирск подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

4.2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Основными объектами водоотведения являются:

- население

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

- бюджетные организации
- местная промышленность

Систему водоотведения МО г. Лесосибирск можно разделить на 2 зоны:

1. Зона централизованного водоотведения
2. Зона нецентрализованного водоотведения

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 30.07.2013 № 370-п «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению на общедомовые нужды, при использовании земельного участка и надворных построек на территории Красноярского края».

Таблица №. 82 Расход сточных вод в г. Лесосибирск

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма л/сут на человека	Расчетный срок	
			население, человек	расход, м³/сут
1	Жилищный фонд	250	64700	16175
<i>Объекты культурно-бытового обслуживания</i>				
1	ДОО	80	3775	302
2	Общеобразовательные школы	20	8014	160,3
3	Внешкольные учреждения	20	865	17,3
4	Больницы, стационары*	200	349	206,8
5	Поликлиника, амбулатории*	10	850	8,5
6	Аптека	30	50	1,5
7	Учреждения культуры клубного типа (для сельского поселения с числом жителей от 50 до 100 тыс.человек)	8	1765	14,1
8	Библиотеки (для городского округа с числом жителей 50 тыс.чел. и более)	15	100	1,5
9	Общедоступная библиотека	15	50	0,8
10	Детская библиотека	15	20	0,3
11	Физкультурно-спортивные залы	50	530	26,5
12	Бассейны	100	26	2,6
13	Торговые объекты	20	1200	24
14	Предприятия общественного питания	12	2190	26,3
15	Гостиницы	230	140	32,2
	Итого Объектов культурно-бытового обслуживания			824,6
1	На нужды местной промышленности	10%		1617,5
	Всего			18617,1

Таблица №. 83 Отправлено сточных вод г. Лесосибирск

ГОД	Отправлено стоков						Итого
	в том числе						
	КОС МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»		КОС ОАО «ЛДК-1»		КОС ЗАО «НЛХК»		
	м³	%, от общего	м³	%, от общего	м³	%, от общего	
2018	133 752	3,53%	2 623 915	69,23%	1 042 346	27,50%	3 790 360
2019	147 873	3,98%	2 516 843	67,78%	1 048 735	28,24%	3 713 451
2020	0	0.00%	2 474 543	71,19%	1 001 303	28,81%	3 475 846

Таблица №. 84 Потери и реализация сточных вод

ГОД	Потери	Реализовано
-----	--------	-------------

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	м3	%	Всего	в том числе					
				Население, м³	Население, % от общей реализации	ЖКХ, м³	ЖКХ, % от общей реализации	Прочие потребители, м³	Прочие потребители, % от общей реализации
2018	645 931,41	17,04	3 144 428,59	2 244 313,24	71,37%	572 199,08	18,20%	327 916,28	10,43%
2019	337 209,86	7,67	3 228 375,45	2 273 922,30	70,44%	629 546,24	19,50%	324 899,57	10,06%
2020	266 520,15	7,67	3 209 325,85	2 260 504,62	70,44%	625 831,49	19,50%	322 982,44	10,06%

Таблица №. 85 Поступление сточных вод п. Стрелка

Год	Поступило стоков на БОС МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка", (м³)			Реализовано по услуге водоотведения МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка", (м³)			
	За отчетный период	Средне-годовой объем	Среднес-уточный объем	в том числе			Итого
				Население	Бюджетные организации	Прочие	
2019	39 240,00	3 270,00	107,51	35 316,00	1 962,00	1 962,00	39 240,00
				90,00%	5,00%	5,00%	
2020	40 710,00	3 392,50	111,23	26 890,92	2 862,12	10 956,96	40 710,00
				66,05%	7,03%	26,91%	
2021 ожидаемый	40 710,00	3 392,50	111,23	26 890,92	2 862,12	10 956,96	40 710,00
				66,05%	7,03%	26,91%	

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

В г. Лесосибирске и в п. Стрелка отсутствуют система дождевой канализации.

Поверхностный сток отводится по улицам и проездам города естественным путем в направлении к р. Енисей и в р. Маклаковка, частично попадая в хозяйственно-бытовую систему, чем повышает нагрузку и нарушает баланс водоснабжения и водоотведения.

В п. Стрелка приток неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) отсутствует.

4.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В настоящее время ведется коммерческий учет принимаемых сточных вод от населения г. Лесосибирск. Счетчики учета сточных вод стоят на границе ответственности МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» с предприятиями ЗАО «Новоенисейский ЛХК», ООО «ЖКХ ЛДК №1».

Количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды, без учета расходов на полив. В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2012 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» должно осуществляться развитие коммерческого учета сточных вод.

В п. Стрелка также ведется коммерческий учет принимаемых сточных вод от населения. В КНС установлен расходомер – счетчик жидкости ультразвуковой US800 № 1308 в Государственном реестре средств измерений, принят в эксплуатацию 23 июля 2012 г.с начальным показанием «0».

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

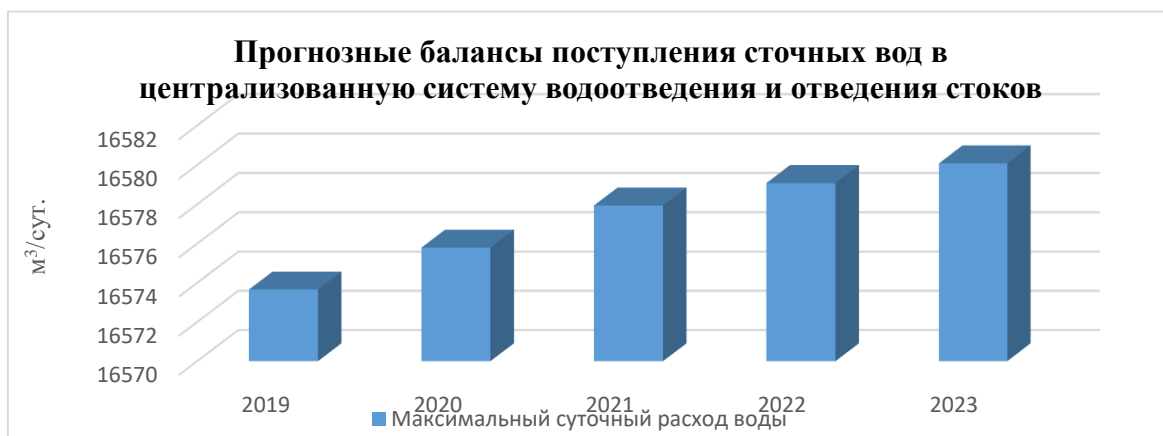
4.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городу Лесосибирску с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

По данным поступления сточных вод в системы водоотведения г. Лесосибирска за последние 10 лет, наблюдаются превышения нагрузки на канализационные очистные сооружения ООО «ЖКХ ЛДК № 1» более чем на 20 % от проектной мощности сооружений, превышение нагрузки на канализационные очистные сооружения ЗАО «Новоенисейский ЛХК» более чем на 25 % от проектной мощности сооружений.

4.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития города Лесосибирск

Расчеты прогнозного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков от населения по максимальному нормативу водоотведения представлены в виде графика

Рисунок №. 28 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков



4.3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

4.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Проектом предусматривается отвод и очистка стоков на очистных сооружениях. Объектами водоотведения являются:

- население,
- бюджетные организации,
- местная промышленность и прочие организации.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 30.07.2013 №370-п «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению на общедомовые нужды, при использовании земельного участка и надворных построек на территории Красноярского края».

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Нормы водоотведения для перспективного (ожидаемого) баланса приняты согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. Общий расход сточных вод за отчетный 2019 год и расчетный 2023 год представлен в таблице №. 86 и №. 87. Сравнительная диаграмма о фактическом и ожидаемом поступлении стоков в централизованную систему канализации представлена на рис. 16.

Таблица №. 86 Расход сточных вод г. Лесосибирск

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Отчетный период 2019 год			Расчетный период 2023 год		
			Год	Месяц	Сутки	Год	Месяц	Сутки
1	Население	м³	2598796	216566	7119,99	2598796	216566	7119,99
2	Бюджетные организации	м³	966782	80565,2	2648,72	966782	80565,2	2648,72
3	Прочие	м³	2483806	206984	6804,95	2486151	207179	6811,37
ИТОГО			6049384	504115	16573,7	6051729	504311	16580,1

Таблица №. 87 Расход сточных вод г. Лесосибирск за период 2018 – 2020 г.

Год	Поднято воды в сети водоотведения МУП "ЖКХ г. Лесосибирска" (м³)				Реализовано в сети водоотведения МУП "ЖКХ г. Лесосибирска" сторонними организациями (м³)					Всего реализовано в сети водоотведения МУП "ЖКХ г. Лесосибирска" (м³)
	в том числе			Итог о	в том числе				Итог о	
	Очистные е ж/д	ЖКХ ЛДК-1	НЛХ К		Населен ие	ЖКХ	Прочи е	кот.№1 0		
2018	133 752,00	2 623 915,00	1 042 346,0 0	3 800 013,0 0	2 244 313,24	572 199,0 8	327 916,28		3 144 428,6 0	6 944 441,60
2019		2 623 915,00	1 042 346,0 0	3 666 261,0 0	2 273 922,30	629 546,2 4	324 899,57	147 873,39	3 228 368,1 1	6 894 629,11
2020		2 623 915	1 042 346	3 666 261,0 0	2 260 504,62	625 831,4 9	322 982,44	100 009,30	3 209 318,5 6	6 875 579,56

Таблица №. 88 Расход сточных вод п. Стрелка

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Отчетный период 2020 год			Расчетный период 2023 год		
			Год	Месяц	Сутки	Год	Месяц	Сутки
1	Население	м³	19161,76	1596,81	52,5	35316	2943	96,76
2	Бюджетные организации	м³	2862,12	238,51	7,84	1962	163,5	5,38
3	Прочие	м³	10956,96	913,08	30,02	1962	163,5	5,38
ИТОГО			32 980,84	2 748,40	90,36	39240	3270	107,51

Рисунок №. 29 Сравнительная диаграмма существующего и перспективного объема водоотведения МО г. Лесосибирск



К 2023 году ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения составит 6090,97 тыс. м³/год.

4.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

В настоящее время в г. Лесосибирске имеется 3 бассейна канализования, не объединенные в единую централизованную систему хозяйственно-бытовой канализации города. В п. Стрелка имеется один бассейн канализования.

В бассейн канализования № 1 с микрорайонов 5, 6, 7, 9 хозяйственно-бытовые стоки от жилой застройки, а также от абонентов перекачиваются тремя промежуточными КНС на КНС 5-го микрорайона, откуда стоки поступают на КОС ООО «ЖКХ ЛДК № 1» по двум напорным коллекторам диаметром 273 мм.

С южной части города хозяйственно-бытовые стоки поступают от жилой застройки, а также от абонентов поступают на КНС «Строитель», КНС «ЛПК», КНС «Привокзальная» и собираются на КНС Белинского, откуда по двум напорным коллекторам диаметром 219 мм поступают в приемную камеру гашения, затем самотеком Ø 500 мм поступают на КОС ООО «ЖКХ ЛДК № 1».

В центральной части города расположено шесть промежуточных КНС. Стоки с жилого сектора поступают по напорным коллекторам 2Д=500 мм на КНС № 1, а также хозяйственно-бытовые стоки ОАО «МЛДК» по безнапорному коллектору диаметром 219 мм, затем перекачиваются на КНС № 2. С КНС № 2 стоки по напорному коллектору 2Д=250 мм поступают на КОС ООО «ЖКХ ЛДК № 1».

В **бассейн канализования № 2** поступают хозяйственно-бытовые стоки от жилой застройки жилого района Новоенисейск и предприятий местной промышленности. Сеть водоотведения является самотечно-напорной. Стоки самотеком поступают в КНС № 1, далее по напорному коллектору поступают на КОС ЗАО «Новоенисейский ЛХК».

Бассейн канализования № 3 – хозяйственно-бытовые стоки от жилой застройки Железнодорожного района поступают в самотечные коллекторы Д-150 мм, 200 мм. С объектов стоки поступают на КНС № 1, объемом 6 м³, и насосами СМ-100-65 перекачиваются на КНС № 2 и далее по напорному коллектору Д=225 мм подаются на КОС ООО «ЖКХ ЛДК № 1».

п. Стрелка

Хозяйственно-бытовые стоки и стоки местной промышленности по самотечному коллектору, проходящему по ул. Котовского, диаметром 200 мм поступают на КНС, затем по

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

напорному коллектору диаметром 150 мм перекачиваются насосами СМ 100-65-250/4 на биологические очистные сооружения МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка». Так же на очистные сооружения, ассенизационными машинами доставляются стоки от септиков и выгребных ям для дальнейшей переработки.

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод включает в себя систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них канализационных насосных станций и комплекс очистных сооружений канализации.

В систему водоотведения г. Лесосибирска входят:

- канализационная сеть 89,3 км;
- канализационные насосные станции (КНС) – 24 шт.;
- канализационные очистные сооружения ЗАО «Новоенисейский ЛХК», ООО «ЖКХ ЛДК № 1».

Зона централизованного водоотведения

В гп. Стрелка только 19 жилых домов по территории Микрорайон оснащены центральным водоотведением. Сточные воды по коллектору диаметром 150 мм отводятся на КОС МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка».

Зона нецентрализованного водоотведения

Учитывая неоднородную застройку гп. Стрелка (благоустроенные и не благоустроенные дома) часть жителей пользуются септиками, из которых стоки откачивается ассенизационными машинами и сбрасываются в канализационной насосной станции.

4.3.3 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

Проектом предусматривается отвод и очистка стоков на очистных сооружениях. Объектами водоотведения являются:

- население,
- бюджетные организации,
- местная промышленность (прочие).

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 30.07.2013 №370-п «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению на общедомовые нужды, при использовании земельного участка и надворных построек на территории Красноярского края». Расчетные значения показателей водоотведения представлены в таблице №. 89 - 91.

Таблица №. 89 Расчетные значения водоотведения г. Лесосибирск

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма л/сут на человека	Расчетный срок			
			Инерционный сценарий		Инновационный сценарий	
			население, человек	расход, м³/сут	население, человек	расход, м³/сут
1	Жилищный фонд	250	59200	14800	60900	15225
<i>Объекты культурно-бытового обслуживания</i>						
1	ДОО	80	369	29,52	488	39
2	Поликлиника, амбулатории*	10	216	2,16	255	2,55
3	Учреждения культуры клубного типа (для сельского	8	11	0,088	62	0,5

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	поселения с числом жителей от 50 до 100 тыс.человек)					
4	Общедоступная библиотека	15	-	-	10	0,15

Таблица №. 90 Расчетные значения водоотведения г. Лесосибирск

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Расчетный период 2023 год		
			Год	Месяц	Сутки
1	Население	м ³	4841383	403449	13264,1
2	Расходы на нужды местной промышленности и неучтенные расходы	м ³	1210346	100862	3316,02
ИТОГО		м ³	6051729	504311	16580,1

Таблица №. 91 Расчетные значения водоотведения п. Стрелка

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Расчетный период 2023 год		
			Год	Месяц	Сутки
1	Население	м ³	35316	2943	96,76
2	Расходы на нужды местной промышленности и неучтенные расходы	м ³	3924	327	10,75
ИТОГО		м ³	39240	3270	107,51

Таким образом необходимая мощность очистных сооружений на перспективу развития муниципального образования г. Лесосибирск на 2023 год составит: 16 580,08 м³/сут.; п. Стрелка – 107,51 м³/сут.

4.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями. Из насосных станций стоки транспортируются по напорным трубопроводам в магистральные коллекторы диаметром от 150 мм до 700 мм.

В п. Стрелка хозяйственно-бытовые стоки и стоки местной промышленности по самотечному коллектору, проходящему по ул. Котовского, диаметром 200 мм поступают на КНС, затем по напорному коллектору диаметром 150 мм перекачиваются насосами СМ 100-65-250/4 на биологические очистные сооружения МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка». Так же на очистные сооружения, ассенизационными машинами доставляются стоки от септиков и выгребных ям для дальнейшей переработки.

4.3.4.1 Гидравлический расчет станции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоснабжения в п. Стрелка г. Лесосибирска

Гидравлический расчет представлен в Приложении №. 20.

4.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения МО г. Лесосибирска объем поступивших сточных вод на комплекс очистных сооружений канализации останется неизменным.

Существующие канализационные сооружения г. Лесосибирска перегружены, в п. Стрелка очистные сооружения загружены на половину, но в том и другом случае технология очистки

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

устарела, требуется строительство новых очистных сооружений. Резерв производственных мощностей очистных сооружений и возможность расширения зоны их действия отсутствует. Расчет резерва мощности биологических очистных сооружений за 2019 год составляет 110 726,4 м³/год.

4.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. 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. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи стоков от абонентов до очистных сооружений.

Обеспечение качественной очистки сточных вод до достижения нормативных показателей качества воды, для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Оптимизация режима системы водоотведения достигается за счет сокращения расхода электроэнергии на транспортировку, очистку и выпуск сточных вод путем снижения удельного расхода и возможной оптимизации работы насосных агрегатов, сокращения объема водопотребления на собственные нужды при внедрении ресурсосберегающих технологий.

Энергетическая эффективность мероприятий определяется увеличением пропускной способности трубопроводов сетей водоотведения при увеличении нагрузки при новом строительстве.

4.4.1.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения п. Стрелка

Повысить надежность и качество оказания услуги водоотведения в п. Стрелка, удовлетворения спроса на водоотведение, улучшения экологических показателей и снижения вредного воздействия на окружающую среду.

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

С целью повышения надежности и качества оказания услуги водоотведения в МО г. Лесосибирск, удовлетворения спроса на водоотведение, улучшения экологических показателей и снижения вредного воздействия на окружающую среду схемой водоотведения предлагается реализовать в течение расчетного срока мероприятия, направленные на улучшение работы централизованной системы водоотведения.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Таблица №. 92 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование работ	Срок реализации
1	Реконструкция КНС №1 (ул. Промышленная-Калинина, ж.р. Новоенисейск) Производительность – 300 м³/час. Н=22 м.	2021-2023 гг.
2	Реконструкция КНС №6 (ул. Спортивная-Южная, ж.р. Новоенисейск) Производительность – 150 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.
3	Строительство КНС №7 производительность 300 м³/час. Н=60 м.	2021-2023 гг.
4	Строительство КНС №8. Производительность – 1500 м³/час. Н=10 м.	2021-2023 гг.
5	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 315 мм от КНС 31 и до КНС №7 ж.р. Новоенисейск. Длинной 1400 м.	2021-2023 гг.
6	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из полиэтиленовых диаметром: 280 мм от КНС №7 до КГ №7. Длинной 4520 м.	2021-2023 гг.
7	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 315 мм от камеры гашения №7 до КНС №8. Длинной 880 м.	2021-2023 гг.
8	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 75 мм от мкр. Недолгий до КГ №7. Длинной 1380 м.	2021-2023 гг.
9	Реконструкция КНС №1. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. (ул. Фрунзе, мкр. Пирогово)	2021-2023 гг.
10	Реконструкция КНС №2. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. (ул. Фрунзе, мкр. Пирогово)	2021-2023 гг.
11	Реконструкция КНС (ул. Привокзальная) Производительность – 167 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.
12	Реконструкция КНС (7 мкр. дом №24) Производительность – 108 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.
13	Реконструкция КНС (7 мкр. школа) Производительность – 108 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.
14	Реконструкция КНС. Производительность – 150 м³/час. Н=16 м. (ул. Тухачевского)	2021-2023 гг.
15	Реконструкция КНС ЛПК. Производительность – 90 м³/час. Н=50 м.	2021-2023 гг.
16	Реконструкция КНС. производительность – 50 м³/час. (ул. Юбилейная, д. 13)	2021-2023 гг.
17	Реконструкция КНС. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. (ул. Юбилейная, д. 21)	2021-2023 гг.
18	Реконструкция КНС. Производительность – 50 м³/час. Н=20 м. (ул. Чанаево)	2021-2023 гг.
19	Реконструкция КНС. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. 9мкр. «Северный»)	2021-2023 гг.
20	Реконструкция КНС. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. (пер. Гостиный)	2021-2023 гг.
21	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром 160 мм от мкр. Лесной. Длинной 1970 м.	2021-2023 гг.
22	Строительство КНС (мкр. Восточный). Производительность – 42 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.
23	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром 110 мм от КНС мкр. Восточный до камеры гашения. Длинной 805 м.	2021-2023 гг.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

24	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром 125 мм от камеры гашения до КНС №2 мкр. Пирогово. Длиной 725 м.	2021-2023 гг.
25	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром 110 мм от мкр. Набережный до камеры гашения. Длиной 290 м.	2021-2023 гг.
26	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром 160 мм от мкр. Восточный до КНС мкр. восточный. Длиной 115 м.	2021-2023 гг.
27	Строительство канализационных очистных сооружений. Производительностью 21500 м ³ /час	2021-2023 гг.
28	Реконструкция КНС № 2 (ул. Просвящения, ж.р. Новонисейск). Производительность – 180 м ³ /час. Н=16 м.	2021-2023 гг.
29	Реконструкция КНС № 3 (2-ой квартал, ж.р. Новонисейск). Производительность – 150 м ³ /час. Н=32 м.	2021-2023 гг.
30	Реконструкция КНС № 5 (ул. Лесная, ж.р. Новонисейск). Производительность – 150 м ³ /час. Н=32 м.	2021-2023 гг.
31	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром:63 мм от мкр. Колесниково до мкр. Недолгий. Длиной 3550 м.	2021-2023 гг.
32	Реконструкция КНС «Строитель». Производительность – 115 м ³ /час. Н= 32 м.	2021-2023 гг.
33	Реконструкция КНС (5 микрорайон). Производительность – 320 м ³ /час. Н= 32 м.	2021-2023 гг.
34	Строительство КНС № 9. Производительность – 380 м ³ /час. Н=30 м. (мкр. Южный)	2021-2023 гг.
35	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм от камеры гашения мкр. Южный до КНС № 9. Длиной 700 м.	2021-2023 гг.
36	Строительство КНС № 10. Производительность – 385 м ³ /час. Н=10 м. (6 микрорайон)	2021-2023 гг.
37	Строительство КНС № 11. Производительность – 770 м ³ /час. Н=15 м. (5 микрорайон)	2021-2023 гг.
38	Строительство КНС № 12. Производительность – 880 м ³ /час. Н=30 м.(Центральная часть города).	2021-2023 гг.
39	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 315 мм от КНС № 9 до камеры гашения № 9. Длиной 2050 м.	2021-2023 гг.
40	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 355 мм от камеры гашения № 9 до КНС 3 10. Длиной 335 м.	2021-2023 гг.
41	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 315 мм от КНС № 10 до камеры гашения № 10. Длиной 250 м.	2021-2023 гг.
42	Строительство самотечной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 450 мм от камеры гашения № 10 до КНС № 11. Длиной 1100 м.	2021-2023 гг.
43	Строительство напорной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 125 мм до камеры гашения № 2 ж.р. Железнодорожный до точки врезки в общий коллектор. Длиной 1250 м.	2021-2023 гг.
44	Строительство напорной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 400 мм от КНС № 11 до камеры гашения № 11. Длиной 475 м.	2021-2023 гг.
45	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 450 мм от камеры гашения № 11 до КНС № 12. Длиной 220 м.	2021-2023 гг.
46	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 450 мм от КНС № 12 до камеры гашения № 12. Длиной 1910 м.	2021-2023 гг.
47	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 500 мм от камеры гашения № 12 до КНС № 8. Длиной 1960 м.	2021-2023 гг.
48	Реконструкция КНС № 1 ЛДК-2. Производительность – 200 м ³ /час. Н=50 м.	2021-2023 гг.
49	Реконструкция КНС № 2 ЛДК- 2. Производительность – 200 м ³ /час. Н=50 м.	2021-2023 гг.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

50	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 225 мм от КНС № 2 до камеры гашения № 2. Длинной 345 м.	2021-2023 гг.
51	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 250 мм от камеры гашения № 2 до КНС № 1 мкр. Пирогово. Длинной 250 м.	2021-2023 гг.
52	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 225 мм от КНС № 1 до камеры гашения № 1 мкр. Пирогово. Длинной 150 м.	2021-2023 гг.
53	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 250 мм от камеры гашения № 1 мкр. Пирогово до камеры гашения № 12. Длинной 825 м.	2021-2023 гг.
54	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 110 мм от мкр. Черемушки до камеры гашения № 1 мкр. Пирогово. Длинной 940 м.	2021-2023 гг.
55	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 50 мм мкр. Полянка. Длинной 740 м.	2021-2023 гг.
56	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 125 мм от мкр. Мирный. Длинной 2125 м.	2021-2023 гг.
57	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 50 мм от мкр. Заречный. Длинной 250 м.	2021-2023 гг.
58	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 75 мм от мкр. Боровой. Длинной 710 м.	2021-2023 гг.
59	Строительство дюкера в 2 нитки диаметром 450 мм из стальных труб в месте перехода через р. Маклаковка (в районе Центральной части города). Длинной 100 м.	2021-2023 гг.
60	Строительство дюкера в 2 нитки диаметром 133 мм из стальных труб в месте перехода через р. Маклаковка (в районе Пирогово). Длинной 150 м.	2021-2023 гг.
61	Строительство перехода из стальных труб в 2 нитки диаметром 530 мм под ж/д дорогой (в районе Новонисейска). Длинной 100 м.	2021-2023 гг.
62	Строительство перехода из стальных труб в 2 нитки диаметром 530 мм под ж/д дорогой (около камеры гашения № 12). Длинной 50 м.	2021-2023 гг.
63	Строительство переходов из стальных труб диаметром 273 мм под ж/д дорогой (от мкр. Боровой и Полянка). Длинной 85 м.	2021-2023 гг.
64	Строительство перехода из стальных труб диаметром 325 мм под ж/д дорогой (от мкр. мирный). Длинной 85 м.	2021-2023 гг.
65	Устройство кожухов диаметром 720 мм под автомобильными дорогами для коллектора диаметром 500 мм из полиэтиленовых труб (около камеры гашения № 12) Длинной 30 м.	2021-2023 гг.
66	Устройство кожухов диаметром 325 мм под автомобильными дорогами для коллектора диаметром 125 мм из полиэтиленовых труб (от р. Железнодорожный). Длинной 30 м.	2021-2023 гг.
67	Строительство выпуска КОС. Самотечный канализационный коллектор из труб стальных диаметром: 530 мм. Длинной 1050 м.	2021-2023 гг.
68	Выпуск очищенных стоков из стальных труб диаметром 530 мм. Длинной 50 м.	2021-2023 гг.
69	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в сев. части ж.р. Новонисейск. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.
70	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в сев. части ж.р. Новонисейск. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.
71	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в южной части. Длинной 3500 м.	2021-2023 гг.
72	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 225 мм в южной части. Длинной 1000 м.	2021-2023 гг.
73	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 325 мм в южной части. Длинной 5500 м.	2021-2023 гг.
74	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в южной части. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

75	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в южной части. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.
76	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в 5,9 микрорайоне. Длинной 10000 м.	2021-2023 гг.
77	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в 5,9 микрорайоне. Длинной 10000 м.	2021-2023 гг.
78	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в 7 микрорайоне. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.
79	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в 7 микрорайоне. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.
80	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в мкр. Железнодорожный. Длинной 3000 м.	2021-2023 гг.
81	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в мкр. Железнодорожный. Длинной 3000 м.	2021-2023 гг.
82	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в районе Космос. Длинной 2000 м.	2021-2023 гг.
83	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в мкр. Железнодорожный. Длинной 2000 м.	2021-2023 гг.
84	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 400 мм к ул. Белинского. Длинной 2402 м.	2021-2023 гг.
85	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 600 мм к ул. Белинского. Длинной 2402 м.	2021-2023 гг.

4.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

1. Реконструкция сетей необходима в связи с тем, что канализационные сети выработали свой ресурс и нуждаются в замене.
2. Реконструкция сетей необходима в связи с тем, что канализационные сети выработали свой ресурс, нуждаются в замене, а принятие, на чьей-либо баланс без проведения реконструкции сетей невозможно.
3. Строительство канализационных сетей необходимо для обеспечения жилых зданий услугой водоотведения.

4.4.3.1 Обоснование строительства подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоотведения п. Стрелка

Строительство подстанции очистки воды обусловлено, чтобы улучшить органолептические показатели воды, обеззараживания воды и доведение показателей воды до величин допускаемого уровня по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания»

4.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Основными мероприятиями схемы водоотведения предусмотрено строительство внутриквартальных коллекторов канализации для подключения перспективных объектов капитального строительства к системе водоотведения. Дворовые сети в мероприятиях не учтены в связи с тем, что строительство сетей внутри строительной площадки осуществляется за счет средств застройщика. Прокладка сетей водоотведения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

4.4.4.1 Сведения по объекту Бани п. Стрелка

Система хозяйственно-бытовой канализации обеспечивает отведение бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания общественной бани, от приемков, расположенных в помещении водомерного узла и в помещении ИТП, в проектируемую сеть бытовой канализации и далее в существующие поселковые сети хозяйственно-бытовой канализации.

Наружные сети канализации будут смонтированы самотечными диаметром 150 мм из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Сети будут проложены открытым способом. Внутренняя поверхность колодцев и плит перекрытия обмазываются гидроизоляцией КТрон-7 (ТУ 5775-043062035492-2011) в 2 слоя толщиной не менее 4 мм. Наружная поверхность обмазывается битумом за 2 раза

4.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Развитие систем диспетчеризации настоящей схемой не предусмотрено. Мероприятия не запланированы.

4.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Лесосибирска, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций. Прокладка сетей водоотведения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

4.4.6.1 Маршруты прохождения каналов до подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоотведения п. Стрелка

Каналы будут расположена там же, где проходили старые каналы.

4.4.6.2 Маршруты прохождения каналов водоотведения от Бани п. Стрелка

Наружные сети канализации будут смонтированы самотечными диаметром 150 мм из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Сети будут проложены открытым способом. Внутренняя поверхность колодцев и плит перекрытия обмазываются гидроизоляцией КТрон-7 (ТУ 5775-043062035492-2011) в 2 слоя толщиной не менее 4 мм. Наружная поверхность обмазывается битумом за 2 раза.

Канализационные стоки будут впадать в централизованную систему водоотведения.

4.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

В целях сокращения санитарно-защитной зоны от очистных сооружений рекомендуется предусматривать перекрытие поверхностей подводящих каналов, сооружений механической очистки, сооружений биологической очистки, а также обработки осадка. Вентиляционные

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

выбросы из-под перекрытых поверхностей, а также из основных производственных помещений зданий механической очистки и обработки осадка следует подвергать очистке.

Для предлагаемой производительности СЗЗ канализационных очистных сооружений составляет - 200 метров. Размер санитарно-защитной зоны насосных станций, не расположенных на территории КОС, при самостоятельной перекачке сточных вод, составляет не менее 20м.

Фактические размеры санитарно-защитной зоны комплекса канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций соответствуют предельным размерам, установленным СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Особый режим использования территории и уровень безопасности населения в санитарно-защитной зоне КОС и КНС при эксплуатации объекта в штатном режиме – соблюдается.

4.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

В рамках разрабатываемой схемы все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования г. Лесосибирск.

4.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов водоотведения

Ориентировочные карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов водоотведения представлены в Приложении №. 21.

4.4.9.1 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения подстанции очистки воды на водозаборе «Центральный» с подключением к системе водоотведения п. Стрелка

Карта размещения объектов представлена в Приложении №. 22.

4.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.5.1 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

В настоящее время большое внимание уделяется повышению эффективности переработки сточных вод. Экономия водных ресурсов – один из важнейших аспектов ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Таблица №. 93 Показатели энергоэффективности водоотведения МУП "ЖКХ г. Лесосибирска"

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: Водоотведение
			Информация
1	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе:	тыс. руб.	3 797,16
2	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	4,54
3	Объем приобретаемой электрической энергии	тыс. кВт·ч	836,97

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Повышение энергоэффективности систем водоотведения в промышленности, сельском хозяйстве и ЖКХ, включает реконструкцию канализационных систем, прокладку новых водоотводящих сетей, установку ресурсосберегающего сантехнического оборудования, энергоэффективных насосных систем, очистку сточных вод, а также, внедрение систем коммерческого учета энергоресурсов (учет горячей и холодной воды, учет сточных вод).

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных.

Реконструкция с модернизацией КОС позволит обеспечить соответствие показателей качества сточных вод существующим нормативам.

Для всех водопользователей, деятельность которых может привести к изменению качества и свойств морской воды, обязательны требования СанПиН 4631-88 «Санитарные правила и нормы охраны прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения».

МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка» проводит забор сточных вод для проведения лабораторных исследований согласно программы производственного контроля.

4.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

В качестве методов для уменьшения воздействия работы КОС на окружающую природную среду при проектировании необходимо учесть:

- Система доочистки сточных вод. Применение данной системы на КОС обеспечит очистку сточных вод до нормативных значений водоема рыбохозяйственного значения;
- Система УФ-обеззараживания. Применение данной системы позволит снизить содержание хлора в воде, после обеззараживания сточных вод, перед сбросом данных вод в водоем. Снижение уровня хлора в сточных водах, сбрасываемых в водоем, уменьшает воздействие на животный мир водоема;
- Система механического обезвоживания осадка. Применение данной системы на КОС обеспечит сокращение объемов осадка сточных вод, а также сокращения территорий, занятых под полями фильтрации.

4.6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

(...включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования)

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

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 и водоотведения. 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.

Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников водоотведения представлены в таблице №. 94.

Таблица №. 94 Оценка затрат на проведение мероприятий по реконструкции объектов системы водоотведения (тыс. руб., без НДС)

№ п/ п	Наименование мероприятия	Срок реализаци и, гг	Ориентир о-вочный объем инвестиц ии, тыс.руб.	Сумма освоения, тыс. руб. (без НДС)		
				2021	2022	2023
1	Реконструкция КНС №1 (ул. Промышленная-Калинина, ж.р. Новоенисейск) Производительность – 300 м ³ /час. Н=22 м.	2021-2023 гг.	51359,92	17119,9 7	17119,97	17119,97
2	Реконструкция КНС №6 (ул. Спортивная-Южная, ж.р. Новоенисейск) Производительность – 150 м ³ /час. Н=32 м.	2021-2023 гг.	44238,68	14746,2 3	14746,23	14746,23
3	Строительство КНС №7 производительность 300 м ³ /час. Н=60 м.	2021-2023 гг.	76941,86	25647,2 9	25647,29	25647,29
4	Строительство КНС №8. Производительность – 1500 м ³ /час. Н=10 м.	2021-2023 гг.	212932,7 0	70977,5 7	70977,57	70977,57
5	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 315 мм от КНС 31 и до КНС №7 ж.р. Новоенисейск. Длинной 1400 м.	2021-2023 гг.	22396,89	7465,63	7465,63	7465,63
6	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из полиэтиленовых	2021-2023 гг.	144619,8 3	48206,6 1	48206,61	48206,61

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	диаметром: 280 мм от КНС №7 до КГ №7. Длиной 4520 м.					
7	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 315 мм от камеры гашения №7 до КНС №8. Длиной 880 м.	2021-2023 гг.	14078,04	4692,68	4692,68	4692,68
8	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 75 мм от мкр. Недолгий до КГ №7. Длиной 1380 м.	2021-2023 гг.	20079,69	6693,23	6693,23	6693,23
9	Реконструкция КНС №1. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. (ул. Фрунзе, мкр. Пирогово)	2021-2023 гг.	35476,05	11825,35	11825,35	11825,35
10	Реконструкция КНС №2. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. (ул. Фрунзе, мкр. Пирогово)	2021-2023 гг.	35476,05	11825,35	11825,35	11825,35
11	Реконструкция КНС (ул. Привокзальная) Производительность – 167 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.	53010,15	17670,05	17670,05	17670,05
12	Реконструкция КНС (7 мкр. дом №24) Производительность – 108 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.	53251,09	17750,36	17750,36	17750,36
13	Реконструкция КНС (7 мкр. школа) Производительность – 108 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.	53251,09	17750,36	17750,36	17750,36
14	Реконструкция КНС. Производительность – 150 м³/час. Н=16 м. (ул. Тухачевского)	2021-2023 гг.	48672,34	16224,11	16224,11	16224,11
15	Реконструкция КНС ЛПК. Производительность – 90 м³/час. Н=50 м.	2021-2023 гг.	46107,96	15369,32	15369,32	15369,32
16	Реконструкция КНС. производительность – 50 м³/час. (ул. Юбилейная, д. 13)	2021-2023 гг.	35476,05	11825,35	11825,35	11825,35
17	Реконструкция КНС. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. (ул. Юбилейная, д. 21)	2021-2023 гг.	35476,05	11825,35	11825,35	11825,35
18	Реконструкция КНС. Производительность – 50 м³/час. Н=20 м. (ул. Чанаево)	2021-2023 гг.	35476,05	11825,35	11825,35	11825,35
19	Реконструкция КНС. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. 9мкр. «Северный»)	2021-2023 гг.	35476,05	11825,35	11825,35	11825,35
20	Реконструкция КНС. Производительность – 50 м³/час. Н=32 м. (пер. Гостиный)	2021-2023 гг.	35476,05	11825,35	11825,35	11825,35
21	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром 160 мм от мкр. Лесной. Длиной 1970 м.	2021-2023 гг.	28664,41	9554,8	9554,8	9554,8
22	Строительство КНС (мкр. Восточный). Производительность – 42 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.	71981,8	23993,93	23993,93	23993,93
23	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых	2021-2023 гг.	23426,3	7808,77	7808,77	7808,77

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	диаметром 110 мм от КНС мкр. Восточный до камеры гашения. Длинной 805 м.					
24	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром 125 мм от камеры гашения до КНС №2 мкр. Пирогово. Длинной 725 м.	2021-2023 гг.	10549,11	3516,37	3516,37	3516,37
25	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром 110 мм от мкр. Набережный до камеры гашения. Длинной 290 м.	2021-2023 гг.	4219,66	1406,55	1406,55	1406,55
26	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром 160 мм от мкр. Восточный до КНС мкр. восточный. Длинной 115 м.	2021-2023 гг.	1673,3	557,77	557,77	557,77
27	Строительство канализационных очистных сооружений. Производительностью 21500 м³/час	2021-2023 гг.	3055877,03	290976,78	1863339,65	901560,6
28	Реконструкция КНС № 2 (ул. Просвещения, ж.р. Новонисейск). Производительность – 180 м³/час. Н=16 м.	2021-2023 гг.	46628	4439,86	28431,71	13756,43
29	Реконструкция КНС № 3 (2-ой квартал, ж.р. Новонисейск). Производительность – 150 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.	58984,91	5616,47	35966,41	17402,03
30	Реконструкция КНС № 5 (ул. Лесная, ж.р. Новонисейск). Производительность – 150 м³/час. Н=32 м.	2021-2023 гг.	58984,91	5616,47	35966,41	17402,03
31	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 63 мм от мкр. Колесниково до мкр. Недолгий. Длинной 3550 м.	2021-2023 гг.	68872,29	7499,16	41995,3	19377,83
32	Реконструкция КНС «Строитель». Производительность – 115 м³/час. Н= 32 м.	2021-2023 гг.	48454,11	4613,74	29545,19	14295,18
33	Реконструкция КНС (5 микрорайон). Производительность – 320 м³/час. Н= 32 м.	2021-2023 гг.	72120,98	6867,27	43976,21	21277,5
34	Строительство КНС № 9. Производительность – 380 м³/час. Н=30 м. (мкр. Южный)	2021-2023 гг.	124046,27	11811,53	75637,97	36596,77
35	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм от камеры гашения мкр. Южный до КНС № 9. Длинной 700 м.	2021-2023 гг.	13464,2	1466,05	8209,88	3788,27
36	Строительство КНС № 10. Производительность – 385 м³/час. Н=10 м. (6 микрорайон)	2021-2023 гг.	125021,28	11904,37	76232,49	36884,42
37	Строительство КНС № 11. Производительность – 770 м³/час. Н=15 м. (5 микрорайон)	2021-2023 гг.	141948,41	13516,15	86553,91	41878,35
38	Строительство КНС № 12. Производительность – 880 м³/час. Н=30 м. (Центральная часть города).	2021-2023 гг.	160246,07	15258,43	97711,02	47276,62
39	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых	2021-2023 гг.	87454,46	9522,48	53325,89	24606,09

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	диаметром: 315 мм от КНС № 9 до камеры гашения № 9. Длинной 2050 м.					
40	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 355 мм от камеры гашения № 9 до КНС 3 10. Длинной 335 м.	2021-2023 гг.	7846,91	854,41	4784,7	2207,8
41	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 315 мм от КНС № 10 до камеры гашения № 10. Длинной 250 м.	2021-2023 гг.	10665,2	1161,28	6503,17	3000,75
42	Строительство самотечной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 450 мм от камеры гашения № 10 до КНС № 11. Длинной 1100 м.	2021-2023 гг.	32201,86	3506,3	19635,28	9060,28
43	Строительство напорной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 125 мм до камеры гашения № 2 ж.р. Железнодорожный до точки врезки в общий коллектор. Длинной 1250 м.	2021-2023 гг.	24250,81	2640,55	14787,08	6823,18
44	Строительство напорной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 400 мм от КНС № 11 до камеры гашения № 11. Длинной 475 м.	2021-2023 гг.	11126,24	1211,48	6784,29	3130,47
45	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 450 мм от камеры гашения № 11 до КНС № 12. Длинной 220 м.	2021-2023 гг.	6440,38	701,26	3927,06	1812,06
46	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 450 мм от КНС № 12 до камеры гашения № 12. Длинной 1910 м.	2021-2023 гг.	111828,16	12176,41	68187,9	31463,85
47	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 500 мм от камеры гашения № 12 до КНС № 8. Длинной 1960 м.	2021-2023 гг.	57377,78	6247,58	34986,45	16143,75
48	Реконструкция КНС № 1 ЛДК-2. Производительность – 200 м³/час. Н=50 м.	2021-2023 гг.	50272,25	4786,86	30653,81	14831,58
49	Реконструкция КНС № 2 ЛДК- 2. Производительность – 200 м³/час. Н=50 м.	2021-2023 гг.	50272,25	4786,86	30653,81	14831,58
50	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 225 мм от КНС № 2 до камеры гашения № 2. Длинной 345 м.	2021-2023 гг.	13271,8	1445,1	8092,56	3734,14
51	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 250 мм от камеры гашения № 2 до КНС № 1 мкр. Пирогово. Длинной 250 м.	2021-2023 гг.	5332,59	580,64	3251,58	1500,37
52	Строительство напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 225 мм от КНС № 1 до камеры гашения № 1 мкр. Пирогово. Длинной 150 м.	2021-2023 гг.	5770,41	628,31	3518,54	1623,56

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

53	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 250 мм от камеры гашения № 1 мкр. Пирогово до камеры гашения № 12. Длинной 825 м.	2021-2023 гг.	17597,56	1916,11	10730,22	4951,23
54	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 110 мм от мкр. Черемушки до камеры гашения № 1 мкр. Пирогово. Длинной 940 м.	2021-2023 гг.	18236,57	1985,69	11119,86	5131,02
55	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 50 мм мкр. Полянка. Длинной 740 м.	2021-2023 гг.	14356,53	1563,21	8753,98	4039,34
56	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 125 мм от мкр. Мирный. Длинной 2125 м.	2021-2023 гг.	41226,34	4488,93	25138,01	11599,4
57	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 50 мм от мкр. Заречный. Длинной 250 м.	2021-2023 гг.	4850,17	528,11	2957,42	1364,64
58	Строительство самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 75 мм от мкр. Боровой. Длинной 710 м.	2021-2023 гг.	13774,44	1499,83	8399,05	3875,56
59	Строительство дюкера в 2 нитки диаметром 450 мм из стальных труб в месте перехода через р. Маклаковка (в районе Центральной части города). Длинной 100 м.	2021-2023 гг.	52579,04	5006,51	32060,39	15512,14
60	Строительство дюкера в 2 нитки диаметром 133 мм из стальных труб в месте перехода через р. Маклаковка (в районе Пирогово). Длинной 150 м.	2021-2023 гг.	48079,08	4578,03	29316,51	14184,54
61	Строительство перехода из стальных труб в 2 нитки диаметром 530 мм под ж/д дорогой (в районе Новоенисейска). Длинной 100 м.	2021-2023 гг.	43105,38	4104,44	26283,77	12717,17
62	Строительство перехода из стальных труб в 2 нитки диаметром 530 мм под ж/д дорогой (около камеры гашения № 12). Длинной 50 м.	2021-2023 гг.	20447,44	1946,98	12467,95	6032,51
63	Строительство переходов из стальных труб диаметром 273 мм под ж/д дорогой (от мкр. Боровой и Полянка). Длинной 85 м.	2021-2023 гг.	10665,85	1015,59	6503,57	3146,69
64	Строительство перехода из стальных труб диаметром 325 мм под ж/д дорогой (от мкр. мирный). Длинной 85 м.	2021-2023 гг.	11328,97	1078,73	6907,91	3342,33
65	Устройство кожухов диаметром 720 мм под автомобильными дорогами для коллектора диаметром 500 мм из полиэтиленовых труб (около камеры гашения № 12) Длинной 30 м.	2021-2023 гг.	10894,82	1037,39	6643,18	3214,25
66	Устройство кожухов диаметром 325 мм под автомобильными дорогами для коллектора диаметром 125 мм из	2021-2023 гг.	4105,28	390,9	2503,22	1211,16

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	полиэтиленовых труб (от р. Железнодорожный). Длинной 30 м.					
67	Строительство выпуска КОС. Самотечный канализационный коллектор из труб стальных диаметром: 530 мм. Длинной 1050 м.	2021-2023 гг.	40211,59	4378,44	24519,26	11313,89
68	Выпуск очищенных стоков из стальных труб диаметром 530 мм. Длинной 50 м.	2021-2023 гг.	15473,74	1473,39	9435,21	4565,14
69	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в сев. части ж.р. Новоенисейск. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.	194006,39	21124,39	118296,58	54585,42
70	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в сев. части ж.р. Новоенисейск. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.	15602,7	1698,9	9513,84	4389,96
71	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в южной части. Длинной 3500 м.	2021-2023 гг.	135804,45	14787,07	82807,59	38209,79
72	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 225 мм в южной части. Длинной 1000 м.	2021-2023 гг.	38469,12	4188,71	23456,78	10823,63
73	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 325 мм в южной части. Длинной 5500 м.	2021-2023 гг.	117316,97	12774,06	71534,74	33008,17
74	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в южной части. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.	194006,39	21124,39	118296,58	54585,42
75	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в южной части. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.	96172,73	10471,77	58641,91	27059,05
76	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в 5,9 микрорайоне. Длинной 10000 м.	2021-2023 гг.	388012,8	42248,78	236593,17	109170,85
77	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в 5,9 микрорайоне. Длинной 10000 м.	2021-2023 гг.	192345,46	20943,54	117283,82	54118,1
78	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в 7 микрорайоне. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.	194006,39	21124,39	118296,58	54585,42
79	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в 7 микрорайоне. Длинной 5000 м.	2021-2023 гг.	96172,73	10471,77	58641,91	27059,05
80	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в мкр. Железнодорожный. Длинной 3000 м.	2021-2023 гг.	57703,63	6283,06	35185,14	16235,43
81	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром: 160 мм в мкр. Железнодорожный. Длинной 3000 м.	2021-2023 гг.	116403,81	12674,63	70977,93	32751,25
82	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 200 мм в районе Космос. Длинной 2000 м.	2021-2023 гг.	38469,12	4188,71	23456,78	10823,63
83	Замена напорной канализационной сети в 2 нитки из труб полиэтиленовых диаметром:	2021-2023 гг.	77602,6	8449,76	47318,66	21834,18

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	160 мм в мкр. Железнодорожный. Длинной 2000 м.					
84	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 400 мм к ул. Белинского. Длинной 2402 м.	2021-2023 гг.	56263,48	6126,25	34307	15830,23
85	Замена самотечной канализационной сети из труб полиэтиленовых диаметром: 600 мм к ул. Белинского. Длинной 2402 м.	2021-2023 гг.	80199,56	8732,53	48902,17	22564,86
	ВСЕГО МЕРОПРИЯТИЙ:		7476438,15	884969,93	4400638,1	2190830,08

4.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города Лесосибирска. По системе, состоящий из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью более 80 км 24 канализационных насосных станций, отводится на очистку городские сточные воды, образующиеся на территории города Лесосибирска.

Приоритетным направлениям развития системы водоотведения является повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимыми элементами системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому особое внимание уделяется её реконструкции и модернизации. В условиях плотной городской застройки наиболее экономичным решением является применение без траншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большего диаметра («труба в трубе»), позволяющие вернуть в эксплуатацию, потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). 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 электрохимической коррозии.

Важным звеном в сфере водоотведения являются канализационной насосной станции. Для перекачки сточных вод будут задействованы 30 насосных станций. При эксплуатации комплекса очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Главные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в электроснабжении, поступления токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений особенно в условиях экономии энергоресурсов является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности систем водоотведения, будет обеспечена устойчивая работа системы канализации города.

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи стоков от абонентов до очистных сооружений.

Таблица №. 95 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения в п. Стрелка

Значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения				
Наименование показателя	Единица измерения	Фактическая величина показателя		План
		2019	2020	2021
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения				
удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	0	0	0

4.7.2 Показатели качества очистки сточных вод

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

- перебои в водоотведении – 0%;
- частота отказов в услуге водоотведения – 0%;
- отсутствие протечек и запаха.
- показатели качества очистки сточных вод;

Обеспечение качественной очистки сточных вод до достижения нормативных показателей качества воды, для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Таблица №. 96 Показатели качества очистки сточных вод в п. Стрелка

Значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения				
Наименование показателя	Единица измерения	Фактическая величина показателя		План
		2019	2020	2021
Показатели качества очистки сточных вод				
доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0	0	0
доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	-	-	-
доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы по централизованной общесплавной (бытовой) системе водоотведения	%	0	0	0
доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы по централизованной ливневой системе водоотведения	%	-	-	-

4.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Оптимизация режима системы водоотведения достигается за счет сокращения расхода электроэнергии на транспортировку, очистку и выпуск сточных вод путем снижения удельного расхода и возможной оптимизации работы насосных агрегатов, сокращения

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

объема водопотребления на собственные нужды при внедрении ресурсосберегающих технологий.

Энергетическая эффективность мероприятий определяется увеличением пропускной способности трубопроводов сетей водоотведения при увеличении нагрузки при новом строительстве.

Таблица №. 97 Показатели эффективности использования ресурсов в п. Стрелка

Значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения				
Наименование показателя	Единица измерения	Фактическая величина показателя		План
		2019	2020	2021
Показатели эффективности использования ресурсов				
Удельный расход электроэнергии:				
потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт·ч/ м³	1,34	1,11	1,14
потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт·ч/ м³	0,12	0,16	0,11

4.7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства не предоставлены.

Таблица №. 98 Стоимость тарифов по периодам

Название компании	Потребитель	Период	Одноставочный тариф, руб/ м³
МУП ЖКХ (население)	Население	01.01.2019 - 30.06.2019	37,64
	Население	01.07.2019 - 30.06.2020	38,66
	Население	01.07.2020 - 31.12.2020	40,43
	Население	01.01.2021 - 30.06.2021	39,82
	Население	01.07.2021 - 31.12.2021	40,6
	Население	01.01.2022 - 30.06.2022	40,6
	Население	01.07.2022 - 31.12.2022	42,05
	Население	01.01.2023 - 30.06.2023	42,05
МУП ЖКХ (прочие)	Население	01.01.2019 - 30.06.2019	31,37
	Население	01.07.2019 - 30.06.2020	32,22
	Население	01.07.2020 - 31.12.2020	33,69
	Население	01.01.2021 - 30.06.2021	33,18
	Население	01.07.2021 - 31.12.2021	33,83
	Население	01.01.2022 - 30.06.2022	33,83
	Население	01.07.2022 - 31.12.2022	35,04
	Население	01.01.2023 - 30.06.2023	35,04
МУП ППЖКХ № 5 п. Стрелка (население)	Население	01.01.2019 - 30.06.2019	158,18
	Население	01.07.2019 - 31.12.2019	162,45

Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)

	Население	01.01.2020 - 30.06.2020	162,46
	Население	01.07.2020 - 31.12.2020	169,93
	Население	01.01.2021 - 30.06.2021	168,95
	Население	01.07.2021 - 31.12.2021	175,71
	Население	01.01.2022 - 30.06.2022	175,71
	Население	01.07.2022 - 31.12.2022	182,74
	Население	01.01.2023 - 30.06.2023	182,74
	Население	01.07.2023 - 31.12.2023	186,94
МУП ППЖКХ № 5 п. Стрелка (прочие)	Прочие	01.01.2019 - 30.06.2019	131,82
	Прочие	01.07.2019 - 31.12.2019	135,38
	Прочие	01.01.2020 - 30.06.2020	135,38
	Прочие	01.07.2020 - 31.12.2020	141,61
	Прочие	01.01.2021 - 30.06.2021	140,79
	Прочие	01.07.2021 - 31.12.2021	146,43
	Прочие	01.01.2022 - 30.06.2022	146,43
	Прочие	01.07.2022 - 31.12.2022	152,28
	Прочие	01.01.2023 - 30.06.2023	152,28
	Прочие	01.07.2023 - 31.12.2023	155,79
ООО ЖКХ ЛДК№1 (прочие)	Население	01.01.2020 - 30.06.2020	9,83
	Население	01.07.2020 - 31.12.2020	10,27
ООО ЖКХ ЛДК№1 (население)	Прочие	01.01.2020 - 30.06.2020	8,19
	Прочие	01.07.2020 - 31.12.2020	8,56

Рисунок №. 30 График изменения стоимости тарифов для населения МУП ЖКХ г. Лесосибирск

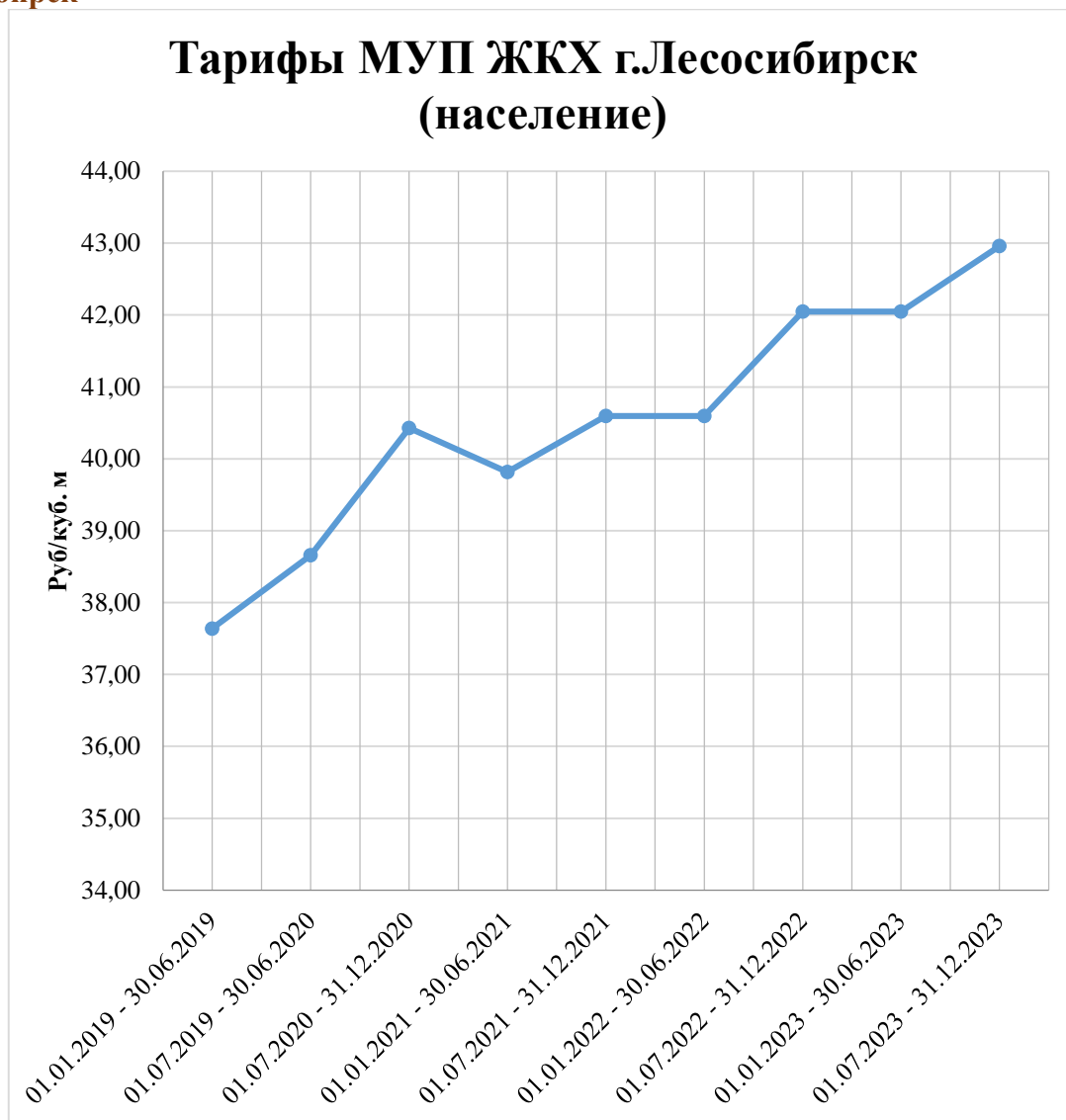


Рисунок №. 31 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей МУП ЖКХ г. Лесосибирск

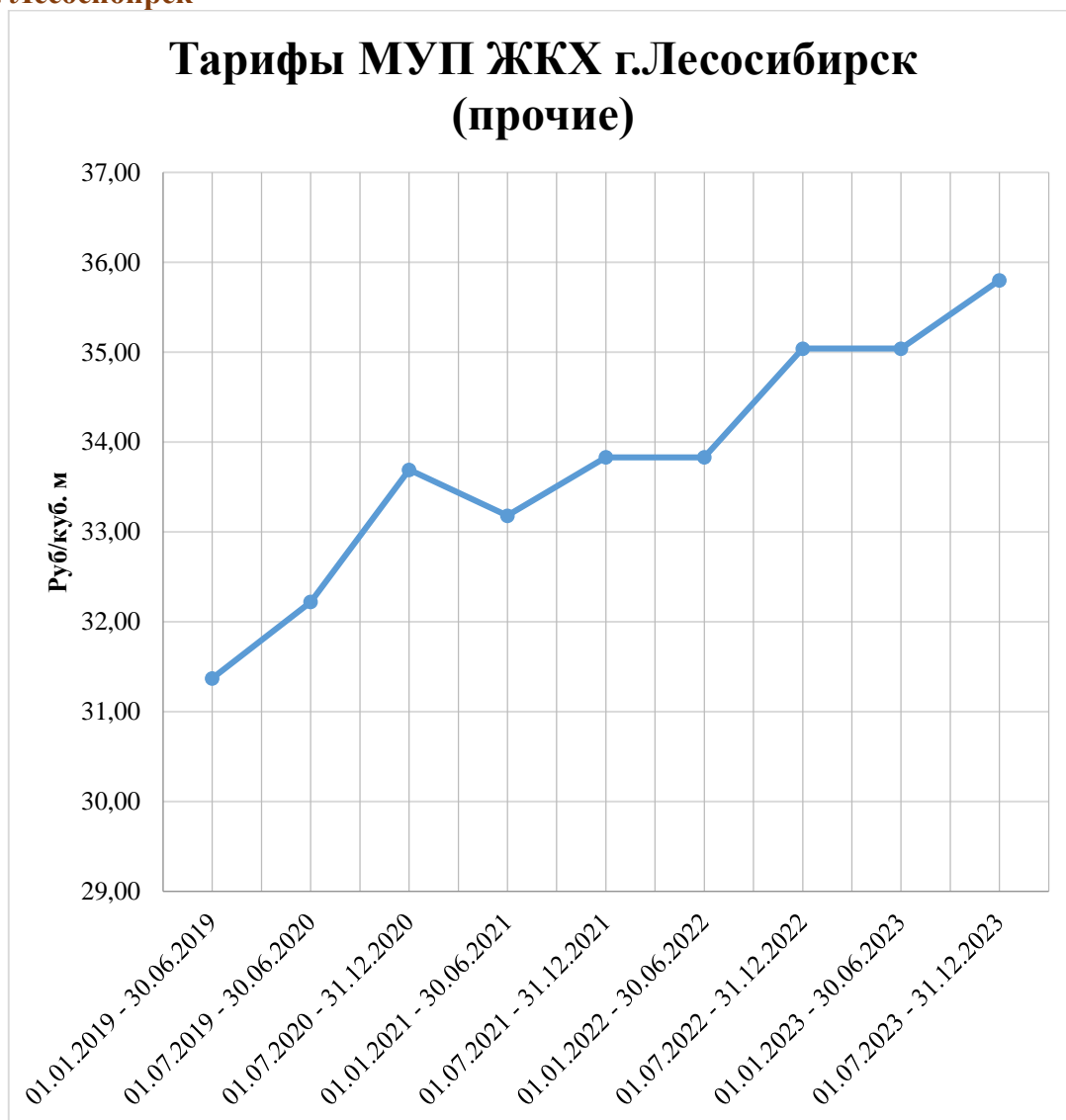


Рисунок №. 32 График изменения стоимости тарифов для населения МУП ПЖКХ №5 п. Стрелка

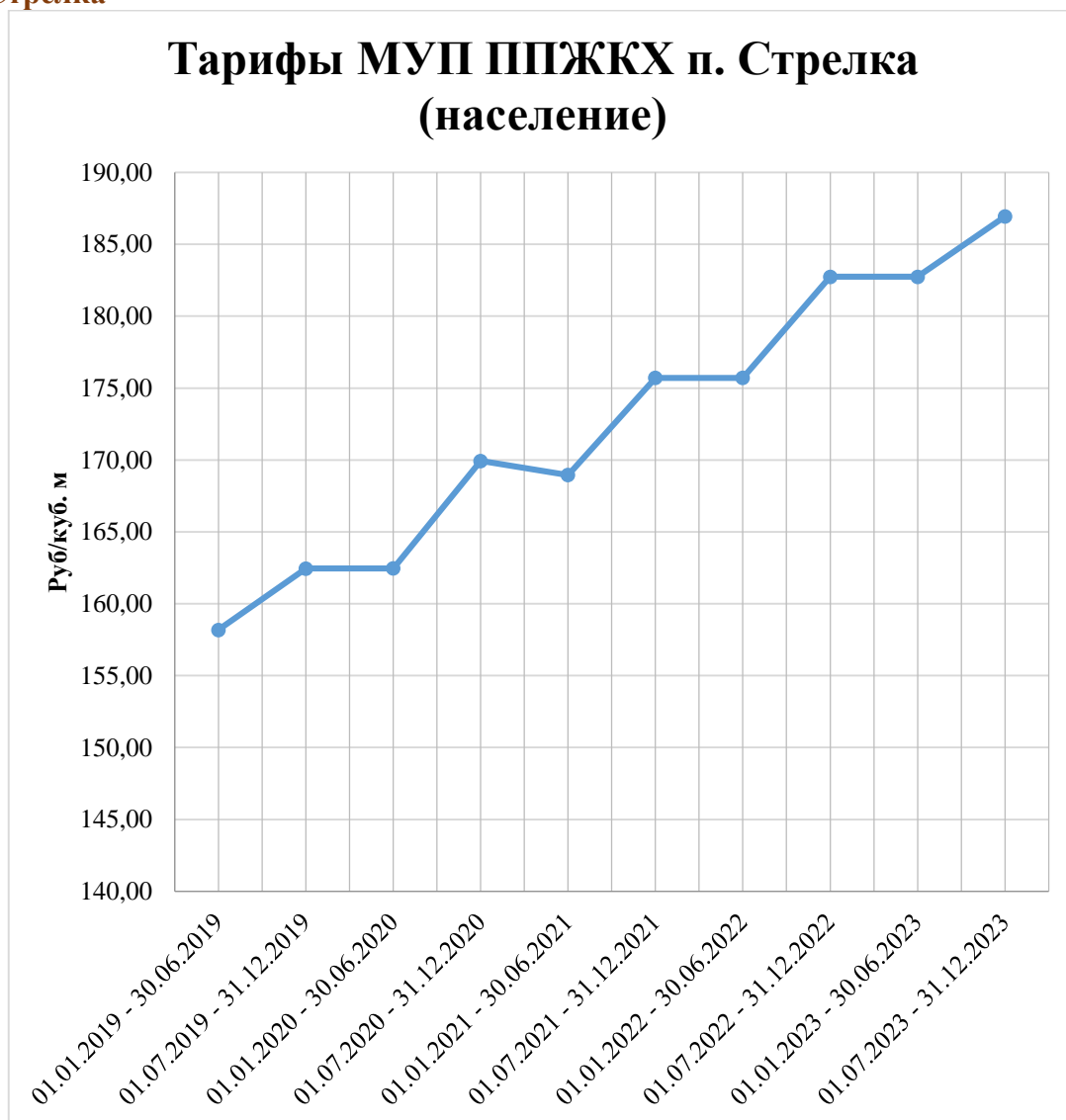


Рисунок №. 33 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей МУП ППЖКХ №5 п. Стрелка

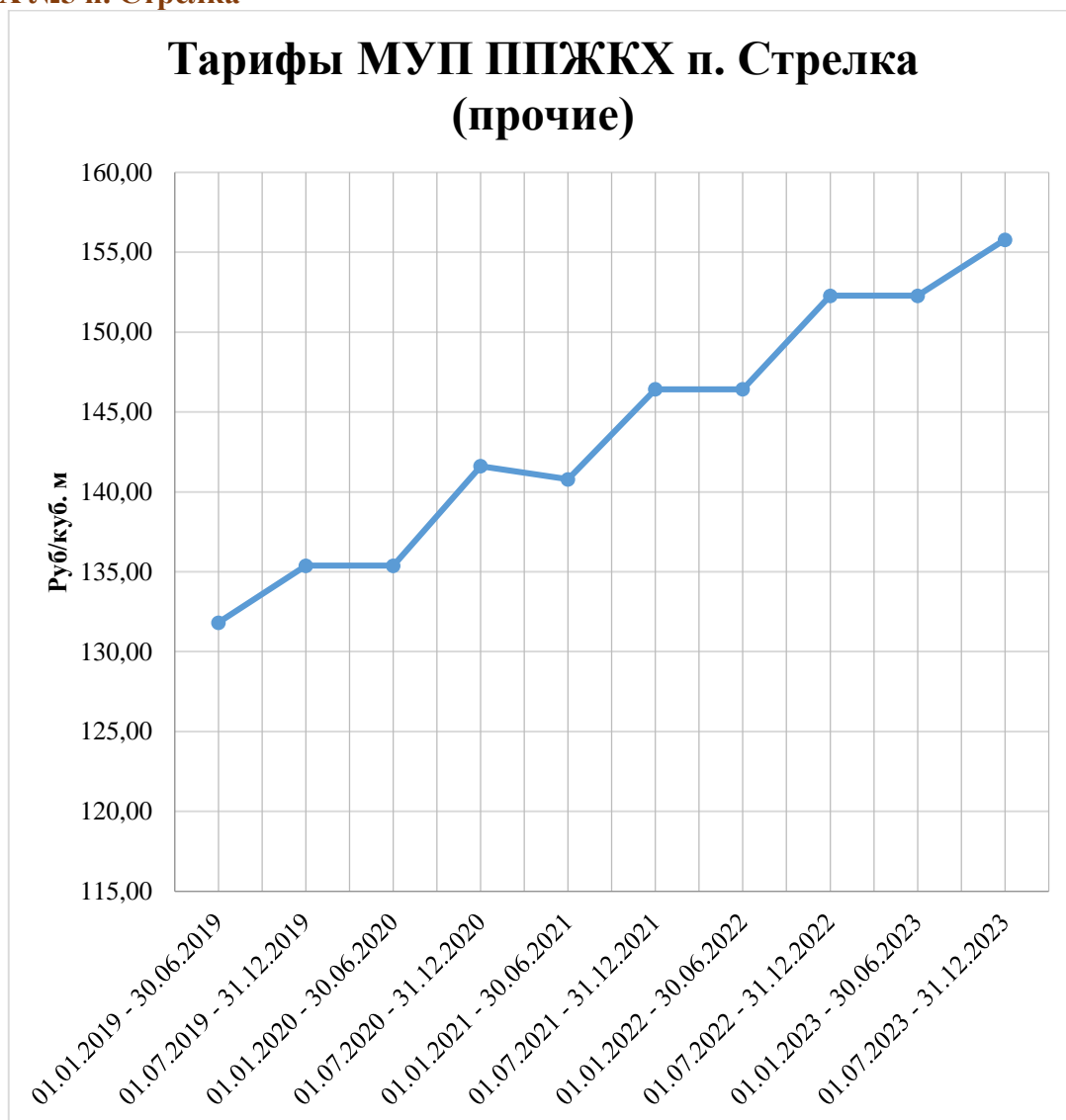


Рисунок №. 34 График изменения стоимости тарифов для населения ООО ЖКХ ЛДК№1

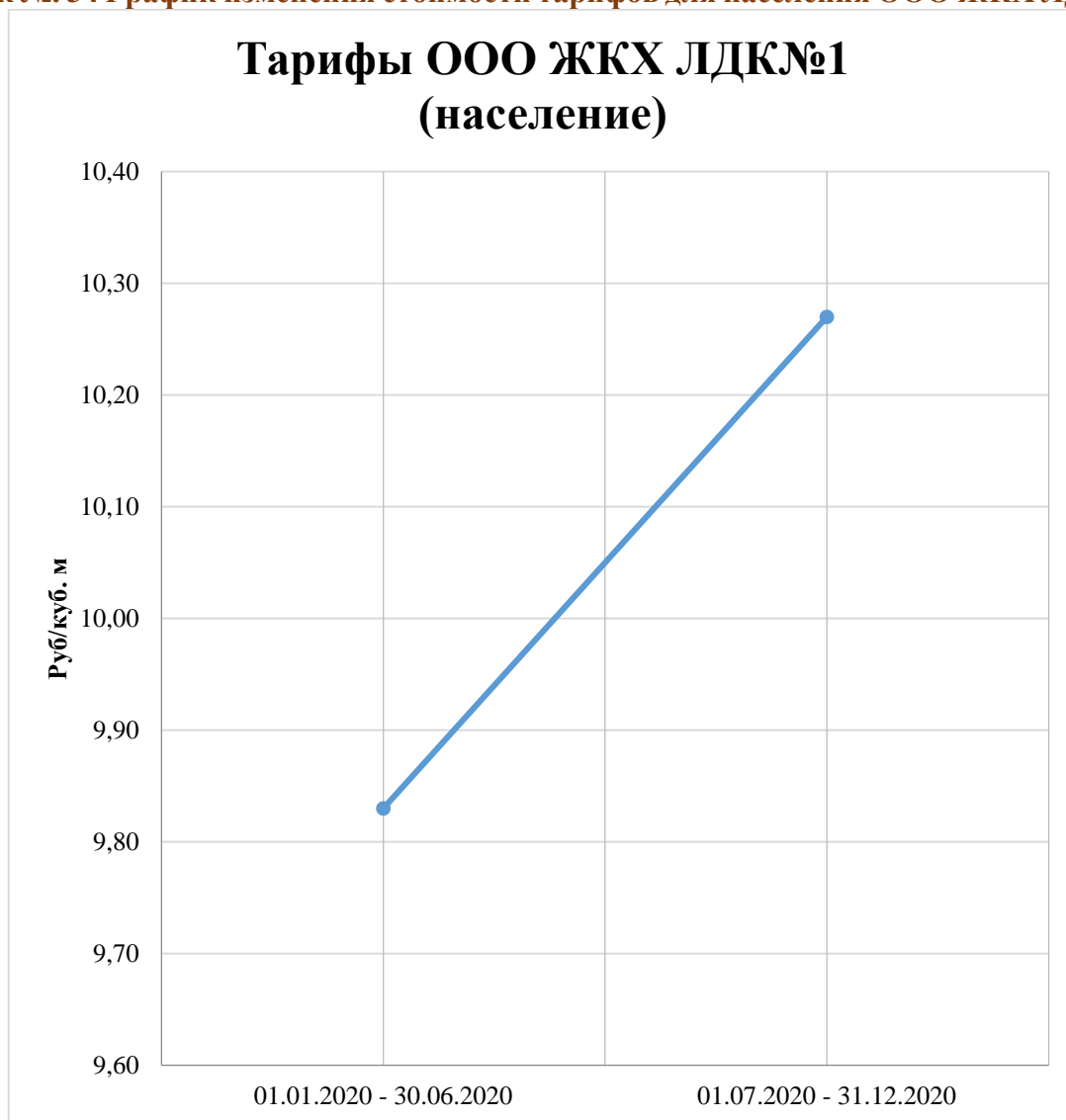
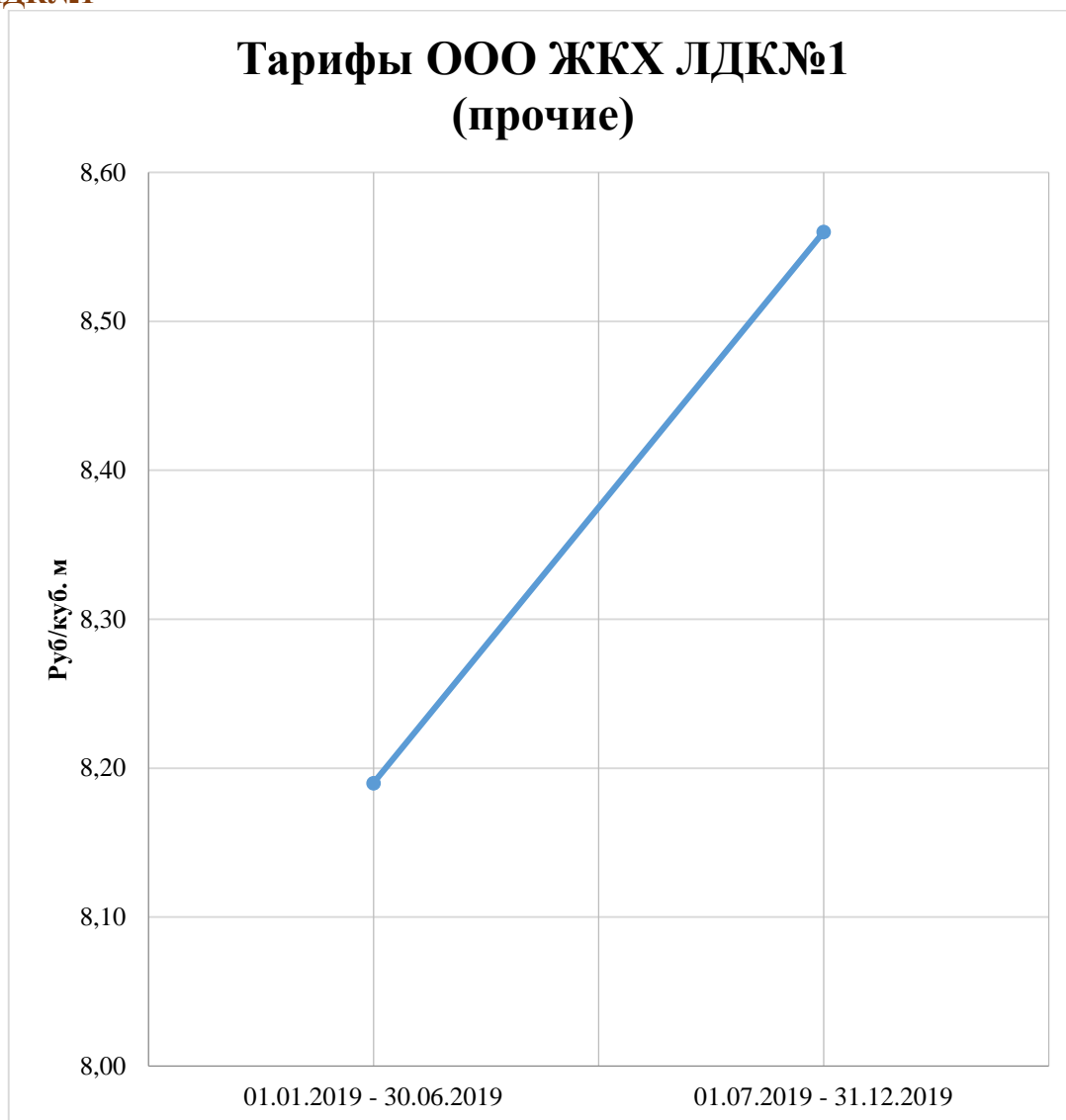


Рисунок №. 35 График изменения стоимости тарифов для прочих потребителей ООО ЖКХ ЛДК№1



4.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

(... содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты).

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения не выявлено.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782
2. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»
3. Правила оформления см. в: ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.12-1993, ГОСТ 7.9-1995
4. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»

Приложения:

1. Озоно – фильтровальная станция очистки воды. Техническое описание. Руководство по эксплуатации
2. Сведения о результатах производственного контроля водоисточника и водопроводов МУП «ЖКХ г.Лесосибирска»
3. Протоколы производственного контроля качества воды п. Стрелка
4. Преобразователи расхода электромагнитные ПРЭМ. РБЯК.407111.039 РЭ
5. Счетчик турбинный холодной и горячей воды СТВХ, СТВУ паспорт ПС 4213-001-77986247-2005-03
6. Счетчик воды крыльчатый модернизированный ВСКМ 90-50 Ф паспорт ПС 4213-001-77986247-2005-02
7. 1005.P1-B-ГС Лесосибирск
8. 1005.P1-B-ГС Стрелка
9. Схема водозабора «Енисей» (р. Енисей) МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка»
10. Схема водозабора «Протока» (протока Стрелковская (Лопатинская)) МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка»
11. Схема водозабора «Центральный» (подземный источник) МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка»
12. Схема водоснабжения МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка» водозабор «Енисей»
13. Схема водоснабжения потребителей МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка» водозабор «Протока»
14. Схема водоснабжения потребителей МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка» водозабор «Центральный»
15. План сетей водопровода с полосой отвода. Водопровод от ВК1 (ул. Южный промышленный узел) по мкр. Мехколонна, до ВК2 (пересечение ул. Привокзальная и 60 лет ВЛКСМ) г. Лесосибирска.
16. Профиль от существующего колодца врезки до В1-1. Водопровод от ВК1 (ул. Южный промышленный узел) по мкр. Мехколонна, до ВК2 (пересечение ул. Привокзальная и 60 лет ВЛКСМ) г. Лесосибирска Схема водоснабжения п. Стрелка
17. Схема водоснабжения п. Стрелка
18. Технический паспорт КНС
19. Технический паспорт БОС
20. Гидравлический расчет п. Стрелка
21. 1005.P1-K-ГС Лесосибирск
22. 1005.P1-K-ГС Стрелка

**Актуализация схемы водоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на
период с 2013 года до 2023 года (актуализация на 2022 год)**