Оглавление

[Введение 2](#_Toc486187585)

[1 Общие сведения 4](#_Toc486187586)

[1.1 Исходные данные для проектирования 4](#_Toc486187587)

[1.2 Природно-климатические условия 4](#_Toc486187588)

[1.3 Геологическая характеристика 5](#_Toc486187589)

[2 Водоснабжение 6](#_Toc486187590)

[2.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселка 6](#_Toc486187591)

[2.1.1 Местоположение объекта анализа 6](#_Toc486187592)

[2.1.2 Описание системы водоснабжения 8](#_Toc486187593)

[2.2 Направление развития централизованных систем водоснабжения 19](#_Toc486187594)

[2.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 20](#_Toc486187595)

[2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 29](#_Toc486187596)

[2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения 36](#_Toc486187597)

[2.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения 39](#_Toc486187598)

[2.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 42](#_Toc486187599)

[2.8 Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 44](#_Toc486187600)

[3 Водоотведение 44](#_Toc486187601)

[3.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения 44](#_Toc486187602)

[3.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения 54](#_Toc486187603)

[3.3 Прогноз объема сточных вод 55](#_Toc486187604)

[3.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 58](#_Toc486187605)

[3.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 60](#_Toc486187606)

[3.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 63](#_Toc486187607)

[3.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения 66](#_Toc486187608)

[3.8 Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 68](#_Toc486187609)

[4 Перечень нормативно-технической документации 69](#_Toc486187610)

[Таблица регистрации изменений 72](#_Toc486187611)

# Введение

Основанием для разработки проектной документации является Договора №1-4 от 16 декабря 2016г.

Омсукчан — [посёлок городского типа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B0) в [Магаданской области](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C), расположенный в 576 км к северо-востоку от [Магадана](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD).

На юго-востоке Омсукчанский округ имеет выход на побережье Гижинской губы Охотского моря. На западе округ граничит со Среднеканским и Хасынским округами, на юге с Ольским округом, на востоке с Северо-Эвенским округом.

Ведущей промышленной отраслью района является добыча цветных металлов, практический интерес для промышленных целей на данной стадии изученности представляет два месторождения каменного угля.

История Омсукчанского городского округа началась задолго до его юридического оформления. На картах колымских первопроходцев река Вилига появилась еще в начале 17 в. Колоритное описание ее долины - территории нынешнего Омсукчанского района - 100 лет назад поместили в 12-м томе знаменитого иллюстрированного издания «Живописная Россия».

Омсукчан был образован в 1937 году с открытием в этом районе Кэнского месторождения полезных ископаемых (угля и золотых, серебряных и оловянных руд) как поселок гоняков и геологов. В1941 году были открыты рудники «Индустриальный», «Галимый», создан Омсукчанский горнопромышленный комбинат. Одновременно развивалось оленеводство. В период 1951 – 1956 г.г. в поселке размещался Омсунчанлаг. Статус поселка городского типа был присвоен в 1953 году.

Долгое время территория нынешнего Омсукчанского городского округа входила в состав Севере—Эвенского района. Постановлением Совета Министров РСФСР 16 июля 1954 года из состава Северо-Эвенского района была выделена новая административная единица – Омсукчанский район.

В 2015 году Омсукчанский район был преобразован в Омсукчанский городской округ с административным центром в поселке Омсукчан. Омсукчанский городской округ входит в состав Магаданской области.

Обеспечение населения поселка городского типа Омсукчан водой питьевого качества, как холодной, так и горячей, в требуемом количестве, а также сбор, отведение на очистку и выпуск в реку Омчикчан хозяйственно-бытовых, промышленных и дождевых сточных вод является одной из важнейших социальных проблем.

В данной работе проведен анализ существующего положения по водоснабжению и канализации поселка, определены расходы питьевой воды, хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод на расчетные сроки, а также разработана схема магистральных сетей поселка с водозаборными, водопроводными и канализационными сооружениями на них, указаны места размещения котельных, даны расчетные нагрузки по ним, определены узловые расходы, дано описание работы всех систем поселка с учетом предлагаемых мероприятий по развитию и модернизации систем водоснабжения, водоотведения с учетом более полного использования имеющихся мощностей существующих водозаборных сооружений.

На основании проведенного анализа фактического состояния водопроводных и канализационных сетей и сооружений можно сделать вывод, что для бесперебойной подачи воды питьевого качества и обеспечения необходимой очистки сточных вод, а также для улучшения экологической ситуации и бытовых условий населения необходима реконструкция водопроводных и канализационных сооружений, строительство сетей водоснабжения, хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, реконструкция и перекладка существующих сетей.

Также предусматривается строительство резервуаров чистой воды, строительство канализационных сооружений полной биологической очистки и сооружений доочистки, качество очищенных стоков после которых отвечало бы требованиям к водоемам рыбохозяйственного назначения, и рассеивающего выпуска.

Для уменьшения количества стоков на всех существующих и вводимых вновь предприятий необходимо строительство систем оборотного водоснабжения, повторного и последовательного использования воды.

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Омсукчанского городского округа на период до 2025 года предполагается расширение жилищного фонда, как индивидуального, так и частного, увеличение объемов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг.

В данном томе приводится анализ работы всей существующей системы водоснабжения и канализации поселка, указываются пути решения насущных проблем в области обеспечения населения водой питьевого качества в необходимом объеме и отведения и очистки сточных вод до требований сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения, соответствующие всем нормативным документам.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

# Общие сведения

## Исходные данные для проектирования

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения пгт Омсукчан Магаданской области на перспективу до 2025 года выполнена на основании Договора №1-4 от 16 декабря 2016г., Генерального плана и проекта детальной планировки поселка Омсукчан –районного центра Омсукчанского района Магаданской области, выполненного ООО «ПромстройНИИпроект» в 2006г по заданию Управления архитектуры и градостроительства Администрации Магаданской области, материалов, полученных от Заказчика.

## Природно-климатические условия

Вся территория Омсукчанского городского округа относится к районам Крайнего Севера.

Омсукчан находится в зоне резко континентального климата с суровой зимой и коротким теплым летом. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 11,3ºC. Устойчивый переход среднесуточной температуры через 0ºC происходит в среднем 15 мая и 26 сентября. Наиболее холодным месяцем является январь (средняя температура -34ºC), абсолютный минимум воздуха составляет - 60ºC.

Среднемесячная температура самого теплого месяца (июля) – плюс 13,6ºC, абсолютный максимум – плюс 34ºC.

Среднемноголетнее количество осадков составляет 332 мм. Средняя толщина снежного покрова за зиму составляет 78 см, максимальное – 117 см.

Господствующее направление ветра зимой – восточное, летом – юго-западное и западное. Ветровая деятельность характеризуется равномерностью по сезонам. Ветры до 15 м/сек, и более наблюдаются в январе – феврале. Реки замерзают в начале ноября, вскрываются в мае – июне.

Поселок Омсукчан расположен на левом берегу р. Омсукчан в устьевой части ручья Индустриальный.

В районе поселка берега реки крутые, высотой около 2 метров. В половодье отмечаются кратковременные колебания уровня воды.

Подземные воды пойменных участков таликовой зоны ручья Индустриального формируют в зимний период крупные наледи.

Район находится в зоне перехода от области островной вечной мерзлоты к области массивной вечной мерзлоты, мощность которой достигает 100-200 м, температура мерзлых пород минус 1,5 - 4ºC, грунты – галечниковые и гравийные.

Территория поселка Омсукчан характеризуется среднегорными и низменно равнинными формами рельефа.

Поверхность Омсукчанского района покрыта разветвленной речной сетью. Реки округа относятся к бассейнам Северного Ледовитого (приток Колымы Сугой, с притоками Омчикчан, Хатагчан, Чапчик и др., Купка с притоками Большая Купка и Кильгана, Балыгычан, Коркодон) и Тихого (Вилига, Кананыга, Туманы и др.) океанов. Реки в основном горные, с быстрым течением. Выходя на равнину реки текут плавно, разделяясь на рукава и излучины. Реки округа находятся подо льдом в течение 7-8 месяцев.

Водоснабжение в округе ориентировано на подземные источники вод.

## Геологическая характеристика

Недра округа богаты серебром, золотом, оловом, углем. Крупнейшие месторождения серебра, золота - "Дукат", "Лунное", "Джульетта".

Месторождения относятся к эпитермальной золото-серебрянной рудной формации (золото-сульфидно-сульфосольный минеральный тип). Расположены во перивулканической (внешней) зоне Охотского сектора Охотско-Чукотского вулкано-плутонического пояса.  
Рудные поля локализованы в раннемеловой вулкано-тектонической депрессии. Рудовмещающие породы - андезиты, латиты, их туфы и туфопесчаники основания депрессии. Вулканиты прорываются субвулканическими и гипабиссальными интрузиями. Магматические породы представлены риолитами, риодацитами и гранодиоритами раннемелового возраста (140-133 млн. лет), возраст оруденения 135 (+/-5) млн. лет. Дорудные изменения пород представлены метасоматитами хлорит-кварц-гидрослюдистого состава, синрудные изменения рудовмещающих пород - хлорит-кварц-серицитовыми метасоматитами. Морфология рудных тел характеризуется, как сложная – обычны пережимы и раздувы, изгибы, ветвления и переходы жил в прожилковые зоны. На месторождениях установлены рудные столбы мощностью до 5 м, протяжённостью 40-50 м с содержаниями золота до 100 г/т и серебра до 1000 г/т. Доля рудных минералов в жилах в среднем 1-3 проц, максимум до 5-10 проц. Продуктивные минеральные ассоциации формировались в три стадии - золото-сульфидно-кварцевую, золото-серебряную и позднюю - золото-сульфидно-сульфосольную. Руды месторождения характеризуются довольно сложным минеральным составом, наличием ряда продуктивных ассоциаций с низкопробным золотом, сложной серебряной минерализацией, широкой вариацией золото-серебряного отношения в рудах (от 1:200 до 1:1 при среднем 1:12). Главными полезными компонентами являются золото и серебро. Сопутствующие – железо, цинк, свинец, медь, мышьяк, селен, теллур присутствуют в виде собственных минералов и изоморфных примесей.

Границы рудного поля определяются контурами тектонического блока в надынтрузивной зоне скрытого гранитоидного массива. Тектонический блок ограничен с юга надвигом, с севера - взбросом, с востока - разломом по р. В.Биркачан, с запада - разломом по р.Гурник. Рудное поле характеризуют многочисленные литогеохимические аномалии золота по вторичным ореолам (более 0,1 г/т), а также наличие россыпи золота, которая залегает непосредственно над рудными телами. Значительная часть рудного поля скрыта четвертичными аллювиально-ледниковыми отложениями мощностью 5-30 м.

По данным Дальневосточного регионального центра МЧС РФ, значительная часть центральных районов Колымы, в соответствие с картой сейсмического районирования территории Российской Федерации (СП 14.13330.2014, ОАО "Центр геологических исследований"), находится в 8-балльной зоне сейсмичности. В эту зону входит и Омсукчанский район.

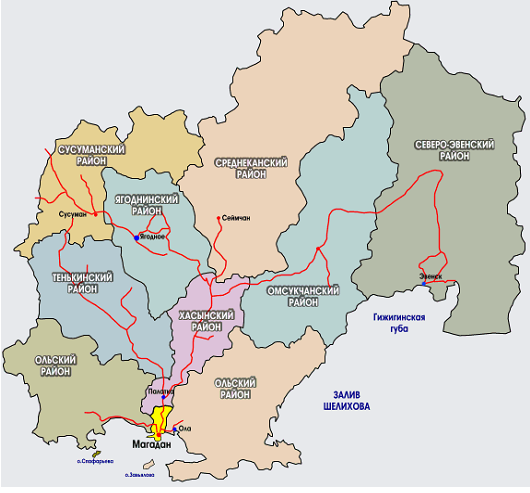
# Водоснабжение

## Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселка

### Местоположение объекта анализа

Район располагается на северо-востоке [Магаданской области](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C). Граничит на западе с [Среднеканским](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD) и [Хасынским](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D1%81%D1%8B%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD), на юге с [Ольским](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD), на востоке с [Северо-Эвенским](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BE-%D0%AD%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD) районами. На юго-востоке имеет выход на побережье [Гижигинской губы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B6%D0%B8%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%83%D0%B1%D0%B0) [Охотского моря](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%85%D0%BE%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5). Площадь района составляет 60,4 тыс. км².

В состав Омсукчанского городского округа входят 2 городских поселения – п.г.т. Омсукчан, административный центр, и п.г.т. Дукат, а также населенные пункты – поселок Галимый, село Меренга, село Верхний Балыгычан.





### Описание системы водоснабжения

Перспективная планировочная структура базируется на сложившейся планировочной ситуации и новых предложениях по освоению ресурсного потенциала с учетом комплексной оценки территории на предмет благоприятности градостроительного освоения. Для территории с преимущественным развитием горнодобывающей промышленности перспективная планировочная структура определяется в первую очередь: характером взаимного размещения ведущих промузлов, важнейших источников минерального сырья, основных пунктов расселения, коридоров транспортных и инженерных коммуникаций.

Конкретная территориальная привязка отдельных зон основывается на комплексной оценке территории, позволяющей выделить относительно благоприятные для того или иного вида хозяйственного использования территории, с учетом допустимой с экологической точки зрения степени преобразования ее первоначальной среды.

На территории Омсукчанского района выделены следующие функциональные зоны:

1. Зона освоения месторождений полезных ископаемых;
2. Зона рекреации и туризма;
3. Зона традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера;
4. Зона традиционного морского промысла коренных малочисленных народов Севера;
5. Зона оленьих пастбищ;
6. Зона заповедников;
7. Зона заказников;
8. Зона водоохранных лесов (запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб);
9. Зона охраны памятников природы, истории, археологии и культуры;
10. Зона резервных территорий;
11. Зона сельскохозяйственных угодий.

Функциональное зонирование территории п.г.т. Омсукчан:

Селитебные территории

Селитебные территории располагаются на левом берегу реки Омчикчан по обе стороны ручья Индустриальный, западнее автодороги Дукат – горнообогатительная фабрика, раскрыты в восточном направлении на зону отдыха (долину реки Омчикчан). Стратегией социально-экономического развития Омсукчанского городского округа до 2025 года не предусматривается освоение новых территорий под селитебные зоны. Под новую жилую застройку предлагается использовать территории, освбождающиеся при сносе ветхого и аварийного жилого фонда, при выносе за пределы жилой зоны коммунально-складских и производственных объектов. Резервные территории для котеджной застройки проектируются в юго-западном направлении от руч. Индустриальный параллельно автодороге с соблюдением санитарных разрывов и созданием зеленой защитной полосы 50 метров.

Жилищный фонд представлен жилыми домами муниципальной и частной собственности общей площадью 106 тыс.м2, 37,3% которого составляет частная собственность. В поселке несколько жилых домов выселенных и неэксплуатируемых по разным причинам.

Из общего жилого фонда в многоэтажной застройке – 134,66 тыс. м2, в малоэтажной – 28,9 тыс. м2. В жилых домах с приквартирными земельными участками, в индивидуальных домах с приусадебными участками - 3,91 тыс. м2.

Озелененные и рекареационные территории

Площадь озеленённых территорий общего пользования в целом по городу составляет 14,9 га и представлена скверами у общественных и административных зданий и зеленой зоной у реки. В озеленении города применяют березу, лиственницу, тополь, иву и некоторые виды кустарников.

Следствием суровых климатических условий является ленточно-островное размещение лесов вокруг города и отсутствие больших компактных массивов. Сомкнутый лес занимает долины рек, образует прибрежные лесные полосы.

Увеличение площади озеленённых территорий общего пользования достигается организацией новых объектов общего пользования, как на свободных территориях, так и на территориях, освобождающихся от застройки. Все существующие зеленые устройства сохраняются, дополнительно благоустраиваются, частично расширяются. Поэтому прибрежный парк сохраняет своё значение.

Предлагается дополнительно организовать вдоль берега ручья Индустриальный в водоохранной зоне прогулочный бульвар и создать систему зелёных насаждений в центре поселка.

Озеленённые территории специального назначения представлены, в первую очередь, защитными насаждениями в санитарно-защитных зонах вокруг промышленных предприятий.

Леса Омсукчанского лесхоза выполняют функции лесов зелёной зоны: санитарно-гигиеническую и рекреационную.

Предполагается использование водоохранных зон для зеленых насаждений общего пользования, отдыха, спорта.

Промышленная и коммунально-складская зона

Промышленность поселка представлена предприятиями горнодобывающей, угольной, пищевой промышленности, предприятиями электроэнергетики и транспорта.

Общая площадь промышленных и коммунально-складских территорий составляет 171га. Кроме того, резервные территории составляют 370га.

Промрайон «Северный» включает ГРЭ, обогатительную фабрику. Сельхозпредприятия в п. Омсукчан на данный период отсутствуют.

В юго-восточной части поселка развиваются сетевой район восточных электрических сетей, центральная котельная, тепличное хозяйство, РСУ.

Несколько промпредприятий разместились на западе от поселка.

Поселок Омсукчан выполняет административно-управленческие функции районного значения. Предприятия градообразующего значения обеспечивают нужды не только поселка, но и Омсукчанского района в целом.

К таким предприятиям относятся:

* ЗАО «Серебро Магадана»;
* ЗАО «Серебро Территории»;
* ООО «Серебряная компания»;
* ЗАО «Артель старателей «АЯКС»;
* ОАО «Дукатская ГГК»;
* СП ЗАО «Омсукчанская ГГК»;
* ЗАО «Омсукчануголь»;
* ООО «Пищекомбинат «Омсукчанский»;
* ООО «Северянка»;
* ООО «Рыбная компания»;
* ООО «Чайка».

Электроэнергетический комплекс представлен предприятиями ВЭС-2, ООО «Востокмонтажспецстрой», ООО «Наш дом».

Дальнейшее развитие производственных территорий предполагается за счет освоения произведенных отводов, уплотнения существующих территорий и использования для размещения новых видов промышленного производства, малых предприятий, складов, баз материально-технического обслуживания, имеющихся резервов производственных площадей, мощностей и территорий на существующих площадках.

Структуру органов местного самоуправления Омсукчанского района образуют:

1) Собрание представителей Омсукчанского района – представительный орган Омсукчанского района;

2) Глава Омсукчанского района – высшее должностное лицо Омсукчанского района;

3) Администрация Омсукчанского района – исполнительно-распорядительный орган Омсукчанского района;

4) Контрольно-счетная палата Омсукчанского района – контрольно-счетный орган Омсукчанского района.

Демографические процессы определяют характер воспроизводства населения, оказывают влияние на изменение численности населения. Именно они характеризуют состояние рынка труда и устойчивость развития территории. В последнее время происходит сокращение демографического потенциала всей Магаданской области.

Динамика численности населения, характеристика естественного и механического прироста, национальный состав, половозрастная структура населения считаются важнейшими социально-экономическими показателями развития территории.

Численность населения Омсукчанского района на 15.01.1970г составляла 7458 человек. По прогнозам, составленным в 1970 году, численность населения Омсукчанского района должна была составить 20,0 тыс. человек к 1995г. С 1990 года произошло значительное сокращение численности населения района – в поселке Омсукчан – на 5801чел., в Дукате – на 5922чел. На 1.01.2009 года население Омсукчанского района систавило 5561 человек, из них 4162 человека проживали в п. Омсукчан, 1228 – в п. Дукат. Численность городского населения составила 5523чел. – 99,3%.

На 1 января 2017 года численность населения пос. Омсукчан составила 5078 человек.

Расчетная перспективная численность населения и обеспеченность общей площадью жилых помещений в соответствии со Стратегией социально-экономического развития Омсукчанского городского округа до 2025 года представлена в таблице 1.

Таблица 1 Расчетная перспективная численность населения и обеспеченность общей площадью жилых помещений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2020** | **2025** |
| Среднегодовая численность населения, человек | 5037 | 4879 |
| Естественный прирост (убыль), чел. | 3 | 5 |
| Миграционный прирост (отток), чел. | -65 | -45 |
| Обеспеченность общей площади жилья в расчете на одного жителя, кв. метров | 28,9 | 30 |
| Доля населения, получившего жилые помещения и улучшившие жилищные условия, в общей численности населения, состоявшего на учете в качестве нуждающегося в жилых помещениях | 22,2 | 23 |

Жилищно-коммунальная сфера занимает одно из важнейших мест в социальной инфраструктуре, а жилищные условия являются важной составляющей уровня жизни населения. В связи с этим обеспечение потребности населения в жилье должно быть приоритетной целью перспективного развития Омсукчанского района.

В качестве ключевых движущих факторов развития Омсукчанского района являются богатые природные запасы золота, серебра, олова, каменного угля, наличие транспортной системы и выхода к Охотскому морю.

Централизованное водоснабжение поселка городского типа Омсукчан обеспечивает ООО «Исток» на основании Лицензии на пользование недрами МАГ 04553 ВЭ от 20.03.2015 г. (дата окончания действия лицензии – 20.03.2040 г.).

Водопотребителями п.г.т. Омсукчан являются:

* Население;
* Объекты социально-культурного обслуживания;
* Котельные;
* Промышленность.

Источником водоснабжения п.г.т. Омсукчан являются подземные воды, расположенные на участке МППВ «Омчикчанское», водозаборы «Верхний» и «Нижний». Водозабор №1 («Нижний») состоит из восьми скважин глубиной 30 м. Водозабор №2 («Верхний») состоит из четырех скважин глубиной 31 м и 45 м.

Разрешенная добыча питьевой подземной воды на водозаборе «Нижний» составляет 1524,6 м3/сут.

Разрешенная добыча питьевой подземной воды на водозаборе «Верхний» составляет 957,1 м3/сут.

Участок Водозабора №1 относится к Яно-Колымскому бассейну пластово-блоковых (жильно-блоковых и пластовых) подмерзлотных и таликовых напорных и безнапорных вод. В мерзлотном отношении он характеризуется сплошным распространением многомерзлотных пород мощностью 100 – 150 м в днищах долин и 250 – 400 м на склонах бортов и водоразделах и температурой пород в подошве слоя от -3°С до -7°С. Толща многомерзлотных пород под отдельными водотоками прерывается сквозными таликами, ширина которых зависит от величины водотока и тектонической обстановки.

В геоморфологическом плане участок находится в пределах первой левобережной надпойменной террасы реки Омчикчан, в ее среднем течении, в 80 м от русла. Ширина сквозной таликовой зоны в районе расположения водозабора составляет 600 – 800 м.

Продуктивный водоносный пласт – таликовый водоносный горизонт современных и верхнечетвертичных аллювиальных отложений, залегающий первым от поверхности. Водовмещающие породы представлены гравийно-галечниковыми отложениями с печаным заполнителем. Мощность отложений в среднем 30, м. подземные воды залегают на глубине 1,01 – 1,5 м от поверхности земли, статический уровень контролируется урезом воды р. Омчикчан и может изменяться от 0,5 – 3,3 м. Фильтрационные свойства высокие и характеризуются величиной водопроводимости от 600 до 3000 м2/сут, что обуславливает удельные дебеты скважин 5 – 10 л/с на метр понижения. По химическому составу воды ультрапресные (минерализация до 0,05 г/л), очень мягкие (общая жесткость 0,3 – 0,5 ммоль/л), гидрокарбонатные, реже – хлоридно-гидрокарбонатные, кальциево-натриевые. По всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Водозабор №1 состоит из восьми скважин глубиной по 30,0 м, пройденных по продольному ряду параллельно руслу р. Омчикчан. Скважины №1 – 4 пробурены в 1977 году, оборудованы фильтровыми колоннами ø219мм с рабочей частью в интервале 5,0 – 25,0 м. Скважины №5 – 8 пробурены в 1992 году, оборудованы фильтровыми колоннами ø325мм с рабочей частью в интервале 15,0 – 26,0 м. Над каждой скважиной построен отдельный павильон. Скважины №2, 5, 6, 7 оборудованы насосами ЭЦВ 8-40-90, №1 – ЭЦВ 6-25-90, №8 – ЭЦВ 8-65-90. Скважины №3, 4 находятся в нерабочем состоянии, насосами не оборудованы. Водозабор работает круглосуточно. Постоянно в работе находятся 2 – 3 скважины эимой и 1 – 2 скважины летом.

Водозабор №1 оборудован приборами учета расхода воды, осуществляется постоянный контроль качества подземных вод.

В соответствии с Приложением №6 к Лицензии МАГ 04553 ВЭ эксплуатационный водоотбор подземных вод на Водозаборе №1 в количестве 1500 м3/сут является гарантированным и при необходимости может быть увеличен.

Участок Водозабора №2 относится к Яно-Колымскому бассейну пластово-блоковых (жильно-блоковых и пластовых) подмерзлотных и таликовых напорных и безнапорных вод. В мерзлотном отношении он характеризуется сплошным распространением многомерзлотных пород мощностью 100 – 150 м в днищах долин и 250 – 400 м на склонах бортов и водоразделах и температурой пород в подошве слоя от -3°С до -7°С. Толща многомерзлотных пород под отдельными водотоками прерывается сквозными таликами, ширина которых зависит от величины водотока и тектонической обстановки.

В геоморфологическом плане участок находится в прибортовой части древнечетвертичной надпойменной левобережной террасы р. Омчикчан, в 1,5 км от ее русла.

Водозабор №2 приурочен к очагу разгрузки подмерзлотных вод, который появлялся в виде источника, в летнее время дающего начало небольшому водотоку, руч. Индустриальному. В зимнее время в месте разгрузки происходит образование наледи. Талик имеет ограниченное распространение по площади и со всех сторон ограничен многомерзлыми породами.

Водозабор №2 состоит из четырех скважин, находящихся в одном капитальном строении насосной станции. Скважины №1 и 2 глубиной по 31,0 м пробурены в 1980 году, оборудованы фильтровыми колоннами ø219мм с рабочей частью в интервале 13,75 – 28,55 м. Скважины №3 и 4 глубиной по 45,0 м пробурены в 1985 году, оборудованы фильтровыми колоннами ø325мм с рабочей частью в интервале 16,0 – 43,0 м. В скважинах №1, 2 установлены насосы ЭЦВ 8-25-110, в скважинах №3, 4 установлены насосы ЭЦВ 10-65-110.

Всеми скважинами вскрыты обводненные консолидированные осадочные породы (алевролиты) нижнемелового возраста, в верхней части которых развита кора выветривания мощностью от 3 до 7 м. глубина вскрытия подземных вод – 16,0 – 20,0 м, уровень воды устанавливался на глубине 1,7 – 5,6 м. По химическому составу воды ультрапресные (минерализация до 0,05 г/л), очень мягкие (общая жесткость 0,6 ммоль/л), хлоридно-гидрокарбонатные со смешанным катионным составом. Реакция среды нейтральная. Обнаружено незначительное повышение активности радона – 222 (в 1,3 раза) по сравнению с гигиеническим нормативом СанПиН 2.6.1.2523-09. Предусмотрены мероприятия по дезактивации поступающей к потребителю воды. По всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Водозабор №2 оборудован приборами учета расхода воды, осуществляется постоянный контроль качества подземных вод.

В соответствии с Приложением №6 к Лицензии МАГ 04553 ВЭ эксплуатационный водоотбор подземных вод на Водозаборе №2 в количестве 1500 м3/сут является гарантированным и при необходимости может быть увеличен.

В настоящее время состояние строительных конструкций павильонов над скважинами Водозабора №1 и здания насосной станции над скважинами Водозабора №1 находится в неудовлетворительном состоянии. Схемой развития системы водоснабжения поселка Омсукчан предусматривается капитальный ремонт зданий насосных станций первого подъема на водозаборных сооружениях. Предполагается замена насосного оборудования в скважинах Водозабора №1 и Водозабора №2.

Таблица 2 Характеристика водозаборных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водозабора** | **Статус** | **Количество скважин**  **Всего/рабочих** | **Производительность, м3/сут** |
| Водозабор №1 «Нижний» | Действующий | 8/5 | 1524,6 |
| Водозабор №2 «Верхний» | Действующий | 4/2 | 957,1 |

В настоящее время обработка питьевой воды перед подачей потребителю заключается в обеззараживании на установке УОВ-УФТ-П-150.

В соответствии с Приложением №1 к Лицензии МАГ 04553 ВЭ на пользование недрами, выданной ООО «Исток», вода из подземных источников на Водозаборе №1 и Водозаборе №2 по всем показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Перед подачей в распределительную водопроводную сеть поселка предполагается обеззараживание воды из позменых источников с помощью ультрафиолетовых установок.

В существующей системе водоснабжения поселка отсутствуют емкости хранения чистой питьевой воды. При реконструкции и развитии системы водоснабжения поселка Омсукчан предполагается проектирование резервуаров чистой питьевой воды для хранения необходимого запаса на хозяйственно-питьевые, технологические и противопожарные нужды с соблюдением требования СП 31.13330.2012 полного обмена воды в течение 48 часов.

При новом строительстве и капитальном ремонте зданий и сооружений необходимо учитывать сейсмичность района поселка Омсукчан 8 баллов.

Общая протяженность трубопроводов системы водоснабжения поселка Омсукчан диаметром до 200 мм составляет 14,5 км. Материал трубопроводов – сталь. Износ существующих водопроводных сетей, в основном, составляет 70 – 100%.

Для бесперебойного обеспечения населения и объектов промышленности водой надлежащего качества, отвечающего требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, планируется реконструкция системы холодного водоснабжения с сохранением существующей диаметров трубопроводов и обеспечением закольцованной системы.

Ввиду значительной глубины промерзания, прокладка трубопроводов холодного водоснабжения принимается совместно с трубопроводами теплоснабжения, в общем канале.

Жилые дома преимущественно, в основном этажностью 4 этажа и более, оборудованы приборами учета расхода холодной воды.

Поставщиком услуг населению по водоснабжению, водоотведению и утилизации твердых бытовых отходов в поселке Омсукчан является ООО «Исток».

Таблица 3 Фактический отпуск холодной воды потребителям за 2016 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование потребителя** | **Единицы измерения** | **Количество** |
| Предприятия местного бюджета | м3 | 6389,7 |
| Предприятия областного бюджета | м3 | 6841,5 |
| Предприятия федерального бюджета | м3 | 1696,9 |
| Население | м3 | 145664,0 |
| Прочие потребители | м3 | 272357,26 |
| **Итого** | **м3** | **432949,36** |

Планируемый объем воды по Производственной программе ООО «Исток» в сфере холодного водоснабжения на 2016 – 2018 годы в соответствии с Приложением №3 к Приказу Департамента цен и тарифов Магаданской области от 04.12.2015 г. №2-ЖКК/61 приведен в Таблице 4.

Таблица 4 Планируемый объем воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели производственной деятельности** | **Ед. измерения** | **2017 год** | **2018 год** |
| 1 | Объем поднятой воды | Тыс.куб.м. | 550,133 | 550,133 |
| 2 | Объем воды, поднятой на собственные нужды | Тыс.куб.м. | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Покупная вода | Тыс.куб.м. | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Объем воды, пропущенной через очистые сооружения | Тыс.куб.м. | 550,133 | 550,133 |
| 5 | Объем отпуска в сеть | Тыс.куб.м. | 550,133 | 550,133 |
| 6 | Объем потерь | Тыс.куб.м. | 50,012 | 50,012 |
| 7 | Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть | % | 10 | 10 |
| 8 | Объем реализации товаров и услуг (всего) том числе потребителям: | Тыс.куб.м. | 500,122 | 500,121 |
| 8.1 | -населению | Тыс.куб.м. | 188,765 | 188,765 |
| 8.2 | -бюджетным потребителям | Тыс.куб.м. | 15,576 | 15,576 |
| 8.3 | -прочим потребителям | Тыс.куб.м. | 295,609 | 295,69 |
| 8.4 | -производственные нужды | Тыс.куб.м. | 0,171 | 0,171 |

Показатели надежности, качества и энергетической эффективности централизованной системы водоснабжения по Производственной программе ООО «Исток» в сфере холодного водоснабжения на 2016 – 2018 годы в соответствии с Приложением №3 к Приказу Департамента цен и тарифов Магаданской области от 04.12.2015 г. №2-ЖКК/61 приведен в Таблице 5.

Таблица 5 Показатели надежности, качества и энергетической эффективности централизованной системы водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Величина показателя на регулируемый период** | | |
| **2017 год** | | **2018 год** |
| 1 | Показатели качества питьевой воды | | | | |
| 1.1 | Доля проб питьевой воды, не соответствующих требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | - | | - |
| 1.2 | Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | - | | - |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения | | | | |
| 2.1 | Количество перерывов в подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед/км | - | | - |
| 3 | Показатели энергетической эффективности | | | | |
| 3.1 | Доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 10 | 10 | |
| 3.2 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | кВт\*ч/куб.м | 1,22 | 1,24 | |
| 3.3 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды | кВт\*ч/куб.м | - | - | |

Расход воды на пожаротушение определяется в соответствии с таблицами 1, 2 и 3 СП 8.13130.2009 и составляет для наружного пожаротушения населенного пункта от пожарных гидрантов 10 л/с при одном расчетном пожаре, для внутреннего пожаротушения общественных и административных зданий – 2,5 л/с, для наружного пожаротушения промышленных объектов – 20 л/с при одном расчетном пожаре. Расчетная продолжительность пожара принимается 3 часа. Максимальный срок восстановления пожарного объема в резервуарах чистой воды должен составлять не более 24 часов.

## Направление развития централизованных систем водоснабжения

Для оптимизации работы существующих водозаборных сооружений, перспективных емкостей запаса чистой питьевой воды и водопроводных сооружений необходимо предусмотреть полную автоматизацию всех технологических процессов, связанных с забором, подготовкой воды питьевого качества и подачи ее потребителю.

Для бесперебойного обеспечения населения поселка Омсукчан питьевой водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, на хозяйственно-питьевые, технологические и противопожарные нужды необходимо выполнить значительный объем работ по капитальному ремонту и реконструкции существующих и строительству новых водопроводных сетей и сооружений.

Необходимо выполнить капитальный ремонт зданий павильонов над скважинами Водозабора №1.

В действующих водозаборных скважинах водозаборов №1 и №2 необходимо провести замену насосного оборудования, трубопроводов, арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Все действующие скважины водозаборов подлежат герметизации. Неэксплуатируемые водозаборные скважины №1 и 2 Водозабора №2 подлежат герметизации и консервации для использования в период возникновения чрезвычайных ситуаций. Скважины №3 и 4 Водозабора №1 подлежат тампонированию.

Для обеспечения бесперебойного водоснабжения населения и промышленности поселка Омсукчан водой на хозяйственно-питьевые, технологические и противопожарные нужды, а также для обеспечения неснижаемого запаса питьевой воды на случай ГО и ЧС из расчета 10 л/чел в сутки необходимо строительство резервуаров чистой воды в обеспечением условия полного водообмена в течение 48 часов.

Необходимо обеспечить соблюдение зон санитарной охраны для источников водоснабжения, водопроводных сооружений и водоводов в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02.

Необходимо обеспечить соблюдение зон санитарной охраны водотоков в поселке Омсукчан в соответствии с письмами Управления природных ресурсов МПР России:

- река Омчикчан – 300 м;

- ручьи Индустриальный и Хатарен – 100 м;

- прочие ручьи – 50 м.

Для бесперебойного обеспечения населения поселка водой на хозяйственно-питьевые, технологические и противопожарные нужды необходимо произвести замену всех существующих водопроводных сетей износом более 50%, обеспечить кольцевую систему водоснабжения поселка, выполнить замену существующих пожарных гидрантов, обеспечить соблюдение требований СП 8.13130.2009 и СП 31.13330.2012 по установке пожарных гидрантов для наружного пожаротушения населенного пункта и объектов промышленности.

При капитальном ремонте и строительстве новых зданий и сооружений системы водоснабжения необходимо учитывать сейсмичность территории поселка Омсукчан 8 баллов.

## Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

При разработке схемы водоснабжения принята расчетная численность населения поселка Омсукчан 5078 человек.

Центральное водоснабжение поселка городского типа Омсукчан обеспечивает ООО «Исток» на основании Лицензии на пользование недрами МАГ 04553 ВЭ от 20.03.2015 г. (дата окончания действия лицензии – 20.03.2040 г.).

Водопотребителями п.г.т. Омсукчан являются:

* Население;
* Объекты социально-культурного обслуживания;
* Котельные;
* Промышленность.

Источником водоснабжения п.г.т. Омсукчан являются подземные воды, расположенные на участке МППВ «Омчикчанское», водозаборы «Верхний» и «Нижний». Водозабор №1 («Нижний») состоит из восьми скважин глубиной 30 м, две из которых подлежат тампонированию. Водозабор №2 («Верхний») состоит из четырех скважин глубиной 31 м и 45 м, две из которых подлежат консервации.

Источниками централизованного теплоснабжения п.г.т. Омсукчан являются квартальная котельная и котельная «Энергетик», полностью обеспечивающие отопительную нагрузку, а также электрокотельная, обеспечивающая горячее водоснабжение поселка в летний период. Эксплуатацией котельных, а также тепловых сетей до границ с потребителями занимается теплоснабжающая организация ООО «Востокмонтажспецстрой».

Тарифы на питьевую воду (питьевое водоснабжение) для потребителей ООО «Исток» на период с 01.01.2016г. по 31.12.2018г. в соответствии с Приказом №2-ЖКК/61 от 04.12.2015г. Департамента цен и тарифов Магаданской области представлены в таблице 6.

Таблица 6 Тарифы на питьевую воду (питьевое водоснабжение) для потребителей ООО «Исток» на период с 01.01.2016г. по 31.12.2018г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Расчетный период** | **Тариф, руб. за 1 куб.м.** |
| 1 | С 01.01.2016г. по 30.06.2016г. | 29,44 |
| 2 | С 01.07.2016г. по 31.12.2016г. | 31,76 |
| 3 | С 01.01.2017г. по 30.06.2017г. | 31,76 |
| 4 | С 01.07.2017г. по 31.12.2017г. | 34,33 |
| 5 | С 01.01.2018г. по 30.06.2018г. | 34,33 |
| 6 | С 01.07.2018г. по 31.12.2018г. | 37,06 |

Теплоснабжение п.г.т. Омсукчан осуществляется по закрытой схеме. Циркуляция теплоносителя в системах теплоснабжения поддерживается сетевыми насосами котельных. Система теплоснабжения п.г.т. Омсукчан построена, в основном, по радиальной схеме с прокладкой сетей от котельных до конечных потребителей.

Теплоноситель в системе теплоснабжения на нужды отопления – горячая вода с параметрами 95/70 °С, для нужд горячего водоснабжения температура воды обеспечивается на уровне 60 °С в точке водоразбора. Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественным методом.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС осуществляется непосредственно в котельных.

Источниками системы теплоснабжения и горячего водоснабжения поселка являются 3 котельные, «Энергетик», Квартальная котельная и Электрокотельная, оборудованные котлами марки КВ и ЭКВ. Котельные введены в эксплуатацию в период с 1950 по 1982 гг. и имеют физически и морально устаревшее основное и вспомогательное оборудование. Суммарная установленная мощность котельных составляет 32,4 Гкал/ч. Присоединенная нагрузка при этом составляет 16,8 Гкал/ч.

На квартальной котельной и котельной «Энергетик» в качестве основного топлива используется каменный уголь, резервное топливо не предусмотрено. На электрокотельной в качестве резервного источника питания предусмотрена дизельная электростанция.

Сооружениями химводоподготовки котельные поселка не оборудованы. В связи с этим удаление из воды веществ, образующих накипь на греющих поверхностях котлов, а также осадков коллоидных и органических веществ, гидроокиси железа не производится. Дефицит потребности в воде для подпитки системы теплоснабжения отсутствует.

Протяженность сетей теплоснабжения в двухтрубном исчислении составляет 27,4 км. Протяженность сетей горячего водоснабжения – 9,8 км. Средний диаметр тепловых сетей 148 мм; сетей горячего водоснабжения – 99 мм. Бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

Баланс потребления воды для нужд системы централизованного теплоснабжения приведен в таблице 7.

Таблица 7 Баланс потребления воды для нужд системы централизованного теплоснабжения поселка Омсукчан

| **Наименование котельной** | **Потребление воды из системы водоснабжения на теплоисточниках** | | **Потери теплоносителя в сетях** | | **Разбор горячей воды потребителями** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Макс. часовое, куб.м** | **Среднегодовое, тыс. куб.м** | **Макс. часовые, куб.м** | **Среднегодовые, тыс. куб.м** | **Макс. часовой, куб.м** | **Среднегодовой, тыс. куб.м** |
| Квартальная котельная | 58,6 | 279,6 | 3,6 | 16,1 | 55,0 | 263,5 |
| Котельная "Энергетик" | 1,4 | 6,8 | 1,4 | 6,8 | 0,0 | 0,0 |
| Электроко-тельная | 0,9 | 3,3 | 0,9 | 3,3 | 0,0 | 0,0 |
| **Итого:** | **60,9** | **289,6** | **5,9** | **26,2** | **55,0** | **263,5** |

Нормативы потребления коммунальных услуг (холодного водоснабжения, горячего водоснабжения и водоотведения) на территории поселка Омсукчан в соответствии с Приказом №19/2013-НКУ от 11.06.2013г. Департамента цен и тарифов Магаданской области приведены в таблице 8.

Таблица 8 Нормативы потребления коммунальных услуг на территории поселка Омсукчан

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| N п/п | Наименование норматива | | Ед. изм. | Норматив |
| 1. | Норматив холодного водоснабжения жилых помещений 9-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 5,07 |
| 2. | Норматив холодного водоснабжения 9-этажных жилых зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами, на общедомовые нужды | | м куб. на 1 м кв. общей площади общедомового имущества в месяц | 0,020 |
| 3. | Норматив горячего водоснабжения жилых помещений 9-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 3,72 |
| 4. | Норматив горячего водоснабжения 9-этажных жилых зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длинной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами, на общедомовые нужды | | м куб. на 1 м кв. общей площади общедомового имущества в месяц | 0,020 |
| 5. | Водоотведение для жилых помещений 9-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной (1500-1550 мм) и душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |
| 6. | Норматив холодного водоснабжения жилых помещений 5-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 5,07 |
| 7. | Норматив холодного водоснабжения 5-этажных жилых зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами, на общедомовые нужды | | м куб. на 1м кв. общей площади общедомового имущества в месяц | 0,024 |
| 8. | Норматив горячего водоснабжения жилых помещений 5-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 3,72 |
| 9. | Норматив горячего водоснабжения 5-этажных жилых зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами, на общедомовые нужды | | м куб. на 1 м кв. общей площади общедомового имущества в месяц | 0,024 |
| 10. | Водоотведение для жилых помещений 5-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |
| 11. | Норматив холодного водоснабжения жилых помещений 4-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 5,07 |
| 12. | Норматив холодного водоснабжения 4-этажных жилых зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами, на общедомовые нужды | | м куб. на 1 м кв. общей площади общедомового имущества в месяц | 0,055 |
| 13. | Норматив горячего водоснабжения жилых помещений 4-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 3,72 |
| 14. | Норматив горячего водоснабжения 4-этажных жилых зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами, на общедомовые нужды | | м куб. на 1 м кв. общей площади общедомового имущества в месяц | 0,055 |
| 15. | Водоотведение для жилых помещений 4-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |
| 16. | Норматив холодного водоснабжения жилых помещений 2-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 5,07 |
| 17. | Норматив холодного водоснабжения 2-этажных жилых зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами, на общедомовые нужды | | м куб. на 1 м кв. общей площади общедомового имущества в месяц | 0,043 |
| 18. | Норматив горячего водоснабжения жилых помещений 2-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 3,72 |
| 19. | Норматив горячего водоснабжения 2-этажных жилых зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами, на общедомовые нужды | | м куб. на 1 м кв. общей площади общедомового имущества в месяц | 0,043 |
| 20. | Водоотведение для жилых помещений 2-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |
| 21. | Норматив холодного водоснабжения жилых помещений одноэтажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 5,07 |
| 22. | Норматив горячего водоснабжения жилых помещений одноэтажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 3,72 |
| 23. | Водоотведение для жилых помещений одноэтажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |
| 24. | Нормы холодного водоснабжения на полив с/х культур | Открытый грунт | м куб./м кв./месяц | 0,052 |
|  |  | Теплицы | м куб./м кв./месяц | 0,137 |

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению для поения и приготовления пищи сельскохозяйственным животным в соответствии с Приказом №19/2013-НКУ от 11.06.2013г. Департамента цен и тарифов Магаданской области приведены в таблице 9.

Таблица 9 Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению для поения и приготовления пищи сельскохозяйственным животным в поселке Омсукчан

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Потребители | Норма холодного водопотребления, литр / сутки | Расход воды на 1 голову, м куб./ год | Норматив потребления на 1 голову, м куб./ месяц |
| Коровы молочные | 100 | 36,5 | 3,04 |
| Коровы мясные (быки, телки) | 70 | 25,55 | 2,13 |
| Молодняк и крупный рогатый скот до 2 лет | 30 | 10,95 | 0,91 |
| Телята до 6-ти месяцев | 20 | 7,3 | 0,61 |
| Лошади племенные и кормящие матки | 80 | 29,2 | 2,43 |
| Жеребцы производители | 70 | 25,55 | 2,13 |
| Жеребцы до 1,5 лет | 25 | 9,13 | 0,79 |
| Овцы взрослые | 10 | 3,65 | 0,30 |
| Овцы молодые | 6 | 2,19 | 0,18 |
| Хряки производители, матки взрослые | 25 | 9,13 | 0,76 |
| Свиноматки с поросятами | 60 | 21,90 | 1,83 |
| Свиноматки супоросные, взрослые | 25 | 9,13 | 0,76 |
| Поросята отъемные | 5 | 1,83 | 0,15 |
| Свиньи на откорм | 15 | 5,48 | 0,46 |
| Куры, индейки | 1 | 0,37 | 0,03 |
| Утки | 2,5 | 0,91 | 0,08 |
| Норки, соболя | 3 | 1,10 | 0,09 |
| Лисы, песцы | 7 | 2,56 | 0,21 |
| Кролики | 3 | 1,10 | 0,09 |

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению и горячему водоснабжению в п.г.т. Омсукчан в соответствии с Приказом Департамента цен и тарифов Магаданской области от 06.08.2012 №34-НКУ «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг в муниципальном образовании «Поселок Омсукчан» Омсукчанского района», определенные расчетным методом и дифференцированные в зависимости от этажности многоквартирных и жилых домов, а также периода их постройки приведены в таблице 10.

Таблица 10 Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению и горячему водоснабжению в поселке Омсукчан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа домов** | **Единица измерения** | **Норматив потребления** |
| 1-этажные | Гкал/ м кв. в месяц | 0,0408 |
| 2-этажные | Гкал/ м кв. в месяц | 0,0404 |
| 3-4-этажные | Гкал/ м кв. в месяц | 0,0341 |
| 5-этажные | Гкал/ м кв. в месяц | 0,0367 |
| 9-этажные | Гкал/ м кв. в месяц | 0,0358 |

Нормативы потребления коммунальных услуг по электроснабжению жилых помещений для населения в поселке Омсукчан в соответствии с Приказом №2/2014-э от 27.08.2014г. Департамента цен и тарифов Магаданской области приведены в таблице 11.

Таблица 11 Нормативы потребления коммунальных услуг по электроснабжению жилых помещений для населения в поселке Омсукчан

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| N | Норматив потребления электрической энергии населением (на 1 человека кВтч/месяц) | | | | | | Норматив электроснабжения кВтч в месяц на 1 м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме |
|  | Количество комнат в жилом помещении | Количество проживающих, чел | | | | |  |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 и более |  |
| Многоквартирные дома с лифтами | | | | | | | |
| 1. | 1 | 216 | 134 | 104 | 84 | 73 | 2,6 |
| 2. | 2 | 255 | 158 | 122 | 99 | 87 |  |
| 3. | 3 | 278 | 173 | 134 | 109 | 95 |  |
| 4. | 4 и более | 295 | 183 | 142 | 115 | 100 |  |
| Многоквартирные дома | | | | | | | |
| 1. | 1 | 215 | 134 | 103 | 84 | 73 | 2,1 |
| 2. | 2 | 254 | 158 | 122 | 99 | 86 |  |
| 3. | 3 | 278 | 172 | 133 | 108 | 95 |  |
| 4. | 4 и более | 295 | 183 | 142 | 115 | 100 |  |
| Индивидуальные дома | | | | | | | |
| 1. | 1 | 321 | 199 | 154 | 125 | 109 | - |
| 2. | 2 | 379 | 235 | 182 | 148 | 129 |  |
| 3. | 3 | 414 | 257 | 199 | 162 | 141 |  |
| 4. | 4 и более | 440 | 273 | 211 | 172 | 150 |  |

Данные по количеству потребителей холодной воды, степени благоустройства жилых домов по состоянию на 01.04.2015г. в пос. Омсукчан и удельные нормы водопотребления приведены в таблице 12.

Таблица 12 Данные по количеству потребителей холодной воды, степени благоустройства жилых домов по состоянию на 01.04.2015г. в пос. Омсукчан

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид благоустройства** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водопотребления (табл. 1 СП 31.13330.2012), л/сут\*чел.** |
| 1 | 9-ти этажные дома с централизованным водоснабжением, оборудованные ванными длиной 1500-1550мм, душем раковинами, мойками и санузлами | 97 | 220 |
| 2 | 5-ти этажные дома с централизованным водоснабжением, оборудованные ванными длиной 1500-1550мм, душем раковинами, мойками и санузлами | 2870 | 220 |
| 3 | 4-х этажные дома с централизованным водоснабжением, оборудованные ванными длиной 1500-1550мм, душем раковинами, мойками и санузлами | 575 | 220 |
| 4 | 2-х этажные дома с централизованным водоснабжением, оборудованные ванными длиной 1500-1550мм, душем раковинами, мойками и санузлами | 265 | 220 |
| 5 | 1- этажные дома с централизованным водоснабжением, оборудованные ванными длиной 1500-1550мм, душем раковинами, мойками и санузлами | 10 | 220 |
| 6 | Водопользование из водоразборных колонок | 1261 | 50 |
|  | **Итого в п.г.т. Омсукчан** | **5078** |  |

Для определения максимального суточного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения поселка Омсукчан принимается общая численность населения 5078 человек. Норма водопотребления для 3817 человек, проживающих в благоустроенном жилье с централизованным горячим водоснабжением – 220 л/сут\*чел, норма водопотребления для 1261 человек, пользующихся водоразборными колонками – 30 л/сут\*чел (таблица 1 СП 31.13330.2012), коэффициент суточной неравномерности 1,3.

Таким образом, максимальный суточный расчетный расход воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение поселка Омсукчан составляет **1140,8 м3/сут**.

В соответствии с таблицей 3.1 СП 131.13330.2012 средняя продолжительность отопительного периода в поселке Омсукчан составляет 286 дней. Котельные поселка работают круглогодично. В соответствии с Таблицей 7 среднегодовое водопотребление котельных составляет 289600 м3/год. Среднесуточный расход воды котельными на отопление и приготовление горячей воды принимается **793 м3/сут**.

Расход воды на нужды промышленности принимается в размере 20% от расхода на хозяйственно-питьевые нужды населения и составляет **228,2 м3/сут**.

Расход воды на пожаротушение определяется в соответствии с таблицами 1, 2 и 3 СП 8.13130.2009 и составляет для наружного пожаротушения населенного пункта от пожарных гидрантов 10 л/с при одном расчетном пожаре, для внутреннего пожаротушения общественных и административных зданий – 2,5 л/с, для наружного пожаротушения промышленных объектов – 20 л/с при одном расчетном пожаре. Расчетная продолжительность пожара принимается 3 часа. Минимальный свободный напор в сети водоснабжения составляет 10,0 м. Наружное пожаротушение поселка предусматривается из существующих двадцати пяти пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети.

По данным ООО «Исток», приведенным в Таблице 5, безвозвратные потери воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке составляют 10% от общего объема воды и принимаются равными **216,2 м3/сут**.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды поселка Омсукчан составляет **2378,2 м3/сут**.

В соответствии с п. 7.4 СП 31.13330.2012 и п. 5.18 СП 8.13130.2009 объединенная система хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения поселка Омсукчан относится к I категории надежности по степени обеспеченности подачи воды.

Необходимый объем резервуаров чистой воды определяется с учетом хранения регулирующего объема, противопожарного запаса воды и непрекосновенного 3 – суточного запаса воды на случай возникновения чрезвычайной ситации.

При коэффициенте часовой неравномерности потребления воды 1,3 и максимальном водопотреблении 2378,2 м3/сут регулирующий объем резервуаров составляет 548,3 м3.

При расходе воды на наружное пожаротушение и продолжительности тушения пожара 3 часа необходимый противопожарный запас воды в резервуарах составляет 216 м3.

Неприкосновленный запас на 3 суток в режиме ГО и ЧС при численности населения 5078 человек составляет 152,34 м3.

Ориентировочный общий объем резервуаров запаса воды в системе водоснабжения поселка Омсукчан составляет 1000 м3. Точный требуемый объем резервуаров чистой воды должен быть определен проектом. Необходимо устройство двух резервуаров чистой воды. Предполагается строительство новых резервуаров на территории Водозабора №1 и Водозабора №2 объемом по 500 м3 каждый.

В настоящее время на всех водозаборных сооружениях поселка установлены приборы учета расхода воды. Для учета потребления воды населением в 9-этажном жилом доме, во всех 5-этажных жилых домах и большей части 4-х, 2-х и одноэтажных жилых домов установлены общедомовые приборы учета. Также в половине квартир многоквартирных домов установлены индивидуальные приборы учета расхода воды. Для учета расхода воды на приготовление горячей воды для систем централизованного горячего водоснабжения и отопления на вводах в котельные установлены водомерные узлы.

## Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

На перспективу до 2025 года, согласно имеющимся демографическим прогнозам, можно ожидать некоторое улучшение демографической ситуации в результате стабилизации в экономике и улучшения социальных условий жизни населения. Проектом принимается расчетная численность населения 5078 человек.

Основной стратегической целью социально-экономического развития Омсукчанского городского округа на период до 2025 года является создание условий для последовательного повышения уровня и улучшения качества жизни населения, укрепление социальной сферы на основе устойчивого развития экономики.

Данная цель предполагает решение следующих приоритетных задач:

- формирование положительного имиджа Омсукчанского городского округа, как региона перспективного для инвестиционных вложений, с благоприятными условиями для ведения бизнеса;

- развитие малого бизнеса (создание инфраструктуры и условий для стимулирования предпринимательской активности) и привлечение субъектов малого предпринимательства к решению задач развития городского округа;

- повышение благосостояния населения (увеличение заработной платы работникам организаций бюджетной сферы, легализация выплаты заработной платы);

- улучшение демографической ситуации в Омсукчанском городском округе;

- укрепление и сохранение материально-технической базы детских спортивных и образовательных школ, развитие массовой физической культуры;

- сохранение и развитие культурного потенциала;

- обеспечение доступности медицинской помощи для населения;

- осуществление поддерживающих и стимулирующих программ для социально-незащищенных слоев населения, совершенствование мер социальной поддержки, направленных на смягчение проблем бедности;

- повышение качества управления и эффективности расходов бюджета городского округа;

-повышение комфорта проживания населения округа.

Стратегическая цель муниципальной жилищной инфраструктуры заключается в повышении уровня жилищной обеспеченности. Ее выполнение предполагает решение задач по переселению граждан из ветхого и аварийного жилищного фонда, по обеспечению жильем специалистов высокой квалификации, приезжающих из других регионов.

Территориальное планирование поселка Омсукчан предполагает развитие жилой застройки в юго-западном направлении в сторону въезда в поселок на месте полуликвидированных складских и производственных территорий. В существующих жилых и общественных зонах центра города, на освободившихся территориях после сноса ветхой застройки предполагается выполнение благоустройство с озеленением дворов, скверов со спортивными площадками и зонами отдыха. Резервные территории для коттеджной застройки проектируются в юго-западном направлении от руч. Индустриальный параллельно автодороге с соблюдением санитарных разрывов и созданием зеленой защитной полосы.

Культурно-бытовое обслуживание представлено развитой системой учреждений, однако вместимость и качество по некоторым из них не полностью обеспечивают потребности населения. Многие здания, в том числе жилые, не эксплуатируются, нуждаются в ремонте или подлежат сносу. В основном, общественные учреждения размещены в первых этажах 5-этажных домов и в приспособленных помещениях.

Обеспечение детскими учреждениями недостаточное, требуется восстановление детского сада на 30 мест, имеющиеся детские учреждения требуют ремонта.

В настоящее время в поселке работает детский сад, средняя школа, школа-интернат, школа искусств, спортивная школа, центр дополнительного образования, ГОУ профтехучилище №11.

Учреждения здравоохранения представлены районной больницей, поликлиникой, станцией по борьбе с болезнями животных, санэпидстанцией. Здания нуждаются в ремонте, требуется строительство нового корпуса наркологического отделения, ведется строительство нового здания больницы.

Учреждения культуры поселка представляют центр досуга и народного творчества, центральная и детская библиотеки. Из спортивных сооружений в поселке имеются детская спортивная школа, крытая хоккейная площадка, стадион.

Обеспечение магазинами, бытовыми услугами достаточное. Функционируют МУП «Омсукчанская оптовая база», ООО «Волна», МУП «Фармация» и сеть продовольственных, промтоварных, специализированных магазинов, находящихся в ведении различных форм собственности: ООО, ЗАО, частной, муниципальной, государственной. Необходимо устройство дополнительных учреждений общественного питания.

В ближайшее время планируется ввод в эксплуатацию новой котельной на ул. Индустриальная, работающей на твердом топливе, мощностью 32 МВт.

Общая площадь земель в границах городской черты составляет 1938 га, категории земель приведены в таблице 13.

Таблица 13 Категории земель в поселке Омсукчан

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Категории земель** | **Ед. изм.** | **Площадь** |
|  | **Общая площадь земель** |  |  |
| 1 | Жилые зоны, в т.ч.: | га / % | 108/5,5 |
| 1.1 | 4 – 5 этажная застройка | « | 98/5,1 |
| 1.2 | 1 – 2 этажная | « | 5/0,2 |
| 1.3 | индивидуальные жилые дома с  земельными участками | « | 5/0,2 |
| 2 | Общественно-деловые зоны | « | 33/1,5 |
| 3 | Производственные зоны | « | 171/9 |
| 4 | Рекреационные зоны | « | 1120 /58 |
| 5 | Зоны сельскохозяйственного использования | « | 136/7 |
| 6 | Иные зоны | « | 370/19 |
|  | **Из общей площади земель поселения территории общего пользования** | га / % | 78 / 4 |
|  | Улицы,дороги,проезды,площади | « | 67/3,5 |
|  | Прочие территории общего пользования | « | 11/0,5 |
|  | Территории неиспользуемые, требующие специальных инженерных мероприятий (нарушенные территории и т.п.) | « | 13/ 0,7 |
|  | Резерв для развития поселения | « | 292/ 15 |
|  | Земли федеральной собственности | « | 3/0,16 |
|  | Земли частной собственности | « | 4 / 0,2 |

Проектом развития системы водоснабжения поселка Омсукчан планируется повышение качества питьевой воды, создание оптимального режима подачи и распределения воды с учетом строительства новых сооружений и сетей, что позволит обеспечить население поселка водой на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, в необходимом количестве и позволит повысить надежность и эффективность системы водоснабжения в целом при одновременном снижении энергетических затрат и потерь воды.

При необходимости повышения обеспеченности подачи воды на производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий необходимо предусматривать локальные системы водоснабжения. Локальные системы, обеспечивающие технологические потребности объектов в воде, должны проектироваться совместно с объектами.

Развитие системы водоснабжения поселка Омсукчан на период до 2025 года учитывает увеличение размеров застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

При проектировании системы централизованного водоснабжения определяется максимальный требуемый расход воды потребителями на расчетный период. Расход воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населенного пункта и районов жилой застройки.

Водоснабжение и водоотведение являются одними из основных коммунальных услуг современного населенного пункта, требующими постоянного пристального внимания власти и эксплуатирующих организаций. От эффективности работы систем подачи и распределения питьевой воды, сбора, отведения и очистки сточных вод зависит здоровье и благополучие населения.

В водопроводно-канализационном хозяйстве поселка Омсукчан сложилась неблагоприятная обстановка, вызванная низкими темпами строительства, реконструкции и модернизации сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения на протяжении долгого времени.

Это явилось причиной старения основных производственных фондов, увеличения числа аварий и повреждений, возникновения острой необходимости в инвестициях и комплексного развития систем водоснабжения и водоотведения.

Вся существующая, строящаяся и проектируемая жилая застройка подключается к централизованным системам хозяйственно-питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытового водоотведения.

Для улучшения качества воды, оптимизации работы системы распределения воды и повышения надежности и энергоэффективности системы предполагается выполнение ряда технических мероприятий:

- капитальный ремонт павильонов насосных станций над скважинами Водозабора №1;

- герметизация всех скважин Водозабора №1;

- замена насосного оборудования в скважинах №1, 2, 5, 6, 7, 8 Водозабора №1;

- замена трубопроводной арматуры и контрольно-измерительных приборов на скважинах №1, 2, 5, 6, 7, 8 Водозабора №1;

- установка нового оборудования обеззараживания воды из подземного источника ультрафиолетом на Водозаборе №1;

- тампонирование скважин №3, 4 Водозабора №1;

- реконструкция электрокотельной, обеспечивающей нужды Водозабора №1;

- замена деревянных опор освещения на Водозаборе №1;

- герметизация всех скважин Водозабора №2;

- консервация скважин №1, 2 Водозабора №2;

- замена насосного оборудования в скважинах №3, 4 Водозабора №2;

- замена трубопроводной арматуры и контрольно-измерительных приборов на скважинах №3, 4 Водозабора №2;

- установка нового оборудования обеззараживания воды из подземного источника ультрафиолетом на Водозаборе №2;

- строительство резервуаров чистой воды, обеспечивающих необходимый запас воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, а также хранение неприкосновенного запаса воды на трое суток из расчета 10 л/чел\*сут на случай возникновения чрезвычайных ситуаций с соблюдением условия полного обмена воды в резервуарах в течение 48 часов;

- перекладка существующих стальных трубопроводов водоснабжения диаметром до 200мм на участках с износом более 50%; прокладка трубопроводов холодного водоснабжения производится в каналах совместно с трубопроводами отопления и горячего водоснабжения;

- прокладка новых участков трубопроводов водоснабжения диаметром 150мм по ул. Индустриальной для обеспечения кольцевой системы; прокладка трубопроводов холодного водоснабжения производится в каналах совместно с трубопроводами отопления и горячего водоснабжения.

Фактическое состояние сетей водоснабжения поселка Омсукчан, находящихся в собственности МО «Омсукчанский городской округ», в соответствии с Техническим паспортом Омсукчанского отделения ОГБУ «Магаданское областное управление технической инвентаризации» по состоянию на 16.07.2015 г. представлено в таблице 14. В период с 16.07.2015 г. по 01.06.2017 г. ремонтные работы на сетях централизованного водоснабжения не производились. Замене подлежат участки водопроводных сетей с износом 50% и более.

Таблица 14 Фактическое состояние сетей водоснабжения поселка Омсукчан

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Диа-метр, мм** | **Протяженность трубопроводов при % износа, м** | | | | | | | | | |
| **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | **80** | **90** | **100** |
| 15 | 20,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 31,4 | - | 158,0 | 85,9 | 26,0 | - | 19,5 | - | - | 95,5 |
| 25 | 10,0 | 32,0 | 222,9 | 84,5 | - | - | - | - | - | 142,0 |
| 32 | - | 45,0 | 53,1 | 173,7 | 25,0 | - | 32,7 | - | - | 183,2 |
| 40 | - | - | - | 117,0 | - | - | - | - | - | - |
| 50 | 11,0 | 140,8 | 71,3 | 168,0 | 113,9 | - | 74,2 | 100,0 | 114,0 | 396,0 |
| 75 | 244,1 | 7,1 | 85,1 | 83,6 | 86,0 | 30 | 86,1 | 35,8 | 96,5 | 79,9 |
| 80 | - | 137,2 | 147,7 | 15,3 | 22,3 | - | 219,3 | 184,3 | - | 406,3 |
| 100 | 458,4 | 290,2 | 624,0 | 726,7 | 539,3 | - | 66,0 | 343,7 | 68,6 | 356,6 |
| 150 | - | 76,7 | 373,4 | 38,8 | 282,3 | - | 803,3 | 330,4 | 151,0 | 310,8 |
| 200 | - | 72,0 | 105,3 | 110,1 | 622,7 | - | - | 132,0 | 771,7 | 1705,4 |
| **Итого:** | **774,9** | **801,0** | **1840,8** | **1603,6** | **1717,5** | **30** | **1301,1** | **1178,4** | **1201,8** | **3675,7** |

По результатам анализа Технического паспорта водопроводных сетей поселка Омсукчан замене подлежит 9104,5 м стальных трубопроводов диаметрами 20 – 200 мм.

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения в соотвествии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 необходимо организовать зоны санитарной охраны из трех поясов. Зоны санитарной охраны Водозабора №1 «Нижний» и Водозабора №2 «Верхний» в поселке Омсукчан должны быть разработаны проектом спецализированной организацией.

Теплоснабжение п.г.т. Омсукчан осуществляется по закрытой схеме. Циркуляция теплоносителя в системах теплоснабжения поддерживается сетевыми насосами котельных. Система теплоснабжения п.г.т. Омсукчан построена, в основном, по радиальной схеме с прокладкой сетей от котельных до конечных потребителей.

Теплоноситель в системе теплоснабжения на нужды отопления – горячая вода с параметрами 95/70 °С, для нужд горячего водоснабжения температура воды обеспечивается на уровне 60 °С в точке водоразбора. Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественным методом.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС осуществляется непосредственно в котельных.

Источниками системы теплоснабжения и горячего водоснабжения поселка являются 3 котельные, «Энергетик», Квартальная котельная и Электрокотельная, оборудованные котлами марки КВ и ЭКВ. Котельные введены в эксплуатацию в период с 1950 по 1982 гг. и имеют физически и морально устаревшее основное и вспомогательное оборудование. Суммарная установленная мощность котельных составляет 32,4 Гкал/ч. Присоединенная нагрузка при этом составляет 16,8 Гкал/ч.

На квартальной котельной и котельной «Энергетик» в качестве основного топлива используется каменный уголь, резервное топливо не предусмотрено. На электрокотельной в качестве резервного источника питания предусмотрена дизельная электростанция.

В настоящее время планируется ввод новой котельной, построенной на ул. Индустриальной.

Основным источником тепла и горячего водоснабжения поселка Омсукчан будет служить новая котельная с расчетной производительностью 22.5 Гкал/час. С введением новой котельной остальные котельные закрываются за исключением существующей центральной котельной поселка, остающейся в качестве резервной, и существующей электрокотельной, обеспечивающей горячее водоснабжение поселка в летний период.

В целях обеспечения надежности теплоснабжения и покрытия дополнительных тепловых нагрузок необходимо выполнить новый участок тепломагистрали параллельно ручью Индустриальному от электрокотельной до новой котельной.

## Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения

Согласно Федеральному закону №7-Ф3 «Об охране окружающей природной среды» благоприятная окружающая среда должна обеспечивать устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов. Именно такое состояние природных сообществ и всех их компонентов стабилизирует региональный экологический баланс, обеспечивая поддержание здоровой среды обитания людей, устойчивое природопользование и социально-экономическое развитие в целом, создавая перспективу осуществления социально-экономических программ и мероприятий.

Экологическое равновесие обеспечивается природными сообществами благодаря их способности к самовосстановлению. Для этого природные сообщества должны быть саморегулирующимися экологическими системами, устойчивыми к внешним воздействиям, что, в свою очередь, требует выполнения двух принципиальных условий:

1. Природные сообщества должны быть образованы многочисленными и разнообразными биологическими видами, которые приспособились друг к другу в ходе эволюции.
2. Природные сообщества должны быть экологически связаны между собой, образуя единую систему – природный каркас экологической стабильности.

Сформированная система охраняемых природных территорий должна поддерживать принципиальную пространственно-функциональную структуру природного каркаса.

Проектным решением генерального плана предусматривается комплекс мероприятий планировочного характера, направленных на защиту окружающей среды и ее компонентов, улучшение экологических условий проживания и отдыха населения поселка Омсукчан.

1. Проведение воздухоохранных мер на организованных источниках вредных выбросов в атмосферу;
2. Проведение комплекса водоохранных мер на объектах, расположенных в зонах санитарной охраны водозаборов хозяйственно-питьевого назначения;
3. Рекультивация и экологическая реабилитация загрязненных и нарушенных территорий;
4. Охрана и расчистка территорий объектов водного фонда;
5. Сохранение и развитие зеленого фонда рассматриваемой территории, как основы его природно-экологического каркаса;
6. Озеленение санитарно-защитных зон производственных предприятий и коммунальных объектов. Предприятиям рекомендуется реализация технологических, инженерно-технических и организационных мероприятий по охране атмосферного воздуха, защите от шума с сокращением размеров санитарно-защитных зон;
7. Ликвидация выпусков загрязненных сточных вод в открытые водоемы и на рельеф, организация очистки наиболее загрязненной части поверхностных сточных вод на очистных сооружениях дождевой канализации;
8. Расчистка русел и берегов рек и ручьев от несанкционированных свалок мусора, рекультивация нарушенных территорий;
9. Инженерная защита основных территорий от затопления паводком 1% обеспеченности путем строительства дамб обвалования и подсыпки территорий до незатапливаемых отметок с гарантированным запасом в соотвествии с рекомендациями СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления» и СП 42.13330.2011;
10. Инженерная защита существующей застройки и новых осваиваемых территорий от подтопления грунтовыми водами: подсыпка территорий и засыпка локальных понижений, расчистка и спрямление русел рек и водотоков, прокладка сопутствующего дренажа вдоль водонесущих инженерных коммуникаций, устройство открытой ливнедренажной сети на территориях зеленых насаждений, организация стока поверхностных вод, исключение утечек из водонесущих коммуникаций;
11. Устройство берегоукреплений для защиты от размыва берегов рек;
12. Увеличение площади озеленённых территорий общего пользования путем организации новых объектов общего пользования, как на свободных территориях, так и на территориях, освобождающихся от застройки; сохранение, благоустройство и расширение существующего озеленения.

Промышленное освоение территории началось более 70 лет назад. Все эти годы идет интенсивное потребление природных ресурсов. При этом в негодность приводятся тысячи гектаров земли, выбрасываются в атмосферу и окружающую среду тысячи тонн загрязняющих и токсичных веществ. Охрана среды обитания с каждым днем становится все более острой необходимостью. Горнодобывающая промышленность, являющаяся основой экономики района, ориентирована на добычу золота и серебра из россыпных и рудных месторождений. Воздействие ее на природу многопланово. Наибольший ущерб наносят разработки россыпей в поймах рек. В процессе разведки месторждений и дальнейшей эксплуатации идет уничтожение всех компонентов природного комплекса. Разрушается почвенный покров, уничтожаются леса, меняется микрорельеф, загрязняются реки и т.д. Отработка полигонов приводит к образованию обширных участков, покрытых нагромождениями валунов, песка, глины. В прямой зависимости от добывающей промышленности находится чистота внутренних водоемов Магаданской области. В районах добычи драгоценных металлов реки имеют степень загрязнения, превышающую все нормативные требования.

Важной экологической проблемой является загрязнение атмосферного воздуха предприятиями жилищно-коммунального хозяйства, энергетики, транспортом. В атмосфере наблюдается повышенное содержание пыли, окислов азота, формальдегида и др. Уменьшить концентрацию загрязняющих веществ с отработанными газами в атмосфере можно мерами технического характера: оснащением котельных новым пылегазоочистным оборудованием, соблюдением оптимального режима горения топлива, переходом на дизельное топливо, контролем за техническим обслуживанием автомобилей и транспорта и другими мерами.

Загрязнение окружающей среды происходит и в результате нехватки объектов для размещения и утилизации промышленных и бытовых отходов. Практически все промышленные отходы складируются на полигоне ТБО, который не имеет необходимых условий для утилизации.

Для поддержания экологического равновесия на территории поселка Омсукчан и улучшения санитарных и экологических параметров окружающей среды требуется реализация комплекса мер:

- резервирование территорий элементов природно-экологического каркаса под защитные и рекреационные функции с запрещением несанкционированных видов деятельности в их границах;

- соблюдение установленных санитарных режимов в границах поясов санитарной охраны водоохраны зон водотоков и водоемов; контроль состояния компонентов окружающей среды;

- озеленение санитарно-защитных зон и санитарных разрывов; совершенствование градостоительной (социальной, транспортной, инженерной, рекреационной, экологической и др.) инфраструктуры данного поселения;

- обеспечение гарантированного водоснабжения населения большей части поселка с учетом нового строительства;

- герметизация всех скважин Водозабора №1 и Водозабора №2;

- тампонирование недействующих скважин №3 и 4 на Водозаборе №1;

- консервация недействующих скважин №1 и 2 на Водозаборе №2;

- замена насосного и обеззараживающего оборудования на Водозаборе №1 и Водозаборе №2;

- строительство резервуаров чистой воды с обеспечением полного водообмена в течение 48 часов;

- обеспечение развития жилищного строительства поселка;

- обеспечение сбора и отвода от основных зданий центральной части поселка хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, обеспечение строительства новых канализационных сооружений полной биологической очистки с сооружениями доочистки, реконструкция рассеивающего выпуска сточных вод в р. Омчикчан;

- ввод в эксплуатацию новой котельной по ул. Индустриальной, прокладка нового участка системы теплоснабжения и горячего водоснабжения;

- снижение потерь тепла до 5%;

- снижение потерь из сети водорповода до 3-5%;

- достижение экономии электроэнергии на 15%;

- увеличение эффективности работы оборудования;

- уменьшение гидравлических потерь в системе водоснабжения;

- замена трубопроводов водоснабжения с износом более 50%, прокладка нового участка водопровода для обеспечения кольцевой системы.

Результатом реализации разработки схемы водоснабжения будет являться:

* Снижение степени износа сетей и сооружений;
* Повышение надежности оказываемых услуг за счет снижения аварийности;
* Получение экономического эффекта за счет снижения эксплуатационных затрат;
* Повышение качества предоставляемых услуг и экологической безопасности;
* Обеспечение доступа к коммунальным услугам всего населения пос. Омсукчан;
* Устранение барьеров, сдерживающих развитие различных отраслей экономики поселения.

## Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряженийем Правительства Российской Федерации от 17 ноября 208г. N 1662-р, к приоритетным направлениям развития водохозяйственного комплекса в долгосрочной перспективе относятся совершенствование технологии подготовки питьевой воды, реконструкция, модернизация и новое строительство водопроводных сооружений, внедрение новых технологий водоочистки, модернизация промышленных предприятий и внедрение в технологические схемы производственных объектов оборотного водоснабжения.

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

В настоящее время практически все предприятия коммунального хозяйства испытывают острую потребность в инвестициях, которые необходимы для роста экономической активности, обновления основных фондов и внедрения новых технологий. Коммунальные системы затратны и масштабны, при этом коммунальная инфраструктура значительно изношена.

Проблемы жилищно-коммунального хозяйства Омсукчанского городского округа носят комплексный характер и без применения системных подходов и программно-целевых методов не могут быть решены в полном объеме.

В результате исследования системы водоснабжения поселка Омсукчан, учитывая перспективы его развития и текущее состояние водопроводных сетей и объектов на них, определены мероприятия по строительству и реконструкции системы. Произведены ориентировочные расчеты стоимости выполнения необходимых мероприятий и сведены в таблицу 15.

Таблица 15 Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Перечень мероприятий** | **Срок реализации** | **Оценка капитальных вложений, тыс.руб.** |
| 1 | Капитальный ремонт павильонов над скважинами №№1,2 5–8 Водозабора №1 | 2017 – 2018 г.г. | 1 890 |
| 2 | Герметизация скважин №1, 2, 5, 6, 7, 8 Водозабора №1 | 2017 – 2018 г.г. | 1 480 |
| 3 | Замена насосов в скважинах №1, 2, 5, 6, 7, 8 Водозабора №1 | 2017 – 2018 г.г. | 846 |
| 4 | Замена трубопроводной арматуры и контрольно-измерительных приборов в скважинах №1, 2, 5, 6, 7, 8 Водозабора №1 | 2017 – 2018 г.г. | 863 |
| 5 | Тампонирование скважин №3, 4 Водозабора №1 | 2018 г. | 400 |
| 6 | Замена оборудования обеззараживания воды ультра-фиолетом на Водозаборе №1 | 2017 г. | 793 |
| 7 | Замена деревянных опор освещения на Водозаборе №1 | 2018 г. | 372 |
| 8 | Реконструкция электрокотельной для нужд Водозабора №1 | 2018 г. | 320 |
| 9 | Герметизация скважин №1 – 4 Водозабора №2 | 2017 – 2018 г.г. | 570 |
| 10 | Замена насосов в скважинах №3, 4 Водозабора №2 | 2017 – 2018 г.г. | 282 |
| 11 | Замена трубопроводной арматуры и контрольно-измерительных приборов в скважинах №3, 4 Водозабора №2 | 2017 – 2018 г.г. | 174 |
| 12 | Тампонирование скважин №1, 2 Водозабора №2 | 2018 г. | 400 |
| 13 | Замена оборудования обеззараживания воды ультра-фиолетом на Водозаборе №2 | 2017 г. | 793 |
| 14 | Проектирование и строительство резервуара чистой воды объемом 500 м3 на территории Водозабора №1 | 2019 г. | 4 678 |
| 15 | Проектирование и строительство резервуара чистой воды объемом 500 м3 на территории Водозабора №2 | 2020 г. | 4 678 |
| 16 | Перекладка существующих стальных водоводов ø200 от Водозабора №1 и Водозабора №2 протяженностью 3300 м (совместно с реконструкцией трубопроводов теплоснабжения и горячего водоснабжения) | 2017 – 2018 г.г. | 20 080 |
| 17 | Перекладка существующих стальных трубопроводов диаметрами 20 – 150 мм протяженностью 5900 м (совместно с реконструкцией трубопроводов теплоснабжения и горячего водоснабжения) | 2018 – 2023 г.г. | 23 525 |
| 18 | Проектирование и строительство стального трубопровода водоснабжения ø150 по ул. Индустриальной протяженностью 400 м (совместно с реконструкцией трубопроводов теплоснабжения и горячего водоснабжения) | 2018 – 2020 г.г. | 2 868 |
| 19 | Подключение новых объектов жилого и промышленного строительства к централизованной системе водоснабжения | 2018 – 2025 г.г. | 3 630 |
| **ИТОГО:** | | | **68 642 000 руб.** |

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей схемы водоснабжения поселка Омсукчан включается весь комплекс расходов. К ним относятся:

- проектно-изыскательные работы;

- строительно-монтажные работы;

- работы по замене оберудования с улучшением технико-экономических характеристик;

- приобретение материалов и оборудования;

- пусконаладочные работы;

- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок сторительства и т.п);

- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2017 года. За основы принимаются сметы имеющейся проектно-сметной документации и сметы-аналоги мероприятий (объектов).

## Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения поселка Омсукчан Магаданской области приведены в таблице 16.

Таблица 16

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Величина показателя на регулируемый период** | | | |
| **2018 год** | **2020 год** | **2025 год** | |
| 1 | Показатели качества питьевой воды | | | | | |
| 1.1 | Доля проб питьевой воды, не соответствующих требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | - | - | | - |
| 1.2 | Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | - | - | | - |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения | | | | | |
| 2.1 | Количество перерывов в подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед/км | - | - | | - |
| 3 | Показатели энергетической эффективности | | | | | |
| 3.1 | Доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 10 | 7 | | 5 |
| 3.2 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | кВт\*ч/куб.м | 1,22 | 1,24 | | 1,2 |
| 3.3 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды | кВт\*ч/куб.м | - | 1,2 | | 1,2 |

## Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В системе водоснабжения поселка Омсукчан, как на сетях, так и по всем поселковым сооружениям бесхозяйственные объекты не выявлены и отсутствуют.

# Водоотведение

## Существующее положение в сфере водоотведения поселения

Перспективная планировочная структура базируется на сложившейся планировочной ситуации и новых предложениях по освоению ресурсного потенциала с учетом комплексной оценки территории на предмет благоприятности градостроительного освоения. Для территории с преимущественным развитием горнодобывающей промышленности перспективная планировочная структура определяется в первую очередь: характером взаимного размещения ведущих промузлов, важнейших источников минерального сырья, основных пунктов расселения, коридоров транспортных и инженерных коммуникаций.

Конкретная территориальная привязка отдельных зон основывается на комплексной оценке территории, позволяющей выделить относительно благоприятные для того или иного вида хозяйственного использования территории, с учетом допустимой с экологической точки зрения степени преобразования ее первоначальной среды.

На территории Омсукчанского района выделены следующие функциональные зоны:

1. Зона освоения месторождений полезных ископаемых;
2. Зона рекреации и туризма;
3. Зона традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера;
4. Зона традиционного морского промысла коренных малочисленных народов Севера;
5. Зона оленьих пастбищ;
6. Зона заповедников;
7. Зона заказников;
8. Зона водоохранных лесов (запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб);
9. Зона охраны памятников природы, истории, археологии и культуры;
10. Зона резервных территорий;
11. Зона сельскохозяйственных угодий.
12. Функциональное зонирование территории п.г.т. Омсукчан:

Селитебные территории

Селитебные территории располагаются на левом берегу реки Омчикчан по обе стороны ручья Индустриальный, западнее автодороги Дукат – горнообогатительная фабрика, раскрыты в восточном направлении на зону отдыха (долину реки Омчикчан). Стратегией социально-экономического развития Омсукчанского городского округа до 2025 года не предусматривается освоение новых территорий под селитебные зоны. Под новую жилую застройку предлагается использовать территории, освбождающиеся при сносе ветхого и аварийного жилого фонда, при выносе за пределы жилой зоны коммунально-складских и производственных объектов. Резервные территории для котеджной застройки проектируются в юго-западном направлении от руч. Индустриальный параллельно автодороге с соблюдением санитарных разрывов и созданием зеленой защитной полосы 50 метров.

Жилищный фонд представлен жилыми домами муниципальной и частной собственности общей площадью 106 тыс.м2, 37,3% которого составляет частная собственность. В поселке несколько жилых домов выселенных и неэксплуатируемых по разным причинам.

Из общего жилого фонда в многоэтажной застройке – 134,66 тыс. м2, в малоэтажной – 28,9 тыс. м2. В жилых домах с приквартирными земельными участками, в индивидуальных домах с приусадебными участками - 3,91 тыс. м2.

Озелененные и рекареационные территории

Площадь озеленённых территорий общего пользования в целом по городу составляет 14,9 га и представлена скверами у общественных и административных зданий и зеленой зоной у реки. В озеленении города применяют березу, лиственницу, тополь, иву и некоторые виды кустарников.

Следствием суровых климатических условий является ленточно-островное размещение лесов вокруг города и отсутствие больших компактных массивов. Сомкнутый лес занимает долины рек, образует прибрежные лесные полосы.

Увеличение площади озеленённых территорий общего пользования достигается организацией новых объектов общего пользования, как на свободных территориях, так и на территориях, освобождающихся от застройки. Все существующие зеленые устройства сохраняются, дополнительно благоустраиваются, частично расширяются. Поэтому прибрежный парк сохраняет своё значение.

Предлагается дополнительно организовать вдоль берега ручья Индустриальный в водоохранной зоне прогулочный бульвар и создать систему зелёных насаждений в центре поселка.

Озеленённые территории специального назначения представлены, в первую очередь, защитными насаждениями в санитарно-защитных зонах вокруг промышленных предприятий.

Леса Омсукчанского лесхоза выполняют функции лесов зелёной зоны: санитарно-гигиеническую и рекреационную.

Предполагается использование водоохранных зон для зеленых насаждений общего пользования, отдыха, спорта.

Промышленная и коммунально-складская зона

Промышленность поселка представлена предприятиями горнодобывающей, угольной, пищевой промышленности, предприятиями электроэнергетики и транспорта.

Общая площадь промышленных и коммунально-складских территорий составляет 171га. Кроме того, резервные территории составляют 370га.

Промрайон «Северный» включает ГРЭ, обогатительную фабрику. Сельхозпредприятия в п. Омсукчан на данный период отсутствуют.

В юго-восточной части поселка развиваются сетевой район восточных электрических сетей, центральная котельная, тепличное хозяйство, РСУ.

Несколько промпредприятий разместились на западе от поселка.

Поселок Омсукчан выполняет административно-управленческие функции районного значения. Предприятия градообразующего значения обеспечивают нужды не только поселка, но и Омсукчанского района в целом.

К таким предприятиям относятся:

* ЗАО «Серебро Магадана»;
* ЗАО «Серебро Территории»;
* ООО «Серебряная компания»;
* ЗАО «Артель старателей «АЯКС»;
* ОАО «Дукатская ГГК»;
* СП ЗАО «Омсукчанская ГГК»;
* ЗАО «Омсукчануголь»;
* ООО «Пищекомбинат «Омсукчанский»;
* ООО «Северянка»;
* ООО «Рыбная компания»;
* ООО «Чайка».

Электроэнергетический комплекс представлен предприятиями ВЭС-2, ООО «Востокмонтажспецстрой», ООО «Наш дом».

Дальнейшее развитие производственных территорий предполагается за счет освоения произведенных отводов, уплотнения существующих территорий и использования для размещения новых видов промышленного производства, малых предприятий, складов, баз материально-технического обслуживания, имеющихся резервов производственных площадей, мощностей и территорий на существующих площадках.

На 1 января 2017 года численность населения пос. Омсукчан составила 5078 человек.

Централизованное водоотведение с территории поселка городского типа Омсукчан обеспечивает ООО «Исток».

Отведение, очистка и сброс очищенных сточных вод п.г.т. Омсукчан осуществляется от:

* Населения;
* Объектов социально-культурного обслуживания;
* Котельных;
* Промышленности.

В настоящее время в Омсукчане существует одна схема канализования поселка, стоки от которой поступают на главную насосную станцию, расположенную на ул. Подгорной и далее насосной станцией перекачиваются на поселковые очистные сооружения биологической очистки.

В поселке принята раздельная система канализации – поверхностные сточные воды с территории отводятся отдельно от хозяйственно-бытовыхи сбрасываются в водоемы без очистки.

Услугами водоотведения в поселке Омсукчан обеспечено более 5-ти тысяч человек. От большинства жителей, предприятий и организаций через сети канализации принимают и обрабатывают сточные воды очистные сооружения. Протяженность канализационных сетей составляет 11,0 км, с износом более 40% - около 7,0 км. Существующие очистные сооружения в поселке Омсукчан были введены в эксплуатацию в 70-х годах.

С момента ввода в эксплуатацию капитальные ремонты на очистных сооружениях в пос. Омсукчан фактически не проводились. На системе канализации оборудование технически и морально изношено, что приводит к частому выходу из строя оборудования и проведения дорогостоящего ремонта.

Проектная производительность канализационных очистных сооружений составляет 2700 м3/сут. Фактическая производительность КОС в настоящее время около 1700 м3/сут. Очищенные сточные воды сбрасываются через рассеивающий выпуск в р. Омчикчан.

В состав канализационных очистных сооружений входят приемная камера с 2 решетками-дробилками, песколовки, первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, контактные резервуары, электролизная, насосная станция.

Механическая очистка сточных вод производится в приемной камере, оборудованной двумя решетками-дробилками РД-600. Далее сточные воды по лотку направляются в типовые горизонтальные песколовки с круговым движением воды. После песколовок вода отводится в распределительную камеру первичных отстойников. Для равномерного распределения жидкости в камере предусмотрены водосливы с широким порогом. Камера имеет 4 кармана, из которых сточная вода подается дюкерами в первичные отстойники вертикального типа с центральной трубой и отражательным щитом. Выпадающий в отстойниках сырой осадок удаляется из конусной части эрлифтами в лоток и по трубе самотеком отводится в резервуар осадка.

Из отстойников сточные воды подаются в аэротенки-смесители с 25% и 50% регенерацией активного ила. Подача сточной воды из сборного лотка первичных отстойников в каждую секцию аэротенков производится рассредоточено по трубопроводам с задвижками. Циркулирующий активный ил подается в аэротенки сосредоточенно по трубопроводам. Иловая смесь переливается в сборный лоток и направляется в центральные трубы вторичных отстойников.

Конструкция вторичных вертикальных отстойников аналогична первичным отстойникам. Выпадающий в осадок активный ил из конусной части при помощи эрлифтов перекачивается в лоток активного ила, откуда направляется по трубопроводам в аэротенки. Избыточный активный ил из лотка самотеком по трубопроводу осадка направляется в резервуар осадка.

Из сборного лотка вторичных отстойников сточные воды трубопроводам перепускаются в контактные резервуары для обеззараживания. Для обеззараживания сточных вод в настоящее время используется парамин, добавляемый в обрабатываемые стоки вручную. Электролизная выведена из эксплуатации. Для более интенсивного перемешивания очищенных сточных вод с обеззараживающим реагентом предусмотрена подача в контактные резервуары сжатого воздуха. Распределение сжатого воздуха осуществляется дырчатыми трубами.

Из контактных резервуаров очищенные и обеззараженные сточные воды направляются в приемный резервуар очищенных сточных вод, откуда насосами по напорному коллектору направляются на сброс в р. Омчикчан.

В соответствии с «Программой регулярных наблюдений за водным объектом (р. Омчикчан) и его водоохраной зоной в районе сброса сточных вод очистных сооружений канализации п. Омсукчан Омсукчанского района Магаданской области» ООО «Исток» производится контроль за воздействием сброса сточных вод с очистных сооружений в р. Омчикчан. Наблюдения за гидрохимическим режимом водного объекта производится на двух постах: фоновом в 1000 м вверх по течению реки от точки сброса и контрольном в 500 м ниже по течению реки от точки сброса.

Результаты анализов, проведенных на КОС, характеризующие качество очистки сточных вод, приведены в таблице 16.

Таблица 16 Показатели качества сточных вод на входе и выходе КОС п. Омсукчан

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Определя-емый показа-тель** | **Дата проведения, результат** | | | | | | | | | |
| 16.01.2016г. | | 15.05.2016г. | | 04.07.2016г. | | 28.09.2016г. | | 13.03.2017г. | |
| Вход | Выход | Вход | Выход | Вход | Выход | Вход | Выход | Вход | Выход |
| рН | 6,2 | 7,05 | 6,98 | 7,22 | 7,32 | 7,66 | 6,64 | 7,09 | 6,4 | 6,1 |
| БПК5, мгО2/л | 22,6 | 7,2 | 29,4 | 6,4 | 17 | 7,3 | 68,6 | 1,58 | 18 | 3,9 |
| Взвешен-ные вещества, мг/л | 9,4 | <3 | 28,3 | 4,2 | 28,6 | 5,6 | 124 | 5 | 42 | 5,7 |
| Нефтепро-дукты, мг/л | 0,35 | 0,2 | 0,56 | 0,22 | 0,38 | 0,13 | 1,89 | 0,043 | 0,7 | 0,023 |
| Хлорид-ионы, мг/л | 33,8 | 20,3 | 28,2 | 18,9 | 27,6 | 12 | 34,2 | <10 | 37,5 | 88,0 |
| Сульфат-ионы, мг/л | 11,9 | 10,7 | 18,2 | 12,9 | 30,5 | 14,6 | 12,8 | <10 | 35,2 | 4,3 |
| Фосфат-ионы, мг/л | 1,9 | 2,2 | 6,3 | 4,8 | 2,6 | 3,2 | 4,5 | 0,49 | 7,0 | 0,78 |
| Аммоний-ионы, мг/л | 24,8 | 19,6 | 30,3 | 29,8 | 18,7 | 15,7 | 24 | 8,3 | 33,0 | 3,7 |
| Нитрит-ионы, мг/л | 0,052 | 0,034 | 0,023 | 0,052 | 0,038 | 0,094 | 0,031 | 0,038 | 0,025 | 0,067 |
| Нитрат-ионы, мг/л | <0,1 | 0,43 | 0,28 | 0,5 | 0,13 | 0,66 | <0,1 | 6,9 | <0,2 | 6,7 |
| АПАВ, мг/л | 0,86 | 0,21 | 1,6 | 0,35 | 1,9 | 0,067 | 1,12 | 0,08 |  |  |
| Сухой остаток, мг/л | 190 | 145 | 153,8 | 92,5 | 160 | 90 | 156 | 68 | 297 | 109 |

По данным ФГБУ «Колымское УГМС» качество воды в р. Омчикчан в месте сброса сточных вод после очистки на КОС поселка Омсукчан по комплексу гидрохимических показателей оценивается 3 классом качества разряда «б» - «очень грязная» вода.

В соотвествии с Решением о предоставлении водного объекта в пользование ООО «Исток» №49-19.01.01.003-Р-РСВХ-С-2016-05415100 от 22.09.2016г. Министерства природных ресурсов и экологии Магаданской области максимальное содержание загрязняющих веществ в сточных, в том числе дренажных, водах не должно превышать значений, приведенных в таблице 17.

Таблица 17 Максимальные показатели содержания загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в р. Омчикчан в поселке Омсукчан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование вещества** | **Содержание, мг/л** |
| 1 | Взвешенные вещества | 5,317 |
| 2 | Сухой остаток | 126,1 |
| 3 | Сульфат – анион | 16,75 |
| 4 | Нитрит – анион | 0,08 |
| 5 | Нитрат – анион | 0,314 |
| 6 | Аммоний – анион | 0,500 |
| 7 | СПАВ | 0,296 |
| 8 | Хлориды | 19,067 |
| 9 | БПК5 | 6,58 |
| 10 | Фосфат – анион | 0,150 |

Обработка осадка производится на сооружениях механического обезвоживания осадка.

Износ оборудования, установленного на канализационных очистных сооружениях поселка Омсукчан, составляет 70%. Мощности, подведенной к очистным сооружениям, не достаточно для полноценной работы всего установленного оборудования. Система вентиляции в зданиях КОС находится в неисправном состоянии, что является причиной излишнего конденсатообразования. Система отопления зданий также находится в неудовлетворительном состоянии.

Сброс очищенных сточных вод не организован должным образом – выпуск производится на рельеф, далее по рельефу стекает в р. Омчикчан.

Учет объема сточных вод, сбрасываемых в р. Омчикчан, в настоящее время производится расчетным методом, исходя из времени работы и производительности оборудования. Приобретенные ультразвуковые расходомеры US800-30 не смонтированы.

Схемой развития системы водоотведения поселка Омсукчан предусматривается капитальный ремонт канализационных сооружений полной биологической очистки и строительство сооружений доочистки сточных вод до требуемых показателей выпуска в водоемы рыбохозяйственного назначения с полной автоматизацией технологического процесса и контролем расхода обрабатываемых сточных вод, реконструкция рассеивающего выпуска очищенных сточных вод в р. Омчикчан, реконструкция сетей водоотведения, строительство отдельной системы ливневой канализации и локальных очистных сооружений с выпуском очисщенных поверхностных сточных вод в р. Омчикчан.

При новом строительстве и капитальном ремонте зданий и сооружений необходимо учитывать сейсмичность района поселка Омсукчан 8 баллов.

С целью уменьшения объема залповых сбросов в систему канализации на всех существующих и вводимых вновь предприятиях необходимо устройство систем оборотного водоснабжения, повторного использования воды.

Поставщиком услуг населению по водоснабжению, водоотведению и утилизации твердых бытовых отходов в поселке Омсукчан является ООО «Исток».

Планируемый объем принимаемых сточных вод по Производственной программе ООО «Исток» в сфере отведения и очистки сточных вод на 2016 – 2018 годы в соответствии с Приложением №4 к Приказу Департамента цен и тарифов Магаданской области от 04.12.2015 г. №2-ЖКК/61 приведен в Таблице 18.

Таблица 18 Планируемый объем принимаемых сточных вод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели производственной деятельности** | **Ед. измерения** | **2017 год** | **2018 год** |
| 1 | Объем отведенных стоков | Тыс.куб.м. | 595,65 | 595,65 |
| 2 | Объем отведенных стоков, пропушенных через очистные сооружения | Тыс.куб.м. | 595,65 | 595,65 |
| 3 | Объем реализации товаров и услуг (всего) том числе потребителям: | Тыс.куб.м. | 595,65 | 595,65 |
| 3.1 | -населению | Тыс.куб.м. | 341,34 | 341,34 |
| 3.2 | -бюджетным потребителям | Тыс.куб.м. | 31,695 | 31,695 |
| 3.3 | -прочим потребителям | Тыс.куб.м. | 174,54 | 174,54 |
| 3.4 | -производственные нужды | Тыс.куб.м. | 48,08 | 48,08 |

Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов водоотведения по Производственной программе ООО «Исток» в сфере отведения и очистки сточных вод на 2016 – 2018 годы в соответствии с Приложением №4 к Приказу Департамента цен и тарифов Магаданской области от 04.12.2015 г. №2-ЖКК/61 приведен в Таблице 19.

Таблица 19 Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов водоотведения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Величина показателя на регулируемый период** | | |
| **2017 год** | | **2018 год** |
| 1 | Показатели качества очистки сточных вод | | | | |
| 1.1 | Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные обшесплавные или бытовые системы водоотведения | % | - | | - |
| 1.2 | Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения | % | - | | - |
| 1.3 | Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы по централизованной ливневой системе водоотведения | % | - | | - |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | | | | |
| 2.1 | Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед/км | - | | - |
| 3 | Показатели энергетической эффективности | | | | |
| 3.1 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищенных сточных вод | кВт\*ч/куб.м | 1,3 | 1,3 | |
| 3.2 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод | кВт\*ч/куб.м | 1,2 | 1,2 | |

Тарифы на водоотведение для потребителей ООО «Исток» на период с 01.01.2016г. по 31.12.2018г. в соответствии с Приказом №2-ЖКК/61 от 04.12.2015г. Департамента цен и тарифов Магаданской области представлены в таблице 20.

Таблица 20 Тарифы на водоотведение для потребителей ООО «Исток» на период с 01.01.2016г. по 31.12.2018г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Расчетный период** | **Тариф, руб. за 1 куб.м.** |
| 1 | С 01.01.2016г. по 30.06.2016г. | 38,50 |
| 2 | С 01.07.2016г. по 31.12.2016г. | 40,65 |
| 3 | С 01.01.2017г. по 30.06.2017г. | 40,65 |
| 4 | С 01.07.2017г. по 31.12.2017г. | 42,83 |
| 5 | С 01.01.2018г. по 30.06.2018г. | 42,83 |
| 6 | С 01.07.2018г. по 31.12.2018г. | 45,19 |

Нормативы потребления коммунальных услуг (водоотведения) на территории поселка Омсукчан в соответствии с Приказом №19/2013-НКУ от 11.06.2013г. Департамента цен и тарифов Магаданской области приведены в таблице 21.

Таблица 21 Нормативы потребления коммунальных услуг (водоотведения) на территории поселка Омсукчан

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| N п/п | Наименование норматива | | Ед. изм. | Норматив |
| 1. | Водоотведение для жилых помещений 9-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной (1500-1550 мм) и душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |
| 2. | Водоотведение для жилых помещений 5-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |
| 3. | Водоотведение для жилых помещений 4-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |
| 4. | Водоотведение для жилых помещений 2-этажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |
| 5. | Водоотведение для жилых помещений одноэтажных зданий с централизованным водоснабжением, оборудованных ваннами длиной 1500-1550 мм, душем, раковинами, мойками и санузлами | | м куб. на 1 человека в месяц | 8,79 |

Для оптимизации работы централизованной системы водоотведения поселка Омсукчан, улучшения качества очистки сточных вод, сбрасываемых в р. Омчикчан, улучшения экологической ситуации в районе поселка необходимо выполнить значительный объем работ по реконструкции существующх канализационных сетей, капитальному ремонту канализационных сооружений полной биологической очистки сточных вод, строительству станции доочистки, реконструкции выпуска очищенных сточных вод в р. Омчикчан, строительству системы сбора и отведения поверхностных сточных вод с устройством организованного сбора и сброса.

## Балансы сточных вод в системе водоотведения

Нормы водопотребления и коэффициенты часовой неравномерности приняты в соответствии с действующими нормами (СП 31.13330.2012) с учетом степени благоустройства жилых зданий, а также климатических условий района.

В соответствии с п. 5.1.1 СП 32.13330.2012 при проектировании систем канализации населенных пунктов удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий и промышденных предприятий принимается равным удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно указаниям СП 31.13330.2012 без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды поселка Омсукчан составляет **2378,2 м3/сут**.

Общий расход сточных вод от населения и промышленных предприятий поселка Омсукчан составляет **2378,2 м3/сут**.

## Прогноз объема сточных вод

В соответствии со «Стратегией социально-экономического развития Омсукчанского городского округа до 2025 года» численность населения поселка Омсукчан к 2020 году будет составлять 5037 человек, к 2025 году – 4879 человек.

При норме водопотребления для населения, проживающего в благоустроенном жилье с централизованным горячим водоснабжением, 220 л/сут\*чел, норме водопотребления для потребителей, пользующихся водоразборными колонками, 30 л/сут\*чел и коэффициенте суточной неравномерности водопотребления 1,3 перспективное хозяйственно-бытовое водоотведение от населения поселка Омсукчан на 2020 год составляет **1139,24 м3/сут**. Перспективное водоотведение от промышленных предприятий в размере 20% от бытового составляет **227,8 м3/сут**. Среднесуточный расход воды котельными на приготовление горячей воды принимается **721,9 м3/сут**. Таким образом, перспективный объем хозяйственно-бытовых и производственных сточных поселка Омсукчан на 2020 год составляет **2088,94 м3/сут**.

На 2025 год перспективное хозяйственно-бытовое водоотведение от населения составляет **1133,08 м3/сут**. Перспективное водоотведение от промышленных предприятий поселка составляет 20% от бытового водоотведения – **226,62 м3/сут**. Среднесуточный расход воды котельными на приготовление горячей воды принимается **721,9 м3/сут**. Таким образом, перспективный объем хозяйственно-бытовых и производственных сточных поселка Омсукчан на 2025 год составляет **2081,6 м3/сут**.

Площадь водосбора проектируемой системы дождевой канализации составляет порядка 148,74 га.

###### *Таблица расчета средневзвешенных значений коэффициента покрытия zmid и коэффициента дождевого стока Ψmid*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип покрытия** | **F1** | **F1/F** | **Ψд** | **z** | ***Ψmid=***  **F1/F\* Ψд** | ***zmid=***  **F1/F\*z** |
| Кровля | 59,50 | 0,4 | 0,7 | 0,32 | 0,28 | 0,128 |
| Асфальт | 14,87 | 0,1 | 0,7 | 0,32 | 0,07 | 0,032 |
| Грунт | 74,37 | 0,5 | 0,2 | 0,064 | 0,01 | 0,032 |
| ***Итоговое значение*** | ***148,74*** | ***1,00*** |  |  | ***0,36*** | ***0,192*** |

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель – октябрь) и холодный (ноябрь – март) периоды года с общей площади центральной группы цехов ОАО «БКО»:

Wг = Wд + Wт + Wм,

где Wд, Wт и Wм – среднегодовой объем дождевых, талых и поливо-моечных вод, м3.

Wд = 10\*hд\* Ψд\*F = 10\*217\*0.36\*148,74 = **116195,7 м3/год**

Wт = 10\*hт\* Ψт\*F = 10\*80\*0.7\*148,74 = **83294,4 м3/год**

hд = 217 мм – слой осадков за теплый период года, по табл. 2 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;

hт = 80 мм – слой осадков за холодный период года, по табл. 1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;

Ψт=0,7 по п. 5.1.3 Рекомендаций.

Wм = 10\*m\* k\* F м\*Ψм = 10\*1,2\*150\*14,87\*0,5=**13383 м3/год** , где

m=1,2 л/м2 – удельный расход воды на 1 мойку дорожных покрытий при механизированной уборке (п. 5.1.6 Рекомендаций);

k=150 – среднее количество моек в году (п. 5.1.6 Рекомендаций);

Fм=14,87 га – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке;

Ψм=0,5 – коэффициент стока для поливо-моечных вод (п. 5.1.6 Рекомендаций).

Средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории поселка Омсукчан составляет Wг = 116195,7 + 83294,4 + 13383 = **212873,1 м3/год**

Значения параметра Ψд определены из таблицы 5 Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. ФГУП «НИИ ВОДГЕО».

Значения параметра z для грунта и газонов определены из таблицы 11 Рекомендаций.

Значение параметра z для кровли и асфальтового покрытия определено по таблице 12 Рекомендаций.

В соответствии с п. 5.2.1 Рекомендаций объем дождевого стока от расчетного дождя Wоч, отводимого на очистные сооружения, определяется по формуле:

Wоч = 10\*ha\*F\*Ψmid=10\*10\*148,74\*0,36=**5354,6 м3**,

где ha - максимальный слой осадков за дождь, мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме;

Ψmid=0,36 - средний коэффициент стока для расчетного дождя;

F =148,74 га - общая площадь стока.

В соответствии с п. 5.2.6 Рекомендаций максимальный суточный объем талых вод в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения, определяется по формуле:

Wт.сут = 10\*Ψт\*Ку\*F\*hс, где

Ψт=0,7 по п. 5.1.3 Рекомендаций;

Ку=1-Fу/F=1-(14,87)/148,74=0,9 (где Fу – площадь, очищаемая от снега) – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега;

hс = 25 мм – слой талых вод за 10 дневных часов по Приложению 1 Рекомендаций.

Wт.сут = 10\*0,7\*0,9\*148,74\*25 =**23426,6 м3**

Определение расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах канализации

Параметр А определен в соответствии с СП 32.13330.2012 по формуле:

А=q20\*20n(1+lg P/lg mr)**  = 40\*200,36(1+lg1/lg80)1,54 = 117,6

где *q*20 =40 - интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин при *Р* = 1 год, определяемая по СП 32.13330.2012;

*п=0,36*  - показатель степени, определяемый по СП 32.13330.2012;

*тr* =80 - среднее количество дождей за год, принимаемое по СП 32.13330.2012;

*Р*=1 - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя;

** =1,54- показатель степени, принимаемый по СП 32.13330.2012.

Расход дождевых вод в коллекторах канализации, отводящих сточные воды с территории предприятия, определяются по методу предельных интенсивностей, согласно указаниям раздела 5.3 Рекомендаций.

Qr = zmid\*A1.2\*F/tr1.2n-0.1 = 0.192\*117,61.2\*148,74/ 14,81.2\*0.36-0.1= 3562,6 л/с, где

tr – расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка.

tr = tcon + tcan + tp = 5 + 9.8 = 14.8 мин, где

tcon = 5 мин – продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка (время поверхностной концентрации), определяется по СП 32.13330.2012;

tcan = 0 – продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам до дождеприемника;

tp =0,017\*Σlp/Vp=0.017\*460/0.8=9.8 мин – продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассматриваемого сечения (lp – длина расчетных участков сети; Vp – расчетная скорость течения на участках).

Расчетный расход дождевых вод

Qcal = β\* Qr = 0.8\*3562,6 = 2850/3=**950 л/с**,

где β=0,8 – коэффициент, учитывающий заполнение свободной емкости сети в момент возникновения напорного режима, определяется по табл. 6 Рекомендаций.

Расчетный расход талых вод в момент наибольшей интенсивности снеготаяния (в 2 часа дня в период весеннего снеготаяния) по формуле 21 Рекомендаций:

Qт.макс. = 5,5\* Ψт\*Ку\*F\*hс/(10+Тm) = 5,5\*0,7\*0,9\*148,74\*25/(10+0,3)=1250,9 л/с,

где 10 ч – продолжительность процесса интенсивного снеготаяния в течение суток;

Тm – продолжительность стекания талой воды от геометрического центра до расчетного створа, ч.

Определение расчетного расхода поверхностных сточных вод при отведении на очистку

Согласно п. 7.4.1 Рекомендаций производительность очистных сооружений при очистке дождевого стока:

Qос=Wоч/3,6\*(Точ-Тотст-Ттп), где:

Wпром=712,3 + 42,5 = 754,8 м3/сут – суточный объем производственных сточных вод;

Точ=24 ч – время обработки дождевых и производственных сточных вод;

Тотст=0,05 ч – минимальная продолжительность отстаивания поверхностных сточных вод при использовании аккумулирующего резервуара только в качестве буферной емкости для регулирования расхода сточных вод;

Ттп принимается в размере 3% от суммарной продолжительности непрерывной работы очистных сооружений – продолжительность технических перерывов в работе.

Qoc=5354,6/3,6\*(24-0,05-3\*24/100)=37,0 л/с = 640,3 м3/ч.

Производительность очистных сооружений при очистке талого стока:

Qтос=Wт.сут/3,6\*(Точ-Тотст-Ттп)=23426,6/3,6\*(24-1-3\*24/100)= 280 м3/ч.

Для очистки поверхностных сточных вод перед выпуском в р. Омчикчан схемой водоотведение предусматривается устройство трех локальных очистных сооружений производительностью по 215 м3/ч.

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

Основной стратегической целью социально-экономического развития Омсукчанского городского округа на период до 2025 года является создание условий для последовательного повышения уровня и улучшения качества жизни населения, укрепление социальной сферы на основе устойчивого развития экономики.

Данная цель предполагает решение следующих приоритетных задач:

- формирование положительного имиджа Омсукчанского городского округа, как региона перспективного для инвестиционных вложений, с благоприятными условиями для ведения бизнеса;

- развитие малого бизнеса (создание инфраструктуры и условий для стимулирования предпринимательской активности) и привлечение субъектов малого предпринимательства к решению задач развития городского округа;

- повышение благосостояния населения (увеличение заработной платы работникам организаций бюджетной сферы, легализация выплаты заработной платы);

- улучшение демографической ситуации в Омсукчанском городском округе;

- укрепление и сохранение материально-технической базы детских спортивных и образовательных школ, развитие массовой физической культуры;

- сохранение и развитие культурного потенциала;

- обеспечение доступности медицинской помощи для населения;

- осуществление поддерживающих и стимулирующих программ для социально-незащищенных слоев населения, совершенствование мер социальной поддержки, направленных на смягчение проблем бедности;

- повышение качества управления и эффективности расходов бюджета городского округа;

-повышение комфорта проживания населения округа.

Стратегическая цель муниципальной жилищной инфраструктуры заключается в повышении уровня жилищной обеспеченности. Ее выполнение предполагает решение задач по переселению граждан из ветхого и аварийного жилищного фонда, по обеспечению жильем специалистов высокой квалификации, приезжающих из других регионов.

Территориальное планирование поселка Омсукчан предполагает развитие жилой застройки в юго-западном направлении в сторону въезда в поселок на месте полуликвидированных складских и производственных территорий. В существующих жилых и общественных зонах центра города, на освободившихся территориях после сноса ветхой застройки предполагается выполнение благоустройство с озеленением дворов, скверов со спортивными площадками и зонами отдыха. Резервные территории для коттеджной застройки проектируются в юго-западном направлении от руч. Индустриальный параллельно автодороге с соблюдением санитарных разрывов и созданием зеленой защитной полосы.

Водоснабжение и водоотведение являются одними из основных коммунальных услуг современного населенного пункта, требующими постоянного пристального внимания власти и эксплуатирующих организаций. От эффективности работы систем подачи и распределения питьевой воды, сбора, отведения и очистки сточных вод зависит здоровье и благополучие населения.

В водопроводно-канализационном хозяйстве поселка Омсукчан сложилась неблагоприятная обстановка, вызванная низкими темпами строительства, реконструкции и модернизации сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения на протяжении долгого времени.

Это явилось причиной старения основных производственных фондов, увеличения числа аварий и повреждений, возникновения острой необходимости в инвестициях и комплексного развития систем водоснабжения и водоотведения.

Вся существующая, строящаяся и проектируемая жилая застройка подключается к централизованным системам хозяйственно-питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытового водоотведения.

Для оптимизации работы системы сбора и отведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, повышения надежности и энергоэффективности системы и улучшения экологической ситуации в Омсукчанском районе Магаданской области предполагается выполнение ряда технических мероприятий:

- капитальный ремонт канализационных сооружений полной биологической очистки;

- строительство комплекса доочистки сточных вод перевыпуском в р. Омчикчан до требований, предъявялемых к сбросу в водоемы рыбохозяйственного назначения;

- полная автоматизация технологического процесса очистки и доочистки сточных вод;

- реконструкция рассеивающего выпуска очищенных сточных вод в р. Омчикчан;

- реконструкция существующих канализационных сетей с износом более 50%;

- реконструкция здания КНС с устройством системы вентиляции;

- реконструкция системы электроснабжения КНС с обеспечением резервного источника питания;

- устройство системы внутреннего водоснабжения в здании КНС;

- устройство систем оборотного водоснабжения и повторного использования воды на всех существующих и вводимых вновь предприятиях с целью уменьшения объема залповых сбросов в систему канализации;

- устройство системы ливневой канализации открытого и закрытого типа на вновь осваиваемых территориях;

- устройство локальных очистных сооружений поверхностных сточных вод с механическим отстаиванием, бензомаслоуловителями и фильтрами доочистки для очистки первых наиболее загрязненных ливневых сточных вод перед сбросом в р. Омчикчан.

- строительство нагорных канав, трассируемых за пределами застройки, с целью защиты территорий поселка от затопления дождевыми павоками с прилегающих вышележащих территорий.

При новом строительстве и капитальном ремонте зданий и сооружений необходимо учитывать сейсмичность района поселка Омсукчан 8 баллов.

## Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

Согласно Федеральному закону №7-Ф3 «Об охране окружающей природной среды» благоприятная окружающая среда должна обеспечивать устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов. Именно такое состояние природных сообществ и всех их компонентов стабилизирует региональный экологический баланс, обеспечивая поддержание здоровой среды обитания людей, устойчивое природопользование и социально-экономическое развитие в целом, создавая перспективу осуществления социально-экономических программ и мероприятий.

Экологическое равновесие обеспечивается природными сообществами благодаря их способности к самовосстановлению. Для этого природные сообщества должны быть саморегулирующимися экологическими системами, устойчивыми к внешним воздействиям, что, в свою очередь, требует выполнения двух принципиальных условий:

1. Природные сообщества должны быть образованы многочисленными и разнообразными биологическими видами, которые приспособились друг к другу в ходе эволюции.
2. Природные сообщества должны быть экологически связаны между собой, образуя единую систему – природный каркас экологической стабильности.

Сформированная система охраняемых природных территорий должна поддерживать принципиальную пространственно-функциональную структуру природного каркаса.

Проектным решением генерального плана предусматривается комплекс мероприятий планировочного характера, направленных на защиту окружающей среды и ее компонентов, улучшение экологических условий проживания и отдыха населения поселка Омсукчан.

1. Проведение воздухоохранных мер на организованных источниках вредных выбросов в атмосферу;
2. Проведение комплекса водоохранных мер на объектах, расположенных в зонах санитарной охраны водозаборов хозяйственно-питьевого назначения;
3. Рекультивация и экологическая реабилитация загрязненных и нарушенных территорий;
4. Охрана и расчистка территорий объектов водного фонда;
5. Сохранение и развитие зеленого фонда рассматриваемой территории, как основы его природно-экологического каркаса;
6. Озеленение санитарно-защитных зон производственных предприятий и коммунальных объектов. Предприятиям рекомендуется реализация технологических, инженерно-технических и организационных мероприятий по охране атмосферного воздуха, защите от шума с сокращением размеров санитарно-защитных зон;
7. Ликвидация выпусков загрязненных сточных вод в открытые водоемы и на рельеф, организация очистки наиболее загрязненной части поверхностных сточных вод на очистных сооружениях дождевой канализации;
8. Расчистка русел и берегов рек и ручьев от несанкционированных свалок мусора, рекультивация нарушенных территорий;
9. Инженерная защита основных территорий от затопления паводком 1% обеспеченности путем строительства дамб обвалования и подсыпки территорий до незатапливаемых отметок с гарантированным запасом в соотвествии с рекомендациями СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления» и СП 42.13330.2011;
10. Инженерная защита существующей застройки и новых осваиваемых территорий от подтопления грунтовыми водами: подсыпка территорий и засыпка локальных понижений, расчистка и спрямление русел рек и водотоков, прокладка сопутствующего дренажа вдоль водонесущих инженерных коммуникаций, устройство открытой ливнедренажной сети на территориях зеленых насаждений, организация стока поверхностных вод, исключение утечек из водонесущих коммуникаций;
11. Устройство берегоукреплений для защиты от размыва берегов рек;
12. Увеличение площади озеленённых территорий общего пользования путем организации новых объектов общего пользования, как на свободных территориях, так и на территориях, освобождающихся от застройки; сохранение, благоустройство и расширение существующего озеленения.

Для поддержания экологического равновесия на территории поселка Омсукчан и улучшения санитарных и экологических параметров окружающей среды требуется реализация комплекса мер:

- резервирование территорий элементов природно-экологического каркаса под защитные и рекреационные функции с запрещением несанкционированных видов деятельности в их границах;

- соблюдение установленных санитарных режимов в границах поясов санитарной охраны водоохраны зон водотоков и водоемов; контроль состояния компонентов окружающей среды;

- озеленение санитарно-защитных зон и санитарных разрывов; совершенствование градостоительной (социальной, транспортной, инженерной, рекреационной, экологической и др.) инфраструктуры данного поселения;

- обеспечение населения большей части поселка услугами водоотведения надлежащего качества с учетом нового строительства;

- обеспечение развития жилищного строительства поселка;

- обеспечение сбора и отвода от основных зданий центральной части поселка хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, обеспечение строительства новых канализационных сооружений полной биологической очистки с сооружениями доочистки, реконструкция рассеивающего выпуска сточных вод в р. Омчикчан;

- строительство локальных очистных сооружений поверхностных сточных вод;

- устройство организованных выпусков поверхностных сточных вод;

- достижение экономии электроэнергии на 15%;

- увеличение эффективности работы оборудования;

- замена трубопроводов системы водоотведения с износом более 50%.

Результатом реализации разработки схемы водоотведения будет являться:

* Снижение степени износа сетей и сооружений;
* Повышение надежности оказываемых услуг за счет снижения аварийности;
* Получение экономического эффекта за счет снижения эксплуатационных затрат;
* Повышение качества предоставляемых услуг и экологической безопасности;
* Обеспечение доступа к коммунальным услугам всего населения пос. Омсукчан;
* Устранение барьеров, сдерживающих развитие различных отраслей экономики поселения.

## Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряженийем Правительства Российской Федерации от 17 ноября 208г. N 1662-р, к приоритетным направлениям развития водохозяйственного комплекса в долгосрочной перспективе относятся совершенствование технологии очистки сточных вод, реконструкция, модернизация и новое строительство канализационных сооружений, внедрение новых технологий очистки сточных вод, модернизация промышленных предприятий и внедрение в технологические схемы производственных объектов оборотного водоснабжения.

В настоящее время практически все предприятия коммунального хозяйства испытывают острую потребность в инвестициях, которые необходимы для роста экономической активности, обновления основных фондов и внедрения новых технологий. Коммунальные системы затратны и масштабны, при этом коммунальная инфраструктура значительно изношена.

Проблемы жилищно-коммунального хозяйства Омсукчанского городского округа носят комплексный характер и без применения системных подходов и программно-целевых методов не могут быть решены в полном объеме.

В результате исследования системы водоотведения поселка Омсукчан, учитывая перспективы его развития и текущее состояние канализационных сетей и объектов на них, определены мероприятия по строительству и реконструкции системы. Произведены ориентировочные расчеты стоимости выполнения необходимых мероприятий и сведены в таблицу 22.

Таблица 22 Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень мероприятий** | **Срок реализации** | **Оценка капитальных вложений, тыс.руб.** |
| 1 | Капитальный ремонт канализационных очистных сооружений: приемной камеры с решетками-дробилками, песколовки, первичных отстойников с распределительной камерой, аэротенка, вторичных отстойников с распределительной камерой, контактной камеры, системы отопления и вентиляции, восстановление строительных конструкций | 2018 – 2023 г.г. | 89 000 |
| 2 | Строительство комплекса доочистки сточных вод | 2021 – 2023 г.г. | 27 620 |
| 3 | Реконструкция рассеивающего выпуска сточных вод в р. Омчикчан | 2018 – 2019 г.г. | 4 380 |
| 4 | Реконструкция здания КНС (в т.ч. системы внутреннего водоснабжения, вентиляции, электроснабжения) | 2019 – 2020 г.г. | 6 170 |
| 5 | Реконструкция канализационных сетей диаметрами 100 – 400 мм протяженностью 7000м. | 2018 – 2023 г.г. | 34 350 |
| 6 | Подключение новых объектов жилого и промышленного строительства к централизованной системе водоотведения | 2018 – 2025 г.г. | 3 490 |
| 7 | Строительство лотковой сети ливневой канализации по ул. Мира протяженностью 1100м, ширина дождеприемных лотков 300 – 500 мм | 2019 г. | 6 544 |
| 8 | Строительство лотковой сети ливневой канализации по ул.Ленина от ул. Мира до ул. Майская с подключением лотковой сети ливневой канализации по ул. Мира протяженностью 820м, ширина дождеприемных лотков 300 – 500 мм | 2020 г. | 5 835 |
| 9 | Строительство локальных очистных сооружений ливневого стока №1 (60л/с) в районе ул. Школьная, д. 14, подключение сети ливневой канализации от ул. Мира и ул. Ленина диаметром 1000мм протяженностью 200м, устройство выпуска очищенных поверхностных сточных вод в р. Омсукчан | 2021 г. | 57 380 |
| 10 | Строительство локальных очистных сооружений ливневого стока №2 (60л/с) в районе котельной по ул. Ленина, устройство выпуска очищенных поверхностных сточных вод в р. Омсукчан | 2022 г. | 43 690 |
| 11 | Строительство лотковой сети ливневой канализации по ул. Строителей и ул.Ленина, протяженностью 1100м, ширина дождеприемных лотков 300 – 500 мм, подключение к локальным очистным сооружениям в районе котельной по ул. Ленина протяженностью 170м диаметром 1000мм | 2023 г. | 9 544 |
| 12 | Строительство локальных очистных сооружений ливневого стока №3 (60л/с) в районе ул. Индустриальной, д. 24, устройство выпуска очищенных поверхностных сточных вод в р. Омсукчан | 2024 г. | 43 690 |
| 13 | Строительство лотковой сети ливневой канализации по ул. Набережная и ул.Индустриальная, протяженностью 1600м, ширина дождеприемных лотков 300 – 500 мм, подключение к локальным очистным сооружениям в районе ул. Индустриальная, д. 24, протяженностью 130м диаметром 1000мм | 2024 – 2025 г.г. | 11 316 |
| **ИТОГО:** | | | **343 009 000 руб.** |

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей схемы водоотведения поселка Омсукчан включается весь комплекс расходов. К ним относятся:

- проектно-изыскательные работы;

- строительно-монтажные работы;

- работы по замене оберудования с улучшением технико-экономических характеристик;

- приобретение материалов и оборудования;

- пусконаладочные работы;

- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок сторительства и т.п);

- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2017 года. За основы принимаются сметы имеющейся проектно-сметной документации и сметы-аналоги мероприятий (объектов).

## Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения поселка Омсукчан Магаданской области приведены в таблице 23.

Таблица 23

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Величина показателя на регулируемый период** | | | | | |
| **2018 год** | **2020 год** | | | | **2025 год** |
| 1 | Показатели качества очистки сточных вод | | | | | | | |
| 1.1 | Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные обшесплавные или бытовые системы водоотведения | % | - | | - | | | - |
| 1.2 | Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения | % | - | | - | | | - |
| 1.3 | Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы по централизованной ливневой системе водоотведения | % | - | | - | | | - |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | | | | | | | |
| 2.1 | Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед/км | - | | | - | | - |
| 3 | Показатели энергетической эффективности | | | | | | | |
| 3.1 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищенных сточных вод | кВт\*ч/м3 | 1,3 | | | | 1,3 | 1,3 |
| 3.2 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод | кВт\*ч/м3 | 1,2 | | | | 1,2 | 1,2 |

## Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

На системе водоотведения, как на сетях, так и по всем поселковым сооружениям бесхозяйственные объекты не выявлены и отсутствуют.

# Перечень нормативно-технической документации

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № **87** «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013г №**782** «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

Федеральный закон от 30.12.2009 г. № **384-ФЗ** «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон №**123-ФЗ** «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» № **416-ФЗ** от 07.12.2011г.;

Федеральный закон №**7-Ф3** «Об охране окружающей природной среды»;

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

СНиП **12-01-2004** «Организация строительства»;

СНиП **1.04.03-85\*** «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве зданий и сооружений»;

СН **494-77** «Нормы потребности в строительных машинах»;

СНиП **3.01.04-87** «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»;

СН **441-72\*** «Указания по проектированию ограждений площадок, участков, предприятий, зданий и сооружений»;

СП **47.13330.2016** «Инженерные изыскания для строительства»;

СП **70.13330.2012** «Несущие и ограждающие конструкции»;

СП **45.13330.2012** «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП **131.13330.2012** «Строительная климатология»;

СП **20.13330.2016** «Нагрузки и воздействия»;

СП **14.13330-2014** «Строительство в сейсмических районах»;

СП **118.13330.2012\*** «Общественные здания и сооружения»;

СП **31.13330.2012** «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СП **32.13330.2012** «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

СП **8.13130-2009** «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

СП **10.13130-2009** «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

СП **30.13330.2012** «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СНиП **3.05.04-85\*** «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП **40-102-2000** «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования»;

СП **18.13330.2011** «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СП **42.13330.2011** «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

СП **63.13330.2012** «Бетонные и железобетонные конструкции»;

СП **126.13330.2012** «Геодезические работы в строительстве»;

СНиП **12-03-2001 ч. 1, 12-04-2002 ч. 2** «Безопасность труда в строительстве»;

ПБ **03-428-02** «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений»;

«Правила противопожарного режима в РФ» №**390** от 25.04.2012 г.;

СНиП **21-01-97\*** «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

НПБ **110-03** «Перечень зданий, сооружений, помещения и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией»;

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

ГОСТ **12.3.009-76\*** ССБТ«Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;

ГОСТ **12.3.020-80\*** ССБТ «Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности»;

СанПиН **2.2.3.1384-03** «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;

СП **51.13330.2011** «Защита от шума»;

ГОСТ **12.1.005-88\*** ССБТ «Общие санитарно-гигенические требования к воздуху рабочей зоны»;

Р **2.2.2006-05** «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»;

СП **60.13330.2012** «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

ВСН **63-76** «Инструкция по расчету ливневого стока воды с малых бассейнов»;

ФГУП «НИИ ВОДГЕО» «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»;

Федеральный Закон РФ «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г.;

Федеральный Закон РФ «О защите территорий и неселения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г.;

СП **165.1325800.2014** «Инженерно-технические мероприятия по граданской обороне»;

СП **264.1325800.2016** «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;

ГОСТ Р **55201-2012** «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;

Водный Кодекс РФ;

СанПиН **2.1.4.1074-01** «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;

СанПиН **2.1.4.1110-02** «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

СанПиН **2.2.1/2 1.1.1.200-03** «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

ГОСТ **14782-86** «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые»;

ГОСТ **7512-82\*** «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»;

ГОСТ Р **21.1101-2013** СПДС. «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ **21.206-2012** СПДС. «Условные обозначения трубопроводов»;

Нормативно-справочные документы (ГОСТы на трубы, арматуру, паспортные данные заводов-изготовителей на оборудование и т.д.).

# Таблица регистрации изменений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в докум. | № докум. | Входящий № сопроводи-тельного докум. и дата | Подп. | Дата |
| изменен-ных | заменен-ных | новых | аннулиро-ванных |
|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |