

Согласовано _____
Директор ООО «СтройРеконструкция»
Головина Е.В.

Утверждаю _____
и.о. Начальника Управления строительства
инфраструктуры и ЖКХ КМР
Марковский С.В.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2031гг.

Магнитогорск 2021

Оглавление

Введение	8
Глава I. Схема водоснабжения	9
Раздел 1 "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Карталинского ГП"	9
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Карталинского ГП и деление территории поселка на эксплуатационные зоны	9
1.2. Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения	18
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	18
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	19
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	19
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды	38
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка энергоэффективности подачи воды	40
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения	42
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Карталинского городского поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	42
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	42
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	43
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов	43
Раздел 2 "Направления развития централизованных систем водоснабжения"	44
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	44
2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных	

сценариев развития Карталинского городского поселения.....	46
Раздел 3 "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой воды в Карталинском городском поселении"	47
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.....	47
3.2. Территориальный баланс подачи холодной воды по технологическим зонам водоснабжения	47
3.3. Структурный баланс реализации хозяйственно-питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, бюджетных учреждений и производственные нужды юридических лиц	49
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением хозяйственно-питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	52
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета хозяйственно-питьевой воды и планов по установке приборов учета	53
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Карталинского городского поселения	55
3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	59
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения.....	60
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	61
3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	62
3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке	63
3.12. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке.....	64
3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	65
Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"	66
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	66
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	67
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	69
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления	

режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	82
4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	83
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Карталинского городского поселения	83
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	84
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;	84
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	84
Раздел 5 "Обоснование предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения"	85
5.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества	85
5.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует	85
5.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки Карталинского городского поселения.....	85
5.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке	86
5.5. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации	86
5.6. Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномёрзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.....	86
Раздел 6 "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"	87
6.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	87
6.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	87
Раздел 7 "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и	

модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения"	88
7.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	89
7.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	91
Раздел 8 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Карталинского городского поселения	93
Раздел 9 "Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"	99
Глава II. Схема водоотведения.....	101
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Карталинского городского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны	101
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.....	103
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	105
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	105
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них на существующих объектах централизованной системы водоотведения ...	105
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	106
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	107
1.8. Описание территорий Карталинского городского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения	107
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Карталинского городского поселения	107
Раздел 2 "Балансы сточных вод в системе водоотведения"	109
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	109
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.....	110
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	110

2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	110
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городского поселения	111
Раздел 3 "Прогноз объема сточных вод"	113
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	113
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	114
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения.....	114
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	114
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	115
Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения"	116
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	116
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения	117
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	117
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;.....	118
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	137
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	137
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	138
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	138

Раздел 5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения"	139
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	139
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	139
Раздел 6 "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения"	141
Раздел 7 Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения Карталинского городского поселения	144
Раздел 8 "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"	150

Введение

Настоящая схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 года актуализирована в целях:

- реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, снабжающих население водой;
- обеспечения развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами;
- привлечения инвестиций.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территории городского поселения.

Глава I. Схема водоснабжения

Раздел 1 "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Карталинского ГП"

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Карталинского ГП и деление территории поселка на эксплуатационные зоны

Районный центр Карталы возник в 1910 году как поселение на реке Караталы-Аят. В переводе с тюркского Карталы – «черная ива». Уже в то время Карталы были небольшим железнодорожным узлом, т.к. от станции железнодорожные линии уходили по трем направлениям: к Троицку, Бредам и на запад к горе Магнитной. Последняя ветка, рассекавшая Джабык – Карагайский бор, была построена без земляной насыпи и доходила до станции Лес, где находились лесопильные заводы. Эти заводы обслуживали Орскую железную дорогу и шахты Полтавско-Брединских угольных копей, в которых добывали антрацит и графит. Именно наличие угля в этом районе и предопределило строительство железной дороги. Помимо железнодорожного транспорта получила развитие местная промышленность, обслуживающая сельское хозяйство района, заработал рудник по добыче хромистого железняка. В годы Великой Отечественной войны Карталинские железнодорожники обеспечивали бесперебойную работу Магнитогорского металлургического комбината, Железнодорожники, угольщики, горняки хромистого рудника, работники местной промышленности трудом своим приближали победу.

В апреле 1944 года рабочий поселок Карталы был преобразован в город. В послевоенные годы город продолжал расти и развиваться. Появились и заработали новые предприятия: завод по ремонту тракторов К-700, ретранслятор передач, ковровая фабрика. Из Средней Азии, а затем с севера Тюменской области в город пришёл природный газ. В 60-70-80 годы в городе высокими темпами шло строительство жилья, дорог, благоустраивались улицы и дворовые территории. Шла газификация частного сектора. В городе 12 детских садов, 6 школ, 2 профессиональных училища. На территории города расположены филиалы Челябинского Юридического колледжа и Челябинского института путей сообщения, представительства ряда ВУЗов, а также, детско-юношеская спортивная школа, спортшкола «Локомотив», стадион «Локомотив», спортивный клуб «Факел», Центр дополнительного образования для детей. Сегодня город Карталы – это крупный транспортный узел. В нем сходятся железнодорожные магистрали четырех направлений: Троицкого, Орского, Магнитогорского и Тобольского.

На территории Карталинского городского поселения общей площадью 8613 га проживает 28443 человека.

Перспективой развития Карталинского ГП предусматривается строительство новых домов со сносом ветхого жилья.

Территории поселения имеет компактные планировочные структуры. Центральная часть поселения застраивается многоквартирными жилыми домами, на периферийных улицах застройка приобретает характер усадебной – 1-2 этажные индивидуальные жилые дома с участками.

На рисунке 1.1 представлена карта Карталинского городского поселения.

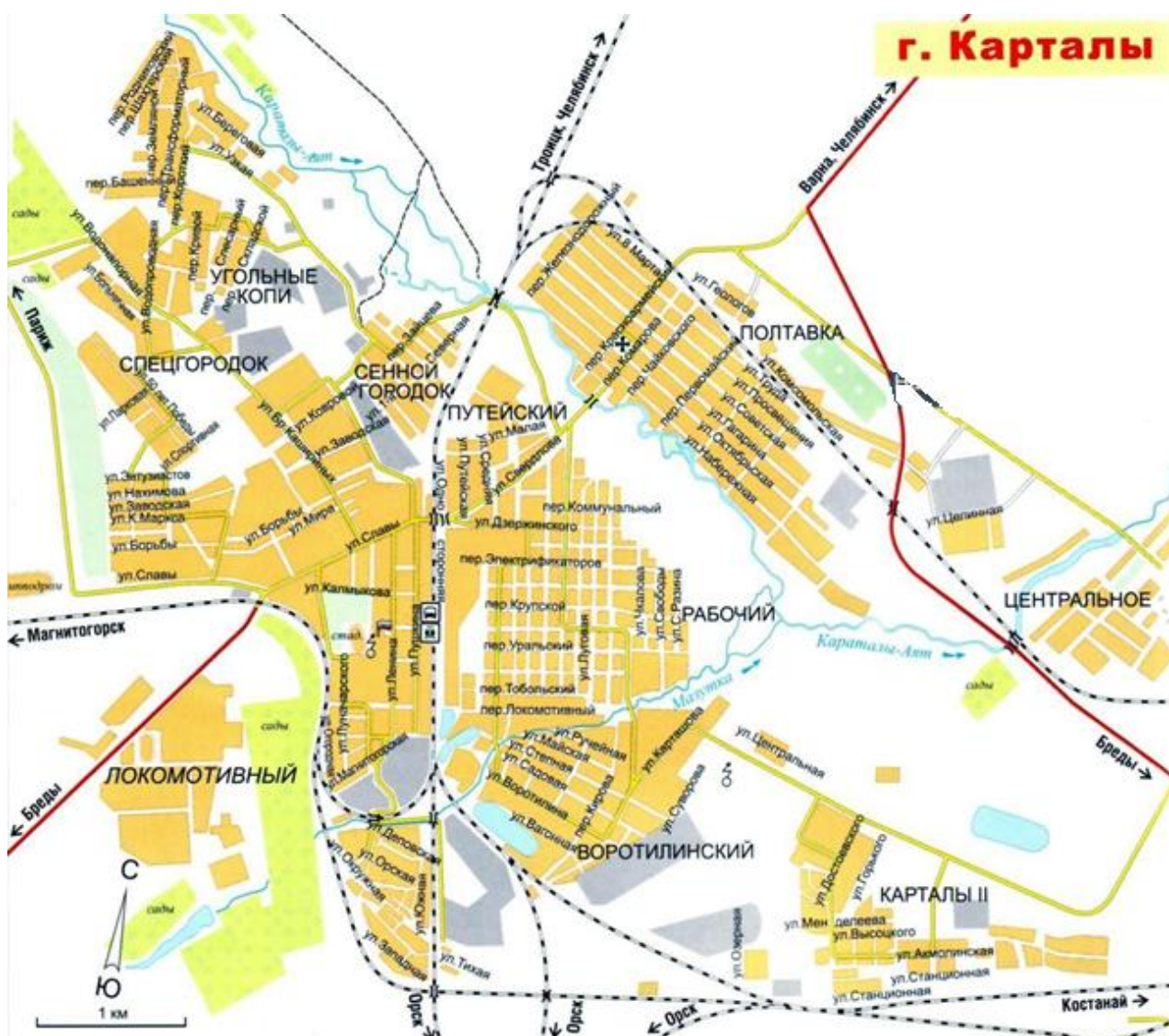


Рисунок 1.1 –Карта Карталинского городского поселения

Рельеф, в основном, представляет степной ландшафт, слабо расчлененный системой мелких сухих логов и малых рек. Западная часть, к которой приурочены верхние течения всех рек района, характеризуется большей степенью расчлененности и сравнительно большими амплитудами колебания отметок. Высота водоразделительных пространств имеет абсолютные отметки 370-390 м.

В восточной части района, где рельеф в значительной мере эродирован и преобладающим процессом является аккумуляция, поверхность еще более сглажена и отличается более мягкими формами.

В образовании современных форм рельефа главная роль принадлежит процессам денудации, а сочетание тех или иных форм элементов обязательно различной степени сопротивляемости горных пород процессам эрозии. Так, положительные формы рельефа сложены, как правило, наиболее устойчивыми, по отношению к эрозии породам: Джабык-Карагайского гранитного массива, Верблюжегорского и Варшавского массивов серпентинитов, Ново-Катенинского массива горных пород основного состава и других более мелких.

Карбонатные и терригенные толщи образуют в рельефе понижения и даже крупные депрессии, заполненные, как правило, мощной толщей покровных образований.

Река Караталы-Аят берет начало в двух километрах от пос. Мочаги на высоте 430 метров над уровнем моря и впадает в реку Аят. Длина реки 175 км. Течет по слабо всхолмленной равнине, в верхнем течении протекает по Джабык-Карагайскому бору. Ниже по течению лес встречается лишь в виде отдельных березовых колков. Долина реки широкая, местами с крутыми склонами. Пойма ровная, ширина ее резко меняется от 40-50 м до 300-400 м. Русло слабоизвилистое, ширина его не превышает 5-6 м, скорость течения – 0,4-0,5 м/с.

Незначительная протяженность рек, малое количество атмосферных осадков и постоянное, в течение теплого сезона года, преобладание испаряемости над суммой осадков обуславливает как маловодность рек, так и крайнюю неустойчивость режима стока.

Дать общую характеристику водного потока рек не представляется возможным ввиду того, что такие параметры как: ширина, глубина, скорость течения меняются в значительных пределах как во времени, так и на разных участках течения рек.

Воды в реках, в основном, пресные, гидрокарбонатно-кальциевого и гидрокарбонатно-хлоридно-натриевого состава, но минерализация от паводков к межени меняется в значительных пределах.

Географическое положение исследуемого района, степной характер местности и отсутствие крупных водоемов и речных систем обуславливают резкую континентальность климата, отличающегося холодной зимой и жарким летом. При среднегодовой температуре

воздуха, равной 1,7°C минимальная температура совпадает с январем -16,5°C, максимальная с июлем +19,1°C. Абсолютным минимум температуры составляет -44°C, абсолютный максимум +41°C. Количество теплых дней в среднем – 205, холодных – 160. Первые заморозки наблюдаются в середине октября. Характерны большие, не только сезонные колебания температуры, но и суточные.

Средняя многолетняя сумма осадков 289 мм, максимальная – 514 (1956), минимальная – 202 (1936). На теплый период в многолетнем разрезе приходится 234 мм, на холодный – 55 мм.

Наибольшее количество осадков приходится на июль – 54 мм (19% от годового), минимальное в январе – 9 мм. Суточный максимум составил 54 мм (1946 г.).

Снежный покров наблюдается обычно в течение 5 месяцев. Наибольшая высота его в феврале – 17 см (средняя за последние 10 лет максимальная высота за этот же период не превышает 30 см).

Особенностью климата являются частые и сильные ветры, причем преобладающими зимой, весной и осенью являются ветры юго-западной четверти (до 70 % летом – ветры северо-западного направления). Для лета характерны высокая температура воздуха днем, ливневые дожди, большая величина испарения, засухи и суховеи большой интенсивности, повторяющиеся через каждые 7-8 лет.

В целом, метеорологическая обстановка в совокупности с крайне ограниченным распространением древесной растительности не создают благоприятных условий для питания подземных вод района, а большая испаряемость в свою очередь создает условия для засоления почв, поверхностных водоемов и даже рек.

Инженерная инфраструктура поселения представлена сетями теплоснабжения, холодного водоснабжения, хозяйственной канализации.

Муниципальное образование Карталинское городское поселение с 01.01.2019г. приступило к эксплуатации коммунального хозяйства, полученного в дар от Южно-Уральской дирекции по тепловодоснабжению – структурного подразделения Центральной дирекции по тепловодоснабжению – филиала ОАО «РЖД» следующего объема:

1. Водозабор «Попов Брод».
2. Плотина «Попов Брод».
3. Насосная станция водоснабжения в районе Солнечный (станция Усиления).
4. Юго – Восточный водозабор.
5. Водопроводные сети протяжённостью 100,3 км.
6. Канализационные сети протяжённостью 44,73 км.
7. Очистные сооружения канализации.

8. Канализационные насосные станции №1, 2, 4,5.

Единственным поставщиком питьевой воды в городе Карталы является ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис».

Сети холодного водоснабжения находятся на обслуживании ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис», проложены подземно, частично наземно. Рациональная трассировка сети в плане имеет большое значение, с учетом бесперебойности и надежности в подаче воды потребителям. Этот вопрос решается с учетом планировки населенного пункта, размещения основных потребителей воды и источников водоснабжения.

Централизованные системы водоснабжения поселков обеспечивают:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;
- тушение пожаров;
- собственные нужды коммунальных служб - промывку водопроводных, тепловых и канализационных сетей;
- собственные нужды котельной и подпитку тепловых сетей, в т.ч. на нужды ГВС.

Поэтому важнейшей задачей при организации систем водоснабжения поселков является расчет потребностей в воде, объемов водопотребления на различные нужды.

Для систем водоснабжения расчеты совместной работы водоводов, водопроводных сетей, насосных станций и регулирующих емкостей выполняются по следующим характерным режимам подачи воды:

- в сутки максимального водопотребления - максимального, среднего и минимального часовых расходов, а также максимального часового расхода и расчетного расхода воды на нужды пожаротушения;
- в сутки среднего водопотребления - среднего часового расхода воды;
- в сутки минимального водопотребления - минимального часового расхода воды.

Система водоснабжения представляет собой ряд взаимно связанных сооружений и устройств. Все они работают со своими гидравлическими, физико-химическими процессами, протекающими в различные сроки.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях организуются зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого-строгого режима, второго и третьего – режимов

ограничения. Проект указанных зон разрабатывается на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, инженерно-геологических и топографических материалов. На сегодняшний день по заказу ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» разработаны проекты зон санитарной охраны водозабора ст.Карталы-2 (Юго-Восточный водозабор) и ст.Карталы-1 (Попов Брод).

Водозабор Карталы -2 (Юго -Восточный водозабор).

Водозабор обеспечивает водоснабжение мкр. Карталы-2, Воротилинский, Орский, Центральный, Путейский, Рабочий и Полтавка, осуществляет забор воды из четырехартезианских скважин (две скважины эксплуатируются, две – в резерве), которые находятся на территории Карталинского городского поселения и введении ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис». Основные характеристики скважин Юго-Восточного водозабора представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Характеристика скважин Юго-Восточного водозабора

№ п/п	Показатели/Номер скважины	№ 64-49	№ 64а-59
1	Год бурения скважины	1949	1957-1959
2	Дата ввода	Нет данных	Нет данных
3	Статистический (пьезометрический) уровень, м	22,0	21,0
4	Производительность (дебит) скважины по паспорту, тыс.м3/год	770,8	499,3
5	Фактический водозабор за 2018 год, тыс.м3/год	579,475	133,385
6	Глубина скважины, м	45,3	60,8
7	Установлен насос	ЭЦВ-8-25- 130	ЭЦВ-8-25-100

Сети холодного водоснабжения находятся в собственности Карталинского городского поселения.

Пожаротушение в городском поселении осуществляется от пожарных гидрантов.

Система горячего водоснабжения в поселке закрытая.

На рисунке 1.2 представлено расположение скважин Юго-Восточного водозабора. Подробная схема сетей водоснабжения представлена в Приложении №2.

Водозабор Карталы -1 («Попов Брод»).

Источником водоснабжения населения являются подрусловые (подземные воды) и поверхностные воды водозабора «Попов Брод», расположенный в 7 км северо-западнее

ст.Карталы. Подрусловые воды из Карталинского водохранилища отбираются через скважины № 1160-68, 1161-68, 1162-68, 1162а-68, 1163-81, 1163а, 1164-79, 1165-85, 1165а, 4864-81.

Водозабор «Попов Брод» осуществляет водоснабжение мкр.Западный, Сенной, Шоссейный, Магнитогорский, Копейский, Спецгородок, Угольные Копи.

Поверхностные воды отбираются из Карталинского водохранилища, на водозаборе «Попов Брод», построенном в 1979 году, техническая вода из водохранилища на реке Караталы-Аят подается из водоприемника №1 по двум стальным трубам d_y 800 мм, протяженностью 16,1 м и водоприемника №2 по стальной трубе d_y 400 мм, протяженностью

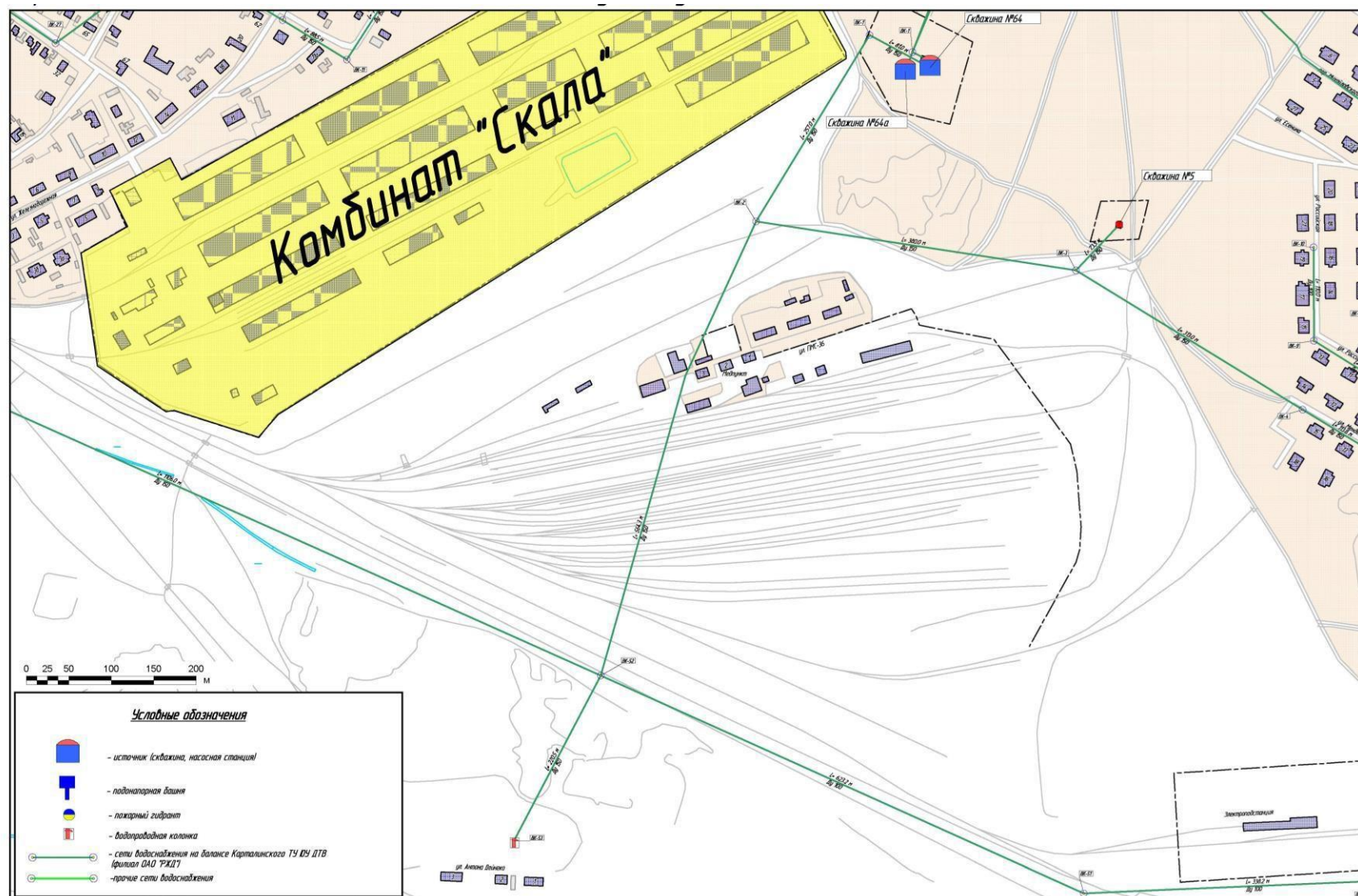


Рисунок 1.2 – Схема расположения скважин Юго-Восточного водозабора

16 м в береговой всасывающий колодец. Из берегового всасывающего колодца по всасывающей трубе $\text{du } 250$ мм техническая вода насосами первого подъема КМ-160/30 подается одной напорной линией $\text{du } 250/200$ мм протяженностью 80м на фильтровальную станцию подготовки питьевой воды и вихревой смеситель, где смешивается с коагулянт и обеззараживается, осветляется в вертикальных отстойниках, фильтруется на скоростных фильтрах, собирается в резервуар чистой воды и перед насосами второго подъема обеззараживается вторично, смешивается в напорном водопроводе с водой из скважин станции перекачки и по 3-й, 4-й напорной линии подается на станцию усиления к потребителям

Проектная производительность водозабора – $11700 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $1401,6 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$; нормативно-расчетная производительность, согласно балансовой схемы водопотребления – $3106 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $1133,8 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$, фактическая производительность – $717,36 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$ (данные 2019 года). Учет объема забора воды определяется по показаниям двух счетчиков воды марки ВМХ-100 (установленных в 2019 году), межповерочный интервал – 6 лет.

Скважины (девять скважин эксплуатируются, одна – в резерве), которые находятся в ведомственной и эксплуатационной принадлежности ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис». Основные характеристики по скважинам представлены в таблице 1.2.

Эксплуатационная зона ответственности от скважин до подачи воды потребителям.

Пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов.

Горячее водоснабжение поселка осуществляется по закрытой схеме.

Сети водоснабжения водозабора «Попов брод»» представлены в Приложении №2.

Водозабор от скважины №10-ПМК-301 Карталы.

Основное водоснабжение осуществляется от водозабора «Попов Брод», от скважины №10-ПМК-301 обеспечивается водоснабжение в летнее время, а также резервное водоснабжение мкр. Спецгородок. Скважина находится в ведении и обслуживании ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис». Данные по скважине приведены в табл. 1.3.

Таблица 1.3 – Характеристика скважины №10-ПМК-301 Карталы.

№ п/п	Показатели/Номер скважины	№ 10-ПМК-301
1	Год бурения скважины	1968-1970
2	Дата ввода	Нет данных
3	Статистический (пьезометрический) уровень, м	15
4	Производительность (дебит) скважины по паспорту, тыс.м ³ /год	140,2
5	Фактический водозабор за 2019 год, тыс.м ³ /год	20,438
6	Глубина скважины, м	58,0
7	Установлен насос	ЭЦВ 6-16-110

Таблица 1.2 – Характеристика скважин водозабора «Попов Брод».

№ п/п	Показатели/ Номер скважины	№1160-68	№1161-68	№1162-68 (в резерве)	№1162а-68	№1163-81	№1163а	№1164-79	№1165-85	№1165а	№4864-81
1	Год бурения скважины	1968	1968	1968	1968	1981	1997	1979	1985	1997	1983
2	Дата ввода	1968	1968	1968	1968	1981	1997	1981	1986	1998	1984
3	Статистический (пьезометрический) уровень, м	3,0	4,6	5,0	4,5	6,0	2,8	5,0	3,2	2,8	4,0
4	Производительность (дебит) скважины по паспорту, тыс.м3/год	116,5	220,8	65,7	84,97	219,0	378,4	131,4	219,0	402,96	70,8
5	Фактический водозабор за 2018 год, тыс.м3/год	134,53	132,511	Не работает	129,697	131,343	130,581	128,106	129,460	126,090	97,340
6	Глубина скважины, м	76,5	71,5	76,8	70,0	55,0	51,5	60,0	60,38	60,5	60,0
7	Установлен насос	ЭЦВ 8-25-100	ЭЦВ 8-25-100	ЭЦВ 8-25-100	ЭЦВ 8-25-100	ЭЦВ 8-25-100	ЭЦВ 8-25-100	ЭЦВ 8-25-100	ЭЦВ 8-25-100	ЭЦВ 8-25-100	ЭЦВ 8-25-100

1.2. Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованным водоснабжением охвачено все население Карталинского городского поселения, часть населения (в основном частный сектор) пользуется водоразборными колонками.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

– **«технологическая зона водоснабжения»** - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

– **«централизованная система холодного водоснабжения»** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

– **«нецентрализованная система холодного водоснабжения»** - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения, можно выделить следующие системы централизованного водоснабжения:

- система водоснабжения Юго-Восточного водозабора (мкр.: Карталы-2, Воротилинский, Орский, Рабочий, Полтавка, Центральный, Путейский);
- система водоснабжения водозабор «Попов Брод» (мкр.: Магнитогорский, Шоссейный, Западный, Локомотивный, Спецгородок, Сенной, Угольные копи, Копейский)
- система водоснабжения скважины №10-ПМК-301 (резерв мкр.Спецгородок).

Вода Юго-Восточного подземного забора не подвергается водоочистке, т.к. вода находится в пределах требований норм СанПиН 2.1.4.1074-01, подается непосредственно в сеть.

Мкр. Магнитогорский, Шоссейный, Западный, Локомотивный, Спецгородок, Сенной, Угольные копи, Копейский имеют централизованную систему водоснабжения и обеспечиваются смешанной питьевой водой из подземного водозабора – скважин и подготовленной на водоочистной станции из поверхностного водозабора – Карталинского водохранилища.

Централизованные системы водоснабжения обеспечивают хозяйственное водоснабжение в жилых и общественных зданиях, собственные нужды эксплуатирующей организации, нужды котельной на отопление и горячее водоснабжение поселка. Система ГВС – закрытая.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником хозяйственного водоснабжения являются в основном подземные воды. Воды по химическому составу пресные гидрокарбонатные (хлоридные, натриевые, кальциевые), биологически чистые, пригодные к хозяйственному потреблению.

В гидрогеологическом отношении водозабор расположен в пределах Больше-Уральского сложного бассейна корово-блоковых (пластово-блоковых) базнапорных и напорных вод, Речной бассейн Обь-Уй.

Подземные воды широко используются на хозяйственно-бытовые и на технологические цели.

Исходная вода безопасна в плане бактериальных загрязнений, но вторичное загрязнение

воды может происходить из-за не герметичности трубопроводов сети. Должна быть предусмотрена дезинфекция водопроводных сетей хлором, которая производится в профилактических целях (периодически, по графику, согласованному в органах санэпиднадзора) после ремонтных работ на сети с составлением акта. Так же (периодически) дезинфицируют скважины, надводную и подводную части.

Юго-Восточный водозабор

На основании лицензии на право пользования недрами ЧЕЛ 01454ВЭ происходит забор воды из скважин. Максимальный забор подземных вод не должен превышать суммарную паспортную производительность скважин – 3883,2 м³/сут. (1417,3 тыс. м³/год). Разрешённый водозабор: 474 м³/ сут. (1298,6 тыс. м³/ год). Фактический водозабор в 2019 году составил 750,625 тыс.м³.

По геологическому строению и гидрогеологическим условиям водозаборный участок Карталы-2 относится к месторождениям в бассейнах и потоках грунтовых вод трещинно-карстовых массивов. Скважина вскрывает водоносный комплекс отложений нижнего отдела каменноугольной системы, водовмещающими отложениями являются трещиноватые закарстованные известняки. Водозабор не является береговым подруловым, расположен вдали от поверхностных водоемов в связи, с чем гидравлической связи с последними не имеется.

Группа сложности месторождения определяется исходя из геологического строения, гидрогеологических, водохозяйственных, экологических и горно-геологических условий. По геологическому строению, физико-географическим, гидрохимическим и другим условиям месторождение можно отнести ко второй группе сложности из-за трещиноватости водовмещающих пород и как следствие неоднородность фильтрационных свойств в плане и разрезе.

Описываемый участок месторождения подземных вод располагается в долине р.Карталы-Аят. Абсолютные отметки поверхности земли 295-300м. Долина выполнена осадочными отложениями четвертичного возраста. На исследуемом участке общая мощность четвертичных аллювиальных отложений не превышает 24,0 м на первой надпойменной террасе. К тыловому шву первой террасы мощность отложений значительно уменьшается и составляет от 0,0 до 6,0 м. Литологически четвертичные отложения представлены песками, гравием в неравномерном переслаивании с линзами глин мощностью от 1,0 до 5,0 м. Местами песчано-гравийные отложения замещаются песчано-глинистыми.

Ниже по разрезу залегают коренные отложения нижнего отдела каменноугольной системы, представленные закарстованными, трещиноватыми известняками с прослойками песчаников, конгломератов и глин. Часто верхняя часть толщи известняков разрушена и представлена корой выветривания, состоящая из обломков и глыб известняков, карстом с песчано-глинистым заполнителем. Мощность коры выветривания изменяется в широких пределах и составляет от 0,0 до 70 м. На участке водозабора ст.Карталы-2 глубина развития трещиноватости и закарстованности прослежена до 78 м. Водоносный горизонт безнапорный, глубина установившегося уровня 21-28 м. от устья скважин.

По данным мониторинга наивысшее положение уровня отмечается в летние месяцы – июнь, июль, август, наиболее низкие положения – в зимние месяцы – январь, февраль.

Лабораторный контроль качества воды производится в соответствии с рабочей программой и графиком производственного контроля качества питьевой воды. По результатам лабораторных исследований вода из скважин №64-49, №64а-59, №5-5421, №2300-73 соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по критериям эпидемиологической безопасности и химической безвредности. Радиационная безопасность питьевой воды из скважин соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.2580-10 «Изменения №2 к СанПиН 2.1.4.1074-01». В бактериологическом отношении вода соответствует качеству питьевой воды.

Подземные воды комплекса преимущественно пресные с минерализацией от 800 до 1000 г/дм³. Общая жесткость, в основном, составляет 8,15-9,23 °Ж, (при ПДК -7).

По величине водородного показателя воды нейтральные (рН 6,0-9,0). Среднее значение рН – 7,4. Содержание железа общего не превышает нормативно допустимого значения и составляет 0,1 мг/дм³ (ПДК – 0,3 мг/дм³).

Содержание аммиака в подземных водах в пределах нормы. В некоторых пробах наблюдается повышенное содержание натрия и магния.

Содержание органических веществ в подземных водах, определенное по количеству кислорода, расходуемое на их окисление, находится ниже допустимых норм, так величина окисляемости изменяется от 0,32 до 1,76 мгО/дм³ (при ПДК – 5).

Нормируемые микрокомпоненты во всех отобранных пробах присутствуют в пределах нормы. По микробиологическим и радиологическим нормам вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4-1074-01 и СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99-2009). В Карталинском городском поселении по Юго-Восточному водозабору на протяжении многих лет качественный состав эксплуатируемых подземных вод постоянный и удовлетворяет требованиям вышеперечисленных

нормативных документов. Предпосылок для изменения качества подземных вод в процессе дальнейшей эксплуатации водозабора не выявлено.

Значения показателей качества водоисточника представлены в таблицах 1.4.-1.5. Лабораторные исследования выполнены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Магнитогорске», ФГБУ «Станция агрохимической службы «Карталинская», лабораторией химического анализа участка очистных сооружений водоснабжения «Попов Брод» г. Карталы ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис».

Таблица 1.4 – Качество подземных вод скважина №64 ст.Карталы-2

Показатели	Ед.изм.	СанПиН 2.1.4.1074- 01	Вода из скважины по годам		
Дата отбора			22.08.2018	09.04.2019г.	14.08.2019г.
Номер пробы			-	-	-
Органолептические показатели					
Запах					
- при температуре 20°C	балл	не >2	0	0	0
- при температуре 60°C	балл	не >2	-	-	-
Привкус	балл	не >2	0	0	0
Цветность	градус	не >20	<1	2,0±0,6	2,0±0,6
Мутность по каолину	мг/л	не >1,5	<0,58	<0,58	<0,58
Прозрачность	см	-	30	30	30
Обобщенные показатели					
Водородный показатель	Ед. pH	6,0-9,0	7,09±0,2	7,38±0,2	7,43±0,2
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	не >1000	895,6±12	915,6±12,8	912,6±12,8
Жесткость общая	град.Ж	не >7(10)	<u>8,35±1,25</u>	<u>9,13±1,37</u>	<u>8,48±1,27</u>
Окисляемость перманганатная	мг/л	не >5	3,99±0,4	1,0±0,2	0,5±0,1
Нефтепродукты (суммарно)	мг/л	не >0,1	0,0194±0,007	0,055±0,019	0,059±0,021
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	мг/л	не >0,5	<0,025	0,12±0,02	<0,025
Фенолы	мг/л	не >0,25	<0,0005	0,0031±0,0012	0,002±0,001
Щелочность	ммоль/дм3	-	6,0±0,72	8,7±1,0	5,75±0,69
Неорганические показатели					
Фосфаты (полифосфаты)	мг/л	не >3,5	<0,025		<0,025
Железо	мг/л	не >0,3	<0,1		<0,1
Хлориды	мг/л	не >350	170±25		191,9±1,4
Сульфаты	мг/л	не >500	212±23		129,0±14,2
Аммиак (аммоний)	мг/л	не >2	<0,05	<0,1	<0,1
Нитриты	мг/л	не >3,0	<0,003		<0,003
Нитраты	мг/л	не >45	22,4±3,4		15,7±2,3
Фториды	мг/л	не >1,5	0,15±0,02		<0,04
Алюминий	мг/л	не >0,5	<0,02		<0,04
Медь	мг/л	не >1,0	0,33±0,03		<0,02
Свинец	мг/л	не >0,03	-		<0,001
Кадмий	мг/л	не >0,001	-		<0,001
Марганец	мг/л	не >0,1	-		0,0046
Цинк	мг/л	не >1,0	-		0,047
Кобальт	мг/л	не >0,1	-		0,0068
Никель	мг/л	не >0,1	-		0,019
Мышьяк	мг/л	не >0,05	-		0,0002
Селен	мг/л	не >0,01	-		<0,001
Ртуть	мг/л	не >0,0005	-		0,00003
Молибден	мг/л	не >0,25	-		0,07
Кальций	мг/л	не >100	-		84,17
Магний	мг/л	не >50	-		<u>53,50</u>
Калий	мг/л	не >20	-		2,86
Натрий	мг/л	не >200	-		<u>210</u>
Органические показатели					

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

ГХЦГ	мг/л	не >0,002	-		не обнаруж.
ДДТ	мг/л	не >0,002	-		не обнаруж.
2,4Д	мг/л	не >0,03	-		не обнаруж.
Микробиологические	Дата отбора		-	08.04.2019г.	16.07.2019г.
<i>бактериологические</i>	Номер пробы			3966	8599
Термотолерантныколиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100мл	Отсутствие	-	не обнаружено	не обнаружено
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100мл	Отсутствие	-	не обнаружено	не обнаружено
Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ/1мл	Не более 50	-	1	менее 50
Показатели радиационной безопасности					
Дата отбора			21.01.2019г.		
Номер пробы			№ 1		
Удельная суммарная α- активность	Бк/л	не >0,2	0,0624±0,1143		
Удельная суммарная β- активность	Бк/л	не >1,0	0,2078±0,2773		
Объемная активность Rn-222	Бк/л	не >60	11,9326±3,1095		

Таблица 1.5 – Качество подземных вод скважина №64а ст.Карталы-2

Показатели	Ед.изм.	СанПиН 2.1.4.1074- 01	Вода из скважины по годам		
Дата отбора			22.08.2018	09.04.2019г.	14.08.2019г.
Номер пробы			-	-	-
Органолептические показатели					
Запах					
- при температуре 20°C	балл	не >2	0	0	0
- при температуре 60°C	балл	не >2	-	-	-
Привкус	балл	не >2	0	0	0
Цветность	градус	не >20	<1	2,0±0,6	2,0±0,6
Мутность по каолину	мг/л	не >1,5	<0,58	<0,58	<0,58
Прозрачность	см	-	30	30	30
Обобщенные показатели					
Водородный показатель	Ед. рН	6,0-9,0	7,09±0,2	7,03±0,2	6,8±0,2
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	не >1000	895,6±12	946,4±13,2	910,8±12,7
Жесткость общая	град.Ж	не >7(10)	8,35±1,25	9,23±1,38	8,76±1,31
Окисляемость перманганатная	мг/л	не >5	3,99±0,4	0,72±0,14	0,5±0,1
Нефтепродукты (суммарно)	мг/л	не >0,1	0,0194±0,007	0,049±0,017	0,058±0,02
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	мг/л	не >0,5	<0,025	0,093±0,032	<0,025
Фенолы	мг/л	не >0,25	<0,0005	0,005±0,001	0,002±0,001
Щелочность	ммоль/дм ³	-	6,0±0,72	8,5±1,0	5,65±0,68
Неорганические показатели					
Фосфаты (полифосфаты)	мг/л	не >3,5	<0,025		<0,025
Железо	мг/л	не >0,3	<0,1		<0,1
Хлориды	мг/л	не >350	170±25		177,5±1,4
Сульфаты	мг/л	не >500	212±23		132,2±14,5
Аммиак (аммоний)	мг/л	не >2	<0,05	<0,1	<0,1
Нитриты	мг/л	не >3,0	<0,003		<0,003
Нитраты	мг/л	не >45	22,4±3,4		15,8±2,4
Фториды	мг/л	не >1,5	0,15±0,02		<0,04
Алюминий	мг/л	не >0,5	<0,02		<0,04
Медь	мг/л	не >1,0	0,33±0,03		<0,02
Свинец	мг/л	не >0,03	-		0,0082
Кадмий	мг/л	не >0,001	-		<0,0001
Марганец	мг/л	не >0,1	-		0,0069
Цинк	мг/л	не >1,0	-		0,043
Кобальт	мг/л	не >0,1	-		0,011
Никель	мг/л	не >0,1	-		0,0072
Мышьяк	мг/л	не >0,05	-		<0,001
Селен	мг/л	не >0,01	-		<0,001
Ртуть	мг/л	не >0,0005	-		0,000063
Молибден	мг/л	не >0,25	-		0,084
Кальций	мг/л	не >100	-		80,16
Магний	мг/л	не >50	-		58,37
Калий	мг/л	не >20	-		2,62
Натрий	мг/л	не >200	-		250
Органические показатели					
ГХЦГ	мг/л	не >0,002	-		не обнаруж.

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

ДДТ	мг/л	не >0,002	-		не обнаруж.
2,4Д	мг/л	не >0,03	-		не обнаруж.
Микробиологические	Дата отбора		-	08.04.2019г.	16.07.2019г.
<i>бактериологические</i>	Номер пробы			3967	8600
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100мл	Отсутствие	-	не обнаружено	не обнаружено
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100мл	Отсутствие	-	не обнаружено	не обнаружено
Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ/1мл	Не более 50	-	1	менее 50
Показатели радиационной безопасности					
Дата отбора			21.01.2019г.		
Номер пробы			№ 2		
Удельная суммарная α - активность	Бк/л	не >0,2	0,0246 \pm 0,0828		
Удельная суммарная β - активность	Бк/л	не >1,0	0,263 \pm 0,2617		
Объемная активность Rn-222	Бк/л	не >60	20,5846 \pm 4,3374		

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что качество воды артезианских скважин Юго-Восточного водозабора по микробиологическим, паразитологическим, органолептическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованного водоснабжения. Контроль качества». Качество воды отвечает требованиям СанПиН по некоторым обобщенным показателям (жесткость) и неорганическим показателям (магний, натрий).

Водоснабжение осуществляется от 2-х скважин: № 64-49, №64а-59. Приборы учета (технологические) установлены на скважинах № 64-49, №64а-59, далее вода поступает в сеть без очистки.

Характеристика скважин приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Характеристика скважин Юго-восточного водозабора

№ п/п	Показатели	№ 64-49	№ 64а-59
1	Дата ввода в эксплуатацию	Нет данных	Нет данных
2	Глубина скважины, м	45,3	60,0
3	Диаметр скважины (тах), мм	Нет данных	Нет данных
4	Установленный насос	ЭЦВ-8-25-130	ЭЦВ-8-25-130
5	Глубина установки насоса, м	36,0	51,0
6	Дебит скважины, м ³ /сут	25	25
7	Статический уровень, м	22,0	21,0
8	Динамический уровень, м	Нет данных	Нет данных
9	Эксплуатация скважины	рабочая	рабочая

ЗСО (зона санитарной охраны) скважин Юго-восточного водозабора.

Скважина №64-49 расположена на юго-восточной окраине города Карталы Карталинского района Челябинской области. Скважина расположена на водозаборе с разрушенным ограждением первого пояса зоны санитарной защиты. От ограждения остались металлические столбы, а расстояния между ними никак не загорожены. В санитарном отношении скважина расположена в благополучном районе, какие-либо крупные источники загрязнения отсутствуют. Сама скважина расположена в подвальном помещении технологического деревянного здания. Оголовок устья скважины не герметичен, оборудован расходомером. Околотрубное пространство герметично забетонировано. Скважина расположена вне территории города, на равнинном участке, на котором произрастает степная растительность. Расстояние до ближайших частных жилых домов, не оборудованных централизованной системой водоотведения и канализации, составляет около 300 м. На расстоянии около 250 м от технологического здания скважины расположен резервный военный склад, огороженный по периметру бетонным ограждением. Также недалеко от скважины, на расстоянии около 10м, расположена деревянная постройка, размером 5х10 м, которая используется как склад, источником загрязнения не является. На расстоянии около 10 м, расположена скважина №64а-59, которая находится в технологическом кирпичном здании. На расстоянии около 200 м расположена телевизионная вышка. На территории водозабора произрастает редкая высокорослая древесная растительность. Расстояние до жилого сектора – пятиэтажные многоквартирные дома – около 700 м. Кладбища, свалки, фермы и другие потенциальные источники загрязнения отсутствуют. На расстоянии 600 м от скважины №64-49 расположена скважина №5-5421.

Скважина №64а-59 расположена на юго-восточной окраине города Карталы Карталинского района Челябинской области. Скважина находится на расстоянии около 10 м от скважины №64-49 и поэтому имеет аналогичные санитарные условия прилегающей территории. Скважина расположена в кирпичном технологическом здании размером 2х3 м, оборудованным расходомером и электрощитом управления водоподъемным оборудованием. В здании находится кирпичная печь, служащая для обогрева помещения. Оголовок скважины чугунный негерметичный. Околотрубное пространство герметично забетонировано. Здание закрывается на замок, находится под охраной, что предотвращает доступ к скважине посторонних лиц. На расстоянии 5 м находится деревянная постройка, которая используется как склад, источником загрязнения не является.

Первый пояс санитарной охраны не организован, по периметру расположены железные столбики между которыми отсутствует какие-либо ограждения. Скважина расположена на

равнинном участке вне территории города. Особенности рельефа предотвращают затопление дождевыми и талыми водами. На расстоянии около 200 м расположена телевизионная вышка. На расстоянии 150 м расположен продовольственный военный склад, огороженный бетонным забором. Расстояние до ближайших жилых домов – пятиэтажных многоквартирных домов, оборудованных централизованной системой водоотведения и канализации – около 650 м. В санитарном отношении скважина находится в благополучном районе, на прилегающей территории потенциальные источники загрязнения отсутствуют.

Общее санитарное состояние территории, прилегающей к скважине удовлетворительное.

На территории первого пояса вышеперечисленных скважин произрастают многолетние травы. Территория границ первого пояса с санитарной позиции благополучна.

В границы второго и третьего пояса ЗСО попадает территория селитебной зоны г.Карталы застроенная многоэтажными домами, а также частным сектором. Многоэтажные дома оборудованы централизованным водоснабжением и канализацией, дворы убираются, мусор и пищевые отходы собираются в помойки и вывозятся на городские свалки. Водоснабжение частного сектора также централизованное, однако канализация у каждого своя – выгребная яма. Вывоз нечистот осуществляется ассенизатором на станции очистных сооружений. По представленным анализам исследования качества подземных вод, с учетом того, что скважина эксплуатируется много лет, при существующих антропогенных и техногенных условиях, за время эксплуатации скважины отрицательного воздействия на качество подземных вод не выявлено. Санитарная характеристика территории второго пояса удовлетворительная.

В границы третьего пояса входит территория города, садовые участки, естественные водоемы (мелкие озера северо-западнее города), автозаправочная станция, участок железнодорожной ветки протяженностью 600м. Размещение таких объектов в третьем поясе допускается. Дефектных бездействующих скважин на территории второго и третьего поясов не выявлено. Санитарное состояние территории второго и третьего поясов ЗСО удовлетворительное.

Водозабор станции Катралы-2 (скважины №№ 64-49, 64а-59) расположен в зоне жилой застройки г.Карталы, функционирует с 1949 г. Учитывая проведенное гидрогеологическое обоснование, длительный срок эксплуатации скважин, соответствие воды СанПиН 2.1.4.1074-01 по бактериологическим, санитарно-химическим и радиологическим показателям. Санитарное состояние территории первого, второго и третьего поясов удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

Водозабор «Попов Брод»

Поверхностный источник р.Караталы Аят

В мкр.Карталы-1 вода подается из двух источников: артезианских скважин №№ 1160-68, 4864-81, 1164-79, 1162а-68, 1161-68, 1162-68, 1165-85, 1165а, 1163а, 1163-81, и согласно договоров водопользования №74-14.01.05.002-Х-ДХИО-С-2018-00684/00 и №74-14.01.05.002-Х-ДЗИО-С-2018-00685/00 ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» осуществляет забор воды из реки Караталы-Аят.

Река Караталы-Аят берет начало в двух километрах от пос.Мочаги на высоте 430 метров над уровнем моря и впадает в реку Аят. Длина реки 175км. Течет по слабовсхолмленной равнине, в верхнем течении протекает по Джабык-Карагайскому бору. Ниже по течению лес встречается лишь в виде отдельных березовых колков. Долина реки широкая, местами с крутыми склонами. Пойма ровная, ширина ее резко меняется от 40-50 м до 300-400 м. Русло слабоизвилистое, ширина его не превышает 5-6 м, скорость течения – 0,4-0,5 м/с.

Незначительная протяженность рек, малое количество атмосферных осадков и постоянное, в течении теплого сезона года, преобладание испаряемости над суммой осадков обуславливают как маловодность рек, так и крайнюю неустойчивость режима стока.

Дать общую характеристику водного потока рек не представляется возможным ввиду того, что такие параметры как: ширина, глубина, скорость течения меняются в значительных пределах как во времени, так и на разных участках течения рек.

Воды в реках, в основном, пресные гидрокарбонатно-кальциевого и гидрокарбонатно-хлоридо-натриевого состава, но минерализация от паводков к межени меняется в значительных пределах.

Географическое положение исследуемого района, степной характер местности и отсутствие крупных водоемов и речных систем обуславливают резкую континентальность климата, отличающегося холодной зимой и жарким летом.

Средняя многолетняя сумма осадков 289 мм, максимальная – 514 (1956), минимальная – 202 (1936). На теплый период в многолетнем разрезе приходится 234 мм, на холодный – 55 мм.

Наибольшее количество осадков приходится на июль – 54 мм (19% от годового), минимальное – в январе – 9 мм. Суточный максимум составил 54 мм (1956г.)

Снежный покров наблюдается обычно в течение 5 месяцев. Наибольшая высота его в феврале – 17 см (средняя за последние 10 лет максимальная высота за тот же период не превышает 30 см).

Особенностью климата являются частые и сильные ветры, причем преобладающими зимой, весной и осенью являются ветры юго-западной четверти (до 70% летом – ветры северо-западного направления). Для лета характерны высокая температура воздуха днем, ливневые дожди, большая величина испарения, засухи и суховеи большой интенсивности, повторяющиеся через каждые 7-8 лет.

В целом, метеорологическая обстановка в совокупности с крайне ограниченным распространением древесной растительности не создают благоприятных условий для питания подземных вод района, а большая испаряемость в свою очередь создает условия для засоления

почв, поверхностных водоемов и даже рек. Значения показателей качества водоисточника представлена в таблице 1.6

Таблица 1.6 – Данные анализа воды реки Караталы-Аят за 2016-2018 гг.

Показатели	Ед.изм.	СанПиН 2.1.5.980-00	Результаты исследований		
Дата отбора			20.01.2018	16.04.2019г.	16.07.2019г.
Номер пробы				№ 47	№ 109
Органолептические показатели					
Плавающие примеси	мг/дм ³	не допуск.	не обнаруж	не обнаружено	не обнаружено
Окраска в столбике 20 см	см	не допуск.	не обнаруж.	не обнаружено	желтоватая
Взвешенные вещества	мг/л			12,6	18,8
Обобщенные показатели					
Водородный показатель	Ед. рН	6,5÷8,5	7,74±0,4	7,45	6,96
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	не > 1000	440,8±44	350	500
Растворенный кислород	мг/л	не < 4	7,09±2,13	12,77	8,25
БПК-5	мгО ₂ /л	не > 2	1,32±0,39	<u>2,87</u>	<u>3,66</u>
ХПК	мгО ₂ /л	не > 15	11±3,3	10,0	12
Нефтепродукты	мг/л	не > 0,1	<0,02	-	-
СПАВ	мг/л	не > 0,5	< 0,01	-	-
Перманганатная окисляемость	мг-экв./ л	не > 15	2,68±0,8	-	-
Общая жёсткость	Ед. рН	не > 7	4,6±0,69	-	-
Неорганические					
Аммиак (аммоний)	мг/л	не > 2	0,68±0,03	0,15	не обнаружено
Железо	мг/л	не > 0,3	<u>0,17±0,04</u>	0,109	0,249
Кадмий	мг/л	не > 0,001	< 0,0005	не обнаружено	0,00012
Кобальт	мг/л	не > 0,1	< 0,0002	-	-
Марганец	мг/л	не > 0,1	0,05±0,007	0,027	0,122
Медь	мг/л	не > 1	0,66±0,16	0,029	<0,0001
Никель	мг/л	не > 0,1	0,07±0,01	-	-
Нитраты	мг/л	не > 45	0,5±0,07	не обнаружено	не обнаружено
Нитриты	мг/л	не > 3	0,14±0,03	не обнаружено	0,0026
Свинец	мг/л	не > 0,03	<0,005	не обнаружено	<0,0001
Сульфаты	мг/л	не > 500	80,4±8,04	50,6	87,9
Фосфаты (полифосфаты)	мг/л	не > 3,5	0,39±0,09	0,04	0,047
Фториды	мг/л	не > 1,5	0,4±0,06	1,41	1,44
Хлориды	мг/л	не > 350	17,5±2,62	89,4	74,7
Цинк	мг/л	не > 1	3,45±1,03	0,044	0,0269
Мышьяк	мг/л	не > 0,01	-	0,0004	0,006
Ртуть	мг/л	не > 0,0005	-	0,000087	0,000086
Натрий	мг/л	не > 200	-	50,0	50,0
Калий	мг/л	не > 20	-	4,0	3,8
Микробиологические					
<i>бактериологические</i>	номер пробы			№ 4405 от 22.04.2019г.	№ 7360 от 24.06.2019г.
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100мл	не > 100	не обнар.	не обнар.	не обнар.
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100мл	не > 1000	не обнар.	не обнар.	130
Патогенная микрофлора	ПМ/1000мл	отсутствие	не обнар.	не обнар.	не обнар.
Вирусологические					
Колифаги	БОЕ/100мл	не > 10	не обнар.	не обнар.	не обнар.
Паразитологические					

	дата отбора			22.04.2019г.	24.06.2019г.
	номерпроб ы			№ 4406	№ 7354
Яйца гельминтов	содержание в 25л воды	отсутствие	не обнар.	не обнар.	не обнар.
Цисты патогенных кишечных	содержание в 25л воды	отсутствие	не обнар.	не обнар.	не обнар.
Показатели радиационной безопасности					
	Дата отбора			14.10.2019г.	
	Номер пробы			№ 174	
Удельная суммарная α -активность	Бк/л	0,2	0,0259±0,0886	0,091±0,1215	
Удельная суммарная β -активность	Бк/л	1,0	0,02±0,15	0,3019±0,2848	
Объемная активность Rn-222	Бк/л	60	0,0±2,3637	13,1747±3,2809	

ЗСО водозабора из р.Караталы – Аят

Зона санитарной охраны (ЗСО) 1 пояса водохранилища находится в стадии восстановления, проводятся работы по ограждению с использованием железобетонных панелей. В пределах ЗСО 2 пояса расположены населённые пункты с жильём без централизованной канализации (п. Родники, Краснотал, с. Анненское), производственные объекты (фермы, мастерские), являющиеся потенциальными источниками загрязнения централизованного источника водоснабжения. Карталинское водохранилище является водоёмом рыбохозяйственного значения.

Ширина водоохранной зоны (ВЗ) и прибрежной защитной полосы (ПЗП) Карталинского водохранилища приняты соответственно 1000-500м и 100м.

В границы 1 пояса ЗСО включаются территории площадок водозаборных сооружений, площадки очистных сооружений и насосных станций в пределах ограждения. Помимо этого на территории водозабора имеется канализационный выпуск №2 для сброса сточных вод после промывки фильтров насосно-фильтровальной станции.

Сброс промывных и шламовых вод в болото без названия на водозаборе НФС «Попов Брод» осуществляется посредством одного выпуска (выпуск №2).

Точка сброса сточных вод после промывки фильтров насосно – фильтровальной станции в болото без названия находится в 315 м от Карталинского водохранилища, выполнен асбо-цементными трубами диаметром 250 мм, протяжённостью 700м.

Территория болота заросла камышом и кустарниковой растительностью, без открытой водной поверхности, относится к водоёмам рекреационного назначения. Сообщения с водохранилищем болото не имеет, ограждено водонепроницаемой дамбой. По картографическим материалам площадь болота составляет 9,4 га.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации для болот границы водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и береговой полосы не устанавливаются.

Подземный водозабор

На основании лицензии на право пользования недрами ЧЕЛ 01455 ВЭ (водозаборные скважины №№ 1160-68, 1161-68, 1162-68, 1162а-68, 1163-81, 1163а, 1164-79, 1165-85, 1165а, 4864-81) происходит забор воды из скважин. Максимальный забор подземных вод не должен превышать суммарную паспортную производительность скважин – 5229 м³/сут. (1908,585 тыс. м³/год). Обоснованная потребность составляет – 5984,29 м³/сут. Фактический водозабор в 2019

году составил 1138,658 тыс.м³.

По геологическому строению и гидрогеологическим условиям водозабортный участок ст.Карталы «Попов Брод» относится к месторождениям в бассейнах и потоках грунтовых вод зон экзогенной трещиноватости. Водовмещающими породами являются трещиноватые серпентиниты, пироксениты, порфириды отложений нижнего отдела каменноугольной системы.

Группа сложности месторождения определяется исходя из геологического строения, гидрогеологических, водохозяйственных, экологических и горно-геологических условий – сложности перечисленных факторов. По геологическому строению, физико-географическим, гидрохимическим и другим условиям месторождение можно отнести ко второй группе сложности из-за трещиноватости водовмещающих пород и как следствие неоднородность фильтрационных свойств в плане и разрезе в сочетании со сложными гидрохимическими условиями.

По предоставленным исходным данным водозабор состоит из девяти рабочих скважин и одной резервной скважины, расположенных на правом и левом берегах р.Карталы-Аят. Расстояние между скважинами 130-1200 м, общая протяженность водозабора 2580 м. Абсолютные отметки земной поверхности 300-310 м. Литологический состав пород – в верхней части разрез представлен линзами суглинков мощностью от 0,0 до 10м, в ряде скважин с включениями щебня порфирита и прослойкой крупнозернистого песка мощностью до 1,5м; подстилают их трещиноватые серпентиниты и пироксеновые порфиры, иногда залегающие сразу под почвенно-растительным слоем, глубина залегания кровли от 0,0 до 10,0 м при вскрытой мощности отложений 67 м. Глубина залегания подземных вод меняется от 1,0 до 6,0 м, то есть подземные воды обладают небольшим напором 3-8 м. Уклон поверхности подземных вод 0,002. Мощность зоны трещиноватости прослеживается до глубины 60 м ниже породы монолитные и водоупорны. Водоносный горизонт характеризуется трещиноватостью, а также фациальной невыдержанностью и как следствие неоднородностью фильтрационных свойств в плане и разрезе. Гидравлической связи поверхностных и подземных вод не выявлено. Поверхностные воды ручья Карталы-Аят и запруженного участка по отношению к подземным водам находятся в подвешенном состоянии о чем говорит разница в абсолютных отметках. На описываемом участке абсолютная отметка уреза поверхностных вод 300-303 м, абсолютная отметка поверхности подземных вод 292-294 м, что подтверждает отсутствие взаимосвязи подземных и поверхностных вод.

По данным мониторинга наблюдений наивысшее положение уровня отмечается в летние месяцы – июнь, июль, август; наиболее низкие положения – в зимние месяцы – январь, февраль.

Нормируемые микрокомпоненты во всех отобранных пробах присутствуют в пределах нормы, значения показателей качества скважин за 2019 год представлены в Приложении №1.

Таким образом, по подземному водозабору подземному водозабору «Попов Брод» качественный состав эксплуатируемых подземных вод постоянный и удовлетворяет требованиям вышеперечисленных нормативных документов. Предпосылок для изменения качества подземных вод в процессе дальнейшей эксплуатации.

Характеристика скважин приведена в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Характеристика скважин водозабора «Попов Брод»

№ п/п	Показатели	№1160-68	№1161-68	№1162-68 (врезерве)	№1162а- 68	№1163-81	№1163а	№1164-79	№1165-85	№1165а	№4864-81
1	Дата ввода в эксплуатацию	1968	1968	1968	1968	1981	1997	1981	1986	1998	1984
2	Глубина скважины, м	76,5	71,5	76,8	70,0	55,0	51,5	60,0	60,38	60,5	60,0
3	Диаметр скважины (max), мм	398	398	398	398	399	395	нет данных	445	395	394
4	Установленный насос	ЭЦВ8-25-100	ЭЦВ8-25-100	ЭЦВ8-25-100	ЭЦВ8-25-100	ЭЦВ8-25-100	ЭЦВ8-25-100	ЭЦВ8-25-100	ЭЦВ8-25-100	ЭЦВ8-25-100	ЭЦВ8-25-100
5	Глубина установки насоса, м	27,0	30,0	35,0	42,0	36,0	36,0	нет данных	40,0	нет данных	27,0
6	Дебит скважины, м ³ /сут	116,5	220,8	65,7	84,97	219,0	378,4	131,4	219,0	402,96	70,8
7	Статический уровень, м	3,0	4,6	5,0	4,5	6,0	2,8	5,0	3,2	2,8	4,0
8	Динамический уровень, м	31,0	30,0	36,0	37,0	18,0	12,3	25,0	38,0	16,7	17,0
9	Эксплуатация скважины	рабочая	рабочая	в резерве	рабочая	рабочая	рабочая	рабочая	рабочая	рабочая	рабочая

Далее вода от скважин, после смешения с очищенной водой поверхностного источника поступает в водопроводную сеть.

ЗСО скважин водозабора «Попов Брод».

Все скважины устроены и оборудованы с расчетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды. Граница первого пояса ЗСО установлена размером 300 м с южной части Карталинского водохранилища, ограждена, благоустроена, охраняется. Вода из скважин по двум водопроводам, протяженностью 2272 м подается в два заземленных резервуара объемом по 400 м³/сут. Далее по водопроводу протяженностью 1146 м подается на ст.Карталы-1 потребителям.

Скважина №1162-68 (4) расположена в 3 км северо-восточнее города Карталы Карталинского района Челябинской области, вне населенного пункта. Скважина располагается на левобережном выровненном участке первой надпойменной террасы реки Караталы-Аят. Участок занят травянистой растительностью. Устье скважины оборудовано чугунным оголовком с негерметичным технологическим отверстием для электропроводов водоподъемного оборудования. Также установлено водомерное оборудование. Первый пояс зоны санитарной охраны оборудован проволочным забором. Сама скважина погружена в бетонный колодец, который закрывается железным люком. Электрощит управления водоподъемным оборудованием находится на территории водозабора, в станции управления. На расстоянии 250 м от скважины проходит автомобильная дорога. На территории, прилегающей к скважине, технологические постройки отсутствуют. Расстояние от скважины до ближайшего населенного пункта – д. Родники – составляет около километра. Расстояние до ближайшего загрязнителя – фермы – составляет около двух километров. На прилегающей территории другие источники загрязнения отсутствуют.

Скважина №1161-68 (5) расположена в 3 км к северо-востоку от города Карталы Карталинского района Челябинской области, вне населенного пункта. Скважина располагается на левобережном выровненном участке первой надпойменной террасы реки Караталы-Аят. Участок занят травянистой растительностью. Устье скважины оборудовано чугунным оголовком с негерметичным технологическим отверстием для электропроводов водоподъемного оборудования. Также установлено водомерное оборудование. Первый пояс зоны санитарной охраны оборудован проволочным забором. Сама скважина погружена в бетонный колодец, который закрывается железным люком. Электрощит управления водоподъемным оборудованием находится на территории водозабора, в станции управления. На территории, прилегающей к скважине, технологические постройки отсутствуют. Расстояние от скважины до ближайшего населенного пункта – д.Родники – составляет около

километра. Расстояние до ближайшего загрязнителя – фермы составляет около двух километров. На прилегающей территории другие источники загрязнения отсутствуют.

Скважина №1163-81 (6) расположена в 3 км к северо-востоку от города Карталы Карталинского района Челябинской области, вне населенного пункта. Скважина располагается на правобережном пологом участке первой надпойменной террасы реки Караталы-Аят. Участок занят травянистой растительностью. В связи с особенностями рельефа возможно подтопление скважины дождевыми и талыми водами. Устье скважины оборудовано чугунным оголовком с негерметичным технологическим отверстием для электропроводов водоподъемного оборудования. Также установлено водомерное оборудование. Первый пояс зоны санитарной охраны оборудован проволочным забором. Сама скважина погружена в бетонный колодец, который закрывается железным люком. Электропитание управления водоподъемным оборудованием находится на территории водозабора, в фильтровальной станции. На территории, прилегающей к скважине, технологические постройки отсутствуют. Расстояние от скважины до ближайшего населенного пункта – д.Родники – составляет около 1,5 км. Расстояние до ближайшего загрязнителя – фермы составляет около двух километров. Вверх по склону и на водосборной территории другие источники загрязнения отсутствуют.

Скважина №1162а-68 (7) расположена в 3 км северо-восточнее города Карталы Карталинского района Челябинской области, вне населенного пункта. Скважина располагается на правобережном пологом участке первой надпойменной террасы реки Караталы-Аят. Участок занят травянистой растительностью. В связи с особенностями рельефа возможно подтопление скважины дождевыми и талыми водами. Устье скважины оборудовано чугунным оголовком с негерметичным технологическим отверстием для электропроводов водоподъемного оборудования. Также установлено водомерное оборудование. Первый пояс зоны санитарной охраны оборудован проволочным забором. Сама скважина погружена в бетонный колодец, который закрывается железным люком. Электропитание управления водоподъемным оборудованием находится на территории водозабора, в станции управления. На территории, прилегающей к скважине, технологические постройки отсутствуют. Расстояние от скважины до ближайшего населенного пункта – д.Родники – составляют около 1,3 км. Расстояние до ближайшего загрязнителя – фермы составляет около двух километров. Вверх по склону и на водосборной территории другие источники загрязнения отсутствуют. Санитарная обстановка благоприятная.

Скважина №1164-79 (8) расположена в 3 км на северо-восток от города Карталы Карталинского района Челябинской области, вне населенного пункта. Скважина располагается на правобережном пологом участке первой надпойменной террасы реки

Караталы-Аят. Участок занят травянистой растительностью. В связи с особенностями рельефа возможно подтопление скважины дождевыми и талыми водами. Устье скважины оборудовано чугунным оголовком с негерметичным технологическим отверстием для электропроводов водоподъемного оборудования. Также установлено водомерное оборудование. Первый пояс зоны санитарной охраны оборудован проволочным забором. Сама скважина погружена в бетонный колодец, который закрывается железным люком. Электрощит управления водоподъемным оборудованием находится на территории водозабора, в фильтровальной станции. На территории, прилегающей к скважине, технологические постройки отсутствуют. Расстояние от скважины до ближайшего населенного пункта – д.Родники – составляет около 1,1 км. Расстояние до ближайшего загрязнителя – фермы – составляет около полутора километров. Вверх по склону и на водосборной территории другие источники загрязнения отсутствуют.

Скважина №1160-68 (9) расположена в 3 км к северо-востоку от г.Карталы Карталинского района Челябинской области, вне населенного пункта. Скважина располагается на правобережном пологом участке первой надпойменной террасы реки Караталы-Аят. Участок занят травянистой растительностью. В связи с особенностями рельефа возможно подтопление скважины дождевыми и талыми водами. Устье скважины оборудовано чугунным оголовком с негерметичным технологическим отверстием для электропроводов водоподъемного оборудования. Также установлено водомерное оборудование. Первый пояс зоны санитарной охраны оборудован проволочным забором. Сама скважина погружена в бетонный колодец, который закрывается железным люком. Электрощит управления водоподъемным оборудованием находится на территории водозабора, в станции управления. На территории, прилегающей к скважине, технологические постройки отсутствуют. Расстояние от скважины до ближайшего населенного пункта – д. Родники – составляет около 400 м. Расстояние до ближайшего загрязнителя – фермы – составляет около километра. Вверх по склону и на водосборной территории другие источники загрязнения отсутствуют. Санитарная обстановка благоприятная.

Скважина №4864-81 (10) расположена в 3 км к северо-востоку от города Карталы Карталинского района Челябинской области, вне населенного пункта. Скважина располагается на правобережном пологом участке первой надпойменной террасы реки Караталы-Аят. Участок занят травянистой растительностью. В связи с особенностями рельефа возможно подтопление скважины дождевыми и талыми водами. Устье скважины оборудовано чугунным оголовком с негерметичным технологическим отверстием для электропроводов водоподъемного оборудования. Также установлено водомерное оборудование. Первый пояс

зоны санитарной охраны оборудован проволочным забором. Сама скважина погружена в бетонный колодец, который закрывается железным люком. Электропитание водоподъемным оборудованием находится на территории водозабора, в танции управления. На территории, прилегающей к скважине, технологические постройки отсутствуют. Расстояние от скважины до ближайшего населенного пункта – д. Родники – составляет около 700 м. Расстояние до ближайшего загрязнителя – фермы – составляет около полутора километров. Вверх по склону и на водосборной территории другие источники загрязнения отсутствуют. Санитарная обстановка благоприятная.

Скважины №№ 1165-85 (11) и 1165а (12) находятся вне населенного пункта, в 3 км к северо-востоку от города Карталы Карталинского района Челябинской области. Скважины располагаются на территории охраняемого огороженного бетонным забором водозабора. Расстояние от скважины №1165-85 до скважины №1165а составляет 20 м. В геоморфологическом отношении скважины находятся на правобережном выровненном участке, заросшем травянистой растительностью. В связи с этим, особенности рельефа не способствуют затоплению скважин дождевыми и талыми водами. Скважины расположены в бетонных колодцах, которые закрываются железными люками. Оголовки скважин чугунные, негерметичные, оборудованные водомерным оборудованием. Отдельные специальные ограждения скважин отсутствуют.

Водозабор построен для водоснабжения г.Карталы и данные скважины в совокупности с поверхностным источником обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды большей части населения города. Общее санитарное состояние прилегающей территории хорошее. Из построек поблизости расположены только технологические здания, обеспечивающие бесперебойное функционирование водозабора: станция перекачки воды, фильтровальная станция, котельная. Расстояние до ближайшего технологического здания – фильтровальной станции – около 50м. Кроме технологических зданий, обслуживающих водозабор, другие потенциальные источники загрязнения отсутствуют. Схема расположения скважин прилагается (рисунок 1.3).

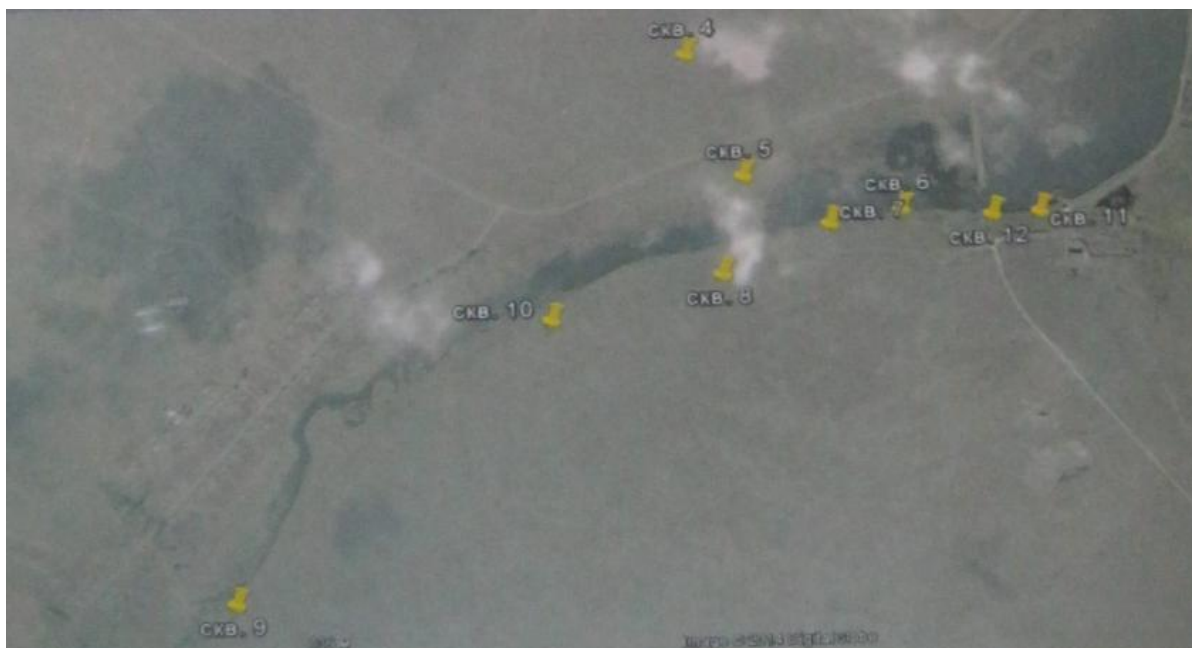


Рисунок 1.3 – Схема расположения водозаборных скважин «Попов брод»

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

Система водоснабжения городского поселения представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений для забора, подготовки, транспортировки и передачи населению и предприятиям питьевой воды, включающий в себя:

- водозаборные сооружения поверхностных источников водоснабжения в комплексе с очистными сооружениями, резервуарами, насосными станциями 1-го и 2-го подъема;
- водозаборные сооружения подземных источников водоснабжения с артезианскими скважинами;
- локальные насосные станции повышения давления;
- водопроводные сети.

Для оказания услуг по обеспечению водоснабжением населения и предприятий городского поселения ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» эксплуатирует очистные сооружения водоснабжения «Попов Брод». Согласно технологической схеме очистных сооружений водоснабжения (рисунок 1.4)

«Попов Брод», вода из водохранилища на реке Караталы-Аят через два водоприемных оголовка берегового типа по трем самотечным линиям: двум стальным Ø 800 мм и длиной по 16,1 м и одной стальной Ø 400 мм длиной 14м поступает в железобетонный береговой колодец 2,5м х 2,5м глубиной 6,9м, из которого забирается по четырем всасывающим линиям: три чугунные Ø 200 мм и одна чугунная Ø 250 мм длиной от 61м до 65м шестью насосами и подается на насосную станцию I подъема. Один насос подает неочищенную воду

на производственные нужды промышленных предприятий города. Два насоса предназначены для подачи воды из водохранилища на насосно-фильтровальную станцию (НФС), расположенную в 170 м от уреза воды для подготовки питьевой воды и далее по существующей схеме, смешиваясь с подземной водой, насосами 2-го подъема подается потребителям (в работе один насос).

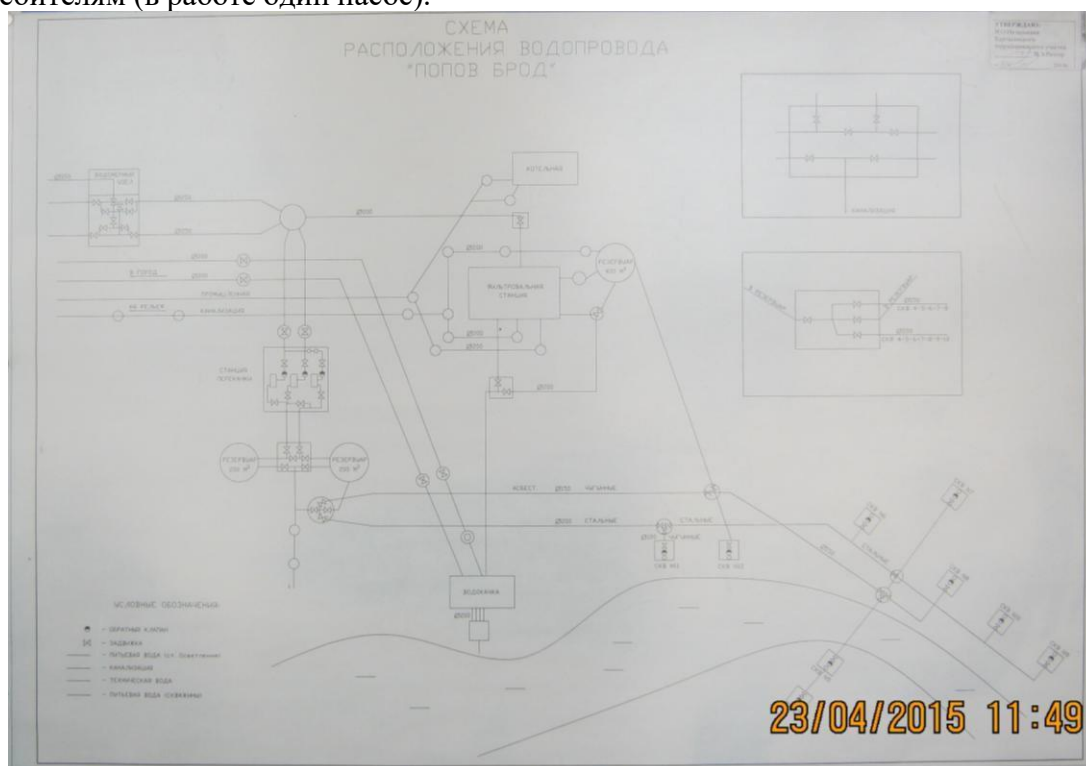


Рисунок 1.4-Технологическая схема водозабора «Попов Брод»

В состав НФС входят:

- насосы марки КМ100-65-200 УХЛ 4 и К160 (1 рабочий и 1 резервный), производительностью $100\text{ м}^3/\text{час}$;
- вихревой смеситель (1 шт.);
- вертикальный отстойник (3 шт.);
- скорые фильтры (6 шт.);
- насосная станция 2-го подъема;
- реагентное хозяйство;
- хлораторная (установка САНЕР-400)
- круглый резервуар чистой воды емкостью 400 м^3 (1 шт.) Вода из берегового колодца забирается насосами 1-го подъема и подается в вихревой смеситель, где смешивается с коагулянтном и обеззараживается, осветляется в вертикальных отстойниках. Осветленная вода отбирается переливчатыми лотками в сборный карман и по трубам самотеком

поступает на скорые фильтры. Профильтрованная вода через дренаж поступает в отводящий трубопровод и сливается в резервуар чистой воды и перед насосами 2-го подъема обеззараживается вторично, смешивается в напорном водопроводе с водой из подземных скважин (перекачки) и подается на станцию усиления, а затем потребителю в г.Карталы.

Насосная станция 2-го подъема оснащена 6-ю насосами: из которых четыре служат для подачи питьевой воды на станцию усиления:

- №3 6K-16-120-70 производительностью 120 м³/час;
- №4 6K-12-100-70 производительностью 100 м³/час;
- №5 KM-50/50 производительностью 50 м³/час;
- №6 6K-100-65-250 производительностью 100 м³/час;

и два насоса служат для подачи питьевой воды и на промывку фильтров:

- №1 6KM-12-162-30 производительностью 162 м³/час;
- №2 6KM-12-100-70 производительностью 100 м³/час.

Станция усиления включает:

- квадратный железобетонный заземленный резервуар объемом 1000 м³;
- насосная станция (1 шт.);
- водоемное здание высотой 10 м с железным баком объемом 300 м³.

Обеззараживание питьевой воды производится раствором хлорной извести. В паводковый период и период цветения водоема в качестве коагулянта применяется сернокислый алюминий и для подщелачивания сырой воды – известковое молоко.

Очищенная и обеззараженная вода питьевого качества поступает к потребителям (население, предприятия соцкультбыта, предприятия железнодорожного транспорта, различные организации города Карталы).

Проектная производительность водозабора – 11700 м³/сут., нормативно-расчетная производительность, согласно балансовой схемы водопотребления – 3106 м³/сут, фактическая производительность 2833 м³/сут.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка энергоэффективности подачи воды

В системе водоснабжения городского поселения работают насосные станции 1-го и 2-го подъема. Затраты электроэнергии на подъем воды из скважин и подачи воды в сеть приведены в табл. 1.8.

Таблица 1.8 – Затраты электроэнергии на подъем воды из скважин и подачи воды в сеть

№ п/п	Наименование	Марка	Коли- чество, ед.	Установлен наямощ- ность, кВт	Про- изводи- тельность, м3/час	КПД, %	Часы работы, час	Расход		Уд.расход электро- энергии на 1м3
								электро- энергии, тыс. кВт/час	воды, тыс. м3	
	Насосно фильтровальная станция							3088,9		
	Скважины									
1	Насос	ЭЦВ8-65-90	9	25	40	70	24	3780	6048	0,625
	Станция 1- подъёма									
1	Насос №1	Д200/80	1	75	200	75	4	270	600	0,450
2	Насос №2 выведен из эксплуатации	ЦНС300/120	1	160	300	75	4	480	900	0,533
3	Насос№3 нет	Д200/70	1	55	200	75	4	165	600	0,275
4	Насос№4	К100-65-200	1	37	100	75	4	135	300	0,450
5	Насос №5	1Д200/36	1	85	200	75	4	111	600	0,185
6	Насос №6	КМ-160-30	1	30	160	75	4	135	300	0,450
	Станция осветления									
1	Насос №1	Д200/36	1	37	200	75	4	111	600	0,185
2	Насос №2	К100-65-250	1	45	100	75	4	135	300	0,450
3	Насос№3	К100-65-200	1	37	100	75	4	135	300	0,450
4	Насос№4	К290-30	1	55	100	75	4	135	300	0,450
5	Насос №5 нет	К100-65-250	1	45	100	75	4	135	300	0,450
6	Насос №6 нет	6К12	1	36	160	75	4	108	480	0,225
	Перекачка									
1	Насос №1	1Д200/90	1	90	200	75	12	675	1800	0,375
2	Насос №2	ЦНС180/85	1	75	180	75	12	495	1620	0,306
	Станция усиление									
1	Насос №2	К160-30	1	30	160					
2	Насос №3	КМ-100-80-160	1	12,8	100					

Расходы электроэнергии на подъем и транспортировку воды зависят от длины разводящей сети городского поселения, удаленности скважин от потребителя.

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Материал трубопроводов водоснабжения в Карталинском городском округе – асбест, чугун, ПВХ, сталь. Суммарная протяженность водопроводных сетей поселка составляет:

-сети ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» – 100, 321 км.

Водопроводные сети проложены подземно. Большая часть водопроводных сетей выработали свой эксплуатационный ресурс и требуют замены. Данные по реконструкции сетей приведены в разделе 4.

Отключающая арматура расположена в тепловых камерах.

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Карталинского городского поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основные проблемы водоснабжения:

1. Не все потребители воды оснащены приборами учета.
2. Часть жилого фонда не подключена к системам централизованного водоснабжения, водоснабжение осуществляется через водоразборные колонки.
3. Дефицит воды в летний период потребителям, запитанных от Юго – Восточного водозабора (Восточно-карталинское месторождение)
4. Сети водоснабжения исчерпали свой ресурс и требуют перекладки

1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Часть потребителей Карталинского городского поселения пользуются услугой централизованного горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение осуществляется из системы теплоснабжения через теплообменное оборудование (закрытое в ИТП).

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

Карталинское городское поселение не относится к району распространения вечной мерзлоты.

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов

Единственным поставщиком питьевой воды в г. Карталы является ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис», которое обслуживает источники водоснабжения, станцию очистки, повысительные насосные станции, сети водоснабжения.

Транзитная организация осуществляющая транспортировку воды и сточных вод в г. Карталы является МУП «РКЦ».

Раздел 2 "Направления развития централизованных систем водоснабжения"

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

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации систем водоснабжения городского поселения являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения поселения, обеспечение всей застройки централизованным водоснабжением, обеспечение энергоэффективности поднятия воды, очистки и подачи ее потребителям.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения поселения являются:

- улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения существующих объектов капитального строительства
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения, являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки (обезжелезивания) при производстве питьевой воды на станции с забором воды из подземного источника водоснабжения с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети с созданием развитой, кольцевой сети, в том числе замена стальных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям;
- замена существующих и установка новых пожарных гидрантов на реконструируемой сети, с целью обеспечения нужд пожаротушения;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством по установке приборов учета воды на каждом объекте, создание системы управления водоснабжением поселения, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуг водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечение энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей поселения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели качества обслуживания абонентов;

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

2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Карталинского городского поселения

Основными потребителями воды, в настоящее время и на перспективу является население, потребление которого составляет 62%, расчетная потребность в воде на 2031г. составит - 1 463,07 тыс.м³/год.

Каким бы ни был сценарий развития города Карталы в ближайшие годы, проведение мероприятий по реконструкции и вводу в эксплуатацию объектов водоснабжения обеспечит потребителям подачу питьевой воды надлежащего качества, а также возможность подключения новых объектов капитального строительства на территориях перспективной застройки.

Предлагается в Схеме водоснабжения Карталинского городского поселения следующие мероприятия:

- строительство новой артезианской скважины в мкр. Полтавка;
- замена насосов на насосных станциях 1 и 2 подъемов;
- ремонт гидротехнического сооружения (плотина);
- строительство сооружений для очистки воды от радона, и на Юго–Восточном водозаборе от жёсткости;
- реконструкция существующих водопроводных сетей;
- новое строительство сетей водоснабжения.

Раздел 3 "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой воды в Карталинском городском поселении"

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Весь объем поднятой воды используется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды населения и предприятий города Карталы.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объёмов её реализации всеми категориями потребителей.

Одним из основных потребителей холодной воды является население, процент потребления в общей структуре составляет 62,4%. Прочие предприятия и организации, в т.ч. бюджетофинансируемые, потребляют 561,3 тыс. м³, что составляет 37,6% в общей структуре от полезного отпуска потребителям.

Процент фактических потерь воды в сетях за 2019 год составил 42,1%. Пропущено воды через очистные сооружения 409,894 тыс. м³ или 15% от общего подъема воды.

Баланс водоснабжения Карталинского городского поселения представлен в табл.3.1.

Таблица 3.1 – Баланс водоснабжения за 2019 г., тыс. м³

№ п/п	Показатели	2019
1	Подъем воды из водоисточника	2 626,781
2	Пропущено воды через системы подготовки воды	409,894
3	Собственное потребление	48,474
4	Подано воды в сеть, в т.ч.	2 578,307
4.1.	воды, полученной со стороны	
5	Фактические потери воды в сетях	1 086,637
6	Отпущено воды всем потребителям, в т.ч.	1 491,670
6.1	населению	930,386
6.2	бюджетофинансируемым организациям	129,889
6.3	прочим организациям	431,395
6.3.1	в т.ч. Теплоснабжающим предприятиям	112,598

3.2. Территориальный баланс подачи холодной воды по технологическим зонам водоснабжения

В Карталинском городском поселении три источника водозаборов:

-Юго-Восточный водозабор:

- Скважина 64-49;
- Скважина 64а-59;
- Скважина 2300-73 (в резерве);
- Скважина 5/5421 (в резерве).

Обеспечивает водой следующие районы: Карталы-2, Воротилинский, Орский, Рабочий, Полтавка, Центральный, Путейский.

-Водозабор «Попов Брод»:

- Скважина 1162-68 (в резерве);
- Скважина 1161-68;
- Скважина 1160-69;
- Скважина 4864-81;
- Скважина 1164-79;
- Скважина 1162а-68;
- Скважина 1163-81;
- -Скважина 1163Э-А;
- Скважина 1165Э-А;
- Скважина 1165-85;
- Карталинское водохранилище «Попов Брод».

Обеспечивает водой следующие районы: Магнитогорский, Шоссейный, Западный, Локомотивный, Спецгородок, Сенной, Угольные копи, Копейский.

-Водозабор ПМК10:

- Скважина 10ПМК-301.

Обеспечивает резерв потребителей микрорайона Спецгородок в летний период. В основном в Спецгородке проживают жители частного сектора, в летний период увеличивается разбор воды, в связи с поливом огородов. Подъем воды по водозаборах приведен в таблице 3.2. и на рисунке 3.1.

Таблица 3.2 – Объем поднятой воды по водозаборам за 2019 год

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2019 г.
1	Добыто воды на водозаборных сооружениях, в т.ч.	тыс. м ³ /год	2626,78
1.1.	Юго-Восточный водозабор	тыс. м ³ /год	750,63
1.2.	Водозабор "Попов Брод", в т.ч.	тыс. м ³ /год	1856,72
1.2.1.	водозабор из скважин	тыс. м ³ /год	1139,66
1.2.2.	забор с поверхностного источника	тыс. м ³ /год	717,06
1.3.	Водозабор ПМК10	тыс. м ³ /год	20,44

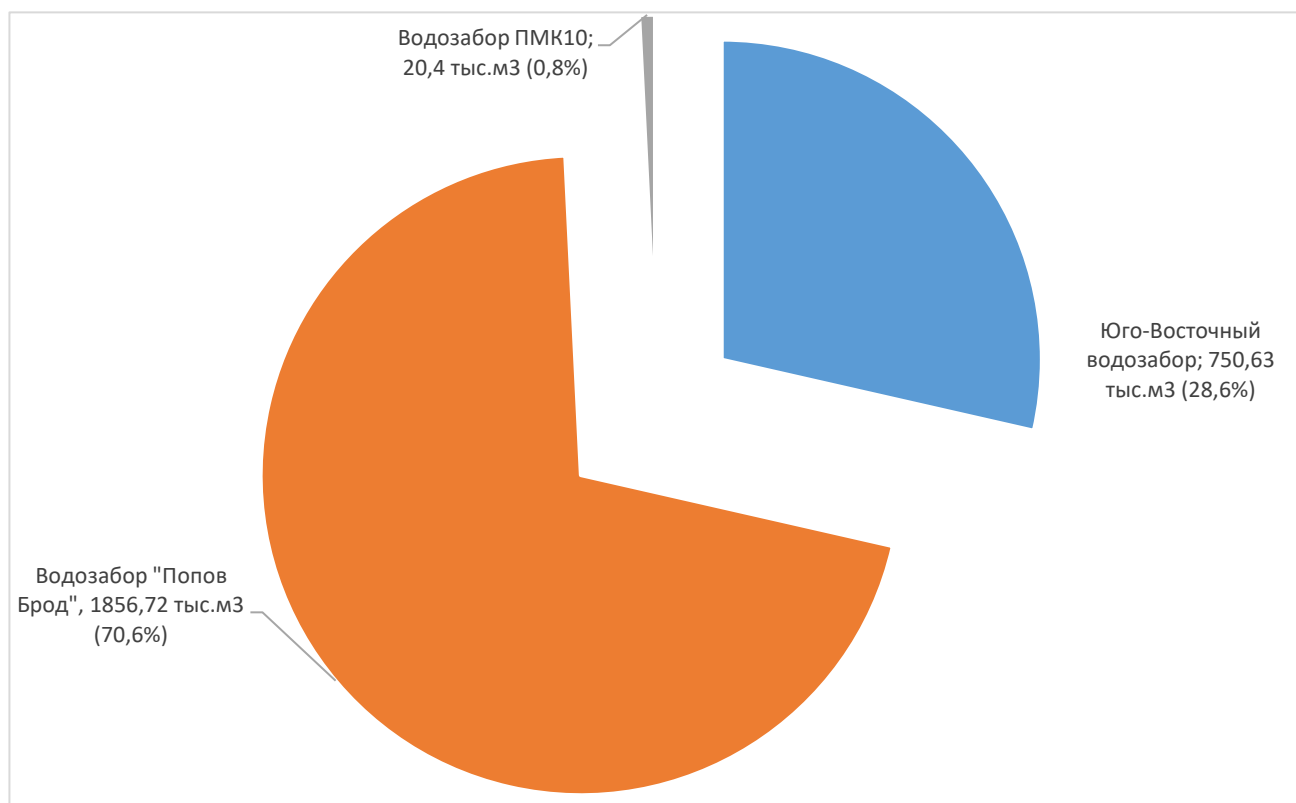


Рисунок 3.1 – Объем поднятой воды по водозаборам за 2018 год

3.3. Структурный баланс реализации хозяйственно-питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, бюджетных учреждений и производственные нужды юридических лиц

Структура водопотребления Карталинского городского поселения: жилищный фонд, бюджетные учреждения, предприятия железнодорожного транспорта, различные организации города. В таблице 3.3 приведен баланс водопотребления по Карталинскому городскому поселению по данным ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис».

Таблица 3.3 – Баланс водоснабжения Карталинского городского поселения за 2016-2019г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	темп роста, %	2018	2019	темп роста, %
1	Поднято воды	тыс.м ³	3285	3249,3	98,9	² 954,00	2626,78	88,9
2	Пропущено через очистные сооружения	тыс.м ³	572	433,3	75,8	310	393,89	1,27
3	Отпущено воды в сеть	тыс.м ³	3285	3249,3	98,9	2954	2578,31	87,3
4	Объем потерь и неучтенный расход	тыс.м ³	1062	506,3	47,7	339	1086,64	320,5
		%	32,3	15,6	48,2	11,5	42,15	366,5
5	Полезный отпуск воды в сеть	тыс.м ³	2223	2743	123,4	2615	1491,67	57,0
5.1.	Объем реализации воды населению	тыс.м ³	1051	997	94,9	980	930,39	94,9
5.2.	Объем реализации воды бюджетным организациям	тыс.м ³	125	125	100	121	129,89	107,3
5.3.	Объем реализации прочим потребителям	тыс.м ³	1047	1620	154,7	¹ 514,00	431,39	28,5

Из таблицы видно, что по Карталинскому городскому поселению из года в год наблюдается снижение объема поднятой воды. В 2017 году снижение составило по сравнению с 2016 годом 35,7 тыс. м³ или 1%. В 2018 году объем поднятой воды снизился на 9% или 295,3 тыс. м³. В 2019 году объем поднятой воды снизился на 11% по сравнению с 2018 годом и составил 2626,78 тыс. м³.

Полезный отпуск воды в сеть в 2019 году снизился относительно 2018 года на 43% и составил 1491,67 тыс. м³. Значительно снизился объем реализации воды промышленным потребителям – 72%.

Объем поднятой воды по годам приведен на рисунке 3.2.



Рисунок – 3.2. Объем поднятой воды по Карталинскому гордскому поселению» за 2016-2019 г.г.

Структурный баланс водопотребления по группам потребителей по годам приведен на рис. 3.3.-3.5.

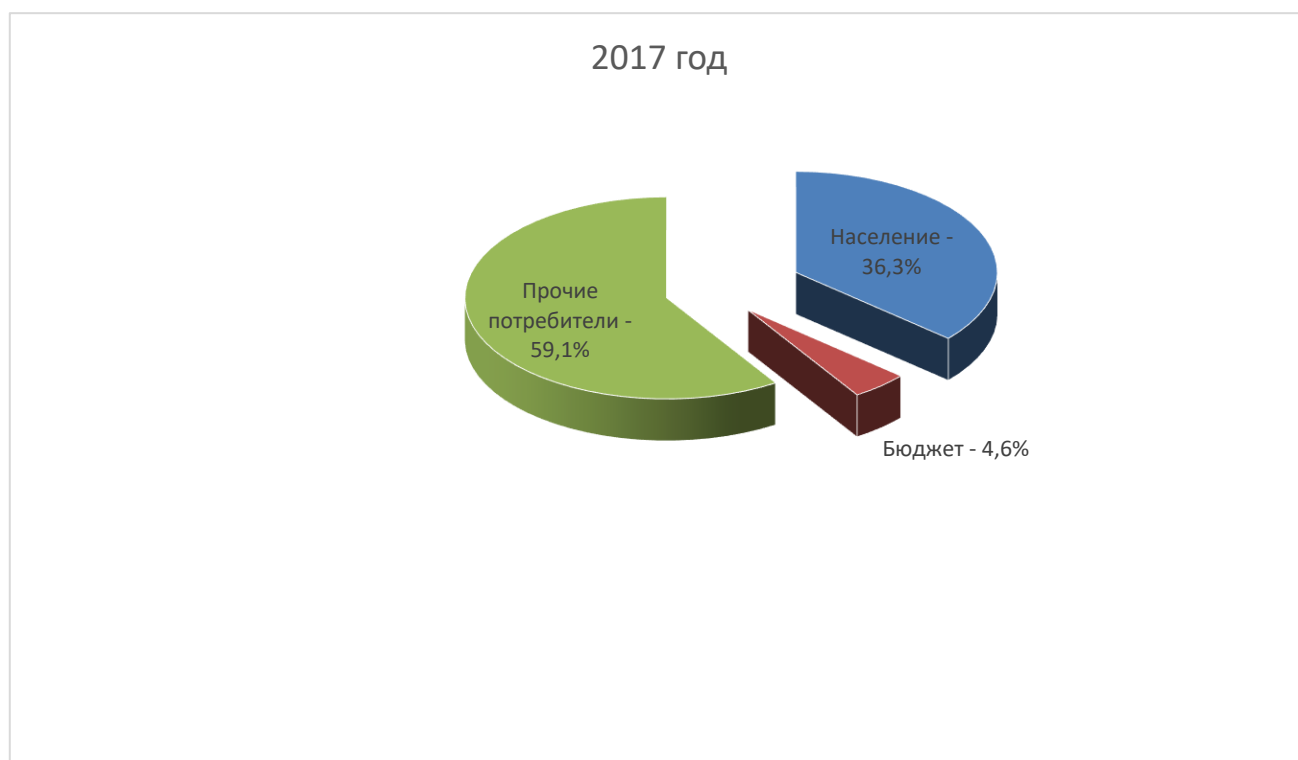


Рисунок 3.3 – Структура водопотребления по группам потребителей за 2017 год

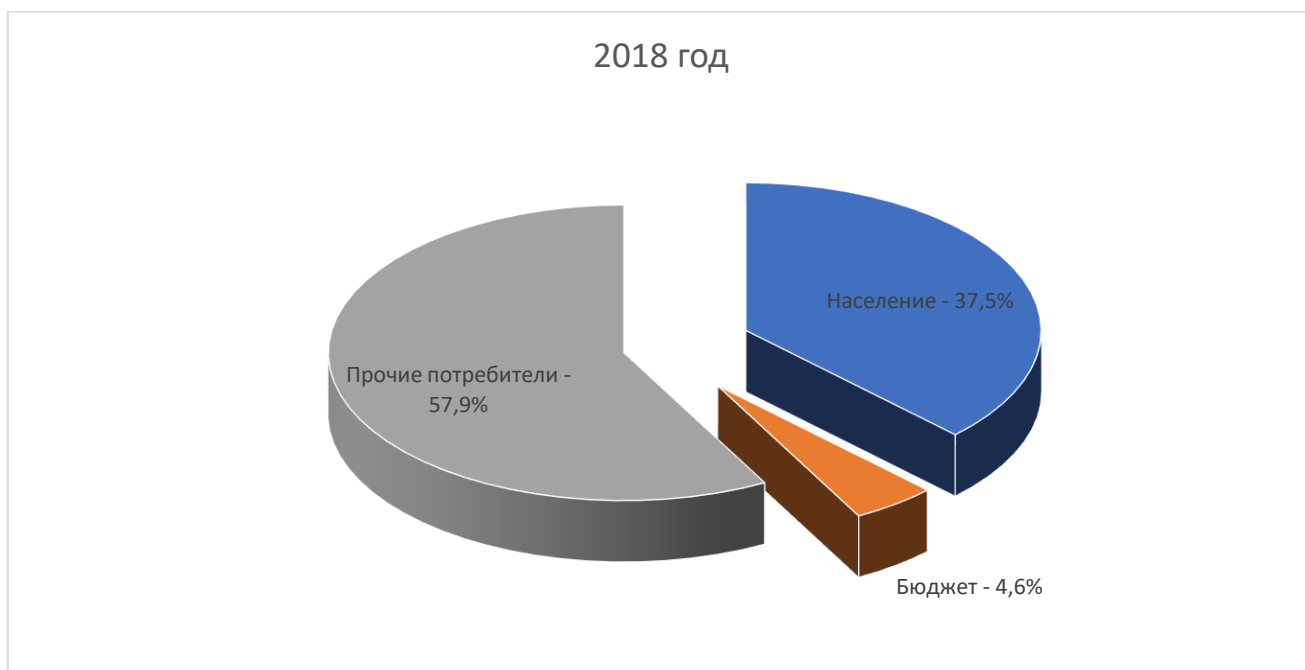


Рисунок 3.4 – Структура водопотребления по группам потребителей за 2018 год

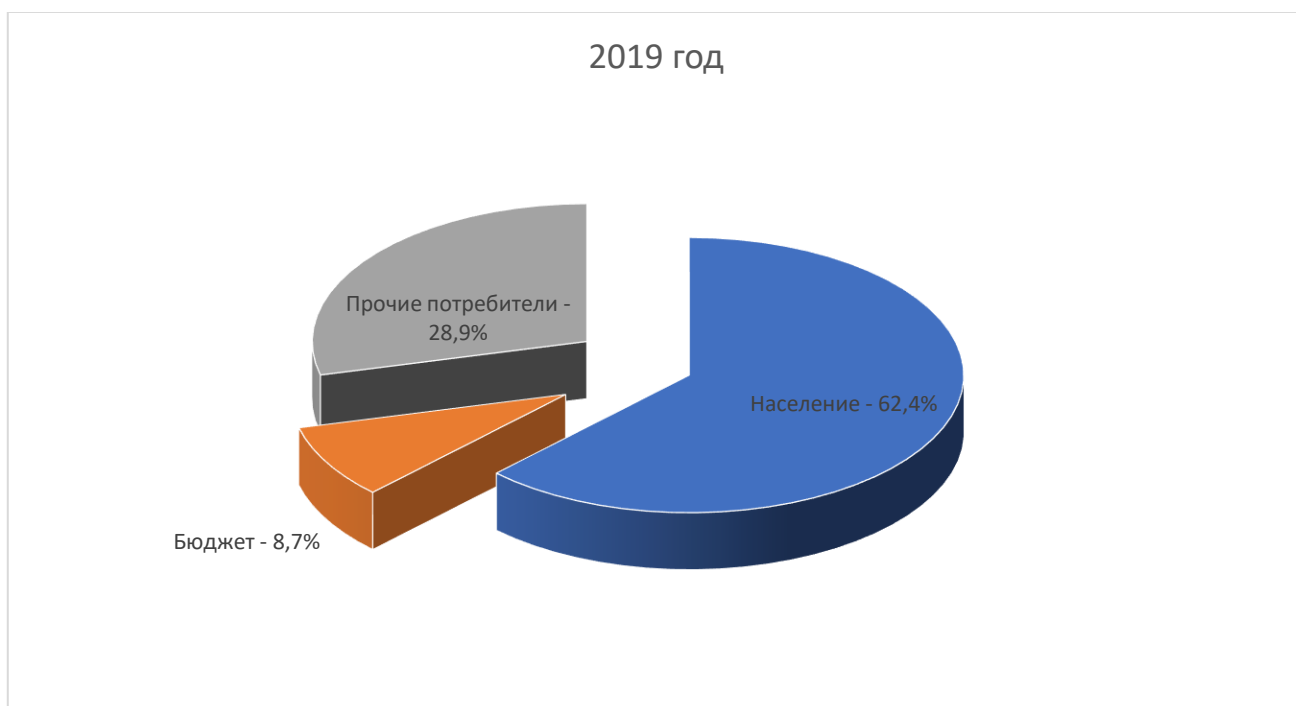


Рисунок 3.5 – Структура водопотребления по группам потребителей за 2019 год

Объем реализации воды населению снижается, в 2017 году снижение составило 5%, в

2018 году снизилось на 1,7%, в 2019 году на 5,1%. В целом объем водопотребления населением в 2019 году снизился на 120,6 тыс. м³ по сравнению с 2016 годом.

Объем потребления воды бюджетными учреждениями в 2017 году остался на уровне 2016 года, в 2018 году наблюдается небольшое снижение на 3,2%, в 2019 году объем потребления увеличился на 7,3%.

Наибольший размер снижения водопотребления наблюдается по прочим потребителям в 2019 году – 431,39 тыс. м³ против 1047 тыс. м³ в 2016 году. В 2017 году произошло значительное увеличение водопотребления: 54,7% по сравнению с 2016 годом. В 2018 году зафиксировано небольшое снижение на 6,5%, в 2019 году снижение составило 71,5%.

Снижение отпуска воды связано с установкой потребителями приборов учета.

3.4. Сведения о фактическом потреблении населением хозяйственно-питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Постановлением Главы Карталинского городского поселения от 27.12.2007г. №794 были утверждены нормативы удельного водопотребления для населения на территории Карталинского городского поселения, которые в зависимости от степени благоустройства жилищного фонда составляют от 0,76 мз (водопроводная колонка) до 5,62 мз (полное благоустройство) на человека в месяц.

Нормативы потребления воды применяемые для городского поселения в зависимости от степени благоустройства подразделяются на семь основных групп:

- Жилые дома, оборудованные водопроводом, центральной канализацией, ванной, горячим централизованным водоснабжением;
- Жилые дома, оборудованные водопроводом, центральной канализацией, ванной, газовой водонагревательной колонкой или водогрейным титаном;
- Жилые дома, оборудованные водопроводом, ванной, местным выгребом, газовой водонагревательной колонкой или водогрейным титаном;
- Жилые дома, оборудованные водопроводом, центральной канализацией (без ванн);
- Жилые дома, оборудованные водопроводом, местным выгребом;
- Жилые дома, оборудованные водопроводом;
- Жилые дома, не оборудованные водопроводными сетями (водозаборная колонка).

Перечень нормативов по степени благоустройства показан в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Нормативы водопотребления по степени благоустройства Карталинского городского поселения

№ п/п	Вид благоустройства	Норматив	
		м ³ /в месяц	л/сут
1	Жилые дома, оборудованные водопроводом, центральной канализацией, ванной, горячим централизованным водоснабжением	5,62	185
2	Жилые дома, оборудованные водопроводом, центральной канализацией, ванной, газовой водонагревательной колонкой или водогрейным титаном	5,47	180
3	Жилые дома, оборудованные водопроводом, ванной, местным выгребом, газовой водонагревательной колонкой или водогрейным титаном	3,95	130
4	Жилые дома, оборудованные водопроводом, центральной канализацией (без ванн)	3,04	100
5	Жилые дома, оборудованные водопроводом, местным выгребом	1,82	60
6	Жилые дома, оборудованные водопроводом	1,52	50
7	Жилые дома, не оборудованные водопроводными сетями (водозаборная колонка)	0,76	25

Фактическое удельное потребление воды населением в 2019г. по Карталинскому городскому поселению составило в среднем, учитывая все степени благоустройства 55,5 м³ на человека в год или 4,62 м³ на человека в месяц.

Исходя из приведенных данных, можно сделать вывод, что фактическое водопотребление отличается от нормативного, в связи с тем, что нормативы водопотребления по степени благоустройства, в сравнении с другими районами Челябинской области, не высокие.

В последние годы уделяется большое внимание вопросам организации приборного учёта расхода воды на всех этапах её подачи. Особое место в этом занимает совершенствование учёта водопотребления в жилом фонде путём установки приборов учёта воды.

Общеизвестно, что установка индивидуальных приборов учёта (ИПУ) потребления воды стимулирует жителей рационально и экономно расходовать воду. В свою очередь, установка ИПУ, наряду с установкой общедомовых приборов учёта воды, позволяет ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» решать задачу оптимизации системы подачи и распределения воды в городском поселении в целях экономии водных и энергетических ресурсов.

3.5. Описание существующей системы коммерческого учета хозяйственно-питьевой воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Карталинском городском поселении разработана программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности».

Основные цели Программы:

1. Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов за счёт реализации энергосберегающих мероприятий на основе внедрения энергоэффективных технологий.
2. Повышение энергетической эффективности в энергетическом комплексе, жилищном фонде, на промышленных объектах, в учреждениях социальной сферы, на транспорте.

В соответствии с 261 – ФЗ все потребители холодной воды должны быть оснащены приборами учёта.

Вся вода, поданная для реализации в Карталинском городском поселении, на хозяйственно-питьевые и производственные нужды населения и предприятий, учитывается по приборам учёта воды, установленными на водозаборных сооружениях. Перечень приборов учёта по городскому поселению представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Данные об узлах учета воды, установленные на водозаборных сооружениях Карталинского городского поселения

Место установки узла учёта	Кол-тво приборов ед.	Тип прибора	Заводской номер	Вид ТЭР (ТЭ, ХВС)	Арендатор	Тип учета (ком-кий, техно-кий)
г. Карталы, скважина № 64-49	1	PM-5	11616	ХВ С	ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»	технолог
г. Карталы, скважина ПМК №10	1	PM-5	19885	ХВ С	-/-	технолог
г. Карталы, скважина № 64а-49	1	PM-5	15934	ХВ С	-/-	технолог
г. Карталы, водозабор «Попов Брод», (линия 1)	1	Декаст СТВХ- 200	319310931	ХВ С	-/-	технолог
г. Карталы, водозабор «Попов Брод», (линия 2)	1	Декаст СТВХ- 200	319310832	ХВ С	-/-	технолог
Линия подачи воды с поверхностного источника	2	Декаст СТВ- 100Х	030403394 030403412	ХВ С	-/-	

В настоящее время в городском поселении оснащены приборами учёта часть потребители бюджетной сферы и прочих потребителей. Приоритетной группой потребителей, которых необходимо оснастить приборами коммерческого учёта, является население. В Карталинском городском поселении по жилищному фонду не установлено ни одного общедомового прибора учета воды.

Важным направлением работы по установке коммерческих приборов учёта является переход на установку приборов высокого класса точности (С вместо В), имеющих высокий порог чувствительности, а также использование приборов с импульсным выходом и перспективным переходом на диспетчеризацию коммерческого учёта.

Количество установленных приборов учета по группам потребителей показано в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Количество установленных приборов учета по группам потребителей

№ п/п	Потребители	Ед.изм.	Кол-во	Установлено приборов учета	Процент установки приборов учета
1	Население, в т.ч.	кол-во квартир	11183	4145	37,0
1.1.	потребители МКД	кол-во квартир	6460	2251	34,1
1.2.	потребители частного сектора	кол-во квартир	4723	1894	40,1
2	Бюджетные учреждения	шт.	72	59	81,9
3	Прочие потребители	шт.	170	157	92,4

По данным на 2019г. количество установленных приборов учета в бюджетном секторе составляет всего 81,9% от общего количества потребителей бюджетной сферы. По прочим потребителям этот показатель составил 92,4%.

Количество приборов учета, установленных в жилищном фонде у потребителей (МКД) 2251. В среднем за месяц общий объем водопотребления по приборам учета среди населения многоквартирных домов составляет 15 тыс. м³.

В частном секторе установлено 1894 прибора учета.

Таким образом, для выполнения целей программы «Энергосбережения и повышения энергетической эффективности» необходима реализация мероприятия по рациональному использованию ресурсов, установка приборов учета при производстве, передаче и потреблении энергоресурсов.

Рекомендуется в бюджетном секторе Карталинского городского поселения установить приборы учета воды на 100% потребителей. Проводить разъяснительную работу среди населения через СМИ по установке индивидуальных приборов учета.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Карталинского городского поселения

Водоснабжение Карталинского городского поселения осуществляется от трех водозаборов: Юго-Восточный (4 скважины), «Попов Брод» (10 скважин, 1 поверхностный источник), ПМК-10 (1 скважина). Все водозаборы находятся в ведомственном подчинении ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис». Год ввода в эксплуатацию скважин от

1949 года, (скважина №64-49 Юго-Восточного водозабора) до 1995 года (скважина №5/5421 Юго-Восточного водозабора).

На Юго-Восточном водозаборе 4 скважины, две из них в резерве:

-скважина №2300-73, глубина 75м, производительностью 144 м³/сут., 52,6 тыс.м³/год;

-скважина №5/5421, глубина 78м, производительность 259,2 м³/сут., 94,6 тыс. м³/год.

На водозаборе «Попов Брод» 10 скважин, 1 в резерве:

-скважина №1162-68, глубина 70м, производительность 180 м³/сут., 65,7 тыс. м³/год.

Проектная производительность водозабора «Попов Брод» 11700 м³/сут., нормативно-расчетная производительность, согласно балансовой схемы водопотребления – 3106 м³/сут., 1133,8 тыс. м³/год. Учет объема забора воды определяется по показаниям двух счетчиков воды.

Аккумулирование питьевой воды в пределах городского поселения осуществляется в четырех водонапорных башнях. Данные по водонапорным башням приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Общие сведения о водонапорных башнях Карталинского городского поселения

№ п/п	Месторасположения	Площадь, м ²	Высота, м	Объем, м ³
1	Водонапорная башня район Солнечный	21,6	18	389
2	Водонапорная башня (депо)	81,2	21,3	1705
3	Водонапорная башня Карталы-2	46,1	13,9	641
4	Водонапорная башня район Рабочий	48,5	21,6	1048

Пожаротушение в городском поселении осуществляется из пожарных гидрантов:

-87 шт., находятся на балансе ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»;

Согласно данным показателей деятельности систем водоснабжения, предоставленных ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»; составлен баланс производственной мощности водозаборов и очистных сооружений (Таблица3.7).

**Таблица 3.7 – Баланс производственной мощности системы водоснабжения
Карталинского городского поселения**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2019 г.
1	Установленная мощность водозаборных сооружений	м³/сут	18 730,3
2	Фактическая производственная мощность водозаборных сооружений	м³/сут	8 093,2
3	Добыто воды на водозаборных сооружениях	м³/год	2 626 781,0
4	Пропущено через очистные сооружения	м³/год	409 894,0
5	Отпущено воды в сеть	м³/год	2 578 307,0
6	Объем потерь (к отпуску в сеть) и неучтенный расход	м³/год %	1 086 637,0 42,1
7	Полезный отпуск воды в сеть	м³/год	1 491 670,0
8	Объем реализации воды населению	м³/год	930 386,0
9	Объем реализации воды бюджетным организациям	м³/год	129 889,0
10	Объем реализации прочим потребителям	м³/год	431 390,0

Таким образом, дефицит производственной мощности водозаборных сооружений на 01.08.2019г. отсутствует. В связи с тем, что очистные сооружения эксплуатируются более 30 лет, возникла необходимость замены оборудования.

В соответствии со «Схемой развития системы водоснабжения Карталинского городского поселения» в расчетный срок до 2031 года» для обеспечения объектов капитального строительства услугами централизованного водоснабжения потребуется строительство:

- новой скважины в районе Полтавка производительностью 480 м³/сутки;
- сетей водоснабжения, которые выработали свой ресурс;
- замена изношенного оборудования на очистных сооружениях;
- очистка воды артезианских скважин от содержания радона;
- ремонт гидротехнических сооружений плотины.

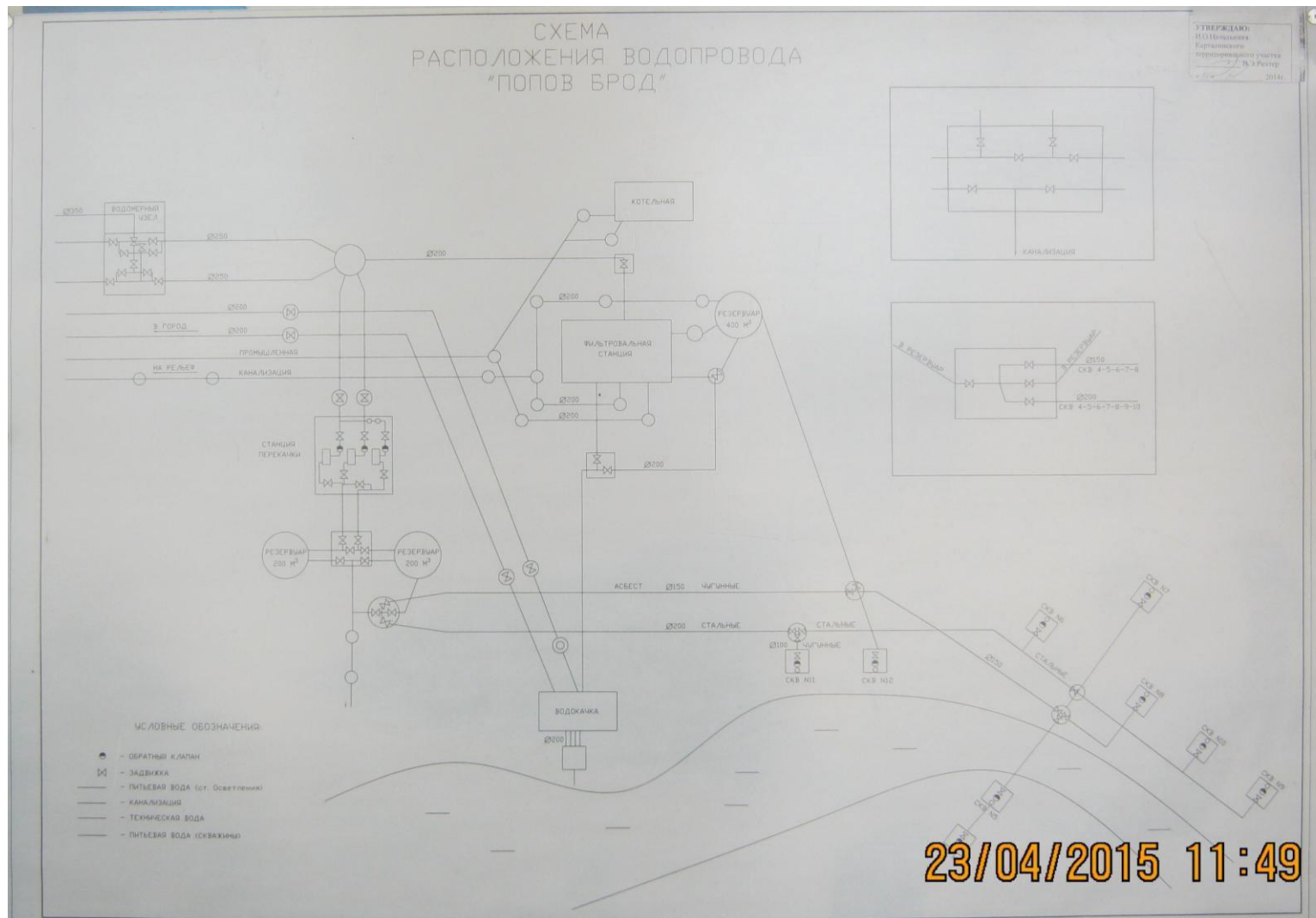


Рисунок 3.6 – Технологическая схема очистных сооружений водоснабжения

3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Перспективные водные балансы составлены на основании нормативного и фактического водопотребления населением. Эти данные представлены в таблице 3.8.-3.9.

Таблица 3.8 – Нормативное потребление воды населением Карталинского городского поселения

Годы	Численность населения, чел	Общая площадь жилищного фонда, м ²	Площадь жилищного фонда, подключенного к системе водоснабжения, м ²	Нормативное потребление воды населением, тыс. м ³
2014	28 757	681925,1	385 478,20	1 150,28
2015	28 703	681925,1	385 478,20	1 148,12
2016	28 697	681 109,40	406 232,70	1 147,88
2017	28 577	681 109,40	434 993,00	1 143,08
2018	28 525	681 109,40	463 753,30	1 141,00
2019	28 443	681 109,40	478 133,50	1 137,72
2020	28 369	680 798,60	492 202,80	1 134,76
2021	28 295	680 798,60	499 392,90	1 131,81
2022	28 222	680 887,80	506 672,10	1 128,87
2023	28 148	680 540,20	506 324,50	1 125,93
2024	28 075	680 318,20	506 102,50	1 123,01
2025	28 002	680 318,20	506 102,50	1 120,09
2026	27 929	680 318,20	506 102,50	1 117,17
2027	27 857	680 318,20	506 102,50	1 114,27
2028	27 784	680 318,20	506 102,50	1 111,37
2029	27 712	680 318,20	506 102,50	1 108,48
2030	27 640	680 318,20	506 102,50	1 105,60
2031	27 568	680 318,20	506 102,50	1 102,73

Таблица 3.9 – Фактическое потребление воды населением Карталинского городского поселения с учетом перспективного развития

Годы	Численность населения (всего г. Карталы),	Общая площадь жилищного фонда, м ²	Площадь жилищного фонда, подключенного к системе	Объем реализации воды населению, тыс.
	чел.		водоснабжения, м ²	м ³
2014	28 757	681925,1	385 478,20	980
2015	28 703	681925,1	385 478,20	1 001,00
2016	28 697	681 109,40	406 232,70	1 022,00
2017	28 577	681 109,40	434 993,00	1 050,00
2018	28 525	681 109,40	463 753,30	980,00
2019	28 443	681 109,40	478 133,50	930,39
2020	28 369	680 798,60	492 202,80	927,97
2021	28 295	680 798,60	499 392,90	925,55
2022	28 222	680 887,80	506 672,10	923,15
2023	28 148	680 540,20	506 324,50	920,75
2024	28 075	680 318,20	506 102,50	918,35
2025	28 002	680 318,20	506 102,50	915,97
2026	27 929	680 318,20	506 102,50	913,58
2027	27 857	680 318,20	506 102,50	911,21
2028	27 784	680 318,20	506 102,50	908,84
2029	27 712	680 318,20	506 102,50	906,48
2030	27 640	680 318,20	506 102,50	904,12
2031	27 568	680 318,20	506 102,50	901,77

В настоящее время в сеть подается и используется воды 95% от нормативного потребления.

Из таблиц видно, что объем реализации воды населению из года в год незначительно снижается.

Причины увеличения объема воды:

-снижение численности населения;

-установка приборов учета воды.

Планируется до 2031 года подключить к системе водоснабжения большую часть жителей районов: Полтавка, Рабочий, Воротилинский, Западный.

На рис.3.7 представлены годовые объемы потребления воды на 2018-2031гг. по расчетным (нормативным) данным и фактический уровень потребления воды.

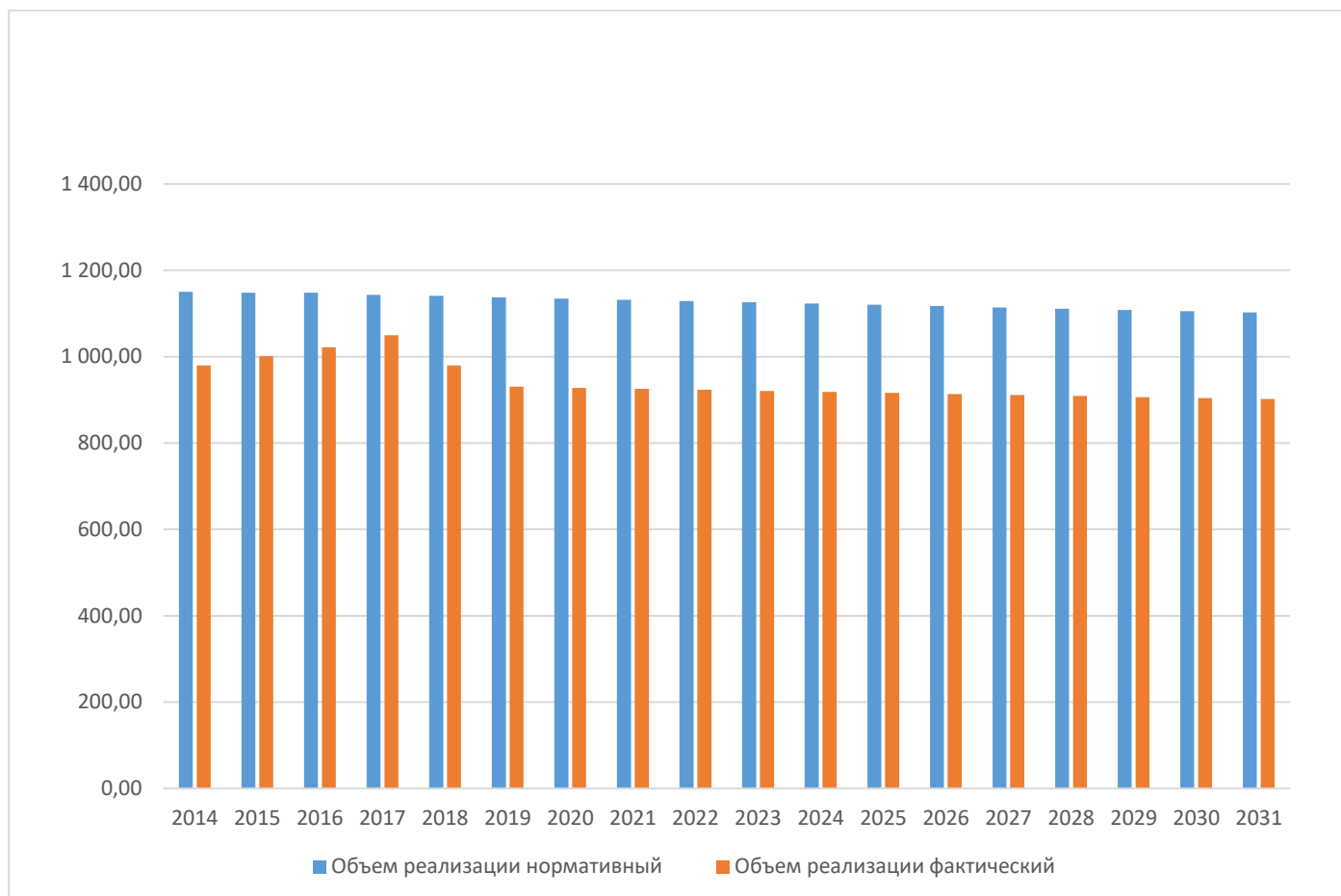


Рисунок 3.7 – Нормативное и фактическое потребление воды населением Карталинского городского поселения с учетом перспективного развития

3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение в Карталинском городском поселении, согласно предоставленных данных ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» о потребителях воды, используется в 31 многоквартирном доме.

Сетей горячего водоснабжения нет, в домах установлены теплообменники. Большая часть жилищного фонда оборудована газовыми водонагревателями.

Для Карталинского городского поселения, где развито малоэтажное строительство, организация теплового пункта в каждом доме, равно как организация ЦТП со значительной протяженностью сетей ГВС, незначительным расходом и как следствие большими потерями тепла в сети, переход на закрытую систему теплоснабжения не рационален в виду значительных капитальных и эксплуатационных затрат. Можно рассматривать, как вариант, перевод потребителей на местные универсальные водонагреватели емкостного типа с косвенным и электрическим нагревом.

3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Водозаборные сооружения Карталинского городского поселения включают в себя:

- скважины 15 шт.;
- поверхностный источник водохранилище «Попов Брод».

Объем поднятой воды из скважин за 2019 год составил 1909,721 тыс. м³, водозабор с поверхностного источника 717,060 тыс. м³. Согласно технологической схемы очистных сооружений водоснабжения «Попов Брод», вода из водохранилища поступает в железобетонный береговой колодец, из которого по одной линии насосом подается неочищенная вода (техническая) на производственные нужды промышленных предприятий города. Другая часть воды из водохранилища попадает на насосно-фильтровальную станцию для очистки и затем распределения по потребителям.

Расходы потребляемой воды на период 2018-2031гг. сведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Объем потребления питьевой и технической воды на период 2018-2031 г.г., тыс. м³

Годы	Добыто воды на водозаборных сооружениях, в т.ч.			Пропущено через очистные сооружения	Отпущено технической воды
	Всего	водозабор с поверхностного источника	водозабор из скважин		
2018	3 014	1 034,30	1 979,80	310	724,3
2019	2 626,80	717,1	1 909,70	409,894	307,166
2020	2 531,73	691,15	1 840,58	395,058	296,09
2021	2 527,63	690,03	1 837,60	394,418	295,61
2022	2 523,53	688,91	1 834,63	393,780	295,13
2023	2 519,45	687,80	1 831,66	393,143	294,65
2024	2 323,03	634,17	1 688,86	362,493	271,68
2025	2 142,01	584,76	1 557,26	334,246	250,51
2026	1 961,58	535,50	1 426,08	306,090	229,41
2027	1 840,62	502,48	1 338,14	287,215	215,26
2028	1 705,34	465,55	1 239,80	266,107	199,44
2029	1 614,54	440,76	1 173,78	251,937	188,82
2030	1 611,94	440,05	1 171,89	251,533	188,52
2031	1 609,36	439,34	1 170,01	251,129	188,22

На основании предоставленных данных от Администрации Карталинского городского

поселения перспективное развитие включает строительство восьми многоквартирных домов, два объекта социальной сферы и нежилое промышленное здание, что привело к увеличению объема потребляемой воды потребителями. Общий объем добытой воды с 2020 года начинает снижаться за счет реализации мероприятия по замене водопровода и снижения потерь в сетях.

Сети горячего водоснабжения в Карталинском городском поселении отсутствуют. В 31 многоквартирном доме установлены теплообменники. Норматив потребления воды в жилых домах, оборудованных водопроводом, центральной канализацией, ванной, горячим централизованным водоснабжением составляет 185 л/сутки или 5,62 м³/месяц. Распределение норматива на ХВС и ГВС отсутствует. Численность населения, пользующиеся услугой ГВС, показана в таблице 3.11.

Общий объем добытой воды с 2024 года начинает снижаться за счет реализации мероприятия по замене водопровода и снижения потерь в сетях.

Таблица 3.11 – Численность населения, пользующиеся услугой горячего водоснабжения

Годы	Население, чел.		
	общая численность населения, чел.	в т.ч. пользующихся услугой ГВС	%
2018	28 525	2 580,00	9,0
2019	28 443	2 601,00	9,1
2020	28 369	2 626,00	9,3
2021	28 295	2 656,00	9,4
2022	28 222	2 671,00	9,5
2023	28 148	2 707,00	9,6
2024	28 075	2 752,00	9,8
2025	28 002	2 782,00	9,9
2026	27 929	2 827,00	10,1
2027	27 857	2 852,00	10,2
2028	27 784	2 900,00	10,4
2029	27 712	2 900,00	10,5
2030	27 640	2 900,00	10,5
2031	27 568	2 900,00	10,5

3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Структура водопотребления по типам абонентов по расчетным данным на период 2018-2031 гг. представлена в табл. 3.12 и на рис. 3.8.

Таблица 3.12 – Структура водопотребления Карталинского городского поселения на 2018-2031 г.г.

Годы	Число жителей, чел.	Полезный отпуск воды в сеть тыс. м ³ , в т.ч.			
		Всего	Население	Бюджетные учреждения	Прочие потребители
2018	28 525	2615	980,00	121	1514
2019	28 443	1 491,69	930,39	129,9	431,4
2020	28 369	1 489,27	927,97	129,9	431,4
2021	28 295	1 486,85	925,55	129,9	431,4
2022	28 222	1 484,45	923,15	129,9	431,4
2023	28 148	1 482,05	920,75	129,9	431,4
2024	28 075	1 479,65	918,35	129,9	431,4
2025	28 002	1 477,27	915,97	129,9	431,4
2026	27 929	1 474,88	913,58	129,9	431,4
2027	27 857	1 472,51	911,21	129,9	431,4
2028	27 784	1 470,14	908,84	129,9	431,4
2029	27 712	1 467,78	906,48	129,9	431,4
2030	27 640	1 465,42	904,12	129,9	431,4
2031	27 568	1 463,07	901,77	129,9	431,4

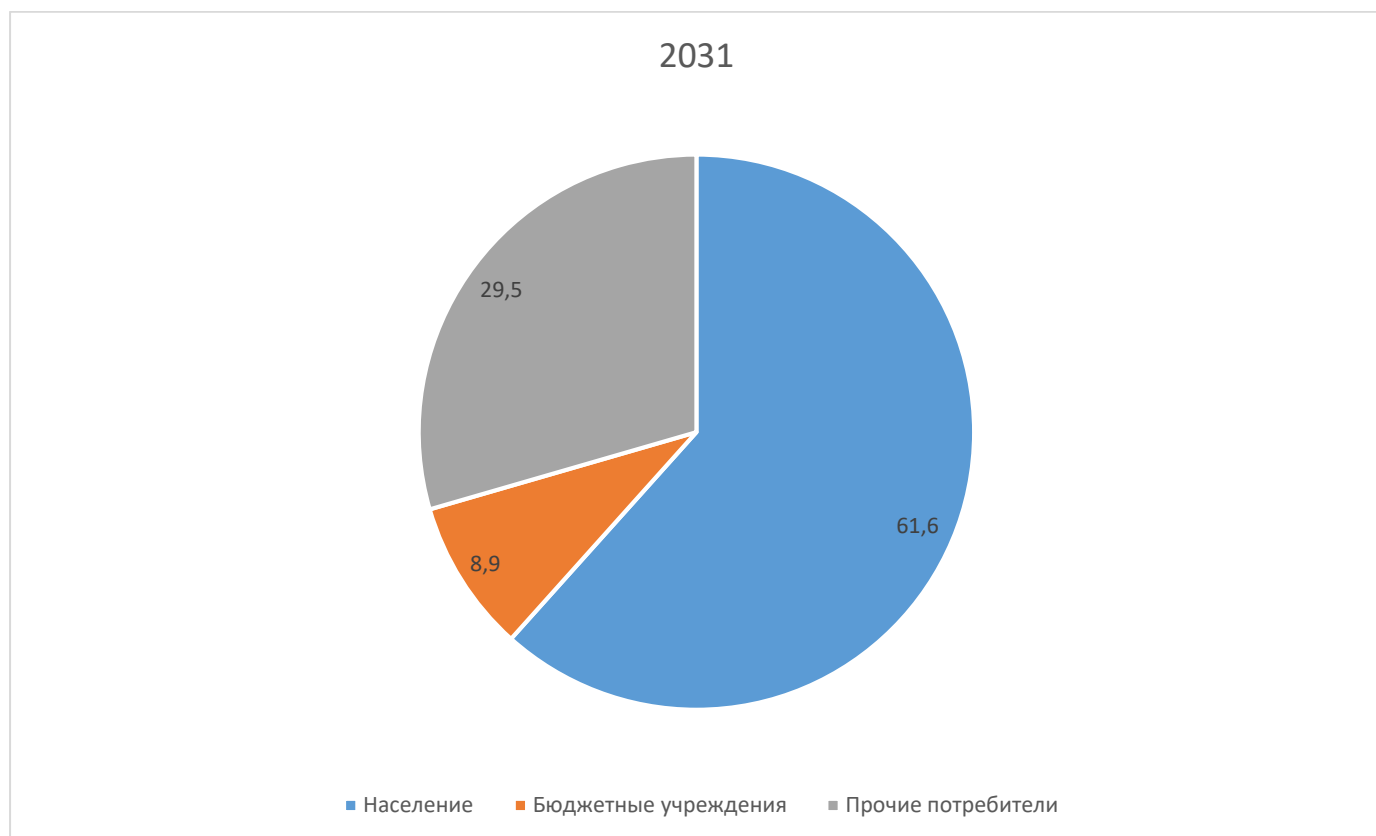


Рисунок 3.8 – Структура водопотребления по расчетным данным на 2031г , %.

Структура водопотребления Карталинского городского поселения: жилищный фонд, бюджетные учреждения, общественные организации и прочие потребители – магазины, ООО, ИП. Структура водопотребления по группам потребителей в 2028 году по расчетным данным на период 2018-2031гг. представлена на рисунке 3.8.

По расчетным данным потребление воды населением составляет 40,9%, доля бюджетных организаций составит 4,4%, доля общественных организаций и прочих организаций значительна и составляет 54,7%.

При оценке перспективного водоснабжения населения учитывались следующие факторы:

- установка ОДПУ, предусмотренная 261-ФЗ «Об энергосбережении...», первоначально приводящая к увеличению реализованной воды, а впоследствии - к минимизации потребления на ОДН;
- установка индивидуальных приборов учета – повсеместно ведет к снижению объемов потребления;
- постепенный рост численности населения.

3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

По данным ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» уровень утечек и неучтенный расход воды составляет 11,5% или 339 тыс. м³. Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно:

- выявление и устранение утечек, хищений воды;
 - замена изношенных сетей;
 - планово - предупредительный ремонт систем водоподготовки и водоснабжения;
 - оптимизация давления в сети путем установки частотных преобразователей;
 - реализация мероприятий по энергосбережению,
- позволит снизить потери поданной в сеть воды.

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

Планируемые годовые потери воды по ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» приняты к 2028г. с поэтапным снижением и сведены в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Годовые потери воды по Карталинскому городскому поселению

Годы	Добыто воды на водозаборных сооружениях, тыс. м ³ /год	Потери	
		тыс. м ³ /год	%
2019	2626,8	1086,7	41
2020	2531,7	1042,48	41
2021	2527,6	1040,79	41
2022	2523,5	1039,10	41
2023	2519,5	1037,42	41
2024	2 323	843,39	36
2025	2 142	664,76	31
2026	1 962	486,71	25
2027	1 841	368,12	20
2028	1 705	235,22	14
2029	1 615	146,78	9
2030	1 612	146,54	9
2031	1 609	146,31	9

3.12. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки, в 2031 году потребность в питьевой воде на человека должна составить 55 м³/в год.

Фактическая производительность не превышает (см. таблицу 3.7) установленную мощность водозаборных и очистных сооружений воды. С учетом износа оборудования необходимо произвести замену устаревшего оборудования на очистных сооружениях водоподготовки – замена насосного оборудования на насосных станциях 1 и 2 подъема водозабора «Попов Брод» ст. Карталы.

По данным Администрации Карталинского городского поселения нехватка воды в летний период ощущается в районе Полтавка, за счет увеличения объемов воды на полив зеленых насаждений и огородов. Водоснабжение района Полтавка осуществляется двумя водопроводами диаметром 100 мм из двух водозаборных скважин, расположенных в районе «Карталы-2» Юго-Восточный водозабор. Оба водопровода до района Полтавка проходят через районы Воротилинский и Рабочий поселок, обеспечивая их водой. От этого водозабора запитан и район Карталы-2. Население в этих районах в основном проживает в частных домах, в летний период большая часть воды используется на полив огородов, возникает нехватка воды в районе Полтавка. Предлагается строительство нового водозаборного сооружения скважина в районе Полтавка, производительностью 480 м³/сутки.

Для снижения потерь питьевой воды при ее транспортировке предлагается провести реконструкцию водопровода.

3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

В соответствии с подпунктом 2 пункта 1 статьи 6 Федерального закона от 07.12.2011 № 416 –ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановлением Главы администрации Карталинского городского поселения «Об определении гарантирующей организации в сфере водоснабжения и водоотведения на территории Карталинского городского поселения» статусом гарантирующей организацией для централизованной системы водоснабжения и водоотведения наделена организация ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис».

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

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения разрабатываются в соответствии с пунктом 9 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения.

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения городского поселения, учитывалось:

- обеспечение подачи потребителям определенного объема питьевой воды установленного качества;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- сокращение потерь при транспортировке;
- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ.

В основу разработки варианта развития системы водоснабжения, заложены следующие основные положения и ключевые показатели:

- данные по застройке Карталинского городского поселения до 2031г.;
- целевые показатели до 2031 года;
- обеспечение условий надежности и безопасности водоснабжения потребителей, создание комфортных условий проживания на территории городского поселения.

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В целях реализации схемы водоснабжения Карталинского городского поселения до 2031 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения показан в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень мероприятий по системе водоснабжения Карталинского городского поселения

Организация	Мероприятия	Ориентировочные сроки реализации
ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»	Водозабор «Попов Брод» (ввод в эксплуатацию 1951- 1973гг)	
	Капитальный ремонт кровли станции осветления технической воды S – 1035 м ²	2022-2028г.г.
	Для обеззараживания питьевой воды и работы установки «Санер-9» необходимо приобрести: - насос- дозатор «Elatron D BA0.25 квт, 158 л/час, 8бар – 3 шт; - электродный блок – 6 шт.	2022-2028г.г.
	Для удаления радона в заземлённых резервуарах подземной воды необходимо приобрести: - компрессор шестерёнчатый двухроторный производительностью 177м ³ /с, 3000об/мин;	2022-2028г.г.
	Для изготовления вакуумного бака на насосной 1 подъёма необходимо приобрести: 5. приобрести насосное и силовое оборудование: - насос ЭЦВ 8-25-100 – 2 шт., - задвижки: ду. 250мм – 2 шт., - ду. 200 мм – 20шт., - ду. 150мм – 2 шт., - ду.100 мм – 2 шт., - ду. 80мм – 2 шт., - ду. 50 мм – 2 шт.	2022-2028г.г.

	<p>Замена насосного оборудования выработавшего свой нормативный срок на станции первого подъёма и насосной 2-го подъёма, подводящие трубопроводы и запорную арматуру:</p> <p>Насосная 1 –го подъёма:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1Д200-90 (год ввода в эксплуатацию 1995) - ЦНЦ 300-90 (год ввода в эксплуатацию 1954) - Д200-80 (год ввода в эксплуатацию 2005) - КМ160-90 (год ввода в эксплуатацию 1995) - КМ160-30(год ввода в эксплуатацию 2005) <p>Насосная 2-го подъёма:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Д200-90 (год ввода в эксплуатацию 2001) - ЦНЦ 180-85 (год ввода в эксплуатацию 1996) - 1Д200-90 (год ввода в эксплуатацию 2005) <p>Станция осветления технической воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Д200-36 (год ввода в эксплуатацию 1995) - К100-65-250 (год ввода в эксплуатацию 1954) - К290-30 (год ввода в эксплуатацию 1996) - 6К12(год ввода в эксплуатацию 2002) 	2022-2028г.г.
	Установка частотных преобразователей на насосной станции осветления технической воды и насосы подачи воды в город.	2022-2028г.г.
	замена насосного оборудования на котельной ЗКМ-6 (1995г), СМ100-65 (2005 год)	2022-2028г.г.
	Замена фильтров размер 2х2х6 в количестве 6 шт. (1974 год)	2022-2028г.г.
	Замена подводящих трубопроводов Ду 250мм – 150 м	2022-2028г.г.
	<p>Замена запорной арматуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ду250 мм – 12 шт, - Ду 100 мм – 12 шт., - Ду 150 мм – 6 шт. 	2022-2028г.г.
	Обследование дамбы и устранение пустот под телом дамбы.	2022-2028г.г.
	<p>Промывка скважин в количестве 13 штук:</p> <ul style="list-style-type: none"> - водозабор Попов Брод – 10 шт., - скв. №64 и 64а, - скв.10№301ПМК 	2022-2028г.г.
	Плотина «Попов Брод» (ввод в эксплуатацию 1951- 1973гг)	
	Восстановительные работы, согласно обследования гидротехнического сооружения, которое проводилось предыдущей эксплуатирующей организацией ОАО «РЖД»	2023-2028г.г.

	<p>Насосная станция в районе «Солнечный» (Станция Усиления)</p> <p>Водонапорная башня находится в нерабочем состоянии. Износ 90 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Замена запорной арматуры Ду 100мм-8шт, Ду 150мм – 8 шт., Ду 200 – 8 шт., Ду -250мм – 6 шт., обратного клапана Ду 100 мм – 3 шт - Замена насоса кн 160-20-45 – 3 шт. - Восстановление здания (текущий ремонт, кровля) - Замена силового эл. оборудования - Восстановление технологических трубопроводов 	2024-2028г.г
	<p>Источник водоснабжения Юго – Восточный водозабор (ввод в эксплуатацию 1949 - 1951год)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение работ по изысканию мест бурения - устройство 2-х скважины дебитом 80 м³/час каждая. 	2025-2028г.г.
	<p>Водопроводные сети (ввод в эксплуатацию 1946-1995гг, 2000г).</p>	
	<p>Магистральные водопроводы питьевого водоснабжения:</p> <p>напорный водопровод водоснабжение Карталы-1 «Попов Брод» Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 4178,3 п.м., ж/б колодцев – 24,8 м3, запорная арматура Ду 250мм – 5шт., фасонные части 0,3тн.</p> <ul style="list-style-type: none"> - напорный водопровод 2-го подъёма водоснабжение Карталы-1 Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 4175,0 п.м., ж/б колодцев – 27,9 м3, запорная арматура Ду 250мм – 4шт., , Ду 150 мм -2 шт., фасонные части 0,35тн. (подстанция 200 в поле). - напорный водопровод (скважина) водоснабжение Карталы-1 Ду200мм, материал труб чугун протяжённостью 958,6 п.м., ж/б колодцев – 15,5 м3, запорная арматура Ду 200мм – 4шт., , Ду 100 мм -3 шт., фасонные части 0,25тн. (пер. Цессовский). - напорно - разводящая сеть Карталы-1 Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 1537,6п.м., Ду200мм, материал труб, протяжённостью 209,2п.м., Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 316п.м.,ж/б колодцев – 99,2 м3, запорная арматура Ду 250мм – 4шт., , Ду 200 мм -2 шт.,Ду100мм – 2 шт, фасонные части 0,75тн. (пер. Цессовский, ул. Жданова). - внеплощадочный водопровод ст. Карталы Ду200мм, материал труб чугун протяжённостью 3526,8 п.м., ж/б колодцев – 62,0 м3, запорная арматура Ду 200мм – 6шт., , Ду 150 мм -2 шт., Ду 100 мм -2 шт фасонные части 0,65тн. (пер. Цессовский, ул. Славы). - дворовая сеть к жилым домам Ду150мм, материал труб чугун, протяжённостью 258,5п.м., Ду150мм, материал труб асбест., протяжённостью 238,0п.м., Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 625,1 п.м.,ж/б колодцев – 31,0 м3, запорная арматура Ду 150мм – 4шт., , Ду 100 мм -6 шт., фасонные части 0,55тн. (ул. Орджоникидзе). - водопровод по ул. Луначарского Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 505,8п.м., Ду150мм, материал труб чугун, протяжённостью 217,3п.м., Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 374,7 п.м.,ж/б колодцев – 37,2 м3, запорная арматура Ду 250мм – 3шт., , Ду 150 мм -2 шт.,Ду100мм – 2 шт, фасонные части 1,05тн. (станция усиления – ул. Луначарского). 	

	<p>Магистральный водопровод питьевого водоснабжения Карталы-2. Сети введены в эксплуатацию 1983 гг.</p> <p>- водопровод рабочего городка Ду200мм, материал труб чугун, протяжённостью 1218,3 п.м., Ду150мм, материал труба чугун, протяжённостью 1344,7 п.м., городка Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 4936,0 п.м ж/б колодцев – 179,8 м3, запорная арматура Ду 200мм – 12шт., Ду 150мм – 8шт, Ду 100мм – 30шт., фасонные части 1,95тн.</p> <p>- напорный водопровод водоснабжение Карталы-2 Ду200мм, материал труб чугун, протяжённостью 1176,9 п.м., Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 1044,5 п.м ж/б колодцев – 55,8 м3, запорная арматура Ду 200мм – 8 шт., Ду 100мм – 6 шт., фасонные части 0,65тн.</p> <p>Магистральный водопровод технической воды (ввод в эксплуатацию 1962-1988гг).</p> <p>- напорный водопровод Карталы-1 Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 4306,3п.м., ж/б колодцев – 18,6 м3, запорная арматура Ду 250мм – 6шт., фасонные части 0,35тн. (подстанция в поле).</p> <p>- напорный водопровод 1-го подъёма Карталы-1 Ду200мм, материал труб чугун, протяжённостью 36074,2п.м., ж/б колодцев – 24,8 м3, запорная арматура Ду 200мм – 6шт., фасонные части 0,25тн. (подстанция 200 в поле).</p>	
--	---	--

Необходимо отметить, что разработка предложений по «Схеме водоснабжения» выполнялась на базе документарных данных ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис».

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

1. Строительство нового водозаборного сооружения производительностью 3840 м³/сут., строительство артезианских скважин.

Источник водоснабжения Юго – Восточный водозабор (ввод в эксплуатацию 1949 - 1951год).

На балансе находятся 4 скважины. Из них в рабочем состоянии 2 скважины №64 и №64а. Общий дебит двух скважин составляет 1700,0 м3/ в сутки. Численность потребителей составляет около 10000 человек. Производительность существующего водозабора не обеспечивает в летний период население питьевой водой в достаточном количестве. Давление в магистральном водопроводе в дневное время суток не превышает 1.2 кг.с/см², при норме 3 кг.с/см². Во многие районы, в летний период, вода поступает только ночью, либо не поступает вообще.

Необходимо провести изыскание мест бурения и пробурить 2 скважины дебитом 80м³/час каждая и включение их в водопроводную сеть, что позволит уменьшить дефицит воды.

2. Водозабор «Попов Брод» (ввод в эксплуатацию 1951- 1973гг). Реконструкция основных водоводов для обеспечения надежности системы водоснабжения городского поселения.

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих водоводов системы подачи воды потребителям направлены на обеспечение бесперебойным водоснабжением потребителей при нормативном и аварийном режимах. Одновременно будет обеспечена возможность сократить

неучтенные расходы, а также будет практически исключен риск ухудшения качества воды при транспортировке.

Схемой водоснабжения определены расчетные расходы водопотребления, предложены технические решения по источникам водоснабжения, водопроводным сооружениям, трассировкам водопроводных сетей; по укрупненным показателям определена ориентировочная стоимость строительства.

3. Капитальный ремонт источников водоснабжения Попов бров, замена насосов нанососных станциях I и II подъема и систем модернизация оборудования очистки воды.

В состав очистных сооружений водоснабжения входит насосно-фильтровальная станция I и II подъема. Срок эксплуатации очистных сооружений более 40 лет, оборудование выработало свой эксплуатационный ресурс. Предлагается провести следующие мероприятия:

- замену насосов:

Насосы I подъема:

- 1Д200-90 (год ввода в эксплуатацию 1995);
- ЦНЦ 300-90 (год ввода в эксплуатацию 1954);
- Д200-80 (год ввода в эксплуатацию 2005);
- КМ160-90 (год ввода в эксплуатацию 1995);
- КМ160-30(год ввода в эксплуатацию 2005);

Насосная 2-го подъёма:

- Д200-90 (год ввода в эксплуатацию 2001);
- ЦНЦ 180-85 (год ввода в эксплуатацию 1996);
- 1Д200-90 (год ввода в эксплуатацию 2005);

Станция осветления технической воды:

- Д200-36 (год ввода в эксплуатацию 1995);
- К100-65-250 (год ввода в эксплуатацию 1954);
- К290-30 (год ввода в эксплуатацию 1996);
- Выполнить капитальный ремонт кровли станции осветления технической воды S – 1035 м²
- Для обеззараживания питьевой воды, для работы установки «Санер-9» необходимо приобрести:
 - насос- дозатор «Elatron D BA0.25 квт, 158 л/час, 8бар – 3 шт;
 - электродный блок – 6 шт.
- Для удаления радона в заземлённых резервуарах подземной воды необходимо

приобрести:

- компрессор шестерёнчатый двухроторный производительностью 177м³/с, 3000об/мин;

- Для изготовления вакуумного бака на насосной 1 подъёма необходимо приобрести насосное и силовое оборудование:

- насос ЭЦВ 8-25-100 – 2 шт.,

- задвижки:

- Ду 250мм – 2 шт.,

- Ду 200 мм – 20шт.,

- Ду 150мм – 2 шт.,

- Ду 100 мм – 2 шт.,

- Ду 80мм – 2 шт.,

- Ду 50 мм – 2 шт.

- Установка частотных преобразователей на насосной станции осветления технической воды и насосы подачи воды в город.

- Замена насосного оборудования на котельной ЗКМ-6 (1995г), СМ100-65 (2005 год).

- Замена фильтров размер 2х2х6 в количестве 6 шт. (1974 год).

- Замена подводящих трубопроводов Ду 250мм – 150 м.

- Замена запорной арматуры Ду250 мм – 12 шт, Ду 100 мм – 12 шт., Ду 150 мм – 6 шт.

- Обследование дамбы и устранение пустот под телом дамбы.

- Промывка скважин в количестве 13 штук. (водозабор Попов Брод – 10 шт., скв. №64 и 64а, скв.10№301ПМК.

В связи с тем, что в настоящее время не хватает мощности электрической энергии на очистных сооружениях водозабора, предлагается рассмотреть вопрос по увеличению мощности электроснабжения с энергоснабжающей организацией.

4. Ремонт гидротехнических сооружений плотины.

Гидротехнические сооружения плотины на водохранилище «Попов Брод» в Карталинском городском поселении после паводка 2013 года требует ремонта. Возникли нарушения некоторых элементов, расстройство швов. Обнаруженные дефекты позволяют принять меры по их устранению и обеспечению нормальной работы гидроузла.

Предлагается в схему водоснабжения включить работы по восстановлению разрушений, возникших в результате стихийного бедствия:

- расчистка и углубление акватории водосброса;

- укрепление передней свайной стенки водосброса;

- восстановление быстотока;
- восстановление водостока и водобойного колодца;
- устройство стенок канала (водосброса и водостока);
- восстановление планировочных отметок дамбы с укреплением гребня плотины.

5. Мероприятия по очистке воды от радона.

В ходе проверки поднятой воды на анализ качества в Карталинском городском поселении выявлено содержание радона.

Радон является продуктом процесса полураспада радия. Основное пагубное влияние радона заключается в его респираторном поступлении в дыхательные пути и легкие, что может приводить к облучению тканей организма и болезням, связанным с радиационным облучением. Увеличение содержания радона в воде приводит к экспоненциальному росту выделяемого в воздух, и как следствие поглощаемого радона и его производных.

Достаточно высокую эффективность снижения концентрации радона в воде показала аэрация (продувание воздухом) воды. Радон летуч, захватывается потоком воздуха и уходит из воды. Метод заключается в следующем: в накопительную ёмкость определённого размера через мелкопузырчатые аэраторы подаётся воздух. При этом создаётся воздушный поток и даже вместе с ним уходит радон. Обычно аэрация воды дает эффективность около 90%, т.е. эта процедура снижает количество радона в воде на порядок. Наличие аэратора в системе очистки воды улучшает эффективность работы систем водоочистки по другим показателям - по железу и по урану. Аэрация воды позволяет снизить концентрацию радона в 100 – 120 раз. Аэрация воды является стадией очистки на очистных сооружениях, поэтому в городской водопроводной воде радона быть не должно.

Приведенный вариант очистки воды позволяют получить питьевую воду, удовлетворяющую требованиям ГОСТа 2874 «Вода питьевая». ГОСТ предусматривает очистку и контроль по 27 показателям.

Деятельность очистных водопроводных станций регулируется СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и рабочей программой, согласованной с «Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека», который предусматривает очистку и контроль по 45 показателям.

6. Насосная станция в районе «Солнечный» (Станция Усиления водонапорная башня) (ввод в эксплуатацию 1983год)

Износ здания составляет 90 %. Водонапорная башня находится в нерабочем состоянии. Необходимо следующие мероприятия:

- Замена запорной арматуры:
 - Ду 100мм-8шт,
 - Ду 150мм – 8 шт.,
 - Ду 200 – 8 шт.,
 - Ду -250мм – 6 шт.,
 - обратного клапана Ду 100 мм – 3 шт.
- Замена насоса кн 160-20-45 – 3 шт.
- Восстановление здания (текущий ремонт, кровля)
- Замена силового эл. Оборудования
- Восстановление технологических трубопроводов

7. Водопроводные сети (ввод в эксплуатацию 1946-1995гг, 2000г).

Износ сетей (коррозия "блуждающими токами") 90%, при нормативном сроке эксплуатации: стальные – 20 лет, чугунные 50 лет, ПВХ – 30 лет.

Не более 10% запорной арматуры находится в рабочем состоянии.

Общая протяжённость водопроводных сетей составляет 100,3 км (из них напорной линии 98 км.) диаметр от 100мм до 250мм, 6 км ПВХ д. 315 мм введены в эксплуатацию в 2002 году. Состояние водопроводных сетей находится в критическом состоянии. Анализ состояния сетей показал, что в среднем происходит два порыва на магистральных водопроводных сетях в неделю, на устранение каждого порыва уходит от 8 часов до 30 часов и более (в зимний период время устранения аварий значительно увеличивается). Невозможно обеспечить бесперебойную подачу питьевой воды населению.

Для бесперебойной работы сетей необходимо выполнить следующие мероприятия:

- Магистральные водопроводы питьевого водоснабжения:
 - напорный водопровод водоснабжение Карталы-1 «Попов Брод» Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 4178,3 п.м., ж/б колодцев – 24,8 м3, запорная арматура Ду 250мм – 5шт., фасонные части 0,3тн.
 - напорный водопровод 2-го подъёма водоснабжение Карталы-1 Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 4175,0 п.м., ж/б колодцев – 27,9 м3, запорная арматура Ду 250мм – 4шт., Ду 150 мм -2 шт., фасонные части 0,35тн. (подстанция 200 в поле).

- напорный водопровод (скважина) водоснабжение Карталы-1 Ду200мм, материал труб чугун протяжённостью 958,6 п.м., ж/б колодцев – 15,5 м3, запорная арматура Ду 200мм – 4шт., , Ду 100 мм -3 шт., фасонные части 0,25тн. (пер. Цессовский).
- напорно - разводящая сеть Карталы-1 Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 1537,6п.м., Ду200мм, материал труб, протяжённостью 209,2п.м., Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 316 п.м., ж/б колодцев – 99,2 м3, запорная арматура Ду 250мм – 4 шт., Ду 200 мм -2 шт., Ду100мм – 2 шт, фасонные части 0,75тн. (пер. Цессовский, ул. Жданова).
- внеплощадочный водопровод ст. Карталы Ду200мм, материал труб чугун протяжённостью 3526,8 п.м., ж/б колодцев – 62,0 м3, запорная арматура Ду 200мм – 6шт., , Ду 150 мм -2 шт., Ду 100 мм -2 шт фасонные части 0,65тн. (пер. Цессовский, ул. Славы).
- дворовая сеть к жилым домам Ду150мм, материал труб чугун, протяжённостью 258,5п.м., Ду150мм, материал труб асбест., протяжённостью 238,0п.м., Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 625,1 п.м.,ж/б колодцев – 31,0 м3, запорная арматура Ду 150мм – 4шт., , Ду 100 мм -6 шт., фасонные части 0,55тн. (ул. Орджоникидзе).
- водопровод по ул. Луначарского Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 505,8п.м., Ду150мм, материал труб чугун, протяжённостью 217,3п.м., Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 374,7 п.м.,ж/б колодцев – 37,2 м3, запорная арматура Ду 250мм – 3шт., , Ду 150 мм -2 шт.,Ду100мм – 2 шт, фасонные части 1,05тн. (станция усиления – ул. Луначарского).
- Магистральный водопровод технической воды (ввод в эксплуатацию 1962-1988гг).
 - напорный водопровод Карталы-1 Ду250мм, материал труб чугун, протяжённостью 4306,3п.м., ж/б колодцев – 18,6 м3, запорная арматура Ду 250мм – 6шт., фасонные части 0,35тн. (подстанция в поле).
 - напорный водопровод 1-го подъёма Карталы-1 Ду200мм, материал труб чугун, протяжённостью 36074,2п.м., ж/б колодцев – 24,8 м3, запорная арматура Ду 200мм – 6шт., фасонные части 0,25тн. (подстанция 200 в поле).
- Магистральный водопровод питьевого водоснабжения Карталы-2. Сети введены в эксплуатацию 1983 гг.

- водопровод рабочего городка Ду200мм, материал труб чугун, протяжённостью 1218,3 п.м., Ду150мм, материал труба чугун, протяжённостью 1344,7 п.м., городка Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 4936,0 п.м ж/б колодцев – 179,8 м3, запорная арматура Ду 200мм – 12шт., Ду 150мм – 8шт, Ду 100мм – 30шт., фасонные части 1,95тн.
- напорный водопровод водоснабжение Карталы-2 Ду200мм, материал труб чугун, протяжённостью 1176,9 п.м., Ду100мм, материал труб чугун, протяжённостью 1044,5 п.м ж/б колодцев – 55,8 м3, запорная арматура Ду 200мм – 8 шт., Ду 100мм – 6 шт., фасонные части 0,65тн.

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения поселения является бесперебойное снабжение потребителей качественной питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий городского поселения. В рамках Схемы водоснабжения предлагается строительство новой скважины, производительностью 480 м³/сутки, из-за нехватки воды в микрорайоне «Полтавка». Коммерческое предложение предоставлено ООО «МАКСГЕО» г. Магнитогорск. В стоимость мероприятия включены затраты по геолого-геофизическим изысканиям, бурению и обустройству скважин.

Геофизические изыскания площадки необходимы с целью поиска наиболее перспективных зон для заложения скважины. Изыскания проводятся с помощью специальной аппаратуры: электроразведочный и сейсморазведочный комплекс.

Бурение разведочно-эксплуатационной скважины:

- дебит 3840 м³ в сутки;
- диаметр не менее 240 мм;
- отечественный насос ЭЦВ 6-16-90.

Выбор сделан исходя из технических требований:

- номинальный напор 90 м;
- подача 80 м³/час;

-диаметр насоса не более 145 мм.

Затраты по строительству скважины приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Капитальные затраты на реализацию мероприятия по строительству водозаборных сооружений

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость в ценах 2019 года, тыс. руб.
Геофизические изыскания, бурение, обустройство скважины, насос ЭЦВ 6-16-90		
1	ПИР и ПСД	100,0
2	Оборудование	600,0
3	Строительно-монтажные и наладочные работы	6000,0
4	Всего капитальные затраты	6700,0
5	Непредвиденные расходы	83,0
6	НДС	1377,0
7	Всего смета проекта	8200,0

Для обеспечения надежности сетей водоснабжения предлагается провести реконструкцию сетей водоснабжения. Затраты по мероприятию приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Капитальные затраты по реконструкции водопроводных сетей

№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
Замена сетей водоснабжения								
1	Магнитогорский	БК-53	БК-52	42	150	водоснабжение	2020	235,49
2	Магнитогорский	БК-52	БК-51	25	150	водоснабжение	2020	140,18
3	Магнитогорский	БК-51	БК-50	14	150	водоснабжение	2020	78,50
4	Магнитогорский	БК-50	БК-49	60	150	водоснабжение	2020	336,42
5	Магнитогорский	БК-49	БК-48	22	150	водоснабжение	2020	123,35
6	Магнитогорский	БК-48	БК-47	42	150	водоснабжение	2020	235,49
7	Магнитогорский	БК-47	БК-14	33	150	водоснабжение	2020	185,03
8	Магнитогорский	БК-14	БК-13	79,5	150	водоснабжение	2020	445,76
9	Магнитогорский	БК-14	БК-15	106	150	водоснабжение	2020	594,34
10	Магнитогорский	БК-15	БК-16	13	150	водоснабжение	2020	72,89
11	Магнитогорский	БК-16	БК-17	60	150	водоснабжение	2020	336,42
12	Магнитогорский	БК-14	БК-22	18	100	водоснабжение	2020	91,37
13	Магнитогорский	БК-22	БК-23	8	100	водоснабжение	2020	40,61
14	Магнитогорский	БК-23	БК-23/1	47	100	водоснабжение	2020	238,57
15	Магнитогорский	БК-23/1	БК-24	17	100	водоснабжение	2020	86,29
16	Магнитогорский	БК-27	БК-29	68,4	100	водоснабжение	2020	347,20
17	Магнитогорский	БК-29	БК-30	62,9	100	водоснабжение	2020	319,28
18	Магнитогорский	БК-30	БК-31	31,4	100	водоснабжение	2020	159,39
19	Магнитогорский	БК-31	БК-32	13,8	100	водоснабжение	2020	70,05
20	Магнитогорский	БК-32	БК-33	23	100	водоснабжение	2020	116,75
21	Магнитогорский	БК-27а	БК-27	30	100	водоснабжение	2020	152,28
22	Магнитогорский	БК-26	БК-27а	20	100	водоснабжение	2020	101,52

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

23	Магнитогорский	БК-25	БК-26	56,9	100	водоснабжение	2020	288,82
24	Магнитогорский	БК-24	БК-25	12	100	водоснабжение	2020	60,91
25	Магнитогорский	БК-34	БК-35	69	100	водоснабжение	2020	350,24
26	Магнитогорский	БК-35	БК-36	46	100	водоснабжение	2020	233,50
27	Магнитогорский	БК-36	БК-37	23	100	водоснабжение	2020	116,75
28	Магнитогорский	БК-37	БК-17	20	100	водоснабжение	2020	101,52
29	Магнитогорский	БК-33	БК-34	21,78	100	водоснабжение	2020	110,56
30	Магнитогорский	ул. Ленина, 6	БК-191	32,7	80	водоснабжение	2020	156,96
31	Магнитогорский	БК-191	БК-181	38,5	150	водоснабжение	2020	215,87
32	Магнитогорский	БК-17а	БК-17а	25	150	водоснабжение	2020	140,18
33	Магнитогорский	БК-17а	БК-17	28,3	150	водоснабжение	2020	158,68
34	Магнитогорский	БК-13	БК-1/1	43,2	150	водоснабжение	2020	242,22
35	Магнитогорский	БК-71/1	БК-71	147	100	водоснабжение	2020	746,17
36	Магнитогорский	БК-207	БК-171/1	14,5	150	водоснабжение	2020	81,30
37	Магнитогорский	БК-171	БК-172	98	150	водоснабжение	2020	549,49
38	Магнитогорский	БК-172	БК-1	24,3	150	водоснабжение	2020	136,25
39	Магнитогорский	БК-171	БК-170	27,5	150	водоснабжение	2020	154,19
40	Магнитогорский	БК-1	БК-2	12,8	150	водоснабжение	2020	71,77
41	Магнитогорский	БК-2	БК-3	47,3	150	водоснабжение	2020	265,21
42	Магнитогорский	БК-3	БК-4	91	150	водоснабжение	2020	510,24
43	Магнитогорский	БК-4	БК-177	25	150	водоснабжение	2020	140,18
44	Магнитогорский	БК-177	БК-178	13,5	150	водоснабжение	2020	75,69
45	Магнитогорский	БК-178	БК-179	89,3	150	водоснабжение	2020	500,71
46	Магнитогорский	БК-179	БК-180	35	150	водоснабжение	2020	196,25
47	Магнитогорский	БК-191	Т.1	64,6	150	водоснабжение	2020	362,21
48	Магнитогорский	Т.1	БК-197	77,5	100	водоснабжение	2020	393,39

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
49	Магнитогорский	БК-216	ул. Бр. Кашириных, 2а	50	70	водоснабжение	2020	235,00
50	Магнитогорский	БК-203	ул. Славы, 1	12,5	100	водоснабжение	2020	63,45
51	Магнитогорский	БК-171/1	БК-171	15	150	водоснабжение	2020	84,11
52	Магнитогорский	БК-170	БК-168/1	30	150	водоснабжение	2020	168,21
53	Магнитогорский	БК-168	БК-167	59	150	водоснабжение	2020	330,81
54	Магнитогорский	БК-168/1	БК-168	23	150	водоснабжение	2020	128,96
55	Магнитогорский	БК-3	БК-2	89,4	150	водоснабжение	2020	501,27
56	Магнитогорский	БК-2	БК-1	30	150	водоснабжение	2020	168,21
57	Магнитогорский	БК-1	Котельная РЖД	361,2	150	водоснабжение	2020	2 025,25
58	Магнитогорский	БК-20	БК-21	43,7	100	водоснабжение	2020	221,82
59	Магнитогорский	БК-21	БК-1	116,3	100	водоснабжение	2020	590,34
60	Магнитогорский	БК-1	БК-2	59,7	100	водоснабжение	2020	303,04
61	Магнитогорский	БК-2	БК-3	60	100	водоснабжение	2020	304,56
62	Магнитогорский	БК-3	БК-4	57,5	100	водоснабжение	2020	291,87
63	Магнитогорский	БК-4	БК-5	58,7	100	водоснабжение	2020	297,96
64	Магнитогорский	БК-5	БК-6	60,9	100	водоснабжение	2020	309,13
65	Магнитогорский	БК-6	БК-7	62,1	100	водоснабжение	2020	315,22
66	Магнитогорский	БК-1/1	БК-1	61,1	150	водоснабжение	2020	342,59
67	Магнитогорский	БК-1	БК-2	34,5	100	водоснабжение	2020	175,12
68	Магнитогорский	БК-1/3а	БК-1/3	50	150	водоснабжение	2020	280,35
69	Магнитогорский	БК-1/3	БК-1	106,2	150	водоснабжение	2020	595,46
70	Магнитогорский	БК-1/3а	БК-1/4	310	250	водоснабжение	2020	2 227,04
71	Магнитогорский	БК-1/4	БК-1/5	190	250	водоснабжение	2020	1 364,96
72	Магнитогорский	БК-1/5	Станция усиления	5,8	250	водоснабжение	2020	41,67
73	Магнитогорский	БК-1	БК-1/2	89,4	100	водоснабжение	2020	453,79
74	Магнитогорский	БК-2	БК-3	47,2	100	водоснабжение	2020	239,59
75	Магнитогорский	БК-3	БК-4	46,7	100	водоснабжение	2020	237,05
76	Магнитогорский	БК-4	БК-6	36	100	водоснабжение	2020	182,74
77	Магнитогорский	БК-6	БК-7	31,6	100	водоснабжение	2020	160,40
78	Магнитогорский	БК-7	БК-8	31,5	100	водоснабжение	2020	159,89
79	Магнитогорский	БК-8	БК-9	34,8	100	водоснабжение	2020	176,64
80	Магнитогорский	БК-9	БК-10	23	100	водоснабжение	2020	116,75
81	Магнитогорский	БК-167	БК-165	35,1	150	водоснабжение	2020	196,81
82	Магнитогорский	БК-165	БК-163	119,6	150	водоснабжение	2020	670,60
83	Магнитогорский	БК-163	БК-162	95,1	150	водоснабжение	2020	533,23
84	Магнитогорский	БК-162	БК-162	17,4	150	водоснабжение	2020	97,56
85	Магнитогорский	БК-162	БК-160	93	150	водоснабжение	2020	521,45
86	Магнитогорский	БК-7	БК-8	58	100	водоснабжение	2020	294,41
87	Магнитогорский	БК-8	БК-9	57	100	водоснабжение	2020	289,33
88	Магнитогорский	БК-9	БК-10	57,2	100	водоснабжение	2020	290,35
89	Магнитогорский	БК-10	БК-11	59,8	100	водоснабжение	2020	303,54
90	Магнитогорский	БК-11	БК-12	59	100	водоснабжение	2020	299,48
	Итого			4957,68				27456,43
91	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	БК-1	БК-2	630	300	водоснабжение	2021	4 900,77

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
92	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	БК-2	БК-3	516	300	водоснабжение	2021	4 013,96
93	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	БК-3	БК-4	1495	300	водоснабжение	2021	11 629,61
94	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	БК-4	БК-5	70	300	водоснабжение	2021	544,53
95	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	БК-10а (ТК-11)	ТК-10	240	400	водоснабжение	2021	2 682,48
96	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	ТК-10	БК-9	20	400	водоснабжение	2021	223,54
97	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	БК-9	БК-1 п.Западный	570,39	400	водоснабжение	2021	6 375,25
98	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	БК-5	ТК-6	60	300	водоснабжение	2021	466,74
99	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	ТК-6	ТК-7	1209	300	водоснабжение	2021	9 404,81
100	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	ТК-7	БК-8	170	400	водоснабжение	2021	1 900,09
101	Магистраль (на Магнитогорский р-н)	БК-8	БК-1 п.Западный	1730	400	водоснабжение	2021	19 336,21
102	Магистраль 1	1БК-5	1БК-6	36	250	водоснабжение	2021	258,62
103	Магистраль 1	1БК-10	1БК-11	235,5	250	водоснабжение	2021	1 691,83
104	Магистраль 1	1БК-9	1БК-10	240,2	250	водоснабжение	2021	1 725,60
105	Магистраль 1	1БК-8	1БК-9	157,9	200	водоснабжение	2021	1 024,77
106	Магистраль 1	1БК-7	1БК-8	64,8	200	водоснабжение	2021	420,55
107	Магистраль 1	1БК-6	1БК-7	12	250	водоснабжение	2021	86,21
108	Магистраль 1	Нитка 1	1БК-1	92	250	водоснабжение	2021	660,93
109	Магистраль 1	1БК-1	1БК-2	521,5	250	водоснабжение	2021	3 746,46
110	Магистраль 1	1БК-2	1БК-3	2846,5	250	водоснабжение	2021	20 449,26
111	Магистраль 1	1БК-3	1БК-4	716	250	водоснабжение	2021	5 143,74
112	Магистраль 1	1БК-5	1БК-4	207	250	водоснабжение	2021	1 487,09
	Итого			11839,8				98 173,04
113	Магистраль 2	Нитки 2, 3	2БК-1	86	250	водоснабжение	2022	617,82
114	Магистраль 2	2БК-1	2БК-2	517	250	водоснабжение	2022	3 714,13
115	Магистраль 2	2БК-2	2БК-3	1017	250	водоснабжение	2022	7 306,13
116	Магистраль 2	2БК-8	2БК-9	12	200	водоснабжение	2022	77,88
117	Магистраль 2	2БК-8	2БК-7	154,1	200	водоснабжение	2022	1 000,11
118	Магистраль 2	2БК-7	2БК-6	326,1	200	водоснабжение	2022	2 116,39
119	Магистраль 2	2БК-6	2БК-5	209,2	200	водоснабжение	2022	1 357,71
120	Магистраль 2	2БК-5	2БК-4	297	200	водоснабжение	2022	1 927,53
121	Магистраль 2	2БК-4	2БК-3	2558	200	водоснабжение	2022	16 601,42
122	Магистраль 3	3БК-4	3БК-5	3398	250	водоснабжение	2022	24 411,23

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
123	Магистраль 3	3ВК-9	3ВК-8	477,9	200	водоснабжение	2022	3 101,57
124	Магистраль 3	3ВК-8	3ВК-7	6,8	200	водоснабжение	2022	44,13
125	Магистраль 3	3ВК-7	3ВК-6	181,9	200	водоснабжение	2022	1 180,53
126	Магистраль 3	3ВК-6	3ВК-5	292	200	водоснабжение	2022	1 895,08
127	Магистраль 3	Нитки 2, 3	3ВК-1	90,8	250	водоснабжение	2022	652,31
128	Магистраль 3	3ВК-1	3ВК-2	500,7	250	водоснабжение	2022	3 597,03
129	Магистраль 3	3ВК-2	3ВК-3	158,6	150	водоснабжение	2022	889,27
130	Магистраль 3	3ВК-3	3ВК-4	30	250	водоснабжение	2022	215,52
	Итого			10313,1				70 705,79
131	Магистраль 4	4ВК-8	ВК-9	1284,3	200	водоснабжение	2023	8 335,11
132	Магистраль 4	4ВК-8	4ВК-7	154,1	200	водоснабжение	2023	1 000,11
133	Магистраль 4	4ВК-7	4ВК-6	341,6	200	водоснабжение	2023	2 216,98
134	Магистраль 4	4ВК-6	4ВК-5	220,5	200	водоснабжение	2023	1 431,05
135	Магистраль 4	4ВК-5	4ВК-4	270,3	200	водоснабжение	2023	1 754,25
136	Магистраль 4	Нитка 4	4ВК-1	228	250	водоснабжение	2023	1 637,95
137	Магистраль 4	4ВК-1	4ВК-2	519,7	250	водоснабжение	2023	3 733,52
138	Магистраль 4	4ВК-2	4ВК-3	2841,8	250	водоснабжение	2023	20 415,49
139	Магистраль 4	4ВК-3	4ВК-4	716,8	250	водоснабжение	2023	5 149,49
140	Скважина №64	ВК-52	ВК-53	220,5	150	водоснабжение	2023	1 236,34
141	Скважина №64	ВК-52	ВК-2	564,32	150	водоснабжение	2023	3 164,14
142	Скважина №5	ВК-3	ВК-2	380	150	водоснабжение	2023	2 130,66
143	Скважина №64	ВК-2	ВК-1	257	150	водоснабжение	2023	1 441,00
144	Скважина №64	Скважина №64	ВК-1	81	150	водоснабжение	2023	454,17
145	Скважина №5	Скважина №5	ВК-3	73,5	150	водоснабжение	2023	412,11
				8153,42				54 512,38
146	Станция усиления	ВК-10а (ТК-11)	Станция усиления	709,9	200	водоснабжение	2024	4 607,25
147	Вагонное Депо	ВК-52	ВК-54	1106	150	водоснабжение	2024	6 201,34
148	Сенной	ВК-7	ВК-6	135,1	100	водоснабжение	2024	685,77
149	Сенной	ВК-6	ВК-5	80,3	100	водоснабжение	2024	407,60
150	Сенной	ВК-5	ВК-4	93,15	100	водоснабжение	2024	472,83
151	Сенной	ВК-3	ВК-3/1	125	100	водоснабжение	2024	634,50
152	Сенной	ВК-3/1	ВК-4	108,9	100	водоснабжение	2024	552,78
153	Шоссейный	ВК-13	ВК-12	195	250	водоснабжение	2024	1 400,88
154	Шоссейный	ВК-12	1ВК-11	426,2	250	водоснабжение	2024	3 061,82
155	Шоссейный	ВК-13	ВК-14	116	100	водоснабжение	2024	588,82
156	Шоссейный	ВК-14	ВК-15	81	100	водоснабжение	2024	411,16
157	Шоссейный	ВК-15	ВК-16	119	100	водоснабжение	2024	604,04
158	Шоссейный	ВК-13	ВК-17	185,7	250	водоснабжение	2024	1 334,07
159	Шоссейный	ВК-19	ВК-20	72	200	водоснабжение	2024	467,28
160	Шоссейный	ВК-20	ВК-208	24	200	водоснабжение	2024	155,76
161	Шоссейный	ВК-19	ВК-210	11	250	водоснабжение	2024	79,02
162	Шоссейный	ВК-210	ВК-18	35	200	водоснабжение	2024	227,15
163	Шоссейный	ВК-18	ВК-17	67,2	250	водоснабжение	2024	482,76
164	Шоссейный	ВК-208	ВК-10	360,2	250	водоснабжение	2024	2 587,68
165	Шоссейный	ВК-10	ВК-10а (ТК-11)	130,6	200	водоснабжение	2024	847,59
166	Шоссейный	2ВК-9	ВК-2	721	200	водоснабжение	2024	4 679,29
167	Шоссейный	ВК-2	ВК-10а (ТК-11)	329	200	водоснабжение	2024	2 135,21

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
168	Шоссейный	БК-3/1	БК-2	718,95	100	водоснабжение	2024	3 649,39
169	Шоссейный	БК-2	БК-1	92,7	100	водоснабжение	2024	470,55
170	Лесосклад	БК-2	БК-1	65	100	водоснабжение	2024	329,94
171	Лесосклад	БК-1	т.1	112,8	100	водоснабжение	2024	572,57
172	Лесосклад	т.1	4БК-6	153,4	100	водоснабжение	2024	778,66
173	Лесосклад	БК-3	БК-2	583,75	100	водоснабжение	2024	2 963,12
	Итого			6957,85				41 388,83
174	Воротилинский	БК-17	БК-18	35,6	150	водоснабжение	2025	199,61
175	Воротилинский	БК-17	БК-16	190,3	150	водоснабжение	2025	1 067,01
176	Воротилинский	БК-16	БК-15	245,2	150	водоснабжение	2025	1 374,84
177	Воротилинский	БК-15	БК-14	244,2	150	водоснабжение	2025	1 369,23
178	Воротилинский	БК-14	БК-13	192,2	150	водоснабжение	2025	1 077,67
179	Воротилинский	БК-13	БК-12	148	150	водоснабжение	2025	829,84
180	Воротилинский	БК-12	БК-11	88,5	150	водоснабжение	2025	496,22
181	Воротилинский	БК-11	БК-10	144,7	150	водоснабжение	2025	811,33
182	Воротилинский	БК-10	БК-9	192,3	150	водоснабжение	2025	1 078,23
183	Воротилинский	БК-9	БК-8	98,45	150	водоснабжение	2025	552,01
184	Воротилинский	БК-8	БК-7	189,1	150	водоснабжение	2025	1 060,28
185	Воротилинский	БК-7	БК-149	57,6	150	водоснабжение	2025	322,96
186	Воротилинский	БК-149	БК-6	68	150	водоснабжение	2025	381,28
187	Воротилинский	БК-6	БК-5	311,3	150	водоснабжение	2025	1 745,46
188	Воротилинский	БК-5	БК-4	65,9	150	водоснабжение	2025	369,50
189	Воротилинский	БК-4	БК-3	108,9	150	водоснабжение	2025	610,60
190	Воротилинский	БК-1	Скважина №64а	11,6	200	водоснабжение	2025	75,28
191	Воротилинский	БК-13	БК-27	174,4	100	водоснабжение	2025	885,25
192	Воротилинский	БК-13	БК-19	153,5	100	водоснабжение	2025	779,17
193	Воротилинский	БК-27	БК-26	209	100	водоснабжение	2025	1 060,88
194	Воротилинский	БК-19	БК-20	198,3	100	водоснабжение	2025	1 006,57
195	Воротилинский	БК-20	БК-21	121,9	100	водоснабжение	2025	618,76
196	Воротилинский	БК-26	БК-13	321	100	водоснабжение	2025	1 629,40
197	Воротилинский	БК-21	БК-22	106,5	100	водоснабжение	2025	540,59
198	Воротилинский	БК-22	БК-23	108,6	100	водоснабжение	2025	551,25
199	Воротилинский	БК-5	БК-6	77	150	водоснабжение	2025	431,74
200	Воротилинский	БК-6	БК-7	26	150	водоснабжение	2025	145,78
201	Воротилинский	БК-7	БК-8	226	150	водоснабжение	2025	1 267,18
202	Воротилинский	БК-5	БК-4	81	150	водоснабжение	2025	454,17
203	Воротилинский	БК-4	БК-3	67	150	водоснабжение	2025	375,67
204	Воротилинский	БК-3	БК-2	594,4	150	водоснабжение	2025	3 332,80
205	Воротилинский	БК-2	БК-1	270	150	водоснабжение	2025	1 513,89
206	Воротилинский	БК-8а	БК-8б	280	150	водоснабжение	2025	1 569,96
207	Воротилинский	БК-8	КНС	226,3	150	водоснабжение	2025	1 268,86
208	Воротилинский	БК-8	БК-8а	554,7	150	водоснабжение	2025	3 110,20
209	Воротилинский	БК-1	БК-2	354,3	200	водоснабжение	2025	2 299,41
210	Воротилинский	БК-2	БК-3	4	150	водоснабжение	2025	22,43
	Итого			6545,75				36 285,32
211	Карталы-2	БК-15	БК-14	306,2	100	водоснабжение	2026	1 554,27
212	Карталы-2	БК-14	БК-12	281,5	100	водоснабжение	2026	1 428,89
213	Карталы-2	БК-12	БК-13	131	100	водоснабжение	2026	664,96
214	Карталы-2	БК-12	БК-11	155	100	водоснабжение	2026	786,78
215	Карталы-2	БК-11	БК-10	341,1	100	водоснабжение	2026	1 731,42

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
216	Карталы-2	БК-10	ВБ Карталы 2	82,2	100	водоснабжение	2026	417,25
217	Карталы-2	БК-24	БК-26	81,7	150	водоснабжение	2026	458,09
218	Карталы-2	БК-24	БК-25	186,5	100	водоснабжение	2026	946,67
219	Карталы-2	БК-26	БК-27	195	100	водоснабжение	2026	989,82
220	Карталы-2	БК-24	БК-23	80,5	150	водоснабжение	2026	451,36
221	Карталы-2	БК-23	БК-17	103,1	100	водоснабжение	2026	523,34
222	Карталы-2	БК-23	БК-22	131,6	150	водоснабжение	2026	737,88
223	Карталы-2	БК-26	БК-28	75,9	150	водоснабжение	2026	425,57
224	Карталы-2	БК-28	БК-29	188	100	водоснабжение	2026	954,29
225	Карталы-2	БК-28	БК-30	86,7	150	водоснабжение	2026	486,13
226	Карталы-2	БК-30	БК-31	132,2	100	водоснабжение	2026	671,05
227	Карталы-2	БК-24	БК-32	73,1	100	водоснабжение	2026	371,06
228	Карталы-2	БК-32	БК-33	402,5	100	водоснабжение	2026	2 043,09
229	Карталы-2	БК-33	Очистные	297,2	100	водоснабжение	2026	1 508,59
230	Карталы-2	БК-22	БК-20	60	150	водоснабжение	2026	336,42
231	Карталы-2	БК-20	БК-21	147,6	100	водоснабжение	2026	749,22
232	Карталы-2	БК-20	БК-12	72,3	150	водоснабжение	2026	405,39
233	Карталы-2	БК-12	БК-19	122,7	100	водоснабжение	2026	622,83
234	Карталы-2	БК-12	БК-7	68,1	150	водоснабжение	2026	381,84
235	Карталы-2	БК-7	БК-11	122,7	100	водоснабжение	2026	622,83
236	Карталы-2	БК-7	БК-6	66,1	150	водоснабжение	2026	370,62
237	Карталы-2	БК-6	БК-34	143,3	150	водоснабжение	2026	803,48
238	Карталы-2	БК-34	БК-35	80,1	100	водоснабжение	2026	406,59
239	Карталы-2	БК-34	БК-36	146	100	водоснабжение	2026	741,10
240	Карталы-2	БК-36	БК-37	85,6	100	водоснабжение	2026	434,51
241	Карталы-2	БК-34	БК-41	70,7	150	водоснабжение	2026	396,41
242	Карталы-2	БК-41	БК-44	69,15	150	водоснабжение	2026	387,72
243	Карталы-2	БК-41	БК-42	100,3	100	водоснабжение	2026	509,12
244	Карталы-2	БК-41	БК-43	364,1	100	водоснабжение	2026	1 848,17
245	Карталы-2	БК-44	БК-45	79,1	100	водоснабжение	2026	401,51
246	Карталы-2	БК-44	БК-47	121,7	150	водоснабжение	2026	682,37
247	Карталы-2	БК-49	БК-45	168,2	100	водоснабжение	2026	853,78
248	Карталы-2	БК-45	БК-47	155,4	150	водоснабжение	2026	871,33
249	Карталы-2	БК-45	БК-50	168,1	100	водоснабжение	2026	853,28
250	Карталы-2	БК-37	БК-38	222	100	водоснабжение	2026	1 126,87
251	Карталы-2	БК-44	БК-46	605,3	100	водоснабжение	2026	3 072,50
252	Карталы-2	БК-17	БК-18	82	100	водоснабжение	2026	416,23
253	Карталы-2	БК-12	БК-13	58,6	100	водоснабжение	2026	297,45
254	Карталы-2	БК-13	БК-14	117,5	100	водоснабжение	2026	596,43
255	Карталы-2	БК-14	БК-15	155,9	100	водоснабжение	2026	791,35
256	Карталы-2	БК-7	БК-8	115	100	водоснабжение	2026	583,74
257	Карталы-2	БК-8	БК-9	142,5	100	водоснабжение	2026	723,33
258	Карталы-2	БК-9	БК-10	110	100	водоснабжение	2026	558,36
259	Карталы-2	БК-15	БК-16	75,8	100	водоснабжение	2026	384,76
260	Карталы-2	БК-16	БК-17	124,2	100	водоснабжение	2026	630,44
261	Карталы 2	БК-4	БК-5	137,1	150	водоснабжение	2026	768,72
262	Карталы 2	БК-5	БК-6	42	150	водоснабжение	2026	235,49
263	Карталы 2	БК-6	БК-7	216,6	150	водоснабжение	2026	1 214,48
264	Карталы 2	БК-7	БК-8	437,7	150	водоснабжение	2026	2 454,18

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

265	Карталы 2	ВК-8	ВК-9	32,7	150	водоснабжение	2026	183,35
-----	-----------	------	------	------	-----	---------------	------	--------

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
266	Карталы 2	ВК-9	ВБ Карталы 2	178,4	150	водоснабжение	2026	1 000,29
267	Карталы 2	ВК-4	ВК-3	409,9	200	водоснабжение	2026	2 660,25
268	Карталы 2	ВК-1	Скважина №64	15	200	водоснабжение	2026	97,35
269	Карталы 2	ВК-1	ВК-2	357	200	водоснабжение	2026	2 316,93
270	Карталы 2	ВК-2	ВК-3	395	200	водоснабжение	2026	2 563,55
271	Карталы-2	ВК-5	ВК-4	113,8	150	водоснабжение	2026	638,08
272	Карталы-2	ВК-3	ВК-4	313	150	водоснабжение	2026	1 754,99
273	Карталы-2	ВК-36	ВК-39	336,8	100	водоснабжение	2026	1 709,60
274	Карталы-2	ВК-39	ВК-40	143,3	100	водоснабжение	2026	727,39
275	Карталы-2	ВК-50	ВК-51	338,2	100	водоснабжение	2026	1 716,70
276	Карталы-2	ВК-51	ВК-52	623,2	100	водоснабжение	2026	3 163,36
277	Карталы-2	ВК-5	ВК-6	156	150	водоснабжение	2026	874,69
278	Карталы 2	ВК-15	ВК-11	608,9	100	водоснабжение	2026	3 090,78
279	Карталы 2	ВБ Карталы 2	Пост ЭЦ	335	250	водоснабжение	2026	2 406,64
280	Карталы-2	Пост ЭЦ	ВК-1 (Здание ПТО)	612	200	водоснабжение	2026	3 971,88
281	Карталы-2	ВК-1	ВК-8	107,9	100	водоснабжение	2026	547,70
282	Карталы-2	ВК-8	3ВК-9	17	100	водоснабжение	2026	86,29
	Итого			13477,6				73 193,18
283	Рабочий	ВК-40	ВК-41	192,3	100	водоснабжение	2027	976,11
284	Рабочий	ВК-40	ВК-42	81,4	100	водоснабжение	2027	413,19
285	Рабочий	ВК-42	ВК-43	107,4	100	водоснабжение	2027	545,16
286	Рабочий	ВК-100	т.4	130	150	водоснабжение	2027	728,91
287	Рабочий	т.4	ВК-102	128	100	водоснабжение	2027	649,73
288	Рабочий	ВК-103	ВК-102	125	100	водоснабжение	2027	634,50
289	Рабочий	т.4	ВК-101	12	150	водоснабжение	2027	67,28
290	Рабочий	ВК-101	ВК-104	212	150	водоснабжение	2027	1 188,68
291	Рабочий	ВК-104	ВК-105	119	150	водоснабжение	2027	667,23
292	Рабочий	ВК-105	ВК-107	134,5	100	водоснабжение	2027	682,72
293	Рабочий	ВК-107	ВК-108	145,6	100	водоснабжение	2027	739,07
294	Рабочий	ВК-108	ВК-109	128,3	100	водоснабжение	2027	651,25
295	Рабочий	ВК-105	ВК-106	23	150	водоснабжение	2027	128,96
296	Рабочий	ВК-106	ВК-114	142	150	водоснабжение	2027	796,19
297	Рабочий	ВК-114	т.3	131	150	водоснабжение	2027	734,52
298	Рабочий	т.3	ВК-113	282	100	водоснабжение	2027	1 431,43
299	Рабочий	ВК-113	ВК-112	111	100	водоснабжение	2027	563,44
300	Рабочий	ВК-112	ВК-111	64	100	водоснабжение	2027	324,86
301	Рабочий	ВК-111a	ВК-110	54	100	водоснабжение	2027	274,10
302	Рабочий	ВК-111	ВК-111a	74	100	водоснабжение	2027	375,62
303	Рабочий	т.3	ВК-115	11	150	водоснабжение	2027	61,68
304	Рабочий	ВК-115	ВК-116	260	150	водоснабжение	2027	1 457,82
305	Рабочий	ВК-116	ВК-119	143	100	водоснабжение	2027	725,87
306	Рабочий	ВК-119	ВК-120	120	100	водоснабжение	2027	609,12
307	Рабочий	ВК-120	ВК-121	122,3	100	водоснабжение	2027	620,79
308	Рабочий	ВК-121	ВК-122	330,5	100	водоснабжение	2027	1 677,62
309	Рабочий	ВК-43	ВК-145	200	200	водоснабжение	2027	1 298,00
310	Рабочий	ВК-137	ВК-138	276,3	100	водоснабжение	2027	1 402,50
311	Рабочий	ВК-134	ВК-133	64	100	водоснабжение	2027	324,86

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
312	Рабочий	ВК-133	ВК-132	36,5	100	водоснабжение	2027	185,27
313	Рабочий	ВК-136	ВК-134	42	100	водоснабжение	2027	213,19
314	Рабочий	ВК-136	ВК-135	55,7	100	водоснабжение	2027	282,73
315	Рабочий	ВК-132	ВК-131	53	100	водоснабжение	2027	269,03
316	Рабочий	ВК-132	зд. пер. Тобольский	219,6	100	водоснабжение	2027	1 114,69
317	Рабочий	ВК-127 (ВК-1)	ВК-148	200	200	водоснабжение	2027	1 298,00
318	Рабочий	ВК-148	ВК-147	125	200	водоснабжение	2027	811,25
319	Рабочий	ВК-147	ВК-146	90	200	водоснабжение	2027	584,10
320	Рабочий	ВК-146	ВК-145	85	200	водоснабжение	2027	551,65
321	Рабочий	ВК-128	ВК-127 (ВК-1)	330,86	200	водоснабжение	2027	2 147,28
322	Рабочий	ВК-127 (ВК-1)	т.2	215	200	водоснабжение	2027	1 395,35
323	Рабочий	т.2	ВК-123	15	200	водоснабжение	2027	97,35
324	Рабочий	ВК-123	ВК-124	222,8	200	водоснабжение	2027	1 445,97
325	Рабочий	ВК-124	ВК-125	400,2	200	водоснабжение	2027	2 597,30
326	Рабочий	ВК-125	ВК-126	223,4	200	водоснабжение	2027	1 449,87
327	Рабочий	т.2	ВК-118	402	150	водоснабжение	2027	2 254,01
328	Рабочий	ВК-117	ВК-116	12	150	водоснабжение	2027	67,28
329	Рабочий	ВК-118	ВК-117	9	150	водоснабжение	2027	50,46
330	Рабочий	ВК-129	ВК-128	100,3	100	водоснабжение	2027	509,12
331	Рабочий	ВК-131	ВК-129	48,6	100	водоснабжение	2027	246,69
332	Рабочий	ВК-129	ВК-130	60	100	водоснабжение	2027	304,56
333	Рабочий	ВК-137	ВК-136	9,5	100	водоснабжение	2027	48,22
334	Рабочий	ВК-137	ул. Лобырина, 17	35	70	водоснабжение	2027	164,50
335	Рабочий	ВК-127 (ВК-1)	ВК-2	133	100	водоснабжение	2027	675,11
336	Рабочий	ВК-2	ВК-3	280,2	100	водоснабжение	2027	1 422,30
337	Рабочий	ВК-3	ВК-4	288,7	100	водоснабжение	2027	1 465,44
338	Рабочий	ВК-133	ул. Лобырина, 13а	12,8	100	водоснабжение	2027	64,97
339	Рабочий	ВК-134	ул. Лобырина, 15а	12,6	100	водоснабжение	2027	63,96
340	Рабочий	ВК-40	ВК-139	35,6	100	водоснабжение	2027	180,71
341	Рабочий	ВК-43	ВК-44	190	200	водоснабжение	2027	1 233,10
342	Рабочий	ул. Карталинский Рабочий, 49	ВК-138	73,8	100	водоснабжение	2027	374,61
	Итого			7940,76				44 319,32
343	Полтавка	ВК-10	ВК-11	136,5	150	водоснабжение	2028	765,36
344	Полтавка	ВК-11	ВК-12	92,3	150	водоснабжение	2028	517,53
345	Полтавка	ВК-10	ВК-9	172	150	водоснабжение	2028	964,40
346	Полтавка	ВК-12	ВК-13	376,8	150	водоснабжение	2028	2 112,72
347	Полтавка	ВК-8б	ВК-8в	153	150	водоснабжение	2028	857,87
348	Полтавка	ВК-8в	ВК-9	141	150	водоснабжение	2028	790,59

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
349	п. Западный	ВК-3	ВК-1 п.Западный	96,7	100	водоснабжение	2028	490,85
350	п. Западный	ВК-2	ВК-32	52,1	100	водоснабжение	2028	264,46
351	п. Западный	ВК-32	ВК-31	199	100	водоснабжение	2028	1 010,12
352	п. Западный	ВК-31	ВК-33	43	100	водоснабжение	2028	218,27
353	п. Западный	ВК-33	ВК-34	64,5	100	водоснабжение	2028	327,40
354	п. Западный	ВК-35	ВК-36	19,5	100	водоснабжение	2028	98,98
355	п. Западный	ВК-34	ВК-35	186	100	водоснабжение	2028	944,14
356	п. Западный	ВК-30	ВК-29	60	100	водоснабжение	2028	304,56
357	п. Западный	ВК-22	ВК-31	49	100	водоснабжение	2028	248,72
358	п. Западный	ВК-29	ВК-28	86	100	водоснабжение	2028	436,54
359	п. Западный	ВК-28	ВК-27	44	100	водоснабжение	2028	223,34
360	п. Западный	ВК-27	ВК-26	40	100	водоснабжение	2028	203,04
361	п. Западный	ВК-26	ВК-25	45	100	водоснабжение	2028	228,42
362	п. Западный	ВК-25	ВК-24	43	100	водоснабжение	2028	218,27
363	п. Западный	ВК-24	ВК-23	45	100	водоснабжение	2028	228,42
364	п. Западный	ВК-23	ВК-22	37	100	водоснабжение	2028	187,81
365	п. Западный	ВК-16	ВК-17	36,1	100	водоснабжение	2028	183,24
366	п. Западный	ВК-17	ВК-18	74	100	водоснабжение	2028	375,62
367	п. Западный	ВК-22	ВК-21	89	100	водоснабжение	2028	451,76
368	п. Западный	ВК-19	ВК-20	65	100	водоснабжение	2028	329,94
369	п. Западный	ВК-18	ВК-19	39	100	водоснабжение	2028	197,96
370	п. Западный	ВК-20	ВК-21	48	100	водоснабжение	2028	243,65
371	п. Западный	ВК-37	ВК-38	88	100	водоснабжение	2028	446,69
372	п. Западный	ВК-38	ВК-39	58	100	водоснабжение	2028	294,41
373	п. Западный	ВК-39	ВК-40	90	100	водоснабжение	2028	456,84
374	п. Западный	ВК-3	ВК-4	172	100	водоснабжение	2028	873,07
375	п. Западный	ВК-15	ВК-14	34,6	100	водоснабжение	2028	175,63
376	п. Западный	ВК-14	ВК-13	43	100	водоснабжение	2028	218,27
377	п. Западный	ВК-13	ВК-10	100,6	100	водоснабжение	2028	510,65
378	п. Западный	ВК-10	ВК-7	96,4	100	водоснабжение	2028	489,33
379	п. Западный	ВК-4	ВК-40	69	100	водоснабжение	2028	350,24
380	п. Западный	ВК-7	ВК-6	148,6	100	водоснабжение	2028	754,29
381	п. Западный	ВК-5	ВК-4	60,3	100	водоснабжение	2028	306,08
382	п. Западный	ВК-6	ВК-5	25,5	100	водоснабжение	2028	129,44
383	п. Западный	ВК-7	ВК-8	28	100	водоснабжение	2028	142,13
384	п. Западный	ВК-8	ВК-9	30	100	водоснабжение	2028	152,28
385	п. Западный	ВК-10	ВК-12	103,1	100	водоснабжение	2028	523,34
386	п. Западный	ВК-40	ВК-41	15	100	водоснабжение	2028	76,14
387	п. Западный	ВК-43	ВК-44	192,2	100	водоснабжение	2028	975,61
388	п. Западный	ВК-44	ВК-45	38,3	100	водоснабжение	2028	194,41
389	п. Западный	ВК-45	ВК-46	88,4	100	водоснабжение	2028	448,72
390	п. Западный	ВК-43	ВК-42	143,7	100	водоснабжение	2028	729,42
391	п. Западный	ВК-41	ВК-42	85	100	водоснабжение	2028	431,46
392	п. Западный	ВК-46	ВК-47	81,7	100	водоснабжение	2028	414,71
393	п. Западный	ВК-33	ВК-47	118	100	водоснабжение	2028	598,97
394	п. Западный	ВК-58	ВК-57	41,2	100	водоснабжение	2028	209,13
395	п. Западный	ВК-42	ВК-48	102	100	водоснабжение	2028	517,75
396	п. Западный	ВК-49	ВК-48	43	100	водоснабжение	2028	218,27
397	п. Западный	ВК-50	ВК-49	56,7	100	водоснабжение	2028	287,81

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

398	п. Западный	ВК-51	ВК-50	59,6	100	водоснабжение	2028	302,53
№ п/п	Район	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Назначение	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
399	п. Западный	ВК-52	ВК-51	45,5	100	водоснабжение	2028	230,96
400	п. Западный	ВК-53	ВК-52	32,3	100	водоснабжение	2028	163,95
401	п. Западный	ВК-54	ВК-53	31,2	100	водоснабжение	2028	158,37
402	п. Западный	ВК-55	ВК-54	69	100	водоснабжение	2028	350,24
403	п. Западный	ВК-56	ВК-55	26,6	100	водоснабжение	2028	135,02
404	п. Западный	ВК-57	ВК-56	37,7	100	водоснабжение	2028	191,37
405	п. Западный	ВК-48	ВК-1 (Заводская)	179,9	100	водоснабжение	2028	913,17
406	п. Западный	ВК-1 (Заводская)	ВК-1 (Нахимова)	95,3	100	водоснабжение	2028	483,74
407	п. Западный	ВК-1 (Нахимов а)	ВК-1 (Энтузиастов)	124,6	100	водоснабжение	2028	632,47
408	Спецгородок	Скважина №10	ВК-1	5,3	100	водоснабжение	2028	26,90
409	Спецгородок	ВК-1	ВК-2	34,1	100	водоснабжение	2028	173,09
410	Спецгородок	2ВК-9	ВК-5	123	100	водоснабжение	2028	624,35
411	Спецгородок	ВК-5	ВК-2	125	100	водоснабжение	2028	634,50
412	Спецгородок	ВК-5	ВК-6	140,7	100	водоснабжение	2028	714,19
413	Спецгородок	ВК-2	ВК-3	117	100	водоснабжение	2028	593,89
414	Спецгородок	ВК-3	ВК-4	173	100	водоснабжение	2028	878,15
	Итого			6 104,6				31 555,97
Итого по сетям ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»				76 290,5				477 590,2

Капитальные затраты по реконструкции сетей, находящихся в муниципальной стоимости приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Капитальные затраты по реконструкции сетей, находящихся в муниципальной собственности

Принадлежность	Длина, м	Диаметр, мм	Год прокладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
Сети, находящиеся в муниципальной собственности Карталинского городского поселения	3240	50	2020	230,0
	200	60	2021	282,0
	100	65	2021	305,5
	300	70	2021	329,0
	160	80	2021	384,0
	500	100	2021	507,6
	980	150	2022	841,1
	770	200	2023	1298,0
Итого	6250			4177,15

Одним из мероприятий схемы водоснабжения является замена изношенного насосного оборудования на насосных станциях 1 и 2 подъема, в связи с большим сроком эксплуатации.

Затраты по замене насосного оборудования приведены в таблице 4.5.-4.6.

Таблица 4.5 – Капитальные затраты по замене насосного оборудования в 2020 году

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость в ценах 2020 года, тыс. руб.
Установка оборудования: замена консольных моноблочных насосов КМ 100-65-250 в 2023-2028 г.г , 3 шт.		
1	ПИР и ПСД	200
2	Оборудование	200
3	Строительно-монтажные и наладочные работы	120
4	Всего капитальные затраты	520
5	Непредвиденные расходы	52
6	НДС	114,4
7	Всего смета проекта	686,4

Таблица 4.6 – Капитальные затраты по замене насосного оборудования в 2021 году

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость в ценах 2020 года, тыс. руб.
Установка оборудования: замена насосов горизонтальный двухсторонний вход 1Д-200-90а, 2шт.		
1	ПИР и ПСД	21
2	Оборудование	210
3	Строительно-монтажные и наладочные работы	120
4	Всего капитальные затраты	351
5	Непредвиденные расходы	35,1
6	НДС	77,22
7	Всего смета проекта	463,32

Одним из важных сооружений, необходимого в системе водоснабжения городского поселения является гидротехническое сооружение плотина. Данное строение является объектом повышенного риска, так как именно от целостности и должного рабочего состояния зависят жизни тысяч людей и окружающей среды.

После паводка 2013 года на плотине требуются ремонтные, восстановительные и защитные работы:

- расчистка и углубление акватории водосброса;
- укрепление передней свайной стенки водосброса;
- восстановление быстротока;
- восстановление водостока и водобойного колодца;
- устройство стенок канала (водосброса и водостока);
- восстановление планировочных отметок дамбы с укреплением гребня плотины.

Затраты по реализации данного мероприятия приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Капитальные затраты по ремонту гидротехнического состояния плотины

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость в ценах 2020 года, тыс. руб.
1	ПИР и ПСД	2 081,7
2	Оборудование	20 816,5
3	Строительно-монтажные и наладочные работы	81 184,5
4	Всего капитальные затраты	104 082,7
5	Непредвиденные расходы	10 408,3
6	НДС	20 608,4
7	Всего смета проекта	135 099,3

Предлагается в схеме водоснабжение организация процесса аэрации в резервуарах чистой воды.

Затраты по мероприятию приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Капитальные затраты на реализацию мероприятия по очистке воды от радона

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость в ценах 2020 года, тыс. руб.
1	ПИР и ПСД	48,2
2	Оборудование	433,4
3	Строительно-монтажные и наладочные работы	481,5
4	Всего капитальные затраты	963,0
5	Непредвиденные расходы	96,3
6	НДС	190,7
7	Всего смета проекта	1 250,0

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

На ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» по системе водоснабжения создан диспетчерский пункт. Работа службы круглосуточная. Диспетчер принимает заявки по авариям и, действуя согласно инструкции, принимает необходимые решения по устранению аварии. В работу диспетчера входит обязанность ежедневно записывать объем поднятой воды по водозаборам. Все записи передаются мастеру, он сводит все показания за месяц и записывает в журнал учета воды.

Учет добываемой воды ведется по показаниям приборов учета. Данные по приборам показаны в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Перечень приборов учета на водозаборах Карталинского городского поселения

№ п/п	Место установки узла учета	Количество приборов	Тип приборов	Заводской номер	ТЭР
Водозабор Юго-Восточный					
1	скважина № 64-49	1	РМ-5	11616	ХВС
2	скважина № 64а-49	1	РМ-5	15934	ХВС
Водозабор Попов брод					
1	«Попов брод», водозабор (линия 1)	1	РМ-5	21901	ХВС
2	«Попов брод», водозабор (линия 2)	1	РМ-5	15930	ХВС
Водозабор ПМК 10					
1	скважина ПМК №10	1	РМ-5	19885	ХВС

Все установленные приборы учета электронные. Данные в процессе работы контролируются и архивируются по параметрам: расход воды за час, сутки, месяц.

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

Расчет за объем потребленной воды по бюджетным учреждениям Карталинского городского поселения осуществляется по приборам учета и по нормативу. Приборы учета воды в бюджетных учреждениях составляют 81,9%. По прочим предприятиям процент установки приборов учета составляет 92,4%.

Общедомовые приборы учета воды в Карталинском городском поселении отсутствуют. Жители многоквартирных домов рассчитываются за воду по индивидуальным приборам учета и по нормативу. Всего у потребителей многоквартирных домов установлено 2251 прибор учета воды. В частном секторе установлено приборов учета 1894.

С учетом реализации мероприятий Закона №261-ФЗ от 23 ноября 2009 года, объем потребления воды по приборам учета будет увеличиваться.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Карталинского городского поселения

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения до 2031г. планируется проведение реконструкции существующих магистральных водоводов. Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций. Протяженность сетей по ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» составляет 100,321 км, планируется до конца внедрения

Мероприятий схемы водоснабжения заменить все водоводы. Сети выработали свой эксплуатационный ресурс. Предлагается провести замену старых сетей.

Маршруты прохождения трубопровода вновь создаваемых инженерных сетей по перспективным потребителям будут соответствовать техническим условиям и проектам на строительство объектов.

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

Схемой водоснабжения предполагается замена насосов на насосных станциях 1 и 2 подъема.

Новое строительство насосной станции, станции очистки воды и водонапорной башни в Карталинском городском поселении не планируется.

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

Границы предполагаемых к строительству водозаборных сооружений и сетей водоснабжения планируется осуществить в существующих границах систем водоснабжения.

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

В настоящее время в Карталинском городском поселении водоснабжение потребителей осуществляется от скважин и поверхностного источника «Попов Брод», обслуживаемых ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»:

Водозабор ПМК 10:

-1 скважина.

Водозабор Юго-Восточный:

-4 скважины.

Водозабор Попов

Брод:

-10 скважин.

В дальнейшем планируется строительство сетей водоснабжения для объектов

перспективной застройки, новое строительство артезианской скважины в районе Полтавка.

Раздел 5 "Обоснование предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения"

5.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества

ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» осуществляет холодное водоснабжение с использованием централизованной системы холодного водоснабжения, обязано подавать абонентам питьевую воду, соответствующую установленным требованиям, с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Горячее водоснабжение в Карталинском городском поселении подается в 31 многоквартирных домах. Сетей ГВС нет, в домах установлены теплообменники. У многих потребителей установлены газовые водонагреватели.

5.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

В Карталинском городском поселении сохраняется существующее состояние системы водоснабжения с поэтапным подключением перспективных потребителей к системе централизованного водоснабжения.

Планируется подключение потребителей к централизованной системе водоснабжения следующих районов: Полтавка, Рабочий, Воротилинский, Западный.

5.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки Карталинского городского поселения

В схеме водоснабжения предусмотрено новое строительство сетей водоснабжения для обеспечения водой объектов перспективной застройки. Данные по строительству сетей приведены в разделе 7.1.

5.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

Внедрение мероприятий, предложенных в схеме водоснабжения, позволит сократить потери воды. Ликвидация потерь и утечек в жилищном фонде позволит увеличить полезную мощность внутреннего водопровода.

Для контроля за водопотреблением большое значение имеет правильный учет воды, выполняемый с помощью средств измерений, которые должны применяться на всех стадиях подачи и реализации воды.

Планируется в схеме водоснабжения проведение мероприятия по замене сетей, выработавших свой ресурс.

5.5. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации

Очистные сооружения водоподготовки предназначены для обработки вод из водохранилища «Попов Брод» с целью получения питьевой воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТа 2874 «Вода питьевая».

ГОСТ предусматривает очистку и контроль по 27 показателям.

Деятельность очистных водопроводных станций регулируется СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и рабочей программой, согласованной с «Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека», который предусматривает очистку и контроль по 45 показателям.

Предлагается в схеме водоснабжения мероприятие по очистке воды от радона, организация процесса аэрации в резервуарах чистой воды.

5.6. Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномёрзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.

Карталинское городское поселение не относится к району распространения вечной мерзлоты.

Раздел 6 "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"

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

Вода после промывки фильтров и избыток взвешенного осадка от осветлителей без очистки сбрасывается в болото без названия. Выпуск сточных вод расположен на расстоянии 150 м ниже водозабора. Сброс производится по единому выпуску (выпуск 2).

6.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Для обеззараживания сетей и сооружений водоподготовки применяется гипохлорид натрия, который хранится в специальной таре на складе, запас пополняется по мере расходования. Хлор в данном реагенте представлен в связанном виде и при нарушении целостности тары в воздух не поступает и не оказывает негативного воздействия на окружающую среду. Таким образом, комплекс мероприятий по обращению с химическими реагентами на станции очистки воды полностью исключает вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Раздел 7 "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения"

Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения разрабатываются в соответствии с пунктом 12, «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства РФ №782 от 05 сентября 2013 года.

Все расчёты выполнены в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- 1 «Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 года (версия 2010 г.)», ЗАО «АПБЭ», 2010 г.;
- 2 Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и плановый период 2018-2015 годов и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации на 2013-2015 годы;
- 3 Временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально- экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Применяемые при расчетах ценовых последствий реализации схемы водоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице 7.1. Прогнозные индексы с 2015 по 2027 годы в соответствии с письмом Минэкономразвития 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Таблица 7.1 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ИПЦ на конец года	1,052	1,051	1,051	1,044	1,036	1,036	1,034	1,034	1,034	1,033	1,03
Индекс-дефлятор реальной заработной платы	1,063	1,06	1,06	1,057	1,054	1,055	1,053	1,049	1,049	1,05	1,048
Индекс-дефлятор цен на природный газ (для всех категорий потребителей)	1,15	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035
Индекс-дефлятор цен на каменный уголь	1,083	1,076	1,069	1,046	1,016	1,039	1,06	1,034	1,04	1,034	1,026
Индекс-дефлятор цен на мазут (нефтепродукты)	1,079	1,067	1,058	1,03	0,962	1,097	1,094	1,049	1,052	1,039	1,027
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	1,114	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Индекс-дефлятор цен на электрическую энергию	1,114	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035
Индекс цен СМР	1,068	1,056	1,049	1,038	1,01	1,043	1,044	1,029	1,03	1,027	1,029
Индекс цен металлургического производства и производства готовых металлических изделий	1,094	1,063	1,055	1,033	0,98	1,07	1,074	1,048	1,051	1,041	1,037
Индекс производителей машин и оборудования, электрооборудования	1,058	1,054	1,056	1,039	1,002	1,055	1,069	1,049	1,055	1,047	1,037

7.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ.

Для проведения оценки стоимости мероприятий по годам Схемы водоснабжения, применялись индексы дефляторы.

Затраты по реализации мероприятий в ценах соответствующих лет по организациям приведены в таблицах 7.2.-7.3.

Таблица 7.2 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис», тыс. рублей с НДС

Мероприятия	В ценах 2019 г.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
Замена насосов на насосных станциях I и II подъема ремонт станции водозабора Попов брод	22 100,00	0,0	0,0	0,0	0,0	3683,33	3683,33	3683,33	3683,33	3683,33	3683,33	22100,00
Ремонт гидротехнического состояния плотины	135100,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	141 719,2
Очистка воды от радона	1 250,0	0,0	1 320,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 320,0
Реконструкция существующих водопроводов	563 556,5	0,0	34 180,5	126 248,7	89 107,8	73 508,9	59 942,1	55 073,3	116 757,2	73 596,4	54 340,5	682 755,5
Всего	700 694,3	0,0	177 632,6	126 684,9	89 107,8	73 508,9	59 942,1	55 073,3	116 757,2	73 596,4	54 340,5	826 643,7

Таблица 7.3 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения, находящихся в муниципальной собственности, тыс. рублей с НДС

Мероприятия	В ценах 2019 г.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
Строительство нового водозабора, скважины в районе Полтавка	855,50	855,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	855,50

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

Реконструкция сетей водоснабжения	4 929,0	0,0	0,0	295,8	2 278,7	1 134,1	1 879,9	0,0	0,0		0,0	5 588,4
Всего	5 784,54	855,50	0,00	295,78	2 278,68	1 134,14	1 879,85	0,00	0,00	0,00	0,00	6 443,95

7.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Общий объём необходимых инвестиций складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по системе водоснабжения, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

В качестве источника финансирования проектов предусматриваются привлечённые средства из федерального и местного бюджета, а также собственные (амортизация, нераспределенная прибыль) и заёмные средства (долгосрочные и среднесрочные кредиты).

Капитальные вложения Схемы определены в сметных ценах 2019 г. Инвестиционные затраты в свою очередь представляют собой капиталовложения, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС. Капитальные затраты по мероприятиям Схемы водоснабжения приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения Карталинского городского поселения, тыс. рублей

Мероприятия	В ценах	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
Строительство нового водозабора, скважины в районе Полтавка	855,5	855,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	855,5
Замена насосов на насосных станциях I и II подъема	788,5	0,0	412,9	436,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	849,0
Ремонт гидротехническо го состояния плотины	135 099,3	0,0	141 719,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	141 719,2
Очистка воды от радона	1 250,0	0,0	1 320,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 320,0
Реконструкция существующих водопроводных сетей	568 485,5	0,0	34 180,5	126 544,5	91 386,5	74 643,0	61 822,0	55 073,3	116 757,2	73 596,4	54 340,5	688 343,9
Всего	706 478,8	855,5	177 632,6	126 980,6	91 386,5	74 643,0	61 822,0	55 073,3	116 757,2	73 596,4	54 340,5	833 087,6

Раздел 8 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Карталинского городского поселения

Для оценки реализации Схемы водоснабжения используются целевые показатели, определенные Постановлением Правительства РФ №782 от 05.09.2013 года «Правила разработки и утверждения Схем водоснабжения и водоотведения». Согласно утвержденного Постановления, целевые показатели в системе водоснабжения делятся по направлениям:

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

Индексы-дефляторы, общие сведения, целевые показатели системы водоснабжения приведены в таблицах 8.1.-8.3.

Оценка хода реализации Схемы водоснабжения и корректировка целевых показателей проводится на ежегодной основе после актуализации.

При разработке целевых показателей в качестве базовых уровней использовались фактические показатели 2018 года. Расчет целевых показателей до 2031 года производился на основании предоставленных исходных данных, индексов-дефляторов долгосрочного прогноза социально-экономического развития РФ до 2031 года. Прогнозные индексы на 2012-2018 годы приняты по письму Минэкономразвития России от 25.04.2011 №8387-АКДОЗ, а с 2015 по 2024 годы в соответствии с письмом Минэкономразвития 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Таблица 8.1 – Прогнозные индексы потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
ИПЦ на конец года	1,051	1,051	1,044	1,036	1,036	1,034	1,034	1,034	1,033	1,03	1,029	1,027	1,025	1,025	1,025
Индекс-дефлятор реальной заработной платы	1,06	1,06	1,057	1,054	1,055	1,053	1,049	1,049	1,05	1,048	1,047	1,048	1,048	1,047	1,032
Индекс-дефлятор цен на природный газ (для всех категорий потребителей)	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035	1,032	1,03	1,035	1,039	0,994
Индекс-дефлятор цен на мазут (нефтепродукты)	1,067	1,058	1,03	0,962	1,097	1,094	1,049	1,052	1,039	1,027	1,023	1,02	1,018	1	1,043
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035	1,032	1,03	1,035	1,039	0,994
Индекс-дефлятор цен на электрическую энергию	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035	1,032	1,03	1,035	1,039	0,994
Индекс цен СМР	1,056	1,049	1,038	1,01	1,043	1,044	1,029	1,03	1,027	1,029	1,03	1,028	1,028	1,027	1,025
Индекс цен металлургического производства и производства готовых металлических изделий	1,063	1,055	1,033	0,98	1,07	1,074	1,048	1,051	1,041	1,037	1,033	1,03	1,026	1,017	1,036
Индекс производителей машин и оборудования, электрооборудования	1,054	1,056	1,039	1,002	1,055	1,069	1,049	1,055	1,047	1,037	1,036	1,035	1,034	1,033	1,005

Таблица 8.2 – Показатели деятельности системы водоснабжения Карталинского городского поселения

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Значение показателя по годам													
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Критерии доступности для населения															
1.1.	Численность населения	чел.	28 525,00	28 443,00	28 369,05	28 295,29	28 221,72	28 148,34	28 075,16	28 002,16	27 929,36	27 856,74	27 784,31	27 712,07	27 640,02	27 568,16
1.2.	Численность населения, получающего ком.услугу водоснабжения	чел.	16 775	16 775	16 731	16 687	16 644	16 601	16 558	16 515	16 472	16 429	16 386	16 343	16 301	16 259
1.3.	Среднемесячный платеж населения за услугу водоснабжения	руб.	143,04	146,90	155,17	162,59	163,71	170,25	177,06	184,15	191,51	199,17	207,14	215,43	224,04	233,00
1.4.	Денежные доходы населения, рублей.	руб.	7 944,00	8 420,60	8 925,90	9 434,70	9 944,10	10 491,10	11 047,10	11 588,40	12 156,20	12 764,00	13 376,70	14045,535	14747,812	15485,202
1.5.	Площадь жилищного фонда	м 2	681 925,10	681 925,10	681 109,40	681 109,40	681 109,40	681 109,40	680 798,60	680 798,60	680 887,80	680 540,20	680 318,20	680 319,20	680 320,20	680 321,20
1.6.	Площадь жилищного фонда, подключенного к системе водоснабжения	м 2	363 908,00	385 478,20	406 232,70	434 993,00	463 753,30	478 133,50	492 202,80	499 392,90	506 672,10	506 324,50	506 102,50	506 102,50	506 102,50	506 102,50
2	Показатели спроса на коммунальные ресурсы и степени охвата потребителей приборами учета															
2.1.	Объем добычи воды	тыс. м 3	2 954	2 627	2 532	2 528	2 524	2 519	2 323	2 142	1 962	1 841	1 705	1 615	1 612	1 609
2.2.	Полезный отпуск	тыс. м 3	2 615	1 492	1 489	1 487	1 484	1 482	1 480	1 477	1 475	1 473	1 470	1 468	1 465	1 463
2.3.	Объем потерь	тыс. м 3	339	1086,7	1042,48	1040,79	1039,10	1037,42	843,39	664,76	486,71	368,12	235,22	146,78	146,54	146,31

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

2.4.	Объем реализации воды населению	тыс. м ³	980	930	928	926	923	921	918	916	914	911	909	906	904	902
3.	Показатели качества горячей и питьевой воды															
3.1.	Фактическое количество проб на системах водоснабжения (ХВС/ГВС)	ед.	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
3.2.	Нормативное количество проб на системах водоснабжения (ХВС/ГВС)	ед.	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
3.3.	Количество проб, соответствующих нормативам (ХВС/ГВС)	ед.	336	336	336	336	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
4.	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)															
4.1.	Протяженность сетей	км	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3
4.2.	Количество аварий на системах водоснабжения	ед.	14	40	35	30	25	20	15	10	7	4	0	0	0	0
4.3.	Протяженность замененных сетей	км	0	0	0	0	0	4,175	4,178	1,167	3,526	0,763	0	0	0	0
4.4.	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	13809	13809	13809	13809	13809	9,634	5,456	4,289	0,763	0	0	0	0	0
5	Показатели эффективности использования ресурса															
5.1.	Объем начисленных средств за услугу водоснабжения	тыс. руб.	22 500	25 006	26 414	27 676	28 783	29 935	31 132	32 378	33 673	35 020	36 420	37 877	39 392	40 968

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

	населению															
5.2.	Объем полученных средств за услугу водоснабжения населения	тыс. руб.	16 400	17 236	18 854	19 755	22 043	23 393	24 764	26 202	27 275	28 716	30 229	31 817	33 483	35 232
5.3.	Численность персонала	чел.	32	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	Значение показателя по годам										
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
3.1.	Фактическое количество проб на системах водоснабжения (ХВС/ГВС)	ед.	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
3.2.	Нормативное количество проб на системах водоснабжения (ХВС/ГВС)	ед.	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
3.3.	Количество проб, соответствующих нормативам (ХВС/ГВС)	ед.	336	336	336	336	350	350	350	350	350	350	350
4.	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)												
4.1.	Протяженность сетей	км	133,13	133,13	133,13	133,13	133,13	133,13	133,13	133,13	133,13	133,13	133,13
4.2.	Количество аварий на системах водоснабжения	ед.	14	14	13	11	9	7	5	4	3	3	2
4.3.	Протяженность замененных сетей	км	0	0	7	10	10	10	10	7	7	4	3
4.4.	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	68	68	68	61	51	41	31	21	14	7	3
5	Показатели эффективности использования ресурса												
5.1.	Объем начисленных средств за услугу водоснабжения	тыс. руб.	22 500	23 648	24 854	25 947	26 881	27 849	28 796	29 775	30 787	31 803	32 757
5.2.	Объем полученных средств за услугу водоснабжения	тыс. руб.	16 400	17 236	18 640	20 758	22 043	23 393	24 764	26 202	27 708	28 623	29 482
5.3.	Численность персонала	чел.	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

Таблица 8.3 – Расчет целевых показателей в системе водоснабжения Карталинского городского поселения

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	Значение показателя													
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1.	Критерии доступности для населения															
1.1 ·	Доля потребителей ЖФ пользующихся услугой ВС	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1.2 ·	Доля расходов на оплату услуги водоснабжения в совокупном доходе населения	%	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
1.3 ·	Процент подключения домов к системе ВС	%	58,8	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0
2.	Показатели спроса на коммунальные ресурсы															
2.1 ·	Уровень потерь	%	11,5	41	41	41	41	41	36	31	25	20	14	9	9	9
2.2 ·	Коэффициент потерь	м ³ /км	2,5	8,16	7,83	7,82	7,81	7,79	6,34	4,99	3,66	2,77	1,77	1,10	1,10	1,10
2.3 ·	Удельное водопотребление	м ³ /чел.	34,1	88,93	89,01	89,10	89,19	89,28	89,36	89,45	89,54	89,63	89,72	89,81	89,90	89,99
3.	Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды															
3.1 ·	Наличие контроля качества товаров и услуг	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3.2 ·	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	93,3	93,3	93,3	93,3	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2
4	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения															

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

4.1	Аварийность систем водоснабжения	ед./км	0,1	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Удельный вес сетей нуждающихся в замене	%	25	25	25	25	21	16	14	10	9	9	9	9	9	9
5	Эффективность деятельности															
5.1	Уровень собираемости платежей за услугу ВС	%	72,9	68,9	71,4	71,4	76,6	78,1	79,5	80,9	81,0	82,0	83,0	84,0	85,0	86,0
5.2	Производительность труда	тыс.м ³ /чел.	92,3	73,8	71,1	71,0	70,9	70,8	65,3	60,2	55,1	51,7	47,9	45,4	45,3	45,2

На сегодняшний день, доля потребителей, пользующихся услугой водоснабжения в Карталинском городском поселении, составляет 100%, а услугой централизованного водоснабжения 58%. Процент подключения домов к централизованной системе водоснабжения к 2031 году планируется 59%.

Реализация мероприятий схемы водоснабжения позволит достичь улучшения многих целевых показателей:

- Уровень потерь планируется снизить с 41% до 9%.

- Уровень сбора собираемости платежей по ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» составляет 68,9%. Планируется повысить этот показатель до 86%.

- За период реализации Схемы водоснабжения планируется заменить сети водоснабжения, которые выработали свой эксплуатационный ресурс.

- На сегодняшний день показатель соответствия качества системы водоснабжения установленным требованиям высокий и составляет 93%. Планируется повысить этот показатель до 97%.

- С учетом реализации мероприятия по замене сетей водоснабжения, снизится аварийность системы.

Раздел 9 "Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется Администрацией Карталинского городского поселения, осуществляющей полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности.

Перечень объектов коммунальной инфраструктуры, признанных бесхозными в Карталинском городском поселении представлен в таблице 9.1

Таблица 9.1 – Перечень бесхозных водопроводных сетей, расположенных на территории Карталинского городского поселения

№ п/п	Адрес	Холодное водоснабжение		
		год постройки	диаметр труб, мм	длина, п.м.
1	от ул.Октябрьская до ул.Просвещения	1956	100	5135
2	от ул.Набережная до ул.Октябрьская	1956	50	1370
3	от ул.Просвещения до пер.Железнодорожный	2004	100	1063,5
4	ул.Гагарина	2004	50	647
5	ул.Советская	2010	63	650
6	пер.Школьный	2010	63	100
7	ул.Путейская	1983	100	490
8	от ул.Малая до пер.Болотная	2004	63	500
9	пер.Короткий	1985	100	500
10	пер.Конечный, 4	1997	57	200
11	ул.Октябрьская	2007	50	50

№ п/п	Адрес	Холодное водоснабжение		
		год постройки	диаметр труб, мм	длина, п.м.
12	ул.Мостовая	2007	50	230
13	от ул.Луначарского до ул. Магнитогорский	2010	63	300
14	ул.Станционная		100	90
15	ул. Акмолинская		50	300
16	от пер. Цесовский до пер.Кривой	2003	50	550
17	от ул. 50 лет Победы до ул.Братьев Кашириных		150	770
18	от ул. Парковая до ул.Аграрная		100	980
19	от ул. Западная до ул.Спортивная		50	3960
20	от ул. Нахимова до ул.Борьбы		50	3240
21	от пер. Уральский до ул.Степана Разина		50	170

Глава II. Схема водоотведения

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

Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды сбрасываются в водные объекты. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей. Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить сточные воды, не допуская аварийных ситуаций с затоплением территорий и сбросом фекального стока в водные объекты. Это позволяет избежать катастрофического загрязнения территорий и водных объектов.

Водоотведение городского поселения представляет собой комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения, бюджетных и прочих организаций, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации;
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации;
- отвод очищенных сточных вод в водный объект.

Централизованной системой водоотведения оснащены 38% потребителей населения. Большая часть населения Карталинского городского поселения, это жители частного сектора, не имеющие централизованной хозяйственной канализации. В основном, в таких домах для отвода стоков применяются выгребные ямы. Откачка и транспортировка стоков производится спецтехникой сторонних организаций и муниципалитета. Стоки вывозятся на ближайшие очистные сооружения биологической очистки.

Хозяйственная канализация является раздельной, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков от жилой, общественной застройки. Поверхностные стоки отводятся по сети ливневых, дождевой канализации в поселении нет. Система водоотведения включает: самотечные сети – 46,2 км, канализационная насосная станция – 1шт, очистные сооружения канализации биологической очистки, проектной производительностью 7000 м³/сут. Нормативно-расчетный расход сточных вод 1928,1 тыс.м³/год. Количество сточных вод за 2019 год составило 889,138 тыс.м³.

По системе самотечной канализации сточные воды поступают в приемную камеру очистных сооружений, оборудованную решетками (выпуск 1). Далее сточные воды поступают на две горизонтальные песколовки, после сточные воды поступают на двухъярусные отстойники. Отстоянная вода собирается в два приемных колодца, а затем самотеком подается на биофильтры. Сначала вода поступает в дозирующее устройство, представляющее собой бак с сифоном, из которого периодически вода подается через систему спринклерных оросителей на поверхность биофильтров. Вода после биофильтров направляется на вторичные вертикальные отстойники для задержания биопленки, поступающей с водой из биофильтров. Осветленная вода собирается периферийным сборным лотком. Выпавший осадок подается в отстойную часть двухъярусных отстойников, где происходит их сбраживание, а затем сбрасывается на иловые площадки. Осветленная вода отводится из лотков и поступает в приемную камеру насосной станции, откуда насосами перекачивается на биопруды. Очищенная сточная жидкость по трубе, диаметром 400 мм, и далее ручейком по естественному руслу, длиной 1290 м сбрасывается в реку. Выпуск береговой, сосредоточенный. Дренажная вода от песковых площадок собирается по системе трубопроводов и вместе с осадком из контактного резервуара подается в голову очистных сооружений. Обеззараживание сточных вод осуществляется хлорированием жидким хлором. Ввод хлора осуществляется перед вторичными отстойниками. Необходимое время контакта с хлором обеспечивается за счет пребывания стоков во вторичных отстойниках. Сооружений для дехлорирования не предусмотрено.

В настоящее время учет количества сточных вод по выпуску 1, поступающих на очистные сооружения, ведется косвенным способом по замеру уровня воды в треугольных водосливах, установленных в секциях песколовки и регистрируется в журнале ПОД-12.

Учет сбрасываемых сточных вод ведется косвенным способом по производительности насосов.

Для сброса промывных сточных вод (выпуск 2) на очистных сооружениях водоснабжения «Попов Брод» построены очистные сооружения, не введенные в эксплуатацию. Промывка фильтров производится обратным током воды из резервуара чистой воды через дренажно-распределительную систему под загрузку фильтра. Вода после промывки фильтров и избыток взвешенного осадка от осветлителей без очистки по асбестоцементному трубопроводу Ø 250 мм и длиной 700м сбрасываются в болото без названия, категория сбрасываемых сточных вод – загрязненные без очистки. Выпуск сточных вод расположен на 150 м ниже водозабора. Сброс производится по одному выпуску.

По выпуску №2 сточные воды в настоящее время сбрасываются без очистки.

В состав сооружений входят:

- блок грубой очистки, совмещённый с усреднителем и станцией перекачки – подземный ж/б резервуар с внутренними устройствами общим рабочим объёмом 210 м³.
- в здании очистных сооружений располагаются: блок тонкой очистки – горизонтальный тонкослойный отстойник (2 шт.) производительностью 15 м³/час каждый; блок фильтров с плавающей загрузкой (2 шт.), производительностью 15 м³/час каждый; смеситель (2 шт.) , производительностью 15м³/час каждый; реагентное хозяйство (приготовление и дозирование флокулянта) – 1 комплект.

Оборудование (кроме блока грубой очистки) размещается в отдельно стоящем здании. Кроме рабочего зала в здании очистных сооружений расположены э/котельная, э/щитовая и операторная.

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новые понятия в сфере водоотведения:

"технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения городского поселения можно выделить одну зону - технологическая зона очистных сооружений Карталинского городского поселения.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Очистные сооружения полной биологической очистки предназначены для очистки хозяйственного стока.

В состав очистных сооружений входит (рисунок 1.1):

- приемная камера сточных вод
- механические решетки
- 2 горизонтальные песколовки
- 10 двухъярусных отстойника
- 2 биофильтра
- 4 вторичных вертикальных отстойника

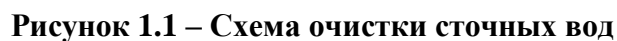


Таблица 1.1 – Объемы стоков, поступивших на очистные сооружения в 2018 году по месяцам, тыс.м³

129

Сброс сточных вод осуществляется в р.Караталы-Аят на основании решения о предоставлении водного объекта (река Караталы-Аят (Карталы-Аят)) в пользование №74-14.01.05.002-Р-РСБХ-С-2015-00828/00 от 16.01.2015.

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

Технологически в городском поселении существует одна система канализации с технологической зоной отведения на очистные сооружения.

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

Данные о количестве осадка, гигиенической безопасности, наличии загрязняющих веществ в осадке не предоставлены. На сегодняшний день осадок не утилизируется. Выпавший осадок подается в отстойную часть двухъярусных отстойников, где происходит его сбраживание, а затем сбрасывается на иловые площадки.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов городского поселения осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленной на ней канализационной насосной станции. Всего протяженность трубопроводов составляет 46,2 км

В Приложении №3 представлена схема канализационных сетей станции.

Всего на балансе ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» на сегодняшний день находится 4 КНС, перечень установленного оборудования представлен в табл.1.1

Таблица 1.1 – Основные характеристики оборудования КНС

№ п/п	КНС	Насосы	Количество	Производительность, м3/час
1	КНС №1	СМ 100-65-200	2 (1 рабочий, 1 резерв)	125
2	КНС №2	СМ 150-125-315/4	3 (2 рабочих, 1 резерв)	160
3	КНС №4	СМ 150-125-315/4	2 (1 рабочий, 1 резерв)	160
4	КНС №5	СМ 150-125-315/4	3 (2 рабочих, 1 резерв)	160

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселка. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью более 46,2 км, отводятся на очистку хозяйственные сточные воды, образующиеся на территории городского поселения.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети это функционально значимый элемент системы канализации, и наиболее уязвимый с точки зрения надежности. Острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо уделять особое внимание ее реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен, полипропилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки, легкий и является стойким к электрохимической коррозии.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: снижение температуры поступающих сточных вод (при снижении температуры до 10-11°C биологический процесс очистки сточных вод практически прекращается), перебои в энергоснабжении; недостатки в аэрировании стоков в аэротенке; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации.

Данных по оценке безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости не предоставлено, количество аварий на сетях и сооружениях хозяйственной канализации по данным мониторинга за 2018 год равно двум.

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

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационной насосной станции, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации городского поселения. Поверхностно-ливневые сточные воды отводятся через систему лотков и кюветов на рельеф.

Сточные воды проходят полную механическую и полную биологическую очистку, и химическое обеззараживание хлорной известью. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в существующем штатном режиме, соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

1.8. Описание территорий Карталинского городского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения

В Карталинском городском поселении большая часть населения проживает в частных домах, не имеющих централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации. Сточные воды отводятся в выгреб с последующим вывозом спецтехникой на очистные сооружения. Для вывоза стоков привлекаются сторонние организации и МУП «Городское коммунальное хозяйство», в ведении которой находится ассенизаторская машина. Стоки вывозятся по заявкам жителей. Оплата за транспортировку стоков поступает сторонним организациям и МУП «ГКХ», за очистку ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис».

Микрорайоны городского поселения, которые не имеют централизованной системы хозяйственной канализации:

- Копейский;
- Угольные копи;
- Путейский;
- Полтавка;
- Орский.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Карталинского городского поселения

Основными из важнейших проблем канализационного хозяйства в настоящее время является:

- отсутствие централизованной хозяйственной канализации в большей части городского поселения (мкр. Полтавка, Орский, Путейский, Угольные копи, Копейский), наличие

большого количества выгребов на территории данных поселков;

-износ канализационных сетей, большая часть сетей выработали свой эксплуатационный ресурс и требуют перекладки;

-очистные сооружения канализации введены в эксплуатацию в 1972 году, срок работы оборудования 48 лет, требуется капитальный ремонт очистных сооружений.

Раздел 2 "Балансы сточных вод в системе водоотведения"

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

Вода после использования собирается по системе бытовой канализации города и поступает на очистку на очистные сооружения ст. Карталы выпуск 1.

Большая часть принятых сточных вод за 2019 год принадлежит населению, на втором месте стоки от промышленных предприятий.

Расход сточных вод, поступающих в систему водоотведения, не соответствует расходу хозяйственной и технической воды поступающей потребителю за вычетом технологических потерь воды. В Карталинском городском поселении вся вода используется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды населения и предприятий. Основная часть населения проживает в частных домах одноэтажной застройки, большая часть воды используется на личное подсобное хозяйство и полив огородов в летний период, поэтому расход сточных вод не соответствует расходу воды. Технологическая зона водоотведения одна. Приборы учёта объёма стоков не установлены.

Баланс водоотведения по группам потребителей показан в таблице 2.1. и на рисунке 2.1.

Таблица 2.1 – Баланс водоотведения за 2019 год

№ п/п	Годы	2019
1	2	3
1	Принято сточных вод всего, в т.ч. по группам потребителей:	889,137
2	от населения	508,833
3	от бюджетофинансируемых организаций	124,138
4	от прочих организаций	256,166
	Итого:	889,137

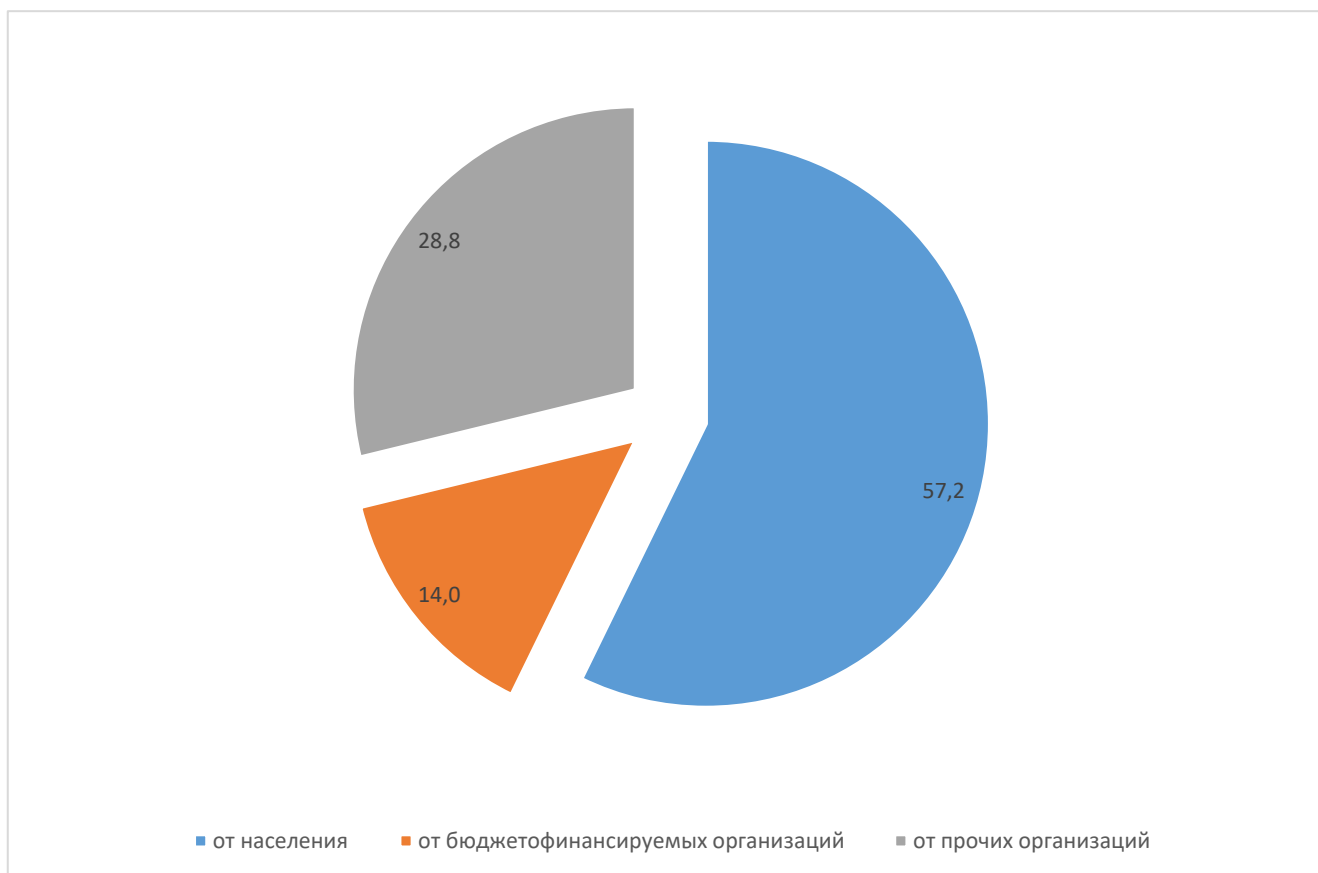


Рисунок 2.1 – Структура распределения стоков по группам потребителей за 2019 год

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Все сточные воды образуются в результате деятельности промышленных предприятий, населения, а также поверхностно-ливневые стоки. С территории городского поселения стоки отводятся через централизованные системы водоотведения на комплекс очистных сооружений канализации.

Данные для оценки фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения не предоставлены. Неорганизованным стоком, поступающим в систему хозяйственной канализации, является поверхностный сток от дождей и таяния снега. Сток может поступать через неплотности колодцев и люков. Данных о фактическом притоке сточных вод на сооружения канализации не представлены в виду отсутствия приборов учета.

2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В настоящее время учет количества сточных вод, поступающих на очистные сооружения, ведется косвенным способом по замеру уровня воды в треугольных водосливах, установленные в секциях песколовки и регистрируются в журнале ПОД-12.

Учет сбрасываемых сточных вод ведется косвенным способом по производительности насосов.

Здания, строения, сооружения приборами учета принимаемых сточных вод не оснащены. В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

На сегодняшний день в Карталинском городском поселении всего 38,3% потребителей пользуются услугой централизованного водоотведения, в основном это жители многоквартирных домов. Всего пользуются услугой 11 011 человек. В городском поселении большая часть жителей проживает в частных одноэтажных домах, которые имеют местный выгреб или люфт-клозет.

Объем отведенных стоков из года в год уменьшается. В 2012 году наблюдается снижения объема на 9%, в 2013 году на 5%. В 2018 году объем остался почти на уровне 2013 года, снижение меньше одного процента.

Рисунок 2.2 – Объем пропущенных сточных вод за 2018-2019 г.г.

Баланс водоотведения по группам потребителей за 2018-2019 г.г. показан в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Баланс водоотведения за 2018-2019 г.г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018 г.	2019	тем п роста, %
1	Пропущено сточных вод, в т.ч.	тыс.м ³	1554	889,137	57,2
1.1.	от населения	тыс.м ³	715	508,833	71,2
1.2.	от бюджетофинансируемых организаций	тыс.м ³	121	124,138	102,6
1.3.	от прочих организаций	тыс.м ³	718	256,166	35,7

Сточные воды после очистки на очистных сооружениях биологической очистки по асбестоцементному трубопроводу диаметром 400 мм длиной 1290 м сбрасываются в реку Каратала-Аят. Проектная мощность очистных сооружений канализации выпуска 1 - 7000 м³/сут., 2555 тыс. м³/год. Объем сброса сточных, в том числе дренажных, вод не должен превышать нормативно-расчетный расход сточных вод 1928,1 тыс. м³/год, 220,1 м³/час. Количество сточных вод за 2018 год составило 1554 тыс.м³/год, 177,4 м³/час. Категория качества сбрасываемых сточных, в том числе дренажных, вод – нормативно очищенные.

Дефицита производственных мощностей очистных сооружений канализации нет.

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения до 2031 года составлены с учетом предоставленных данных от Администрации Карталинского городского поселения по перспективному развитию территории и показаны в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Объем отведенных стоков за 2018-2031 г.г.

Годы	Численность населения (всего г. Карталы), чел.	Численность населения, получающего услугу водоотведения, чел.	Объем отведенных стоков, тыс.м3	В т.ч. объем отведенных стоков от населения, тыс. м³
2018	28 525,00	11 011,00	1 554,00	715,00
2019	28 443,00	11 024,00	889,14	508,83
2020	28 369,05	10 995,34	887,70	508,01
2021	28 295,29	10 966,75	886,26	507,18
2022	28 221,72	10 938,24	884,82	506,36
2023	28 148,34	10 909,80	883,39	505,55
2024	28 075,16	10 881,43	881,97	504,73
2025	28 002,16	10 853,14	880,54	503,91
2026	27 929,36	10 824,92	879,12	503,10
2027	27 856,74	10 796,78	877,71	502,29
2028	27 784,31	10 768,70	876,29	501,48
2029	27 712,07	10 740,71	874,89	500,68
2030	27 640,02	10 712,78	873,48	499,87
2031	27 568,16	10 684,93	872,08	499,07

Небольшое снижение объема стоков связано со снижением численности населения.

Раздел 3 "Прогноз объема сточных вод"

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

Учет объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод должен определяться инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений. На сегодняшний день учет объема сброса осуществляется расчетным методом по нормативно-расчетному водопотреблению и водоотведению.

Поступление сточных вод в централизованную систему канализации от населения, подключенного в системе водоотведения, соответствует потреблению воды потребителями за вычетом безвозвратных потерь.

Безвозвратные потери представляют расходы воды на утечки в системе канализации. Условно принимаем утечки в системе канализации равные 0%.

Ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения приведено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Расходы сточных вод Карталинского городского поселения с 2018 до 2031г.

Годы	Число жителей, чел.	Численность населения, получающего услуги водоотведения, чел.	Объем отведенных стоков тыс. м ³ , в т.ч.			
			Всего	Население	Бюджетные учреждения	Прочие потребители
2018	28 525,00	11 011,00	1 554,00	715,00	121	718
2019	28 443,00	11 024,00	889,14	508,83	124,14	256,17
2020	28 369,05	10 995,34	888,32	508,01	124,14	256,17
2021	28 295,29	10 966,75	887,49	507,18	124,14	256,17
2022	28 221,72	10 938,24	886,67	506,36	124,14	256,17
2023	28 148,34	10 909,80	885,86	505,55	124,14	256,17
2024	28 075,16	10 881,43	885,04	504,73	124,14	256,17
2025	28 002,16	10 853,14	884,22	503,91	124,14	256,17
2026	27 929,36	10 824,92	883,41	503,10	124,14	256,17
2027	27 856,74	10 796,78	882,60	502,29	124,14	256,17
2028	27 784,31	10 768,70	881,79	501,48	124,14	256,17
2029	27 712,07	10 740,71	880,99	500,68	124,14	256,17
2030	27 640,02	10 712,78	880,18	499,87	124,14	256,17
2031	27 568,16	10 684,93	879,38	499,07	124,14	256,17

Численность населения, получающего услуги водоотведения, составляет 38,7% от общей численности жителей городского поселения. Объем отведенных стоков от населения в общей структуре потребителей занимает одно из первых мест и составляет 57,2% от общего объема стоков. По бюджетным учреждениям процент отведенных стоков составляет почти 14%. По прочим потребителям (промышленные предприятия, ИП) – 28,8%.

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

После использования вода по системе бытовой канализации собирается и поступает на очистку на очистные сооружения ст. Карталы. Хозяйственно-бытовые сточные воды от объектов города поступают в приемные резервуары насосных станций №2 и №5, откуда насосами перекачиваются в приемную камеру очистных сооружений.

После очистных сооружений стоки по трубопроводу диаметром 400 мм, а затем ручейком сбрасываются в реку Караталы-Аят - выпуск №1.

Очистные сооружения канализации находятся на Юго-Востоке в черте городского поселения.

Централизованным водоотведением обеспечены жители многоквартирных домов центральной части городского поселения.

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

Проектная мощность очистных сооружений канализации (выпуск 1) составляет 2555 тыс. м³/год или 7 тыс. м³/сутки. Нормативно-расчетный расход сточных вод 1928,1 тыс. м³/год. В 2019 году фактический объем сточных вод составил 889,137 тыс. м³/год или 2,4 тыс. м³/сутки.

В соответствии с расчетным объемом сточных вод городского поселения на период до 2031г., расчетный расход стоков на 2031г. составит: 2,4 тыс. м³/сутки или 879,38 тыс. м³/год.

Сброс промывных сточных вод (выпуск 2) осуществляется в болото, вода после промывки фильтров и избыток взвешенного осадка от осветлителей производится без очистки по асбестоцементному трубопроводу. Выпуск сточных вод расположен на расстоянии 150 м ниже водозабора. Сброс производится по единому выпуску.

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

Гидравлический режим поступления сточных вод в систему канализации соответствует типовому графику водопотребления (рисунок 3.1).

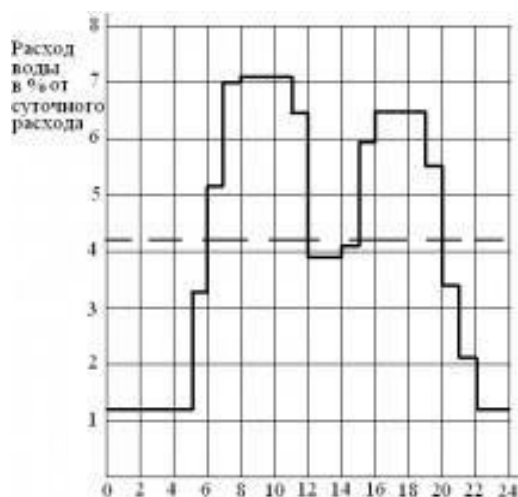


Рисунок 3.1 – Суточный график водопотребления

Неравномерность поступления сточных вод в систему канализации и на очистные сооружения биологической очистки составляет 2,5 по данным СНиП 2.04.03-85

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

Проектная производительность очистных сооружений составляет 7 тыс. м³/сутки, 2555 тыс. м³/год. На сегодняшний день по данным 2019 года расчетная производительность очистных сооружений составляет 2,4 тыс. м³/сутки, 879,38 тыс. м³/год. На 2031г. с учетом перспективы развития городского поселения производительность очистных сооружений канализации будет составлять 100л/час.

В очистные сооружения входит следующее оборудование: приемная камера сточных вод, механические решетки, 2 горизонтальные песколовки, 10 двухъярусных отстойников, 2 биофильтра, 4 вторичных вертикальных отстойника, новая линия биопрудов (площадью 5 га, 4 секций), старая линия биопрудов (8 га, 5 секций), насосная станция.

Поскольку очистные сооружения построены более 40 лет назад, требуется их реконструкция, модернизация.

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

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения Карталинского городского поселения до 2031 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- модернизации существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы водоотведения;

- строительство сетей для отведения сточных вод от зданий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей.

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и

водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

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

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Целью всех мероприятий по реализации Схемы водоотведения Карталинского городского поселения является обеспечение в полном объеме резерва мощностей для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Основные мероприятия Схемы водоотведения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Рекомендуемые мероприятия по системе водоотведения Карталинского городского поселения

Зонирование	Мероприятия	Ориентировочные сроки реализации
ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»	Канализационные сети (коллекторы) (ввод в эксплуатацию 1962-1988гг).	
	<p>Процент износа 85 %. Сети введены в эксплуатацию 1963-1988гг., при нормативном сроке эксплуатации кир. - 40 лет, а/ц – 30 лет, стальные - 20 лет, ж.б - 20 лет, чугунные - 50 лет. Общая протяжённость составляет 44,73 км. диаметр от 100мм до 300 мм.</p> <p>1.Ремонт напорного коллектора от КНС №2 до ОСК-общая протяжённость в две нитки 4006,46 п.м. Одна нитка Ду 200мм, материал труб чугун 2003,23 п.м. Вторая Ду 200 мм, материал труб – асбестоцемент – 2003,23 п.м.</p> <p>Год ввода в эксплуатацию 1972., глубина заложения – 4 метра.</p> <p>Находится в критическом состоянии, требует срочной замены полностью всего объёма.</p>	2023-2028 г.г.

2. Ремонт напорного коллектора от КНС №5 до ОСК-общая протяжённость в две нитки 3776,27 п.м. Одна нитка Ду 200мм, материал труб чугун 1888,14 п.м. Вторая Ду 300 мм, материал труб чугун 1888,14 п.м. Год ввода в эксплуатацию 1973, глубина заложения – 4 метра. Находится в критическом состоянии, требует срочной замены полностью всего объёма.	2023-2028 г.г.
3. Самотечный коллектор Карталы – 2 до КНС №5, общая протяжённость 3299п.м. Ду 200мм, материал труб чугун 1378,0 п.м. Ду 150 мм , материал труб чугун – 1921,0 п.м. Количество смотровых колодцев – 71 штук.	2023-2028 г.г.
4. Самотечный коллектор Карталы – 2 до КНС №5, общая протяжённость 3299п.м. Ду 200мм, материал труб чугун 962,1п.м. Ду 150 мм , материал труб чугун – 3924,5 п.м. Количество смотровых колодцев – 91 штук.	2023-2028 г.г.
5.Срочный ремонт приёмных колодцев в количестве 14 штук	2023-2028 г.г.
6.Замена канализационных колодцев в количестве 67 штук	2023-2028 г.г.
Очистные сооружения канализации г. Карталы, ввод в эксплуатацию 1961 год. Общий процент износа оборудования более 85%, в рабочем состоянии не более 50%.	
1.Первичные 2-х ярусные отстойники (ввод в эксплуатацию 1972 год) 1.1. Очистка от ила 2 отстойника V= 1162 м3 (очистка илососом, грейфер, самосвал) 1.2. Бетонные работы (заливка выравнивание) 3отстойника V= 35 м3 1.3. Устройство металлоконструкций (технологические проходы, ограждения, армирование бетона) 4 отстойника 27 тонн. 1.4. Замена труб из ПХВ Ду 200 -150 м., Ду 300 -50 м. 1.5. Устройство перепускных ж/б колодцев V= 4,5 м3 1.6. Устройство отмотки S= 150 м2 1.7. Восстановление гидроизоляции 3 отстойников (внутренние стены, перемычки, сливные лотки) S= 876 м2 1.8. Запорная арматура Ду 200 - 12шт (сброс ила) 1.9. Устройство песколовки сталь ст12 - 10мм. 8 тонн. 1.10. Технологические проходы (деревянные) S= 12 м3	

	<p>2. Вторичные отстойники (ввод в эксплуатацию 1973 год). 2.1. Бетонные работы (заливка выравнивание) 4 отстойника V= 25 м3 2.2. Устройство металлоконструкций (технологические проходы, ограждения, конус, армирование бетона) 4 отстойника 22 тонны. 2.3. Замена труб из ПХВ Ду 350 - 180 м., Ду150 - 170 м. 2.4. Устройство перепускных ж/б колодцев V= 11,5 м3 2.5. Устройство отмостки – S= 90 м2 2.6. Восстановление гидроизоляции 4 отстойников S= 560 м2 2.7. Запорная арматура Ду 200 6шт</p>	<p>2025-2028 гг.</p>
	<p>3. Иловые площадки (ввод в эксплуатацию 1968 год). Процент износа 90%, функциональная способность площадки не более 25%. 3.1. Очистка от ила 3 площадок V= 14700 м3 (экскаватор, грейфер, погрузчик, самосвал) 3.2. Устройство асф.-бетонного покрытия S=2450 м2. 3.3. Устройство откосов V=1980 м3 3.4. Устройство бетонных лотков Л2-2К (5970х570х360) - 350 м.(22,16 м3) 3.5. Устройство дренажных труб ПХВ Ду 200 - 320 м., ПХВ Ду 100 - 110 м. 3.6. Устройство ж/б колодцев V=11,5 м3 3.7. Устройство дренажного насоса СМ-100-85-200/2 - 2 шт.. 3.8. Запорная арматура Ду 200 - 2шт., Ду 150 - 2 шт., 100 - 2 шт., обр.клапан 2 шт.</p>	<p>2026-2028 гг.</p>
	<p>4. Биологические пруды 9 шт. (ввод в эксплуатацию 1961 год). Из них в рабочем состоянии 4, 5 выведены из работы в 2007г., требуют капитального ремонта. 4.1. Очистка, обезвоживание донных отложений V= 22500 м3 4.2. Планировка донного пространства S= 45000 м2 4.3. Очистка пазух на перепусках V= 108 м3 4.4. Устройство ж/б перепусков (9 шт.) V= 252 м3 4.5. Устройство металлоконструкций шиберов 4,5 тонны 4.6. Укрепление дамб скальным грунтом V= 1296000 м3 4.7. Устройство коллектора разбрызгивания сточных вод Ду- 300 мм на озере №1 (26 метров с патрубками Ду57), ж/б основанием V= 28 м3. 4.8. Устройство водопровода Ду 300 - 60 м. 4.9. Запорная арматура насос СМ150-125-400а/4 - 1 шт. 4.10. Устройство сливного лотка 6м3 бетона, 1,5 т. Металлоконструкций, труба ПХВ Ду 400 - 70 м., ж/б колодцы 4,6 м3 4.11. Посев растительной массы (водоросли) 81000 м2</p>	<p>2026-2028 гг.</p>

	<p>5. Биофильтры 2 шт(год ввода в эксплуатацию 1968г.). Здания в аварийном состоянии, износ оборудования 90%, функциональная способность не более 40%. В осенний период прекратится очистка сточных вод, в зимний период прекратится прием нечистот из всего города.</p> <p>5.1. Ремонт кирпичной кладки – 460м3х2шт 5.2. Замена оконных блоков – 42 м3 х 2 шт. 5.3. Ремонт кровли- 1700м2 х 2 шт. 5.4. Устройство водосливов 5.5. Утепление кровли керамзитом – 102м3х 2 шт. 5.6. Растворная стяжка кровли- 48м3 х 2 шт. 5.7. Приточно - воздушная вентиляция – 186 п.м. х 2 шт. 5.8. Трубопровод Ду 250 мм – 54 п.м. х 2 шт. 5.9. Отмостка здания -13м2 х 2 шт. 5.10. Отопление д 108 мм- 372п.м х 2 шт. 5.11. Запорная арматура Ду 100 мм – 8 шт. 5.12. Замена системы отопления.</p>	2026-2028 гг.
	<p>6. Иловая насосная станция Процент износа более 75%, в рабочем состоянии не более 60% оборудования.</p> <p>6.1. Приобретение насосно – силового оборудования СМ-100-85-200 – 2 шт. 6.2. Гидроизоляция приёмного колодца – 60м2</p>	2023-2025 гг.
	<p>7. Котельная на ОСК (ввод в эксплуатацию 1961 год) Процент износа 70%, в рабочем состоянии не более 70% оборудования</p> <p>7.1. Приобретение котлов Хопёр 100 – 3 шт. (270 тыс.. руб.) 7.2. Насос КМ80-65-160, Насос 1К60-50-200, Насос 1К100-80-160 7.3. Запорная арматура Ду100 мм – 4 шт., Ду 80- 4 шт.</p>	2022-2023 гг.
	<p>8. Канализационная насосная станция №1(ввод в эксплуатацию 1961 год). Насосная станция выведена из эксплуатации 15 лет назад, требуется полная реконструкция отсутствует основное и вспомогательное оборудование</p> <p>8.1. Запорная арматура Ду 100мм – 6 шт., клапан обратный Ду 100 – 3 шт. 8.2. Приобретение насосного агрегата СМ150-125-315/4 – 3 шт 8.3. Полное восстановление здания - устройство кровли, ремонт ёмкости, гидроизоляция приёмного и машинного отделения, очистка от ила и грязи приёмного отделения.</p>	2022-2024 гг.
	<p>9. Канализационная насосная станция №2 (ввод в эксплуатацию 1961 год). Процент износа более 85%, в рабочем состоянии не более 60% оборудования.</p> <p>9.1. Замена запорной арматуры Ду 150мм – 8 шт., Ду 200 – 3 шт., обратного клапана Ду 150 мм – 3 шт. 9.2. Замена насоса СМ 150-125-315/4 – 3 шт 9.3. Восстановление здания (текущий ремонт, кровля)</p>	2022-2024 гг.

	<p>10. Канализационная насосная станция №4 (ввод в эксплуатацию 1968 год). Процент износа оборудования более 75%, в рабочем состоянии не более 60%. 10.1. Приобретение насосного и силового оборудования СМ150-125-315 в количестве 3 шт. 10.2. Запорная арматура Ду 500 мм – 1 шт., Ду 200мм – 3 шт. 10.3. Ремонт приёмного колодца (гидроизоляция) 40м2 10.4. Ремонт здания, ремонт силового оборудования</p>	2023-2025 гг.
	<p>11. Канализационная насосная станция №5 (ввод в эксплуатацию 1961 год). Процент износа более 85%, в рабочем состоянии не более 60% оборудования. 11.1. Замена запорной арматуры Ду 150мм – 8 шт., Ду 200 – 3 шт., Ду -300мм – 1 шт., обратного клапана Ду 150 мм – 3 шт 11.2. Замена насоса СМ 150-125-315/4 – 3 шт 11.3. Восстановление здания (текущий ремонт, кровля) 11.4. Замена силового эл. оборудования</p>	2023-2025 гг.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

1. Реконструкция существующих канализационных сетей.

На сегодняшний день канализационные сети изношены и нуждаются в замене.

Реализация мероприятия позволит:

-обеспечить качественное предоставление услуг населению,

-предотвратить, минимизировать вредные экологические и связанные с ними социальные последствия, сохраняя оптимальные условия жизни населения.

2.Ремонт очистных сооружений канализации ст. Карталы.

Очистные сооружения канализации эксплуатируются более 30 лет, возникла необходимость проведения ремонта:

- сооружений механической очистки сточных вод (первичных, вторичных отстойников);
- сооружений биологической очистки (системы вентиляции биофильтров, системы промывки загрузки биофильтров);
- сооружений доочистки;
- устройство реагентного хозяйства (освобождение сточных вод от фосфатов);
- устройство системы обеззараживания очищенных сточных вод гипохлоридом натрия.

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

Планируемые к строительству объекты перспективной застройки подключаются к проектируемым сетям. Данных о выводе из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения не предлагается. Затраты по новому строительству приведены в ценах 2015 года.

В Схеме водоотведения планируется провести реконструкцию очистных сооружений городского поселения. Затраты по мероприятию приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции очистных сооружений канализации

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость в ценах 2019 года, тыс. руб.
1	ПИР и ПСД	693,4
2	Оборудование	6 933,7
3	Строительно-монтажные и наладочные работы	15 485,4
4	Всего капитальные затраты	23 112,5
5	Непредвиденные расходы	2 311,2
6	НДС	5 085,74
7	Всего смета проекта	30 508,44

В Схеме предлагается реконструкция сетей канализации. Затраты в ценах 2019 года приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Затраты по реконструкции сетей водоотведения, тыс. рублей

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
Реконструкция сетей канализации								
1	КК-267	КК-21	3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	15,59
2	КК-21	КК-20	8,9	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	46,25
3	КК-1	КК-2	20	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	103,94
4	КК-4	КК-1	22,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	118,49
5	КК-1	КК-3	21,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	112,77
6	КК-6	КК-7	34	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	176,70
7	КК-1	КК-2	49	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	254,65
8	КК-4	КК-5	28	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	145,52
9	КК-5	КК-6	18	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	93,55
10	КК-2	КК-3	30	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	155,91
11	КК-187	КК-1	61	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	317,02
12	КК-3	КК-4	30	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	155,91
13	КНС №1	КК-313	64,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	336,25
14	КК-92	КК-93	15,31	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	79,57
15	КК-304	КК-6	15,48	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	80,45
16	КК-151	КК-150	15,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	81,59
17	КК-1	КК-2	17,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	92,51
18	КК-153	КК-152	18,2	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	94,59
19	КК-150	КК-149	18,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	95,11
20	КК-147	КК-91	18,31	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	95,16
21	КК-333	КК-334	19,99	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	103,89
22	КК-93	КК-94	21,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	111,22
23	КК-594	КК-3	21,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	113,29
24	КК-1	КК-157	22,1	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	114,85
25	КК-2	КК-1	22,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	116,93
26	КК-428	КК-427	23	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	119,53
27	КК-332	КК-5	23	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	119,53
28	КК-13	КК-304	23,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	122,13
29	КК-4	КК-3	23,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	123,17
30	КК-262	КК-261	23,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	123,17

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
31	КК-427	КК-313	23,98	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	124,62
32	КК-91	КК-92	24,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	128,37
33	КК-331	КК-3	24,71	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	128,42
34	КК-3	КК-2	25,49	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	132,47
35	КК-10	КК-9	25,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	132,52
36	КК-2	КК-330	25,59	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	132,99
37	КК-152	КК-151	26,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	137,20
38	КК-699	КК-698	26,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	137,72
39	КК-2	КК-1	27,1	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	140,84
40	КК-27.6	КК-591	27,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	143,44
41	КК-4	КК-3	27,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	143,96
42	КК-271	КК-281	27,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	144,48
43	КК-188	КК-271	27,9	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	145,00
44	КК-593	КК-27.6	28,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	147,59
45	КК-8	КК-9	28,9	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	150,19
46	КК-188	КК-280	29,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	152,79
47	КК-5	КК-13	30,2	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	156,95
48	КК-11	КК-10	30,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	159,55
49	КК-571	КК-672	31,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	164,74
50	КК-157	КК-153	31,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	164,74
51	КК-3	КК-2	32,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	169,94
52	КК-332	КК-333	32,99	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	171,45
53	КК-6	КК-7	33,28	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	172,96
54	КК-700	КК-699	33,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	174,10
55	КК-149	КК-148	33,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	175,66
56	КК-140	КК-24	34,2	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	177,74
57	КК-1	КК-5	34,9	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	181,38
58	КК-181	КК-140	36	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	187,09
59	КК-158	КК-1	36,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	188,65
60	КК-679	КК-321	37,1	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	192,81
61	КК-3	КК-2	38,01	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	197,54
62	КК-2	КК-282	39	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	202,68

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
					прокладка			
63	КК-11	КК-672	39,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	205,28
64	КК-8	КК-7	39,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	205,80
65	КК-330	КК-329	40	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	207,88
66	КК-22	КК-267	40,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	212,04
67	КК-17	КК-18	40,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	212,04
68	КК-1	КК-2	41,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	216,71
69	КК-101	КК-135	42	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	218,27
70	КК-187	КК-188	42,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	219,83
71	КК-187	КК-289	42,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	219,83
72	КК-181	КК-4	42,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	220,87
73	КК-8	КК-332	43,01	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	223,52
74	КК-4	КК-331	43,01	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	223,52
75	КК-301	КК-300	43,1	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	223,99
76	КК-672	КК-10	43,1	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	223,99
77	КК-181	КК-22	43,2	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	224,51
78	КК-4	КК-679	43,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	225,03
79	КК-6	КК-5	43,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	226,59
80	КК-7	КК-6	44,19	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	229,66
81	КК-591	КК-590	44,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	230,75
82	КК-271	КК-1	44,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	230,75
83	КК-181	КК-23	44,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	230,75
84	КК-1	КК-662	44,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	231,27
85	КК-4	КК-594	45,2	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	234,90
86	КК-181	КК-7	45,2	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	234,90
87	КК-6	КК-5	45,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	235,42
88	КК-5	КК-4	46,19	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	240,05
89	КК-3	КК-2	46,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	243,22
90	КК-304	КК-7	47,03	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	244,41
91	КК-10	КК-98	47,39	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	246,29
92	КК-3	КК-4	47,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	246,34
93	КК-4	КК-3	47,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	246,34

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
94	КК-18	КК-19	47,9	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	248,94
95	КК-571	КК-587	48,21	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	250,55
96	КК-7	КК-6	48,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	252,05
97	КК-293	КК-292	49	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	254,65
98	КК-14	КК-301	49,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	257,77
99	КК-297	КК-15	49,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	257,77
100	КК-1	КК-158	49,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	258,81
101	КК-19	КК-293	50,2	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	260,89
102	КК-7	КК-8	50,71	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2020	263,54
	Итого		3505,78					18 219,54
103	КК-292	КК-291	51	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	265,05
104	КК-15	КК-16	51,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	267,13
105	КК-2	КК-1	51,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	267,65
106	КК-2	КК-1	51,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	267,65
107	КК-3	КК-2	51,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	268,17
108	КК-289	КК-291	52,2	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	271,28
109	КК-293	КК-267	52,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	272,32
110	КК-304	КК-14	52,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	273,88
111	КК-12	КК-11	55,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	288,95
112	КК-5	КК-312	56,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	292,59
113	КК-16	КК-17	56,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	293,11
114	КК-101	КК-11	56,99	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	296,18
115	КК-2	КК-3	57	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	296,23
116	КК-2	КК-3	57,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	298,83
117	КК-333	КК-340	57,71	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	299,92
118	КК-2	КК-593	58,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	302,99
119	КК-148	КК-147	62,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	324,29
120	КК-321	КК-320	66,65	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	346,38
121	КК-300	КК-297	71	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	368,99
122	КК-293	КК-262	73,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	381,98
123	КК-312	КК-313	84,1	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	437,07
124	КК-1	КК-2	91,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	476,56

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год переключения	Затраты без НДС,
125	КК-320	КК-12	92,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	481,76
126	КК-12	КК-428	104,1	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	541,01
127	КК-1	КК-675	205,81	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	1 069,59
128	КК-313	КК-4	14,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	75,36
129	КК-3	КК-2	13,1	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	68,08
130	КК-675	КК-12	12,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	65,48
131	КК-5	КК-4	11,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	58,73
132	КК-65	КК-101	10,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	55,09
133	КК-281	КК-282	9,7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	50,41
134	КК-5	КК-4	7,31	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	37,99
135	КК-139	КК-135	7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	36,38
136	КК-24	КК-139	7	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	36,38
137	КК-3	КК-4	6,6	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	34,30
138	КК-23	КК-181	6,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	33,78
139	КК-4	КК-5	6,3	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	32,74
140	т.1. (Рай Котельная)	КК-1	5,8	100	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	23,32
141	КК-330	КК-344	5,52	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	28,69
142	КК-5	КНС №1	5,5	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	28,58
143	КК-4	КК-5	3,4	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	17,67
144	КК-4	КК-3	2,8	200	Подземная прокладка	Магнитогорский	2021	14,55
145	КК-12	КК-1	71,3	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	370,55
146	КК-1	КК-2	64,7	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	336,25
147	КК-12	КК-13	27	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	140,32
148	КК-3	КК-1	34,2	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	177,74
149	КК-20	КК-21	38,99	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	202,63
150	КК-23	КК-24	41	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	213,08
151	КК-26	КК-27	41,23	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	214,27
152	КК-22	КК-23	43	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	223,47
153	КК-17	КК-18	43	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	223,47
154	КК-14	КК-15	45	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	233,87
155	КК-29	КК-27	47	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	244,26
156	КК-28	КК-29	47,49	200	Подземная	Рабочий	2021	246,81

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год переделки	Затраты без НДС, тыс.руб.
					прокладка			
157	КК-24	КК-25	47,7	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	247,90
158	КК-16	КК-17	51,01	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	265,10
159	КК-19	КК-20	56,99	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	296,18
160	КК-4	КК-3	60,1	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	312,34
161	КК-18	КК-19	67,01	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	348,25
162	КК-13	КК-14	89,01	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	462,58
163	КК-21	КК-22	105,72	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	549,43
164	КК-15	КК-16	115	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	597,66
165	КК-25	КК-26	115	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	597,66
166	КК-28	КК-4	129	200	Подземная прокладка	Рабочий	2021	670,41
	Итого		3238,04					16 821,27
167	КК-33	КК-34	33,7	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	175,14
168	КК-18	КК-19	33,8	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	175,66
169	КК-20	КК-21	37,9	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	196,97
170	КК-7	КК-8	40	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	207,88
171	КК-14	КК-15	40,5	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	210,48
172	КК-11	КК-12	42,4	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	220,35
173	КК-15	КК-16	43,1	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	223,99
174	КК-5	КК-6	43,3	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	225,03
175	КК-32	КК-33	44	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	228,67
176	КК-35	КК-36	44,03	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	228,82
177	КК-9	КК-10	44,3	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	230,23
178	КК-12	КК-13	44,5	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	231,27
179	КК-3	КК-2	45,7	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	237,50
180	КК-8	КК-9	45,9	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	238,54
181	КК-17	КК-18	46,1	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	239,58
182	КК-34	КК-35	46,12	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	239,69
183	КК-13	КК-14	47,9	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	248,94
184	КК-31	КК-32	48	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	249,46
185	КК-10	КК-11	48,2	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	250,50
186	КК-1	КК-36	49,2	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	255,69

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год переделки	Затраты без НДС, тыс.руб.
187	КК-4	КК-3	49,2	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	255,69
188	КК-16	КК-17	50,7	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	263,49
189	КК-30	КК-31	51,8	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	269,20
190	КК-2	КК-1	52	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	270,24
191	КК-27	КК-30	59	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	306,62
192	КК-4	КК-5	59,3	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	308,18
193	КК-19	КК-20	73,5	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	381,98
194	КК-6	КК-7	96,2	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	499,95
195	КК-21	КК-22	15	200	Подземная прокладка	Воротилинский	2022	77,96
196	КК-50	КНС-5	19	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	98,74
197	КК-21	КК-22	20	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	103,94
198	КК-4	КК-5	22,9	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	119,01
199	КК-49	КК-50	26,4	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	137,20
200	КК-3	КК-4	29,1	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	151,23
201	КК-32	КК-33	30,6	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	159,03
202	КК-20	КК-21	32,4	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	168,38
203	КК-2	КК-3	39,7	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	206,32
204	КК-12	КК-13	40,1	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	208,40
205	КК-44	КК-45	45,5	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	236,46
206	КК-29	КК-30	46,6	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	242,18
207	КК-19	КК-20	46,7	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	242,70
208	КК-16	КК-17	47,4	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	246,34
209	КК-22	КК-23	47,7	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	247,90
210	КК-42	КК-43	48	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	249,46
211	КК-46	КК-47	48	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	249,46
212	КК-14	КК-15	48	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	249,46
213	КК-35	КК-36	48,2	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	250,50
214	КК-37	КК-38	48,5	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	252,05
215	КК-38	КК-39	48,5	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	252,05
216	КК-25	КК-26	48,8	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	253,61
217	КК-9	КК-10	49,1	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	255,17
218	КК-13	КК-14	49,1	200	Подземная	Центральный	2022	255,17

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
					прокладка			
219	КК-24	КК-25	49.2	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	255,69
220	КК-45	КК-46	49.3	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	256,21
221	КК-39	КК-40	49.3	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	256,21
222	КК-8	КК-9	49.4	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	256,73
223	КК-47	КК-48	49.5	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	257,25
224	КК-17	КК-18	49.5	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	257,25
225	КК-18	КК-19	49.5	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	257,25
226	КК-43	КК-44	49.5	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	257,25
227	КК-26	КК-27	49.6	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	257,77
228	КК-27	КК-28	50	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	259,85
229	КК-36	КК-37	50.1	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	260,37
230	КК-30	КК-31	50.1	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	260,37
231	КК-7	КК-8	50.2	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	260,89
232	КК-28	КК-29	50.6	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	262,97
233	КК-7	КК-6	50.7	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	263,49
234	КК-40	КК-41	50.9	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	264,53
235	КК-48	КК-49	51.4	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	267,13
236	КК-15	КК-16	51.7	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	268,68
237	КК-31	КК-32	52.2	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	271,28
238	КК-1	КК-2	52.4	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	272,32
239	КК-1	КК-2	52.4	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	272,32
240	КК-41	КК-42	53.1	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	275,96
241	КК-5	КК-6	55.4	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	287,91
242	КК-23	КК-24	56.5	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	293,63
243	КК-10	КК-11	72.7	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	377,82
244	КК-33	КК-34	72.8	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	378,34
245	КК-11	КК-12	78	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	405,37
246	КК-34	КК-35	79.4	200	Подземная прокладка	Центральный	2022	412,64
	Итого		3831,05					19 909,97
247	КК-8	КК-7	22,44	150	Подземная прокладка	Западный	2023	116,01
248	КК-13	КК-12	23,62	150	Подземная прокладка	Западный	2023	122,12
249	КК-29	КК-28	27,5	150	Подземная	Западный	2023	142,18

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год переделки	Затраты без НДС, тыс.руб.
					прокладка			
250	КК-21	КК-22	30,98	150	Подземная прокладка	Западный	2023	160,17
251	КК-5	КК-4	33	150	Подземная прокладка	Западный	2023	170,61
252	КК-20	КК-21	33,33	150	Подземная прокладка	Западный	2023	172,32
253	КК-19	КК-20	34	150	Подземная прокладка	Западный	2023	175,78
254	КК-16	КК-15	35,42	150	Подземная прокладка	Западный	2023	183,12
255	КК-34	КК-33	36,66	150	Подземная прокладка	Западный	2023	189,53
256	КК-10	КК-9	37,09	150	Подземная прокладка	Западный	2023	191,76
257	КК-35	КК-34	37,26	150	Подземная прокладка	Западный	2023	192,63
258	КК-17	КК-16	37,59	150	Подземная прокладка	Западный	2023	194,34
259	КК-6	КК-5	38,61	150	Подземная прокладка	Западный	2023	199,61
260	КК-12	КК-11	38,86	150	Подземная прокладка	Западный	2023	200,91
261	КК-11	КК-10	39,61	150	Подземная прокладка	Западный	2023	204,78
262	КК-14	КК-13	40,12	150	Подземная прокладка	Западный	2023	207,42
263	КК-25	КК-26	41,14	150	Подземная прокладка	Западный	2023	212,69
264	КК-32	КК-31	41,92	150	Подземная прокладка	Западный	2023	216,73
265	КК-37	КК-36	42,07	150	Подземная прокладка	Западный	2023	217,50
266	КК-3	КК-2	42,91	150	Подземная прокладка	Западный	2023	221,84
267	КК-38	КК-37	44,24	150	Подземная прокладка	Западный	2023	228,72
268	КК-30	КК-29	45,82	150	Подземная прокладка	Западный	2023	236,89
269	КК-36	КК-35	49,43	150	Подземная прокладка	Западный	2023	255,55
270	КК-2	КК-1	51,58	150	Подземная прокладка	Западный	2023	266,67
271	КК-7	КК-6	52,15	150	Подземная прокладка	Западный	2023	269,62
272	КК-33	КК-32	52,44	150	Подземная прокладка	Западный	2023	271,11
273	КК-15	КК-14	55	150	Подземная прокладка	Западный	2023	284,35
274	КК-4	КК-3	57,1	150	Подземная прокладка	Западный	2023	295,21
275	КК-31	КК-30	58,75	150	Подземная прокладка	Западный	2023	303,74
276	КК-24	КК-25	58,91	150	Подземная прокладка	Западный	2023	304,56
277	КК-39	КК-38	65	150	Подземная прокладка	Западный	2023	336,05
278	КК-26	КК-27	72,3	150	Подземная прокладка	Западный	2023	373,79
279	КК-22	КК-23	76,7	150	Подземная прокладка	Западный	2023	396,54
280	КК-18	КК-17	89,01	150	Подземная прокладка	Западный	2023	460,18

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год переделки	Затраты без НДС, тыс.руб.
281	КК-19	КК-39	94,18	150	Подземная прокладка	Западный	2023	486,91
282	КК-23	КК-24	102,84	150	Подземная прокладка	Западный	2023	531,68
283	КК-1	КК-18	110,34	150	Подземная прокладка	Западный	2023	570,46
284	КК-18	КК-19	123,68	150	Подземная прокладка	Западный	2023	639,43
	Итого		1973,6					10 203,51
285	КК-63	КК-64	37,99	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	196,41
286	КК-218	КК-217	15,4	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	61,91
287	КК-29	КК-30	16,53	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	85,46
288	КК-104	КК-105	16,63	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	85,98
289	КК-214	КК-213	17	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	68,34
290	КК-27	КК-28	17,55	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	90,73
291	КК-210	КК-207	17,6	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	70,75
292	КК-16	КК-17	19,24	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	99,47
293	КК-163	КК-162	19,99	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	103,35
294	КНС-5	КК-135	20	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	103,94
295	КК-14	КК-12	20,5	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	105,99
296	КК-223	КК-224	20,5	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	82,41
297	КК-242	КК-99	21,35	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	110,38
298	КК-244	КК-245	24,47	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	126,51
299	КК-62	КК-42	24,52	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	126,77
300	КК-229	КК-230	25,72	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	103,39
301	КК-128	КК-127	26,01	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	134,47
302	КК-18	КК-19	26,29	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	135,92
303	КК-169	КК-168	26,52	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	137,11
304	КК-102	КК-103	26,59	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	137,47
305	КК-186	КК-185	26,72	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	138,14
306	КК-228	КК-229	27,39	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	110,11
307	КК-38	КК-37	27,79	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	143,67
308	КК-19	КК-20	27,9	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	144,24
309	КК-164	КК-163	27,99	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	144,71
310	КК-75	КК-74	28	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	144,76
311	КК-87	КК-86	28,48	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	147,24

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
312	КК-43	КК-44	28,91	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	149,46
313	КК-76	КК-75	29,1	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	150,45
314	КК-56	КК-55	29,1	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	150,45
315	КК-219	КК-218	29,2	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	117,38
316	КК-200	КК-201	30,01	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	155,15
317	КК-55	КК-54	30,43	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	157,32
318	КК-28	КК-29	30,64	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	158,41
319	КК-234	КК-235	32	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	128,64
320	КК-249	КК-248	32,1	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	165,96
321	КК-87	КК-88	33,23	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	171,80
322	КК-30	КК-31	33,34	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	172,37
323	КК-62	КК-63	33,81	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	174,80
324	КК-64	КК-38	34,01	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	175,83
325	КК-80	КК-79	34,15	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	176,56
326	КК-45	КК-61	34,16	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	176,61
327	КК-61	КК-62	34,22	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	176,92
328	КК-230	КК-231	34,27	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	137,77
329	КК-178	КК-177	34,94	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	180,64
330	КК-94	КК-96	35,6	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	184,05
331	КК-39	КК-40	35,88	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	185,50
332	КК-239	КК-238	35,9	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	144,32
333	КК-94	КК-95	36,34	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	187,88
334	КК-211	КК-210	36,5	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	146,73
335	КК-64	КК-39	36,61	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	189,27
336	КК-183	КК-182	36,9	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	190,77
337	КК-196	КК-195	37,28	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	192,74
338	КК-238	КК-241	37,51	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	150,79
339	КК-246	КК-247	37,58	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	194,29
340	КК-67	КК-68	37,68	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	194,81
341	КК-224	КК-225	38	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	152,76
342	КК-202	КК-203	38,01	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	196,51
343	КК-49	КК-50	38,11	150	Подземная	Карталы-2	2024	197,03

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
					прокладка			
344	КК-193	КК-192	38,35	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	198,27
345	КК-187	КК-186	38,41	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	198,58
346	КК-235	КК-236	38,46	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	154,61
347	КК-46	КК-47	38,6	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	199,56
348	КК-11	КК-10	38,81	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	200,65
349	КК-236	КК-237	38,83	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	156,10
350	КК-127	КК-249	38,89	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	201,06
351	КК-99	КК-98	38,95	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	201,37
352	КК-199	КК-200	39	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	201,63
353	КК-215	КК-216	39,07	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	157,06
354	КК-57	КК-56	39,38	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	203,59
355	КК-181	КК-180	39,4	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	203,70
356	КК-176	КК-175	39,5	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	204,22
357	КК-81	КК-80	39,52	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	204,32
358	КК-226	КК-227	39,59	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	159,15
359	КК-198	КК-199	39,65	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	204,99
360	КК-172	КК-171	40	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	206,80
361	КК-13	КК-4	40,02	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	206,90
362	КК-5	КК-6	40,1	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	207,32
363	КК-12	КК-11	40,1	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	207,32
364	КК-195	КК-194	40,22	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	207,94
365	КК-245	КК-246	40,26	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	208,14
366	КК-190	КК-198	40,45	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	209,13
367	КК-179	КК-174	40,54	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	209,59
368	КК-188	КК-187	40,58	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	209,80
369	КК-123	КК-122	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
370	КК-119	КК-118	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
371	КК-120	КК-119	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
372	КК-124	КК-123	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
373	КК-125	КК-124	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
374	КК-126	КК-125	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год переделки	Затраты без НДС, тыс.руб.
375	КК-128	КК-127	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
376	КК-129	КК-128	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
377	КК-122	КК-121	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
378	КК-130	КК-129	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
379	КК-118	КК-117	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
380	КК-121	КК-120	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
381	КК-127	КК-126	41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	213,08
382	КК-48	КК-49	41,06	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	212,28
383	КК-14	КК-13	41,12	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	212,59
384	КК-85	КК-84	41,45	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	214,30
385	КК-197	КК-196	41,46	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	214,35
386	КК-68	КК-69	41,48	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	214,45
387	КК-65	КК-66	41,51	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	214,61
388	КК-170	КК-164	41,74	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	215,80
389	КК-54	КК-53	41,77	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	215,95
390	КК-182	КК-181	41,86	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	216,42
391	КК-177	КК-176	41,89	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	216,57
392	КК-173	КК-172	41,9	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	216,62
393	КК-58	КК-57	41,94	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2024	216,83
	Итого		3749,05					18 796,14
394	КК-240	КК-239	42	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	168,84
395	КК-88	КК-89	42,17	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	218,02
396	КК-51	КК-52	42,32	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	218,79
397	КК-184	КК-183	42,33	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	218,85
398	КК-60	КК-59	42,35	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	218,95
399	КК-192	КК-191	42,37	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	219,05
400	КК-214	КК-215	42,37	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	170,33
401	КК-233	КК-234	42,38	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	170,37
402	КК-225	КК-226	43	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	172,86
403	КК-201	КК-202	43,01	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	222,36
404	КК-175	КК-174	43,18	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	223,24
405	КК-84	КК-83	43,28	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	223,76

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год переделки	Затраты без НДС, тыс.руб.
406	КК-171	КК-170	43,76	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	226,24
407	КК-168	КК-167	43,81	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	226,50
408	КК-220	КК-221	43,81	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	176,12
409	КК-180	КК-179	43,87	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	226,81
410	КК-189	КК-188	44,08	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	227,89
411	КК-96	КК-97	44,55	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	230,32
412	КК-174	КК-173	45,09	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	233,12
413	КК-44	КК-45	45,5	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	235,24
414	КК-110	КК-109	47	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,26
415	КК-112	КК-111	47	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,26
416	КК-115	КК-114	47	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,26
417	КК-107	КК-106	47	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,26
418	КК-116	КК-115	47	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,26
419	КК-113	КК-112	47,01	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,31
420	КК-108	КК-107	47,01	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,31
421	КК-109	КК-108	47,01	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,31
422	КК-114	КК-113	47,01	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,31
423	КК-111	КК-110	47,01	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,31
424	КК-71	КК-70	47,05	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	243,25
425	КК-90	КК-87	47,36	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	244,85
426	КК-231	КК-232	47,49	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	190,91
427	КК-229	КК-233	48,22	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	193,84
428	КК-36	КК-35	48,6	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	251,26
429	КК-10	КК-8	48,89	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	252,76
430	КК-35	КК-34	48,9	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	252,81
431	КК-4	КК-3	49,1	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	253,85
432	КК-37	КК-36	49,4	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	255,40
433	КК-93	КК-92	49,81	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	257,52
434	КК-131	КК-130	49,99	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,80
435	КК-159	КК-160	50	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,85
436	КК-132	КК-131	50	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,85
437	КК-160	КК-161	50	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,85

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
					прокладка			
438	КК-157	КК-158	50	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,85
439	КК-161	КК-162	50	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,85
440	КК-158	КК-159	50	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,85
441	КК-134	КК-133	50	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,85
442	КК-133	КК-132	50	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,85
443	КК-135	КК-134	50,01	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	259,90
444	КК-106	КК-105	50,1	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	260,37
445	КК-212	КК-211	50,1	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	201,40
446	КК-6	КК-7	51,09	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	264,14
447	КК-16	КК-21	51,18	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	264,60
448	КК-151	КК-152	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
449	КК-152	КК-153	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
450	КК-134	КК-136	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
451	КК-150	КК-151	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
452	КК-136	КК-137	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
453	КК-137	КК-138	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
454	КК-153	КК-154	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
455	КК-149	КК-150	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
456	КК-139	КК-140	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
457	КК-140	КК-141	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
458	КК-141	КК-142	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
459	КК-142	КК-143	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
460	КК-143	КК-144	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
461	КК-154	КК-155	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
462	КК-145	КК-146	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
463	КК-146	КК-147	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
464	КК-155	КК-156	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
465	КК-147	КК-148	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
466	КК-148	КК-149	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
467	КК-144	КК-145	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09
468	КК-138	КК-139	51,2	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,09

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год переделки	Затраты без НДС, тыс.руб.
469	КК-243	КК-101	51,31	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	265,27
470	КК-117	КК-116	51,41	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	267,18
471	КК-3	КК-2	51,53	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	266,41
472	КК-221	КК-222	51,83	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2025	208,36
	Итого		3803,85					19 250,99
473	КК-95	КК-223	52	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	209,04
474	КК-22	КК-23	52,02	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	268,94
475	КК-25	КК-26	52,59	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	271,89
476	КК-156	КК-157	52,83	200	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	274,56
477	КК-37	КК-70	53,05	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	274,27
478	КК-101	КК-100	53,69	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	277,58
479	КК-94	КК-93	54,1	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	279,70
480	КК-59	КК-58	55,22	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	285,49
481	КК-77	КК-76	55,6	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	287,45
482	КК-21	КК-22	55,98	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	289,42
483	КК-34	КК-33	56	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	289,52
484	КК-45	КК-46	56,01	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	289,57
485	КК-62	КК-60	56,02	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	289,62
486	КК-194	КК-193	56,02	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	289,62
487	КК-33	КК-1	56,5	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	292,11
488	КК-24	КК-25	56,74	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	293,35
489	КК-2	КК-1	56,8	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	293,66
490	КК-64	КК-65	57,23	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	295,88
491	КК-71	КК-72	58,92	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	304,62
492	КК-66	КК-67	59,11	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	305,60
493	КК-50	КК-51	60,01	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	310,25
494	КК-47	КК-48	60,39	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	312,22
495	КК-16	КК-15	60,44	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	312,47
496	КК-15	КК-14	60,69	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	313,77
497	КК-164	КК-165	61	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	315,37
498	КК-83	КК-82	61,17	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	316,25
499	КК-23	КК-24	61,33	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	317,08

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
500	КК-73	КК-72	61,58	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	318,37
501	КК-95	КК-206	61,59	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	247,59
502	КК-102	КК-243	61,92	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	320,13
503	КК-91	КК-92	62,32	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	322,19
504	КК-234	КК-238	62,61	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	251,69
505	КК-42	КК-41	63,17	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	326,59
506	КК-17	КК-18	63,45	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	328,04
507	КК-203	КК-204	64,01	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	330,93
508	КК-191	КК-190	64,39	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	332,90
509	КК-4	КК-5	64,59	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	333,93
510	КК-213	КК-212	64,99	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	261,26
511	КК-79	КК-78	66,92	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	345,98
512	КК-207	КК-209	67,59	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	271,71
513	КК-91	КК-90	68,11	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	352,13
514	КК-95	КК-207	68,95	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	277,18
515	КК-166	КК-165	69,84	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	361,07
516	КК-243	КК-242	71,89	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	371,67
517	КК-224	КК-228	74,62	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	299,97
518	КК-72	КК-74	75,61	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	390,90
519	КК-185	КК-180	77,58	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	401,09
520	КК-128	КК-244	77,91	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	402,79
521	КК-103	КК-104	78,17	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	404,14
522	КК-86	КК-85	78,8	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	407,40
523	КК-78	КК-74	80,33	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	415,31
524	КК-82	КК-78	80,73	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	417,37
525	КК-172	КК-190	82,6	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	427,04
526	КК-26	КК-27	82,9	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	428,59
527	КК-214	КК-217	83	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	333,66
528	КК-244	КК-102	84,09	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	434,75
529	КК-102	КК-91	93,95	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	485,72
530	КК-204	КК-204а	117,41	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2026	607,01
	Итого		3807,08					19 068,38

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Район	Год перекладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
531	КК-212	КК-220	15	100	Подземная прокладка	Карталы-2	2027	60,30
532	КК-31	КК-32	13,79	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2027	71,29
533	КК-167	КК-166	12,68	150	Подземная прокладка	Карталы-2	2027	65,56
534	КНС-1-2	КОС	1748,1	200	Подземная прокладка		2027	9 084,88
535	КНС-5	КНС-1-1	8,12	200	Подземная прокладка		2027	42,20
536	КНС-1-2	КНС-5	8,76	200	Подземная прокладка		2027	45,53
537	КК-37	КК-38	444	200	Подземная прокладка		2027	2 307,47
538	КНС-2	КК-37	173	200	Подземная прокладка		2027	899,08
539	КК-1	КК-2	17,4	200	Подземная прокладка		2027	90,43
540	КК-2	КК-3	31,5	200	Подземная прокладка		2027	163,71
541	КК-321	КК-1	44,6	200	Подземная прокладка		2027	231,79
542	КК-1	КК-2	80,8	200	Подземная прокладка		2027	419,92
543	КК-1	КК-2	80,8	200	Подземная прокладка		2027	419,92
544	КНС-2	КК-37	173	200	Подземная прокладка		2027	899,08
545	т.2	КНС-1-1	711,6	200	Подземная прокладка		2027	3 698,19
	Итого		3563,15					18 499,32
546	т.2	КОС	1066,2	300	Подземная прокладка		2028	6 325,76
547	КК-37	КК-38	444	200	Подземная прокладка		2028	2 307,47
548	КК-21	КНС-2	6,5	200	Подземная прокладка		2028	33,78
549	КК-1	КК-2	4,6	200	Подземная прокладка		2028	23,91
550	КК-38	КОС	1400	200	Подземная прокладка		2028	7 275,80
551	КК-38	КОС	1400	200	Подземная прокладка		2028	7 275,80
	Итого		4 321,3					23 242,52

Затраты по реконструкции сетей канализации, находящихся в собственности Карталинского городского поселения приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Затраты по реконструкции сетей водоотведения находящихся в муниципальной собственности

Принадлежность	Длина, м	Диаметр, мм	Год прокладки	Затраты без НДС, тыс.руб.
Сети, находящиеся в муниципальной собственности Карталинского городского поселения	2000	100	2016	8040,0
	2100	100	2017	8442,0
	2100	100	2018	8442,0
	1987	100	2019	7987,7
	1478,5	150	2020	7643,8
	2000	200	2021	10394,0
	1700,5	200	2022	8837,5
	1029	350	2023	6899,4
Итого	14395			66686,53

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

Информацию об объемах отведенных стоков от потребителей Карталинского городского поселения получают расчетным путем:

- объем потребления воды по приборам учета у абонентов равен объему стоков;
- объем потребления воды по нормативу у абонентов без потребления на общехозяйственные нужды.

Прибор учета на очистных сооружениях организации отсутствует.

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

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения до 2031г. планируется проведение замены существующих сетей водоотведения. Маршруты прохождения реконструируемых сетей водоотведения будут совпадать с трассами существующих коммуникаций. Протяженность сетей по Карталинскому карталинскому городскому поселению, нуждающихся в замене составляет 30 км.

Маршруты прохождения трубопровода вновь создаваемых инженерных сетей по перспективным потребителям будут соответствовать техническим условиям и проектам на строительство объектов.

Трассировка канализационных коллекторов наиболее оптимальна, с минимизацией протяженности сетей. Расположение очистных сооружений соответствует решениям Генплана

и природоохранного законодательства.

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

Нормативная санитарно-защитная зона для проектируемых и существующих канализационных насосных станций – 15÷20 м, для очистных сооружений 150 м.

На расчетный срок предусматривается реконструкция существующих очистных сооружений с достижением нормативных показателей очистки воды.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Планируемая модернизация существующих очистных сооружений не выходит за существующие границы очистных сооружений. Очистные сооружения Карталинского городского поселения располагаются на Юго-Востоке в черте городского поселения.

Раздел 5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения"

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов и доведение их до нормативов качества воды. Для этого необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений выпуск 1.

Ремонт очистных сооружений канализации выпуск 1:

- ремонт сооружений механической очистки сточных вод (первичных, вторичных отстойников);

- ремонт сооружений биологической очистки (системы вентиляции биофильтров, системы промывки загрузки биофильтров);

- ремонт сооружений доочистки;

- ремонт устройства реагентного хозяйства (освобождение сточных вод от фосфатов);

- ремонт устройство системы обеззараживания очищенных сточных вод гипохлоритом натрия.

Выпуск промывных сточных вод (выпуск 2) осуществляется в болото, категория сбрасываемых сточных вод – загрязнение без очистки.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду

предусматривается приготовление компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в

соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, со строительством площадки компостирования. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его для применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

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

Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения разрабатываются в соответствии с пунктом 21, «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных Постановлением Правительства РФ №782 от 05 сентября 2013 года.

Все расчёты выполнены в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- 1.«Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 года (версия 2010 г.)», ЗАО «АПБЭ», 2010 г.;
- 2.Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и плановый период 2018-2015 годов и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации на 2013-2015 годы;
- 3.Временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально- экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Применяемые при расчетах ценовых последствий реализации схемы водоотведения индексы-дефляторы приведены в таблице 6.1. Прогнозные индексы с 2021 по 2031 годы в соответствии с письмом Минэкономразвития 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Таблица 6.1 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
ИПЦ на конец года	1,052	1,051	1,051	1,044	1,036	1,036	1,034	1,034	1,034	1,033	1,03
Индекс-дефлятор реальной заработной платы	1,063	1,06	1,06	1,057	1,054	1,055	1,053	1,049	1,049	1,05	1,048
Индекс-дефлятор цен на природный газ (для всех категорий потребителей)	1,15	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035
Индекс-дефлятор цен на каменный уголь	1,083	1,076	1,069	1,046	1,016	1,039	1,06	1,034	1,04	1,034	1,026
Индекс-дефлятор цен на мазут (нефтепродукты)	1,079	1,067	1,058	1,03	0,962	1,097	1,094	1,049	1,052	1,039	1,027
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	1,114	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Индекс-дефлятор цен на электрическую энергию	1,114	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035
Индекс цен СМР	1,068	1,056	1,049	1,038	1,01	1,043	1,044	1,029	1,03	1,027	1,029
Индекс цен металлургического производства и производства готовых металлических изделий	1,094	1,063	1,055	1,033	0,98	1,07	1,074	1,048	1,051	1,041	1,037
Индекс производителей машин и оборудования, электрооборудования	1,058	1,054	1,056	1,039	1,002	1,055	1,069	1,049	1,055	1,047	1,037

Оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ.

Общий объём необходимых инвестиций складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по системе водоотведения, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

В качестве источника финансирования проектов предусматриваются привлечённые средства из федерального и местного бюджета, а также собственные (амортизация, нераспределенная прибыль) и заемные средства (долгосрочные и среднесрочные кредиты).

Капитальные вложения Схемы определены в сметных ценах 2019 г. Инвестиционные затраты представляют собой капиталовложения, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, составили 373,1 млн. рублей с учетом НДС.

Затраты по организациям и в целом по городскому округу приведены в таблицах 6.2.-6.4.

Таблица 6.2 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис», тыс. рублей с НДС

Мероприятия	В ценах 2019 г.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Реконструкция сетей канализации	193 533,7	0,0	22 703,0	21 778,1	25 828,5	13 964,7	27 499,7	29 545,3	30 874,6	31 361,0	40 859,8	244 414,6
Ремонт очистных сооружений канализации	30 000,0	0,0	0,0	32 665,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32 665,9
Всего	223 533,7	0,0	22 703,0	54 444,0	25 828,5	13 964,7	27 499,7	29 545,3	30 874,6	31 361,0	40 859,8	277 080,5

Таблица 6.3 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения находящиеся в муниципальной собственности Карталинского городского поселения, тыс. рублей с НДС

Мероприятия	В ценах 2019 г.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
Реконструкция сетей канализации	78 690,1	0,0	10 018,5	10 929,7	10 951,5	10 932,1	11 183,3	15 952,1	14 309,2	11 696,3	0,0	95 972,8
Всего	78 690,1	0,0	10 018,5	10 929,7	10 951,5	10 932,1	11 183,3	15 952,1	14 309,2	11 696,3	0,0	95 972,8

Таблица 6.4 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Карталинского городского поселения, тыс. рублей с НДС

Мероприятия	В ценах 2019 г.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
Реконструкция сетей канализации	272 223,8	0,0	32 721,5	32 707,8	36 780,1	24 896,8	38 683,0	45 497,4	45 183,8	43 057,3	40 859,8	340 387,4
Ремонт очистных сооружений канализации	30 000,0	0,0	0,0	32 665,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32 665,9
Всего	302 223,8	0,0	32 721,5	65 373,6	36 780,1	24 896,8	38 683,0	45 497,4	45 183,8	43 057,3	40 859,8	373 053,3

Раздел 7 Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения Карталинского городского поселения

Для оценки реализации Схемы водоотведения используются целевые показатели, определенные Постановлением Правительства РФ №782 от 05.09.2013 года «Правила разработки и утверждения Схем водоснабжения и водоотведения». Согласно утвержденного Постановления, целевые показатели в системе водоотведения делятся по направлениям:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Индексы-дефляторы, общие сведения, целевые показатели системы водоотведения приведены в таблицах 7.1-7.3.

Оценка хода реализации Схемы водоотведения и корректировка целевых показателей проводится на ежегодной основе после актуализации.

При разработке целевых показателей, в качестве базовых уровней использовались фактические показатели 2029 года. Расчет целевых показателей до 2031 года производился на основании предоставленных исходных данных, индексов-дефляторов долгосрочного прогноза социально-экономического развития РФ до 2031 года.

Таблица 7.1 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
ИПЦ на конец года	1,051	1,051	1,044	1,036	1,036	1,034	1,034	1,034	1,033	1,03	1,029	1,027	1,025
Индекс-дефлятор реальной заработной платы	1,06	1,06	1,057	1,054	1,055	1,053	1,049	1,049	1,05	1,048	1,047	1,048	1,048
Индекс-дефлятор цен на природный газ (для всех категорий потребителей)	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035	1,032	1,03	1,035
Индекс-дефлятор цен на мазут (нефтепродукты)	1,067	1,058	1,03	0,962	1,097	1,094	1,049	1,052	1,039	1,027	1,023	1,02	1,018
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035	1,032	1,03	1,035
Индекс-дефлятор цен на электрическую энергию	1,1	1,099	1,094	1,092	1,071	1,031	1,032	1,042	1,037	1,035	1,032	1,03	1,035
Индекс цен СМР	1,056	1,049	1,038	1,01	1,043	1,044	1,029	1,03	1,027	1,029	1,03	1,028	1,028
Индекс цен металлургического производства и производства готовых металлических изделий	1,063	1,055	1,033	0,98	1,07	1,074	1,048	1,051	1,041	1,037	1,033	1,03	1,026
Индекс производителей машин и оборудования, электрооборудования	1,054	1,056	1,039	1,002	1,055	1,069	1,049	1,055	1,047	1,037	1,036	1,035	1,034

Таблица 7.2 – Показатели деятельности по системе водоотведения Карталинского городского поселения

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	По годам												
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Критерии доступности для населения														
1.1.	Общая численность населения	чел.	28 443	28 369	28 295	28 222	28 148	28 075	28 002	27 929	27 857	27 784	27 712	27 640	27 568
1.2.	Численность населения, получающего услугу централизованного водоотведения	чел.	11 024	10 995	10 967	10 938	10 910	10 881	10 853	10 825	10 797	10 769	10 741	10 713	10 685
1.3.	Среднемесячный платеж населения за услугу водоотведения	руб.	104,37	109,03	113,29	117,83	122,54	127,44	132,54	137,84	143,35	149,09	155,05	161,25	167,70
1.4.	Денежные доходы населения	руб.	8 420,60	8 925,90	9 434,70	9 944,10	10 491,10	11 047,10	11 588,40	12 156,20	12 764,00	13 376,70	14 045,535	14 747,8118	15 485,2023
1.5.	Общая площадь жилищного фонда	м²	681 925,10	681 109,40	681 109,40	681 109,40	681 109,40	680 798,60	680 798,60	680 887,80	680 540,20	680 318,20	680 319,20	680 320,20	680 321,20
1.6.	Площадь жилищного фонда, подключенного к системе ВО	м²	342 561	341 745	341 745	341 745	341 745	341 745	341 434	341 434	341 523	341 176	340 954	340 954	340 954
2	Показатели спроса на коммунальные ресурсы и степени охвата потребителей приборами учета														
2.1.	Объем реализации товаров и услуг населению, тыс. куб.м.	тыс. м³	508,83	508,01	507,18	506,36	505,55	504,73	503,91	503,10	502,29	501,48	500,68	499,87	499,07

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

3. Показатели качества очистки сточных вод и обслуживания абонентов															
3.1.	Объем отведенных стоков, пропущенный через очистные сооружения	тыс. м ³	889,14	888,32	887,49	886,67	885,86	885,04	884,22	883,41	882,60	881,79	880,99	880,18	879,38
3.2.	Объем отведенных стоков	тыс. м ³	889,14	888,32	887,49	886,67	885,86	885,04	884,22	883,41	882,60	881,79	880,99	880,18	879,38
3.3.	Нормативное количество проб на системах водоотведения	ед.	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727
3.4.	Фактическое количество проб на системах водоотведения	ед.	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727
3.5.	Количество проб, соответствующих нормативам	ед.	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727
3.6.	Количество часов предоставления услуг за отчетный период	час	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
4. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения															
4.1.	Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры	ед.	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
4.2.	Протяженность сетей, км.	км	44,73	44,73	44,73	44,73	44,73	44,73	44,73	44,73	44,73	44,73	44,73	44,73	44,73

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

4.3.	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	16	16	16	16	16	12	8,2	4,9	2,4	0	0	0	0
4.4.	Количество замененных сетей транспортировки стоков	км	0	0	0	0	0	4	3,8	3,3	2,4	2,4	0	0	0
5.	Показатели эффективности использования ресурса														
5.1.	Объем начисленных средств за услугу водоотведения населению	тыс. руб.	9 721	10 155	10 552	10 975	11 414	11 870	12 345	12 839	13 352	13 886	14 442	15 019	15 620
5.2.	Объем полученных средств за услугу водоотведения населения	тыс. руб.	7 302	7 718	8 125	8 560	9 131	9 733	10 369	11 041	11 750	12 497	12 997	13 518	14 058
5.3.	Численность персонала	чел.	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

Таблица 7.3 – Расчет целевых показателей в системе водоотведения Карталинского городского поселения

№ п/п	Показатели	Ед.из м.	Значение показателя												
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1.	Показатели качества обслуживания потребителей														
1.1.	Доля потребителей ЖФ пользующихся услугой ВО	%	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
1.2.	Доля расходов на оплату услуги водоотведения в совокупном доходе населения	%	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
1.3.	Процент подключения домов к системе ВО	%	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
1.4.	Объем реализации товаров и услуг населению	м з	508,83	508,01	507,18	506,36	505,55	504,73	503,91	503,10	502,29	501,48	500,68	499,87	499,07
1.5.	Удельное водоотведение	м з /чел.	80,65	80,79	80,93	81,06	81,20	81,33	81,47	81,61	81,75	81,88	82,02	82,16	82,30
2.	Показатели качества очистки сточных вод														
2.1.	Наличие контроля качества товаров и услуг	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2.2.	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Схема водоснабжения и водоотведения Карталинского городского поселения до 2031 гг.

2.3.	Продолжительность поставки товаров и услуг	час/день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
3	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения														
3.1.	Аварийность систем водоотведения	ед./км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2.	Удельный вес сетей нуждающихся в замене	%	30	30	30	30	30	26	18	11	11,3	5	0	0	0
3.3.	Индекс замены сетей	%	0	0	0	0	0	4	12	19	20	25	30	30	30
4	Эффективность деятельности														
4.1.	Уровень собираемости платежей за услугу ВО	%	75,1	76,0	77,0	78,0	80,0	82,0	84,0	86,0	88,0	90,0	90,0	90,0	90,0
4.2.	Производительность труда	тыс.м3 /чел.	23,4	23,4	23,4	23,3	23,3	23,3	23,3	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,1

С учетом реализации мероприятий по схеме водоотведения, целевые показатели деятельности предприятия ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» к концу 2031 года изменяются.

Доля потребителей пользующихся услугой водоотведения по городскому поселению составляет 38,3%.

Показатель соответствия качества услуги водоотведения установленным требованиям в настоящее время составляет 64,6%, к 2031 году этот показатель планируется достичь 90,3%.

По показателю - аварийность системы, предполагается получить к 2031 году 0 аварий. Планируется за время реализации схемы водоотведения заменить 30 км сетей.

Уровень собираемости платежей за услугу водоотведения в 2019 году составлял 75,1%, планируется к 2031 году достичь этот показатель 90%.

Раздел 8 "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"

Сведения об объекте, имеющим признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется Администрацией Карталинского городского поселения, осуществляющей полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности.

Данных по бесхозяйным объектам централизованных систем водоотведения показаны в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Перечень бесхозяйных канализационных сетей, расположенных на территории Карталинского городского поселения

№ п/п	Адрес	Сети канализации		
		год постройки	диаметр труб, мм	длина, п.м.
1	пер.Нефтебазный	1960	350	1029
2	ул.Заводская	1987	100	325,5
3	от ул.Ковровая до ул.Б.Каширыных, ба	1984	150	300
4	ул.Юбилейная	1960	100	623
5	ул.Железнодорожная	1968	100	3503
6	ул.Карташева	1990	100	997
7	ул.Карташева,33; ул.Карташева,35	1970	100	244
8	ул.Орджоникидзе	1955	100	328
9	ул.Ленина	1975	100	426
10	ул.Пушкина	1991	100	812
11	Стройплощадка	1981	100	928,5