**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ**



**СОВЕТ ДЕПУТАТОВ**

**Городского поселения город Макарьев**

**Макарьевского муниципального района**

***РЕШЕНИЕ № 283***

 **15.04.2015 года**

**Об утверждении схемы водоснабжения городского поселения город Макарьев Макарьевского муниципального района Костромской области.**

В соответствии с Федеральным Законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным Законом от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», Водного Кодекса Российской Федерации Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.02.2006 № 83 «О правилах определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», пунктом 5 части 1 статьи 13 Устава городского поселения город Макарьев, Совет депутатов второго созыва

**РЕШИЛ:**

1. Утвердить схему водоснабжения городского поселения город Макарьев Макарьевского муниципального района Костромской области в новой редакции.

2. Решение Совета депутатов городского поселения город Макарьев от 02.10.2013 № 188 «Об утверждении схемы водоснабжения городского поселения город Макарьев Макарьевского муниципального района Костромской области» считать утратившим силу.

3. Решение вступает в силу со дня опубликования в печатном издании Совета депутатов «Городские Новости».

**Глава городского поселения Председатель Совета депутатов**

**Город Макарьев С. ИЛЬИН Н.МОКИНА**

Утверждено

 решением Совета депутатов

городского поселения город Макарьев

от 15.04.2015 года № 283

**Схема**

**водоснабжения и водоотведения**

**городского поселения город Макарьев**

**макарьевского муниципального района Костромской области**

ОГЛАВЛЕНИЕ

**Оглавление**…………………………………………………………………………3

**Общие сведения**…………………………………………………………………... 4

**Часть 1. Схема водоcнабжения**…………………………………………………..**7**

**Раздел 1.** Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения………………………………………………………………...........7

**Раздел 2.** Направления развития централизованных систем водоснабжения…13

**Раздел 3.** Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой воды, технической воды……………………………………………………………….....13

**Раздел 4.** Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения………………..…………..18

**Раздел 5.** Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения…………….......................................................................................18

**Раздел 6.** Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения......................................................................................................... 21

**Раздел 7.** Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения..........................................................................................................23

**Раздел 8.** Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию....................................................................25

**Часть 2.** Схема водоотведения……………………………………………………25

**Раздел 1.**Существующее положение в сфере водоотведения……………..25

**Раздел 2.** Балансы сточных вод в системе водоотведения …..............................27

**Раздел 3.** Прогноз объёма сточных вод …............................................................29

**Раздел 4**. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения...........................................................................................................30

**Раздел 5.** Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения …...........31

**Раздел 6.** Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения...........................................................................................................31

**Раздел 7.** Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения …...................................................................................................... 33

**Раздел 8.** Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию....................................................................35

**Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения город Макарьев Макарьевского муниципального района**

Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения город Макарьев Макарьевского муниципального района на период до 2030 года разработана на основании следующих документов:

-Федерального закона от 07.12.2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении»;

- Федерального закона от 30.12.2004 № 210 «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Водного кодекса Российской Федерации;

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.02.2006 № 83;

- Распоряжение администрации городского поселения город Макарьев о разработке схем водоснабжения и водоотведения городского поселения город Макарьев и создании рабочей группы от 12.03.2013 № 27-Р.

При проведении разработки использовались «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2012 № 782.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в городском поселении города Макарьева Макарьевского муниципального района Костромской области.

**Общие сведения**

Город Макарьев находится в юго- восточной части Костромской области, в 190 км от Костромы. Город Макарьев расположен в бассейне реки Унжи. Основная часть территории города находится в правобережной части водосбора реки Унжи. Левобережная часть бассейна занимает обширная Унженско – Ветлужская равнина, которая на севере ограничена Северными Увалами, а в южной части переходящая в плоскую сильно заболоченную Унженскую низину, поверхность которой сильно расчленена долинами рек и овражно – балочной сетью.

Гидрографическая сеть в пределах населённого пункта представлена рекой Унжа основная водная артерия, протекающая с севера на юг через весь город.

Река Унжа является левобережным притоком Горьковского водохранилища, впадает в него на расстоянии 2372 км от устья. За исток реки принято место слияния рек Кема и Лундога. Устье принято у с. Верхник, в 1,5 км ниже впадения р. Водгать. Площадь водосбора р. Унжи составляет 27800 км2, длина водотока 426 км. До создания Горьковского водохранилища длина реки была 493 км, площадь водосбора 28900 км 2.

Долина реки в пределах населённого пункта трапецеидальная, шириной до 2,5 км, правый склон долины террасирован, крутой, у подошвы и по склонам пересекающих балок покрыт лесом и кустарником, подвержен сползанию. Левый склон пологий, песчаный, сливается с прилегающей местностью. Пойма левобережная неровная, шириной до 1,5 км, местами заболочена, начинает затапливаться при уровне воды 300 см. («0» графика 86,00 мбс). Весной в период ледохода на участке поста наблюдаются заторы льда, в осенне-зимний период зажоры.

Климат города Макарьева умеренно – континентальный с продолжительной холодной многоснежной зимой и сравнительно коротким тёплым дождливым летом. Среднегодовая температура воздуха 3,0 оС. В годовом ходе среднемесячные температуры изменяются от +18оС в июле, до -12,1оС в январе. Абсолютный минимум температуры равен -47,3оС. Абсолютный максимум температуры равен +37,00С. Максимальная скорость ветра 23 м/с. Преобладающее направление ветра юго-западное.

Макарьевское городское поселение – это город Макарьев, населенный пункт Комсомолка и населенный пункт Холодная Заводь.

Город Макарьев- центр Макарьевского муниципального района, небольшой провинциальный город, обладая рядом преимуществ, характерных для районного центра (несколько более высоким уровнем благоустройства и социально- бытового обслуживания, более развитой торговой сетью; кроме городских в нем сосредоточены районные административные учреждения), в то же время обладает ряд специфических черт.

Экономический потенциал Макарьева невелик, его хозяйственная сфера представлена обрабатывающим производством, строительной отраслью, а не производственная - жилищно-коммунальным хозяйством, сферой торговли и социально-бытовых услуг.

На территории поселения зарегистрировано 120 субъектов малого предпринимательства, 32 предприятия по лесопереработке, магазинов – 100, заведений общественного питания – 11, АЗС - 3.

На территории городского поселения размещаются промышленные предприятия:

|  |  |
| --- | --- |
| МУП «Макарьевское КХ»МП «Макарьевский хлебокомбинат» ОАО «Макарьевское» ЗАО «Макарьевский ДОЗ»ДХОО «Заготпромторг»ГПКО «Макарьевское ДЭП-18»ООО «Теплосеть Макарьев» ООО «КМ Макарьев» | ООО «ПК РСТ»ООО «Царь Берендей» ООО «Фореста М»ООО «Промлес» ООО «ОНИКС»ООО «Сердюк»ООО «Хлеб»ООО «Лизинг АГ»  |

Зарегистрировано 2 муниципальных учреждения: МКУК «Городской центр досуга» и МКУК «Макарьевская городская библиотека», и 2 предприятия жилищно-коммунальной сферы: МУП «Макарьевское КХ» и ООО «Теплосеть Макарьев».

Сельскохозяйственных предприятий на территории поселения нет.

 **Водоснабжение городского поселения город Макарьев**

 **1. Существующее источники водоснабжения городского поселения город Макарьев**

1.1. Водоснабжение из поверхностных вод.

Город Макарьев расположен на правом берегу реки Унжа. Река Унжа относится к бассейну р. Волга. По характеру режима р. Унжа относится к рекам восточно-европейского типа с высоким весенним половодьем, устойчивой зимней и нарушаемой дождевыми паводками летней меженью. Подъем уровня в р. Унжа начинается во второй декаде апреля и продолжается 15-20 дней. Максимальный уровень, отмеченный в конце апреля – начале мая, превышает среднемесячный на 3-4 мм. Среднемноголетний расход в р. Унжа у г. Макарьева составляет 155 м3/с, максимальный-810 м3/с, минимальный – 33,4 м3/с. Максимальный модуль стока р. Унжа 136 л/с км2, минимальный летне-осенний – 0,65 л/с км2, зимний – 0,42 л/с км2.

Химический состав воды в р. Унжа карбонатно-кальциевый, минерализация менее 0,1 г/дм3. В меженный период химический состав в р. Унжа меняется на гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатный, кальциевый.

По санитарным характеристикам вода реки может быть использована для питьевого водоснабжения при условии строительства очистных сооружений.

## 1.2. Состояние поверхностных вод

По данным наблюдений за качеством воды, осуществляемым ГУ Костромского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды 2006-2008 гг. степень загрязненности воды реки Унжи характеризовалась как очень загрязненная.

Гидрохимическое состояние р. Унжи контролируется в створах выше и ниже, г. Макарьев. Превышение ПДК в воде реки Унжа в верхнем створе наблюдалось по 5 ингредиентам (растворенный кислород, окисляемость бихроматная, биологическое потребление кислорода, азот аммонийный, железо общее). По окисляемости бихроматной, азоту аммонийному, железу общему в течение года наблюдалась «характерная» устойчивая загрязненность. По растворенному кислороду и биологическому потреблению кислорода характерна «неустойчивая» загрязненность воды. Уровень загрязненности воды этими ингредиентами различен. По биологическому потреблению кислорода и азоту аммонийному наблюдался низкий уровень загрязненности воды. По растворенному кислороду, бихроматной окисляемости и соединениям железа имел место средний уровень загрязненности.

Выше г. Макарьева - загрязнение аммонийными соединениями 0,46-1,67 ПДК (в среднем 1,1), железом 4,3-8,9 ПДК (в среднем 6,3), медью до 4 ПДК (в среднем 1,0), и БПК5 в марте достигал 1,45 ПДК (среднее значение 0,74). Ниже г. Макарьева - загрязнение аммонийными соединениями 0,33-1,46 ПДК (в среднем 1,03), железом 3,7-8,7 ПДК (в среднем 6,1), медью до 3,2 ПДК (в среднем 2,2).

С неканализованных и необеспеченных очистными сооружениями территорий, распаханных водосборов, особенно в водоохранных зонах рек, в период весеннего половодья и дождевых паводков, с поверхностным стоком в реки поступают дополнительные загрязняющие вещества. В отдельные сезоны года это приводит к резкому ухудшению качества воды и увеличению в воде отдельных показателей качества воды – взвешенные вещества, аммонийный, нитритный азот, фосфаты, нефтепродукты. Снижается содержание растворенного в воде кислорода.

Основными источниками загрязнения воды рек являются предприятия жилищно-коммунального хозяйства, действующие на территории района и стоки, поступающие в реки за пределами административного образования. Загрязнение вод поверхностных водоемов происходит из-за необеспеченности очистными сооружениями территорий населенных пунктов, распаханных водосборов, особенно в водоохранных зонах рек. В период весеннего половодья и дождевых паводков с поверхностным стоком в реки поступают дополнительные загрязняющие вещества.

Основным источником загрязнения поверхностных вод г. Макарьеве являются недостаточно очищенные воды с канализационных очистных сооружений и промышленных предприятий города. Наибольший объем недостаточно-очищенный сбросов осуществляется в р. Унжу от очистных сооружений хозяйственно бытовых стоков МУП «Макарьевское коммунальное хозяйство» и ООО «Царь Берендей» в объеме 51 и 1,2 тыс. м3/год, соответственно.

Предприятие ООО «Царь Берендей», осуществляет сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод и (или) дренажных вод в р. Унжа согласно разрешения № 036 - П по выпуску № 0003195 – в период с 13.04.2006 по 13.04.2011.

Сбросы загрязняющих веществ с дождевыми, талыми и поливомоечными водами в поверхностные водные объекты (на водосборные площади) осуществляет предприятие ГПКО «Макарьевское ДЭП - 18».

**Часть 1. Схема водоcнабжения**

 **Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения**

 1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.

 Водоснабжение в городском поселении город Макарьев осуществляется по смешанной схеме. Часть потребителей обеспечена централизованным водоснабжением, оставшаяся часть потребителей использует индивидуальные источники воды (скважины, колодцы).

1.2. Подземные источники водоснабжения.

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение городского поселения г. Макарьева базируется на эксплуатации подземных пресных вод.

Водозаборы г. Макарьева для централизованного водоснабжения эксплуатируют келловейский водоносный терригенный горизонт (J3cl). Водоносный горизонт напорный.

Келловейский водоносный горизонт приурочен к мелкозернистым пескам мощностью около 25 м, залегает на глубине 14-17 м под толщей глин оксфордского и волжского ярусов, подстилается плотными глинами верхнего триаса. Пьезометрические уровни воды горизонта устанавливаются на глубинах 6 – 13 м, напоры вод над кровлей составляют 4 – 9 м.

Разведанные запасы имеются в 1,2 км северо-восточнее города (4,3 тыс. м3/сут). В настоящее время водоотбор составляет порядка 2072 м3/сут. Общая перспективная потребность в воде 2228 м3/сут. Качество отбираемых подземных вод соответствует СанПиН 2.14.1074-01. Содержание железа в пределах нормы 0,1-0,3 мг/дм3, редко до 0,5 мг/дм3. Воды келловейского водоносного горизонта пресные, с минерализацией до 0,5 г/л, гидрокарбонатные кальциевые.

По своим характеристикам келловейский водоносный горизонт пригоден в качестве источника централизованного водоснабжения.

Кроме того, при строгом соблюдении санитарной охраны для сельскохозяйственного водоснабжения могут быть использованы современные аллювиальные отложения (aQIV), представленные песками тонко- крупнозернистыми. Данные отложения распространены на юго-востоке города, вдоль правого берега р. Унжи. Мощность отложений достигает 10 м. Дебит скважин составляет 260 – 400 м3/сут, понижение 3 – 4 м. Воды гидрокарбонатные кальциево-натриевые, с повышенным содержанием СL и SO4. Минерализация воды 0,3 г/л, жесткость 2,2 мг/экв/л.

##  Подземные воды служат источником водоснабжения для питьевых и хозяйственно-бытовых целей. Водозаборы, организованные на базе подземных источников, имеют проектную мощность в среднем разных населенных пунктах от 26 до 240 куб.м. в сутки. В настоящее время вода из подземных источников расходуется как для хозяйственно-питьевого водоснабжения, так и для производственных нужд. Вода подается населению круглосуточно. Вода используется без водоподготовки.

Водозаборы г. Макарьев для централизованного водоснабжения эксплуатируют келловейский водоносный терригенный горизонт (J3cl). Водоносный горизонт напорный. Разведанные запасы имеются в 1,2 км северо-восточнее города (4,3 тыс. м3/сут). Воды келловейского водоносного горизонта пресные, с минерализацией до 0,5 г/л, гидрокарбонатные кальциевые.

Кроме того, при строгом соблюдении санитарной охраны для сельскохозяйственного водоснабжения могут быть использованы современные аллювиальные отложения (aQIV), представленные песками тонко- крупнозернистыми. Данные отложения распространены на юго-востоке города, вдоль правого берега р. Унжи. Мощность отложений достигает 10 м. Дебит скважин составляет 260 – 400 м3/сут, понижение 3 – 4 м. Воды гидрокарбонатные кальциево-натриевые, с повышенным содержанием СL и SO4. Минерализация воды - 0,3 г/л, жесткость 2,2 мг/экв/л.

Качество подземных вод района на некоторых водозаборах не соответствует СанПиН по содержанию железа. Повышенное содержание железа в подземных водах связано с природным загрязнением и «подтягиванием» солоноватых вод при работе водозаборных скважин.

Водозаборные скважины имеют глубину 55-115 м, водовмещающие отложения представлены выдержанными прослоями песков (мощностью 10-26 м) в толще юрских глин, воды имеют напорно-безнапорный характер, статические уровни устанавливаются на глубине 15-44 м.

Водоснабжение г.Макарьев осуществляется 14 действующими водозаборами. В настоящее время водоотбор составляет порядка 1260 м3/сут. Средняя глубина подземного горизонта, используемого для питьевых целей, составляет 60 м. Основным водопотребителем является «Макарьевское КХ» с забором подземных вод 160 тыс. м3/год. Некоторые предприятия города имеют собственные водозаборные эксплуатационные скважины. В ряде случаев наблюдается неэффективное расходование воды за счет протечек в изношенных водопроводных сетях, а также утечек в зданиях через неисправную запорную арматуру.

Среди основных факторов, обуславливающих недостаточно высокое качество воды, подаваемой населению, следует выделить:

 1. неудовлетворительное техническое состояние водопроводных сетей.

 2. неудовлетворительная работа по водоподготовке.

На скважинах не ведется мониторинг подземных вод из-за отсутствия специально оборудованных для этого оголовков скважин. Санитарно-техническая надежность как коммунальных, так и ведомственных водопроводных сетей низкая. Водопроводы города построены в среднем более 30 лет назад, водопроводные сети ветхие. Степень износа основных фондов составляет 64,7– 70 %. Производительность имеющихся водозаборов можно было бы повысить за счет ремонта и реконструкции скважин, а экономное расходование воды населением и предприятиями дисциплинировать за счет установки водосчетчиков. Состояние зон санитарной охраны (ЗСО) I пояса неблагополучное, ЗСО II-III поясов практически не рассчитывались и не соблюдаются.

В связи с существующим дефицитом питьевой воды в г. Макарьеве необходимо строительство новых скважин.

Уровень благоустройства жилого фонда

| **№****п/п** | **Наименование показателей инженерного оборудования** | **% от общего жилого фонда** |
| --- | --- | --- |
| 11 | Водопровод | 76 |
| 22 | Канализация | 23 |
| 23 | Горячая вода | 0 |

В настоящее время водоснабжение г. Макарьева осуществляется:

из 8-ми скважин, расположенных в пределах городской черты. Производительность городских скважин составляет 750 м3/сут.

от водозабора «Макарьевский-2», состоящего из 6-ти скважин, насосной станции II–го подъема, двух резервуаров чистой воды с фильтрами- поглотителями 300 м3 каждый, расположенного в 2,5 км на северо-востоке г. Макарьев, на незастроенной территории между д. Верхнее Ярцево на юге и д. Опалихино на севере. Производительность скважин водозабора «Макарьевский - 2» – 514 м3/сут. Вода подается в сеть города по двум магистральным водоводам Ø225 мм. Качество воды в скважинах соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

 1.4 Качество подаваемой питьевой воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Потребитель**  | **Доля проб, не отвечающих нормативам по показателям, %****(три последних года)** |  |
| **Санитарно- химическим** | **Микробиологическим** |  |
| **2010** | **2011** | **2012** | **2010** | **2011** | **2012** |
| население | 16,4 | 16,3 | 16,1 | 1,3 | 1,2 | 1,1 |
| прочие | 16,4 | 16,3 | 16,1 | 1,3 | 1,2 | 1,1 |

1.5 Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№** **скважины** | **Местонахождение скважины** | **Производительность****м3/час** | **Год постройки** | **Состояние** |
| 1. 11
 | № 1722 | г. Макарьев, ул. Ветлужская | 2,5 | 1969 | действующая |
| 1. 22
 | № 4157 | г. Макарьев, ул. Юрьевецкая | 3,5 | 1984 | действующая |
| 1. 33
 | № 4158 | г. Макарьев, ул. Юрьевецкая | 3,5 | 1984 | действующая |
| 1. 44
 | № 5163 | г. Макарьев, ул. Юрьевецкая | 3,5 | 1992 | действующая |
| 1. 55
 | № 2472 | г. Макарьев пл. Революции | 5 | 1972 | действующая |
| 1. 66
 | № 4546 | г. Макарьев, м-н «Юбилейный» | 4 | 1987 | действующая |
| 1. 77
 | № 4004 | г. Макарьев, ул. Уколово | 3 | 1982 | действующая |
| 1. 88
 | № 5471-1РЭ | водозабор «Макарьевский – 2» | 3,6 | 2004 | действующая |
| 1. 99
 | № 5481-2РЭ | водозабор «Макарьевский – 2» | 2,5 | 2005 | действующая |
| 1. 110
 | № 5476-3РЭ | водозабор «Макарьевский – 2» | 4 | 2005 | действующая |
| 1. 111
 | № 5478-4РЭ | водозабор «Макарьевский – 2» | 6 | 2005 | действующая |
| 1. 112
 | № 5472-5РЭ | водозабор «Макарьевский – 2» | 7 | 2004 | действующая |
| 1. 113
 | № 5480-6РЭ | водозабор «Макарьевский – 2» | 4,8 | 2005 | действующая |
| 1. 114
 | № 5512 | водозабор «Макарьевский – 2» | 10,0 | 2007 | действующая |
| 1. 115
 | № 1708 | г. Макарьев ул. Н.-Валовая |  | 1969 | недействующая |
| 1. 116
 | № 1304 | г. Макарьев ул. Н.-Валовая |  | 1977 | недействующая |
| 1. 117
 | № 5418 | г. Макарьев ул. Н.-Валовая |  | 2001 | недействующая |
| 1. 118
 | № 5380 | г. Макарьев, пер. Спортивный |  | 2000 | недействующая |
| 1191 | № 5162 | г. Макарьев, ул. Юрьевецкая |  | 1992 | недействующая |

Средний износ скважин расположенных на территории г.п.г. Макарьев имеет 63%.

Неравномерность водопотребления регулируется существующей водонапорной башней высотой 24 м. и емкостью бака 100 м3 и резервуарами чистой воды.

На территории города имеется ряд недействующих скважин.

Имеется ряд предприятий, пользующихся питьевой водой от собственных скважин.

Общая протяженность водопроводных сетей г.п.г. Макарьев составляет 44,3 км. Жители населенных пунктов Комсомолка и Холодная Заводь для удовлетворения потребности в питьевой воде используют колодцы.

 1.6. Наличие нецентрализованного водоснабжения (колодцы)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Населенные пункты** | **Численность населения** | **Количество колодцев** |
| 11 | Н.п. Комсомолка | 176 | 4 |
| 22 | Н.п. Холодная Заводь | 32 | 2 |
|  | **Итого:** | **208** | **6** |

 1.7. Анализ существующих сооружений системы водоснабжения

Характеристика водопроводных сетей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный** **пункт** | **Протяженность водопроводных сетей (км)** | **Диаметр трубопровода (мм)** | **Материал трубопровода** | **Год ввода в эксплуатацию** |
| Городское поселение город Макарьев | 44,3 | 100 | Чугун, полиэтилен, асбестоцемент | 1970-2011 |

 1.8. Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Местонахождение водопроводных сетей** | **Протяженность водопроводных сетей (км)** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Износ,****%** | **Собственник** |
| Городское поселение город Макарьев | 34,5 | 1970-2005 | 98 | Городское поселение город Макарьев |
| 9,8 | 2011 | 20 | Городское поселение город Макарьев |

1.9. Анализ существующих технических и технологических проблем в водоснабжении городского поселения город Макарьев:

 - длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды;

 - водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта.

 - действующие ВЗУ не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды;

 - на территории городского поселения имеется ряд недействующих скважин.

**Раздел 2**. **Направления развития централизованных систем водоснабжения**

Мероприятия по развитию системы водоснабжения городского поселения город Макарьев, направлены на комплексное инженерное обеспечение жилых населенных пунктов, модернизацию и реконструкцию устаревших инженерных коммуникаций, внедрение политики энергосбережения.

Показатели развития систем водоснабжения:

- качество воды в источнике;

- качество питьевой воды в водопроводной сети по нормируемым показателям;

- эксплуатационные запасы воды в источниках;

- аварийность на сетях водопровода;

- отключение потребителей, не ведущее к перерасчету счетов;

- эффективность использования электрооборудования.

**Раздел 3**. **Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой воды, технической воды.**

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

Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников за 2014 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Скважины** | **V подъема воды в год ,м3** | **V реализации воды в год ,м3** |
| 1 | № 1722 | 273750 | 406360 |
| 2 | № 4157 |
| 3 | № 4158 |
| 4 | № 5162 |
| 5 | № 5163 |
| 6 | № 4546 |
| 7 | № 4004 |
| 8 | № 5471-1РЭ | 187610 |
| 9 | № 5481-2РЭ |
| 10 | № 5476-3РЭ |
| 11 | № 5478-4РЭ |
| 12 | № 5472-5РЭ |
| 13 | № 5480-6РЭ |
|  | **Итого:** | **461360** | **406360** |

 Фактически неучтенные расходы и потери воды при транспортировке по зонам действия источников.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Скважины** | **V подъема воды в год ,м3** | **V реализации воды в год ,м3** | **V потери воды в год ,м3** |
| 1 | № 1722 | 273750 | 406360 |  |
| 2 | № 4157 |
| 3 | № 4158 |
| 4 | № 5162 |
| 5 | № 5163 |
| 6 | № 4546 |
| 7 | № 4004 |
| 8 | № 5471-1РЭ | 187610 |
| 9 | № 5481-2РЭ |
| 10 | № 5476-3РЭ |
| 11 | № 5478-4РЭ |
| 12 | № 5472-5РЭ |
| 13 | № 5480-6РЭ |
| 14 | **Итого:** | **461360** | **406360** | **55000** |

Наличие коммерческих приборов учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Количество абонентов пользующих централизованной системой водоснабжения** | **Количество установленных приборы учета по состоянию на 2013 год** | **Количество установленных индивидуальных приборов учета по состоянию на 2015 год** |
| Городское поселение город Макарьев |  |  |  |
| - население | 5852 | 1090 | 2570 |
| - предприятия | 76 | 35 | 65 |

3.2. Таблица тарифов на водоснабжение с удельными показателями (нормами водопотребления)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Водоснабжение** | **Удельная норма потребления, м3/ (чел.\*мес)** | **Размер тарифа, руб/м3** | **Ссылка на документ** | **Сведения о доле возмещения (субсидирования)** |
| Городское поселение город Макарьев | - при наличии водопроводного ввода | 0,91 | 50,96 | Постановление департамента государственного регулирования цен и тарифов Костромской области от 28.05.2013 № 4-НП | - |
| - с уличной водоразборной колонки | 0,91 |

3.3. Расход воды на пожаротушение

Расход воды на тушение пожаров определяется характером застройки и благоустройством жилищного фонда, характером промышленного производства, а так же проектной численностью населения города или населенного пункта.

Расход воды на один пожар - согласно СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Противопожарный запас воды намечается хранить в двух существующих резервуарах чистой воды емкостью 300 м3 каждый, расположенных на территории комплекса водоснабжения в составе водозабора «Макарьевский-2».

3.4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.

Питьевая вода – необходимый элемент жизнеобеспечения населения, от ее качества, количества и бесперебойной подачи зависит состояние здоровья людей, уровень их санитарно-эпидемиологического благополучия, степень благоустройства жизненного фонда и городской среды.

Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Для увеличения потребления коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения, является развитие и реконструкция жилых территорий. Обеспечение условий для увеличения объемов и повышения качества жилого фонда с доведением его до состояния действующим нормам и стандартам:

- планируемая жилая застройка на конец расчетного периода (2030 год) оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации;

- существующий сохраняемый малоэтажный жилой фонд оборудуется ваннами и местными водонагревателями;

- новое индивидуальное строительство оборудуется ванными и местными водонагревателями.

3.5. Структура потребления воды

|  |  |
| --- | --- |
| **Потребители** | **Фактическое потребление воды в год, тыс.м3** |
| Население | 123,0 |
| Социальная сфера | 13,2 |
| Прочие | 14,0 |
| **Итого:** | **150,2** |

3.6. Фактические затраты по содержанию водозабора

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **Фактические затраты** |
|
| 1 | **Натуральные показатели** |  |  |
|  | - поднято воды | тыс.м3 | 205,0 |
|  | - реализовано воды | тыс.м3 | 150,2 |
|  | - потери воды | тыс.м3 | 57,5 |
|  | - покупка у сторонних организаций | тыс.м3 | 2,7 |
| 2 | **Подъем воды** |  | ***2473,0*** |
|  | - электроэнергия | тыс.руб. | 2414,0 |
|  | - амортизация | тыс.руб. | 59,0 |
| 3 | **Транспортирование воды** |  | ***2707,0*** |
|  | - ремонт и тех.обслуживание | тыс.руб. | 386,0 |
|  | - затраты на оплату труда | тыс.руб. | 1581,0 |
|  | - отчисления на соц.нужды | тыс.руб. | 538,0 |
|  | - цеховые расходы | тыс.руб. | 202,0 |
| 4 | **Проведение аварийно-восстановительных работ** | тыс.руб. | ***1926,3*** |
| 5 | **Общеэксплуатационные расходы** | тыс.руб. | ***872,0*** |
| 6 | **Покупка у сторонних организаций** | тыс.руб. | ***93,0*** |
|  | **ИТОГО РАСХОДОВ:** |  | **8071,3** |

Укрупненные показатели расходов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Затраты по подъему сырой воды** | **Затраты по транспортировке по водопроводным сетям** | **Затраты на покупку воды у сторонних организаций** | **Прочие затраты** | **Итого затрат по обеспечению г.п.г. Макарьев водой** |
| 2473,0 | 2707,0 | 93,0 | 2798,3 | 8071,3 |

3.7.Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

 На территории городского поселения город Макарьев организация МУП «Макарьевское КХ» наделена статусом гарантирующей организации.

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

Для обеспечения населения водой, пригодной для питьевого водоснабжения, генпланом предлагается максимально использовать разведанные ресурсы подземных вод на базе защищенных от загрязнения подземных источников водоснабжения.

4.1. Предложения по техническому перевооружению источников водоснабжения, с целью повышения эффективности работы систем водоснабжения.

**Первая очередь строительства до 2020 г.г.**

Количество воды, необходимое городу Макарьеву на хозяйственно-питьевые нужды, на первую очередь составляет 2854,25 м3/сут, в том числе на технологические нужды промышленности – 16,50 м3/сут., при этом, обеспечение города чистой питьевой водой на первую очередь, намечается за счет использования существующих источников водоснабжения и строительства новых:

- Существующий комплекс водоснабжения «Макарьевский-2» производительностью 514 м3/сут.

- Существующие скважины, расположенные в городе, общей производительностью
 1272 м3/сут.

- Строительство первой очереди нового комплекса водоснабжения из подземных источников производительностью 1000 м3/сут, состоящего из 5 скважин (1 резервная), производительностью 200 м3/сут. каждая, насосной станцией II подъема и резервуаров чистой питьевой воды с фильтрами-поглотителями.

Участок под организацию нового комплекса водоснабжения предполагается расположить в районе водозабора «Макарьевский-2», в 2,5 км на северо-востоке от г. Макарьева, между д.Верхнее-Ярцево на юге и д. Опалихино на севере.

Проектом намечается прокладка 2-х новых магистральных водоводов Ø300 мм каждый взамен существующих Ø200 мм для подачи воды от насосных станций II-го подъема до города, с подключением их к общегородской кольцевой системе водоснабжения в районе ул. Ветлужской. Проектом предусмотрена прокладка и реконструкция водопроводных сетей по улицам города.

4.2. Предложения по реконструкции источников водоснабжения, обеспечивающие перспективное водоснабжение существующих и расширяемых зонах действия источников водоснабжения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятия** | **Период исполнения** | **Финансовые затраты,****тыс.руб.** |
| **2013-2015** | **2016-2018** | **2019-2021** | **2022-2024** | **2025-2030** |
| **1. Водоводы** |
| 1 | Реконструкция водоводов Ø100 мм (31 км.) | 6303,0 | 6303,0 | 6303,0 | **-** | **-** | **18909,0** |
| 2 | Строительство водоводов Ø200 мм (7,3 км) | 44,3 | 44,3 | 44,3 | **-** | **-** | **132,9** |
| 3 | Строительство водоводов Ø 100 мм (3,8 км) | 34,6 | 34,6 | - | **-** | **-** | **69,2** |
| 4 | Водоводы 2Ø300 мм (2,75 км.) | 66,0 | **-** | **-** | **-** | **-** | **66,0** |
| 5 | Реконструкция водоводов Ø100 мм (3,2 км.) | - | **-** | **-** | 976,0 | 976,0 | **1952,0** |

4.3. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом городского поселения город Макарьев.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп/п | Показатели | Единица измерения | Состояние на 2009 г. | Первая очередь строительства | Расчетный срок |
| **1** | **Территория** |
| 1.1 | Общая площадь земель городского поселения в установленных границах (территория г. Макарьев)в том числе территории:-жилых зон из них:-2-этажная застройка- индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками-общественно-деловых зон-производственных зон-зоны инженерной инфраструктуры- зоны транспортной инфраструктуры-рекреационных зон | Га/м 2.на человекага/ %-:--:--:--:--:--:- | 2996/4109341,4810,76330,7243,4470,6621,5439,953,2 | 2996/4064 378,6710,76367,9145,9470,6621,5444,7219,67 | 2996/3810392,7810,76382,0245,9470,6621,5452,78110,1 |
| **2** | **Жилищный фонд** |
| 2.1 | Жилищный фонд – всегоВ том числе-государственной и муниципальной собственности-частной собственности | м 2 общей площади квартир-:--:- | 1761938602167591 | 1946019300185301 | 2207659880210885 |
| 2.2 | Из общего жилого фонда:-в 2 этажных домах-в индивидуальных жилых домах с приусадебными земельными участками | -:--:- | 30950145243 | 30950163651 | 30950189815 |
| 2.3 | Обеспеченность жилищного фонда-водопроводом-канализацией-газовыми плитами-теплом-горячей водой | % от общего жилищного фонда-:-Сжиж.газ-:--:- | 322390280 | 6060906060 | 9090909090 |
| **3** | **Инженерная инфраструктура и благоустройство территории** |
|  | **Водоснабжение** |  |  |  |  |
| 3.1 | Водопотребление-всегоВ том числе:-на хозяйственно-питьевые нужд-на производственные нужды | м 3/сут-:--:- | 550370180 | 2854,252837,7516,5 | 3103,443085,2918,5 |
| 33.2 | Производительность водозаборных сооружений | м 3/сут | 2072 | 3072 | 3200 |
| 3.3 | Среднесуточное водопотребление на 1 человекаВ том числе на хозяйственно-питьевые нужды | л/сут-:- | 277,93277,91 | 371,01369 | 363,64361,37 |
| 3.4 | Протяжённость сетей | км | 40,7 | 51,8 | 55 |

**Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.**

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнений источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водозаборных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

Границы первого пояса зон санитарной охраны источников водоснабжения

Радиус 1-го пояса зоны санитарной охраны для каждой скважины водозабора «Макарьевский-2», расположенного в 2,5 км на северо-востоке г. Макарьева, составляет 50 м. Территория 1 пояса ЗСО всех скважин ограждена.

В пределах 1 пояса ЗСО запрещается:

* все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;
* размещение жилых и производственных зданий, проживание людей;
* выпас скота, размещение огородов, применение ядохимикатов и удобрений.

Границы второго пояса зон санитарной охраны источников водоснабжения

Радиус 2 пояса зоны санитарной охраны водозабора «Макарьевский-2» составляет 320 м от створа водозаборов.

В пределах второго пояса ЗСО надлежит:

* благоустраивать здания, предусматривать канализирование, устройство водонепроницаемых выгребов;
* запрещается размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и других объектов, которые могут вызвать химическое загрязнение подземных вод;
* осуществлять регулирование отведения территории под строительство – по согласованию с органами Госсанэпиднадзора;
* своевременно выявлять, тампонировать, либо ремонтировать бездействующие скважины, регулировать бурение новых скважин.

Границы третьего пояса зон санитарной охраны источников водоснабжения

Радиус 3 пояса зоны санитарной охраны водозабора «Макарьевский-2» составляет 800 м от створа водозаборов.

Мероприятия и ограничения на территории третьего пояса ЗСО аналогичны второму.

Границы зон санитарной охраны (ЗСО) водопроводных сооружений и водоводов.

ЗСО водопроводных сооружений, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), водоводов - санитарно-защитной полосой.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

1. от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 м.
2. от водонапорных башен – не менее 10 м;
3. от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и др.) – не менее 15 м.

Ширина санитарно-защитной полосы принята по обе стороны от крайних линий водопровода:

* при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не мене 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм
* при наличии грунтовых вод – не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов

Границы зон санитарной охраны определяются и обосновываются специальным проектом.

На всех водозаборах должны быть проведены все мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источник.

 Одна из серьезнейших проблем отрасли- крайне высокая степень износа технологического оборудования, инженерных конструкций, техники.

 Жилищно-коммунальный комплекс находится в кризисном состоянии, обусловленном с непрерывным ростом стоимости энергоносителей, изношенностью основных фондов, неразвитостью конкурентной среды, недофинансированием бюджета, зачастую неоправданно высокими эксплуатационными затратами.

Учитывая, что вся система водоснабжения сформирована в 1977-1980 г.г. и на текущий период имеет значительный износ, в рамках реализации основных решений разрабатываемого генплана, необходимо выполнить расширение и реконструкцию системы водоснабжения города.

Проектом предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения.

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

Эффективная модернизация и развитие систем водоснабжения питьевой водой должны осуществляться последовательными этапами и планироваться на ближайший и долгосрочный периоды. На каждом этапе определяется организационно- техническое и финансовое обеспечение.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источников** | **Стоимость, тыс.руб.** | **План реализации мероприятий по годам** |  |
| **2013-2015** | **2016-2018** | **2019-2021** | **2022-2024** | **2025-2030** |
| 1 | ***Инвестиционные проекты по реконструкции, модернизации, строительству, прокладка водопроводных сетей.*** |  |
| 11.1 | Комплекс водоснабжения из подземных источников производительностью 1800 м3/сут.:- I очередь строительства Q= 1, 0 тыс. м3/сут. | **4000,0** | - | - | 4000,0 | - | - |
| 11.2 | Комплекс водоснабжения из подземных источников производительностью 1800 м3/сут.:- II-я очередь строительства Q= 0,8 тыс. м3/сут. | **4000,0** | - | - | - | - | 4000,0 |
| 11.3 | Насосные станции над скважинами Q=200 м3/сут. каждая (9 ед.) |  |  |  |  |  |  |
| 11.4 | Насосная станция II-го подъема (1,8 м3/сут.) | **70,0** | 70,0 | - | - | - | - |
| 11.5 | Резервуары чистой воды с фильтрами-поглотителями W= 500 м (2 ед.) | **20,0** | 10,0 | 10,0 | - | - | - |
| 11.6 | Реконструкция водоводов Ø100 мм (31 км.) | **18909,0** | 6303,0 | 6303,0 | 6303,0 | - | - |
| 11.7 | Строительство водоводов Ø200 мм (7,3 км) | **132,9** | 44,3 | 44,3 | 44,3 | - | - |
| 11.8 | Строительство водоводов Ø 100 мм (3,8 км) | **69,2** | 34,6 | 34,6 | - | - | - |
| 11.9 | Водоводы 2Ø300 мм (2,75 км.) | **66,0** | 66,0 | - | - | - | - |
| 11.10 | Реконструкция водоводов Ø100 мм (3,2 км.) | **1952,0** | - | - | - | 976,0 | 976,0 |
|  | ***ИГОГО: суммарные инвестиционные затраты*** ***в том числе по источникам***  | **29219,1** | **6527,9** | **6391,9** | **10347,3** | **976,0** | **4976,0** |
|  | ***-бюджетное финансирование*** | **2071,8** | **527,9** | **391,9** | **500,0** | **176,0** | **476,0** |
|  | ***-собственные средства*** | **47,3** |  |  | **47,3** |  |  |
|  | ***-внебюджетные средства*** | **27100,0** | **6000,0** | **6000,0** | **9800,0** | **800,0** | **4500,0** |

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

К целевым показателям организации холодного водоснабжения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- соответствие параметров качества воды установленным нормам СанПин;

- снижение жалоб на качество оказываемых услуг;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращение потерь воды при транспортировке.

**Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Местонахождение сетей (улица) | Протяжённость (п.м) | Организация, уполномоченная на эксплуатацию |
| 1 | ул. Н.Валовая-пер.Западный | 400 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 2 | ул. Катанова-ул. Первомайская-ул. Площадная | 481 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 3 | ул. Катанова-ул. Площадная-ул. Б.Советская | 548,18 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 4 | ул. М.Советская  | 499 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 5 | ул. Гаёво | 748 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 6 | ул. Груздева | 371 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 7 | пер. Спортивный | 549 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 8 | ул. Лесная | 971 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 9 | ул. Окружная | 772 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 10 | ул. Валовая | 989 | МУП «Макарьевское КХ» |

**Часть 2. Схема водоотведения**

**Раздел 1.** **Существующее положение в сфере водоотведения городского поселения город Макарьев**

Город Макарьев имеет полную раздельную систему городской канализации, получившей свое развитие с учетом естественных условий и планировочных особенностей застройки территории города.

Сеть канализации наиболее развита в центральной части города. Стоки от капитальной застройки по самотечным уличным сетям канализации отводятся в коллектор Ø400 мм, проходящим по ул. Юрьевецкая. Канализационный коллектор передает все стоки на Главную насосную станцию перекачки (ГНС), расположенную в 28-м квартале застройки, которая перекачивает их по напорным трубопроводам 2 Ø300 мм на площадку очистных сооружений полной биологической очистки производительностью 1400 м3/сут., расположенную на юго-западе г. Макарьева в районе льнозавода.

Из двух напорных коллекторов действует только один, износ, которого составляет 40%. Канализационные очистные сооружения обеспечивались питьевой водой от льнозавода. В настоящее время этой ветки не существует.

Общая протяженность канализационной сети, находящейся на балансе МУП «Макарьевское КХ» составляет 11,10 км.

В городскую канализацию принимаются и отводятся на городские очистные сооружения канализации загрязненные воды от промышленных предприятий. Перед спуском в городскую канализацию производственные сточные воды должны проходить через локальные очистные сооружения. Весь комплекс очистных сооружений работает круглосуточно. Списочная численность работающих в наиболее многочисленной смене составляет 3 человека.

Так же на территории городского поселения имеется канализация нецентрализованная которая представляет собой выгребные ямы, утилизация из которых производится населением самостоятельно.

* 1. Краткое описание и расположение КНС

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Расположение** | **Год постройки** | **Производительность насосов,****м3/сут.** | **Количество****насосов, шт.** | **Марка насосов** | **Глубина насосной станции, м** | **Балансосодержатель** | **Иизнос,****%** |
| 1 | г.п.г. Макарьев ул.Юрьевецкая | 1978 | 1400 | 3 | СМ 150-125-315 | 12 | МУП «Макарьевское КХ» | 100 |

* 1. Характеристика канализационных сетей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Протяженность канализационных сетей (км)** | **Диаметр трубопровода (мм)** | **Материал трубопровода** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Износ, %** |
| 11,1 | 150,200,300 | Асбест, керамика, асбестоцемент | 1978,1990 | 86 |

* 1. Характеристика очистных сооружений водоотведения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Производительность, м3/сут.** | **Максимально часовой расход, м3/сут** | **Год постройки** | **Потребление электроэнергии, тыс. кВт./час** | **Марка насоса** | **Износ, %** |
| 1400 | 150 | 1978 | 474 | 150-125-315 б/4 | 80 |

В настоящее время очистные сооружения находятся в неудовлетворительном состоянии.

В состав очистных входят:

- самотечный коллектор;

- канализационная насосная станция;

- напорный коллектор;

- приемная камера сточной воды – 1 ед.;

- аэротенки с подачей воздуха – 3 ед.;

- отстойники вертикальные – 3 ед.;

- минерализаторы с подачей воздуха – 2 ед.;

- илоуплотнитель – 1 ед.;

- иловые площадки – 2 ед.;

- контактный резервуар – 2 ед.

станция привозных сточных вод состоит:

- резервуар накопитель ARMOPLAST HE-50-2400 (для приёма сточных вод от ассенизационного транспорта с насосным оборудованием GRUNDFOS для напорной подачи стока на очистку;

- помещение насосной станции;

* 3 насоса марки 150-125-315 б/4 мощностью АИР 180 мн (30);
* насос центробежный консольный глубинный.

Резервуар накопитель представляет собой цилиндрический резервуар, выполненный из полимерных материалов, обладающих гидрофобностью и низкой адгезией по отношению к маслам и нефтепродуктам. Объём ёмкости- 50 м/куб, длина-11 м, диаметр-24 м, масса резервуара накопителя -2,15т.

Жидкость поступает в резервуар накопитель через технический колодец, оборудованный мусороулавливающей решёткой. В резервуар накопитель/сливная станция при помощи аэратора осуществляется перемешивание жидкости.

После очистки стоки сбрасываются в р. Кислиха и далее через 2,0 км в р. Унжу.

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

Количество отводимых бытовых сточных вод определяется в соответствии с принятыми нормами водопотребления по СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Удельное водопотребление на одного жителя, в зависимости от степени благоустройства зданий, принимается по таблице №1 (пункт 2.1) СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

2.1. Доходы по водоотведению, тыс.руб.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребители** | **2012 г.** | **2016 г.** | **2020 г.** | **2030 г.** |
| - население | 1253,5 | 1353,5 | 1453,5 | 1500,0 |
| - организации | 462,5 | 472,5 | 482,5 | 500,0 |
| **Итого:** | **1716,0** | **1826,0** | **1936,0** | **2000,0** |

2.2. Расчетные расходы водоотведения г. Макарьева

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование потребителей** | **I-я очередь (2020 год)** | **Расчетный срок (2030 год)** |  |  |
| **Численность населения, чел.** | **Норма водопотребления, л/сут.** | **Суточный расход** **м³/сут** | **Численность населения, чел.** | **Норма водопотребления, л/сут.** | **Суточный расход**  **м³/сут** |
| 1. | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями | 8000 | 230 | 1840 | 8500 | 230 | 1955 |
| 2. | МУЗ Макарьевская ЦРБ | 155 коек | 115 | 17,83 | 155 коек | 115 | 17,83 |
| 3. | ГОУ Макарьевский детский дом | 24 | 230 | 5,52 | 24 | 230 | 5,52 |
|  | **Итого:** |  |  | **1863,35** |  |  | **1978,35** |
|  | Неучтенный расход |  |  | 964,24 |  |  | 1039,67 |
|  | Промышленность |  |  | 26,66 |  |  | 29,32 |
|  | **Всего по городу:** |  |  | **2854,25** |  |  | **3047,34** |

2.3. Суммарный расход сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Потребители** | **Суточные расходы стоков, м3/сут.** |  |
| **Первая очередь** | **Расчетный срок** |  |
| **Средний** | **Максимальный** | **Средний** | **Максимальный** |
| - население | 1840 | 1940 | 1955 | 2055 |
| - бюджетные учреждения | 23,35 | 23,35 | 23,35 | 23,35 |
| - предприятия | 26,66 | 26,66 | 29,32 | 29,32 |
| **Итого:** | **1890,01** | **1990,01** | **2007,67** | **2107,67** |

2.4.Таблица тарифов на водоотведение с удельными показателями (норматив водоотведения принимается равной норме водопотребления)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Водоотведения** | **Удельная норма потребления, м3/(чел.\*мес)** | **Размер тарифа, руб/м3** | **Ссылка на документ** | **Сведения о доле возмещения (субсидирования)** |
| Городское поселение город Макарьев | Подключены к центральной системе водоотведения:- со всеми удобствами-- с частичными удобствами- без удобств | 3,453,02,25 | 41,55 | Постановление департамента государственного регулирования цен и тарифов Костромской области от 01.12.2014 №14/375 | - |

 **Раздел 3. Прогноз объёма сточных вод.**

3.1. Сведения о фактических и ожидаемых показателях водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Потребители** | **Фактическое** | **Ожидаемое** |  |
| **Средне****суточное,м3** | **Месячное, м3** | **Годовое, м3** | **Средне****суточное, м3** | **Месячное, м3** | **Годовое, м3** |
| Население | 90 | 2800 | 34100 | 1955 | 60605 | 727260 |
| Бюджетные организации | 10 | 450 | 5400 | 23,35 | 723,9 | 8686 |
| Прочие | 20 | 610 | 7300 | 29,32 | 908,9 | 10907 |
| **Итого:** | **120** | **3860** | **46800** | **2007,67** | **62237,8** | **746853** |

3.2. Основные технико- экономические показатели.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателей** | **Ед.****измер.** | **01.01.2010 г.** | **2020 г.** | **2030 г.** |  |
| **Всего** | **%** | **Всего** | **%** | **Всего** | **%** |
| 1 | Общее поступление сточных вод | м3/сут | 550,00 |  | 2885,05 |  | 3080,34 |  |
|  | в том числе хозяйственно – бытовые стоки |  | 370,00 |  | 2858,39 |  | 3051,02 |  |
|  | производственные стоки |  | 180,00 |  | 26,66 |  | 29,32 |  |
| 2 | Производительность очистных сооружений канализации |  | 1400,00 |  | 2900,00 |  | 3200,00 |  |
| 3 | Протяженность сетей | км | 11,10 |  | 16,50 |  | 21,65 |  |

3.3. Фактические затраты по содержанию КНС и очистных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **Затраты за 2012 год** |
|
| 1 | ***Натуральные показатели*** |  | ***46,8*** |
|  | Пропущено сточных вод – всего: | тыс.м3 | 46,8 |
|  | В том числе: население | тыс.м3 | 34,1 |
|  |  прочие | тыс.м3 | 12,7 |
|  | Пропущено через очистные сооружения всего | тыс.м3 | 46,8 |
| 2 | ***Перекачка сточной жидкости-всего*** |  | ***795,6*** |
|  | - электроэнергия | тыс.руб. | 180,0 |
|  | - амортизация | тыс.руб. | 136,0 |
|  | - затраты на ремонт и ТО | тыс.руб. | 0 |
|  | - затраты на оплату труда | тыс.руб. | 298,1 |
|  | - отчисления на соц.нужды | тыс.руб. | 110,7 |
|  | - цеховые расходы | тыс.руб. | 70,8 |
| 3 | ***Очистка сточных вод- всего*** |  | ***643,6*** |
|  | - электроэнергия | тыс.руб. | 9,7 |
|  | - материалы | тыс.руб. | 28,7 |
|  | - амортизация | тыс.руб. | 125,4 |
|  | - затраты на ремонт и ТО | тыс.руб. | 0 |
|  | - затраты на оплату труда | тыс.руб. | 298,2 |
|  | - отчисления на соц.нужды | тыс.руб. | 110,7 |
|  | - цеховые расходы | тыс.руб. | 70,9 |
| 4 | ***Проведение аварийно-восстановительных работ*** | тыс.руб. | ***262,9*** |
| 5 | ***Общеэксплуатационные расходы*** | тыс.руб. | ***326,4*** |
|  | **ИТОГО РАСХОДОВ:** |  | **2028,5** |

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

Генпланом предлагается новое строительство жилой застройки как на реконструируемых, так и на свободных территориях.

Предложения по развитию сетей и объектов канализации городского поселения г. Макарьев разработаны на базе и с учетом планировочных решений по размещению нового жилья и упорядочению существующей застройки.

**Первая очередь строительства­ до 2020г.**

Количество сточных вод в г. Макарьеве, поступающих в систему канализации на 1-ю очередь строительства, составляет 2854,25 м3/сут.

На первую очередь строительства, для улучшения работы сооружений и сетей водоотведения, проектом предлагается:

* Строительство очистных сооружений канализации на полную биологическую очистку производительностью 3200 м3/сут., с выделением I-й очереди строительства производительностью 2900 м3/сут. и первого пускового комплекса производительностью 1400 м3/сут;
* Строительство новой ГНС производительностью 275 м3/час.
* Перекладка 2-х напорных коллекторов Ø300 мм, выработавших сроки эксплуатации.

В соответствии с планировочными решениями по размещению новой жилой застройки, как на реконструируемых, так и на свободных территориях проектом предлагается следующая схема канализации г. Макарьева:

Бытовые стоки с территории города Макарьева по системе самотечных и напорных коллекторов от районных насосных станций перекачки поступают в главный канализационный коллектор Ø400 мм, передающий стоки на Главную канализационную насосную станцию (ГНС). От ГНС сточные воды по двум канализационным коллекторам Ø300 мм поступают на проектируемые очистные сооружения канализации.

**Расчетный срок (период 2020-2030г. г.)**

Количество сточных вод, поступающих в систему канализации г. Макарьева на расчетный срок – 3047,34 м3/сут.

На расчетный срок до 2030 г., согласно предлагаемой схеме городской канализации, очистные сооружения должны принять все стоки города. Производительность очистных сооружений составит 3200 м3/сут.

Для отвода стоков от новой жилой застройки намечается строительство новых канализационных коллекторов Ø 100-Ø 200 мм.

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

 Насосная станция и очистные сооружения построены в 1978 году и в настоящее время находятся в неудовлетворительном состоянии. Одна ветка напорного коллектора Ø300 мм от насосной станции до очистных сооружений длиной 3 км не работает. Вторая ветка коллектора находится в аварийном состоянии.

Жилая застройка населенных пунктов Комсомолка и Холодная заводь не оборудована герметичными накопителями стоков, жители используют накопители стоков и люфт-клозеты.

Неудовлетворительное состояние и изношенность КНС, очистных сооружений могут оказывать негативное влияние на состояние подземных вод.

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

 Эффективная модернизация и развитие систем водоотведения и очистки сточных вод должны осуществляться последовательными этапами и планироваться на ближайший и долгосрочный периоды. На каждом этапе определяется организационно- техническое и финансовое обеспечение.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источников** | **Стоимость** | **План реализации мероприятий по годам** |  |  |  |
| **2013-2015** | **2016-2018** | **2019-2021** | **2022-2024** |
| ***1.*** | ***Инвестиционные проекты по реконструкции, модернизации, строительству канализационных сооружений*** |  |  |  |
| 1.1 | Строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 3,2 тыс. м3/сут. с выделением: - I–й очереди Q=2,90 тыс. м3/сут.; - пускового комплекса Q=1,40 тыс. м3/сут. | **47900,0** | 4900,0 | 10750,0 | 10750,0 | 10750,0 |
| 1.2 | Главная насосная станция (ГНС) (275,0 м3/час) |  |  |  |  |  |
| 1.3 | КОС производительностью 3,2 тыс. м3/сут с выделением II-ой очереди Q = 0,3 тыс.м3/сут. |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Строительство II-й очереди Q=0,30 тыс. м3/сут. |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Строительство канализационный коллектор Ø200 мм (2,7 км.) | **4100,0** |  | 1025,0 | 1025,0 | 1025,0 |
| 1.6 | Строительство канализационный коллектор Ø300 мм (1,7 км) | **2550,0** | 510,0 | 510,0 | 510,0 | 510,0 |
| 1.7 | Напорный коллектор 2Ø100 мм (0,5 км) |  |  |  |  |  |
| 1.8 | Напорный коллектор 2Ø300 мм (3,0 км) |  |  |  |  |  |
| 1.9 | Строительство канализационный коллектор Ø200 мм (3,65 км) | **5475,0** | 1095,0 | 1095,0 | 1095,0 | 1095,0 |
| 1.10 | Строительство канализационный коллектор Ø300 мм (1,3 км) | **1950,0** |  |  | 650,0 | 650,0 |
| 1.11 | Напорный коллектор 2Ø100 мм (0,1 км) |  |  |  |  |  |
|  | ***ИГОГО: суммарные инвестиционные затраты*** ***в том числе по источникам***  | **61975,0** | **6505,0** | **13380,0** | **14030,0** | **14030,0** |
|  | ***-бюджетное финансирование*** |  |  |  |  |  |
|  | ***-собственные средства*** |  |  |  |  |  |
|  | ***-внебюджетные средства*** |  |  |  |  |  |

**Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

##

Объемы проектируемой закрытой дождевой канализации на I-ю очередь, т.е. до 2020 года и на расчетный срок, т.е. до 2030 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ бассейна** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **Первая****очередь стр-ва (до 2020г.)** | **Расчетный****Срок (до2030г.)** |
| Б - I | Коллектор Ø 400 | км |  | 0.36 |
| Коллектор Ø 600 | км | 0.30 | 3.92 |
| Коллектор Ø 800 | км | 0.32 | 2.01 |
| Коллектор Ø 1000 | км | 0.17 | 1.22 |
| Б - II | Коллектор Ø 400 | км | - | 0.36 |
| Б - IV | Коллектор Ø 600 | км | - | 0.56 |
| Коллектор Ø 800 | км | 1.25 | - |
| Коллектор Ø 1000-1200 | км | - | 0.37 |
| Б – V | Коллектор Ø 600 | км | - | 0.9 |
| Коллектор Ø 1000 | км | - | 0.96 |
| Б - VI | Коллектор Ø 400 | км | 0.68 | - |
| Коллектор Ø 600 | км | 1.31 | - |
| Б-VII | Коллектор Ø 400 | км | 1.43 | - |
| Коллектор Ø 600 | км | 0.34 | - |
| Коллектор Ø 800 | км | 0.32 | - |
| Коллектор Ø 1000 | км | 0.17 | - |
| Б –X | Коллектор Ø 400 | км | 1.32 | - |
| Коллектор Ø 600 | км | 0,85 | - |
| Коллектор Ø 800 | км | 0,22 | - |
| Коллектор Ø 1100 | км | 0.16 | - |
| Б-XII | Коллектор Ø 400 | км | - | 0.48 |
| Коллектор Ø 600 | км | - | 0.43 |
| Б-XIII | Коллектор Ø 600 | км | - | 1.79 |
| Коллектор Ø 800 | км | - | 0.75 |
| Б-XIV | Коллектор Ø 600 | км | - | 0.52 |
|  | Коллектор Ø 800 | км | - | 0.48 |
|  | Коллектор Ø 1000 | км | - | 0.26 |
|  | **Всего:** |  | **8.84** | **15.37** |

Объемы проектируемой открытой системы дождевой канализации на I-ю очередь, т.е. до 2020 года и на расчетный срок, т.е. до 2030 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ бассейна** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **Первая****очередь стр-ва****(до 2020г.)** | **Расчетный****Срок (до 2030г.)** |
| Б - II | лотки, кюветы, водоотводные канавы | км | 1.28 | - |
| Б – IX | лотки, кюветы, водоотводные канавы | км | 0.92 | - |
| Б - XI | лотки, кюветы, водоотводные канавы | км | 1.56 | - |
|  | **Всего:** |  | **3.76** | - |

Диаметр коллекторов дождевой канализации в промышленных зонах будет уточняться после окончательного размещения промышленных предприятий в этих зонах.

Кроме того, проектом предлагается выполнить прокладку дополнительных сетей дождевой канализации на территориях для застройки на перспективу с переключением открытых выпусков дождевых вод на очистные сооружения.

Для эффективного функционирования системы дождевой канализации в городе до 2015 г. необходимо разработать схему дождевой канализации и очистных сооружений на предприятиях и на ее основе принять общегородскую программу, обязывающую промышленные предприятия принимать меры по очистке поверхностных стоков на их территориях.

Строительство очистных сооружений на предприятиях предполагается выполнить до 2020 года.

До 2015 года необходимо выполнить проект сетей дождевой канализации города и произвести выбор площадок для строительства городских очистных сооружений дождевых стоков. До 2020 года выполнить проектирование и строительство очистных сооружений №№ 1, 2, 3.

Строительство остальных очистных сооружений предлагается выполнить до 2030 года.

Мероприятия по понижению уровня грунтовых вод тесно связаны с мероприятиями, выполняемыми при защите территорий от подтопления. Они включают в себя работы по организации водостоков открытого и закрытого типов, подсыпке территорий грунтом при проявлении грунтовых вод, устройству локальных дренажей, отводу грунтовых вод в сети дождевой канализации, поддержании в рабочем состоянии открытых водоотводных и дренажных систем.

**Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Местонахождение сетей (улица) | Протяжённость (п.м) | Организация, уполномоченная на эксплуатацию |
| 1 | ул. Катанова | 586 | МУП «Макарьевское КХ» |
| 2 | ул. Б.Советская  | 1252 | МУП «Макарьевское КХ» |