Приложение

к постановлению администрации

Ремонтненского сельского поселения

 от 18.12.2013 г. № 299

**СХЕМА** водоснабжения на территории Ремонтненского сельского поселения Ремонтнеского района Ростовской области

 **2013 год**

Содержание

[**Введение**………………………………………………………………………………………….](#_Toc361734852)3

[**Глава 1.** **Схема водоснабжения**………..…………………………………………………..….](#_Toc361734854)4

 [1.1 Существующее положение в сфере водоснабжения……………………………….](#_Toc361734855)4

 [1.1.1 Описание структуры системы водоснабжения…………………………………](#_Toc361734856)4

 [1.1.2 Анализ состояния и функционирования существующей системы водоснабжения.](#_Toc361734857) 5

 [1.1.3 Основные цели и задачи…………………………………………………………](#_Toc361734858)6

 [1.2 Существующие балансы водопотребления](#_Toc361734859) 6

 [1.3 Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения 8](#_Toc361734860)

 [1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения 9](#_Toc361734861)

 [1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов водоснабжения 11](#_Toc361734862)

[**Глава 2.** **Схема водоотведения**…………..…………..……………………………………....13](#_Toc361734863)

 [2.1 Существующее положение в сфере водоотведения 13](#_Toc361734864)

 [2.2 Существующие балансы системы водоотведения 13](#_Toc361734868)

 [2.3 Перспективные расчетные расходы сточных вод](#_Toc361734869) 15

 [2.4 Предложения по строительству и развитию систем водоотведения. 16](#_Toc361734870)

 [2.5. Ожидаемые результаты 17](#_Toc361734871)

**Введение**

Схема водоснабжения разработана в соответствии с Федеральным законом № 416 «О водоснабжении и водоотведении».

Схема водоснабжения разработана на срок 10 лет, на период 2014 – 2023 г.г.

Схема водоснабжения содержит:

1. основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения;
2. прогнозные балансы потребления питьевой воды, количества и состава сточных вод сроком 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения;
3. зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территории, на которой водоснабжение осуществляется с использованием централизованной и нецентрализованной системы холодного водоснабжения) и перечень централизованной системы водоснабжения;
4. карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения;
5. границы планируемых зон размещения объектов централизованного холодного водоснабжения;
6. перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

**Глава 1. Схема водоснабжения**

* 1. **Существующее положение в сфере водоснабжения.**

Муниципальное образование «Ремонтненское сельское поселение» расположено в юго-восточной части Ростовской области и в восточной части Ремонтненского района. Ремонтненское сельское поселение входит в состав Ремонтненского района Ростовской области, расположено к юго-востоку от г.Ростов-на-Дону на берегах реки Джурак-Сал.

Общая численность населения в с.Ремонтное – 7513 чел., полязуются услугой централизованного водоснабжения – 5637 чел. Территори поселения – 455,445 м2.

**1.1.1. Описание структуры системы водоснабжения.**

Источником водоснабжения в селе Ремонтное являются подземные воды, добываемые из артскважин расположенных на территории поселения.

Всего в поселении имеется 4 водозабора, данные о которых приведены ниже:

**Первый групповой водозабор - «Колония»,** расположен к северо-западу от с. Ремонтного на удалении 4,5 км. и представлен пятью скважинами, глубина залегания подземных вод до 50 м., все скважины закольцованы, 4-е скважины оборудованы погружеными насосами ЭВЦ6-10-80, одна ЭВЦ6-10-50. Скважины работают круглосуточно, вода из скважин направляется в два резервуара по 200 мЗ, а затем по водоводу подается в село.

**Второй групповой водозабор - «Пески»,** расположен на удалении 6 км. к востоку от с. Ремонтного и представлен тремя скважинами, глубина залегания подземных вод до 140 м., все скважины закольцованы, оборудованы погружеными насосами ЭЦВ6-10-1 10. Скважины работают круглосуточно, вода из скважин направляется в две водонапорные башни, откуда самотеком по водоводу подается в восточную часть села.

**Третий групповой водозабор - «Пушкина»,** расположен в южной части села (находится в черте села), представлен тремя скважинами , глубина залегания подземных вод до 80м, все скважины закольцованы, оборудованы погруженными насосами ЭВЦ6-10-80. Скважины работают круглосуточно, вода из скважин подается в 2 резервуара чистой воды, объемом по 200 мЗ  и далее через насосную второго подъема в разводящую сеть села.

**Четвертый групповой водозабор,** расположен на территории п. Молодежный в северо-западной части села представлен двумя скважинами, между которыми находится водонапорная башня, глубина залегания подземных вод 35 м., скважины оборудованы погруженными насосами ЭВЦ6-10-50. Скважины работают круглосуточно, вода из скважин направляется в водонапорную башню, а затем по водоводу в село.

Кроме того в селе имеется 2 отдельно расположенные скважины:

 - Отдельно расположенная скважина находится на юго-западе села, на ул.Юбилейная, оборудована по груженым насосом ЭВЦ 6-10-50, глубина залегания подземных вод до 35м, скважина работает до 8 часов в сутки, вода из скважины подается в водонапорную башню, затем по водоводу в село.

- Отдельно расположенная скважина находится в центре села, на ул. Ленинская, глубина залегания подземных вод до 30 м.

Очистка подземных вод не производится, производится только обеззараживание раствором хлорной извести.

**1.1.2. Анализ состояния и функционирования существующей системы водоснабжения.**

Фактические данные по артезианским скважинам имеющимся на территории с. Ремонтное и вблизи его приведены в таблице 1.

Таблица 1.

| Кол-во скважин | Адрес объекта | Глубина скважины | Год постройки | Дебит скважины (м3) | Техническое состояние |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| паспортные данные | в настоящее время |
| 1. | № 744 в/з Молодежный 1 | 26 | 1981 | 10  | 10 | рабочее |
| 2. | № 714 в/з Молодежный 2 | 29 | 1990 | 10  |  | не рабочее |
| 3. | № 4118 Б Степновская | 29 | 1970 | 10  |  | не рабочее |
| 4. | №316 в/з Пушкина 2 | 30 | 1986 | 10  | 6 | рабочее |
| 5. | № 320 в/з Пушкина 1 | 30 | 2001 | 10  | 5 | рабочее |
| 6. | №315 в/з Пушкина 3 | 30 | 1986 | 10  | 10 | рабочее |
| 7. | № 5840 Виноградная 1 | 30 | 1994 | 10  | 6 | рабочее |
| 8. | № 469 в/з Колония 1 | 49 | 1984 | 10  | 6 | рабочее |
| 9. | № 551 в/з Колония 5 | 45 | 1988 | 16  | 12 | рабочее |
| 10. | № 552 в/з Колония 3 | 40 | 1996 | 10  | 10 | рабочее |
| 11. | № 99 в/з Колония 4 | 40 | 1988 | 10  |  | не рабочее |
| 12. | № 553 в/з Колония 2 | 50 | 1996 | 10  |  | не рабочее |
| 13. | № 7749 в/з Пески 3 | 110 | 1980 | 10  | 10 | рабочее |
| 14. | № 7750 в/з Пески 2 | 90 | 1979 | 6,5  | 6,5 | рабочее |
| 15. | № 7524 в/з Пески 4 | 120 | 2008 | 12  | 10 | рабочее |
| 16. | б/ну л. Ленинская | 34 | 2008 | 6 |  | рабочее |

Установленная мощность водозаборных сооружений составляет 1839,6 м3/сутки. Фактическая мощность – 318.5 м3/сутки.

Общая протяженность водопроводной сети составляет 80 км, в том числе:

протяженность водоводов из асбестоцементных труб ВТ-9 диаметром 200мм - 15,4 км;

протяженность водоводов из асбестоцементных труб ВТ-6 диаметром 100 мм. - 17,6 км.;

протяженность разводящей сети из асбестоцементных труб ВТ-6 диаметром 100мм- 47 км. Водопроводные сети и и инженерные сооружения эксплуатируются с 1972 года, что определяет высокую степень их износа, данные о котором приведены в таблице2.

Таблица 2.

| Наименование объекта | Количество | Уровень износа, % |
| --- | --- | --- |
| Артскважины | 16 шт. | 85.5 |
| Водонапорные башни | 7 шт. | 93 |
| Резервуары чистой волы | 3 шт. | 67 |
| Водовод | 33 км. | 100 |
| Разводящая сеть | 47 км. | 100 |

Из шестнадцати артезианских скважин девять имеют 100% износ, некоторые эксплуатируются с 1990 года. Из 42 км разводящей сети 35 км эксплуатируется с 1992 года и имеет 100 % износ. При капитальном ремонте в 2007 году заменено и проложено 4,5 км новых сетей водопровода диаметром 200 мм и 5,23 км 100 мм, заменены и две водонапорные башни.

Санитарно-защитные зоны вокруг водозаборов отсутствуют.

**1.1.3. Основные цели и задачи.**

Повышение надежности работы систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

Минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

Обеспечение жителей Ремонтненского сельского поселения при необходимости в подключении к сетям водоснабжения и обеспечения жителей поселения водой хозяйственно – питьевого назначения.

**1.2. Существующие балансы водопотребления.**

 Таблица водопотребления по Ремонтненскому сельскому поселению на 2013г.

Таблица 3.

| Потребитель | Ед-ца Изме- ре- ния | Кол-во | Средне суточн. Норма на ед. изм.  | Водопотребление |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № квар-тала  | Наименование расхода | ср.сут. м³/сут | Годовое т.м³/год | Макс. сут. м³/сут | Макс. час. м³/час |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Хоз-питьевые нужды | чел | 195 | 160 | 31,20 | 11,39 | 40,56 | 7,80 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 6,24 | 2,28 | 6,24 | 1,20 |
| Полив | чел | 195 | 90 | 2,21 | 0,81 | 17,55 | - |
| Итого:  |  |  |  | 39,65 | 14,47 | 64,35 | 12,37 |
|  | Итого по 1: | чел | 195 |  | 39,65 | 14,47 | 64,35 | 12,37 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Хоз-питьевые нужды | чел | 368 | 160 | 58,88 | 21,49 | 76,54 | 11,73 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 11,78 | 4,30 | 11,78 | 1,81 |
| Полив | чел | 368 | 90 | 4,17 | 1,52 | 33,12 | - |
| Итого:  |  |  |  | 74,83 | 27,31 | 121,44 | 18,62 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Хоз-питьевые нужды | чел | 148 | 160 | 23,68 | 8,64 | 30,78 | 6,70 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 4,74 | 1,73 | 4,74 | 1,03 |
| Полив | чел | 148 | 90 | 1,68 | 0,61 | 13,32 | - |
| Итого:  |  |  |  | 30,09 | 10,98 | 48,84 | 10,63 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Хоз-питьевые нужды | чел | 368 | 160 | 58,88 | 21,49 | 76,54 | 11,73 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 11,78 | 4,30 | 11,78 | 1,81 |
| Полив | чел | 368 | 90 | 4,17 | 1,52 | 33,12 | - |
| Итого:  |  |  |  | 74,83 | 27,31 | 121,44 | 18,62 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Хоз-питьевые нужды | чел | 469 | 160 | 75,04 | 27,39 | 97,55 | 14,95 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 15,01 | 5,48 | 15,01 | 2,30 |
| Полив | чел | 469 | 90 | 5,32 | 1,94 | 42,21 | - |
| Итого:  |  |  |  | 95,37 | 34,81 | 154,77 | 23,72 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Хоз-питьевые нужды | чел | 513 | 160 | 82,08 | 29,96 | 106,70 | 14,33 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 16,42 | 5,99 | 16,42 | 2,21 |
| Полив | чел | 513 | 90 | 5,82 | 2,12 | 46,17 | - |
| Итого:  |  |  |  | 104,31 | 38,07 | 169,29 | 22,74 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Хоз-питьевые нужды | чел | 229 | 160 | 36,64 | 13,37 | 47,63 | 8,67 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 7,33 | 2,67 | 7,33 | 1,33 |
| Полив | чел | 229 | 90 | 2,60 | 0,95 | 20,61 | - |
| Итого:  |  |  |  | 46,57 | 17,00 | 75,57 | 13,75 |
|  | Итого по 4-10: | чел | 2095 |  | 426,00 | 155,49 | 691,35 | 62,91 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Хоз-питьевые нужды | чел | 21 | 160 | 3,36 | 1,23 | 4,37 | 1,06 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 0,67 | 0,25 | 0,67 | 0,16 |
| Полив | чел | 21 | 90 | 0,24 | 0,09 | 1,89 | - |
| Итого:  |  |  |  | 4,27 | 1,56 | 6,93 | 1,69 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Хоз-питьевые нужды | чел | 26 | 160 | 4,16 | 1,52 | 5,41 | 1,32 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 0,83 | 0,30 | 0,83 | 0,20 |
| Полив | чел | 26 | 90 | 0,29 | 0,11 | 2,34 | - |
| Итого:  |  |  |  | 5,29 | 1,93 | 8,58 | 2,09 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Хоз-питьевые нужды | чел | 247 | 160 | 39,52 | 14,42 | 51,38 | 9,10 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 7,90 | 2,88 | 7,90 | 1,40 |
| Полив | чел | 247 | 90 | 2,80 | 1,02 | 22,23 | - |
| Итого:  |  |  |  | 50,23 | 18,33 | 81,51 | 14,44 |
|  | Итого по 11-13: | чел | 294 |  | 59,78 | 21,82 | 97,02 | 15,92 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Хоз-питьевые нужды | чел | 107 | 160 | 17,12 | 6,25 | 22,26 | 5,34 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 3,42 | 1,25 | 3,42 | 0,82 |
| Полив | чел | 107 | 90 | 1,21 | 0,44 | 9,63 | - |
| Итого:  |  |  |  | 21,76 | 7,94 | 35,31 | 8,47 |
|  | Итого по 18: | чел | 107 |  | 21,76 | 7,94 | 35,31 | 8,47 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Хоз-питьевые нужды | чел | 58 | 160 | 9,28 | 3,39 | 12,06 | 2,94 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 1,86 | 0,68 | 1,86 | 0,45 |
| Полив | чел | 58 | 90 | 0,66 | 0,24 | 5,22 | - |
| Итого:  |  |  |  | 11,79 | 4,30 | 19,14 | 4,67 |
| 20 | Хоз-питьевые нужды | чел | 52 | 160 | 8,32 | 3,04 | 10,82 | 2,64 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 1,66 | 0,61 | 1,66 | 0,41 |
| Полив | чел | 52 | 90 | 0,59 | 0,22 | 4,68 | - |
| Итого:  |  |  |  | 10,57 | 3,86 | 17,16 | 4,18 |
|  | Итого по 19-20: | чел | 448 |  | 22,37 | 8,16 | 36,30 | 8,81 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Хоз-питьевые нужды | чел | 396 | 160 | 63,36 | 23,13 | 82,37 | 12,31 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 12,67 | 4,63 | 12,67 | 1,89 |
| Полив | чел | 396 | 90 | 4,49 | 1,64 | 35,64 | - |
| Итого:  |  |  |  | 80,52 | 29,39 | 130,68 | 19,54 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Хоз-питьевые нужды | чел | 166 | 160 | 26,56 | 9,69 | 34,53 | 7,18 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 5,31 | 1,94 | 5,31 | 1,10 |
| Полив | чел | 166 | 90 | 1,88 | 0,69 | 14,94 | - |
| Итого:  |  |  |  | 33,75 | 12,32 | 54,78 | 11,39 |
|  | Итого по 16-17: | чел | 562 |  | 114,28 | 41,71 | 185,46 | 24,41 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: | чел | 3701 |  | 683,84 | 241,66 | 1109,79 | 91,37 |

1. Количество расчётных дней в году: 365 — для населения; 183 — для полива (аналог — Ростов на Дону)

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

3. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» М.1986.

4.\*Среднесуточная норма для населения принята — 160л/с на человека, ,в соответствии со СНиП 2.04.02-84 п.2.1,табл.1 для застройки 1-2 этажными частными жилыми домами, и рекомендуемой журналом «Сантехника» №2 за 2009г., издательство «АВОК-ПРЕСС» стр.15 т.к. норма 160л/чел\*сут признана международным сообществом достаточной для удовлетворения физиологических потребностей человека.

**1.3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.**

Принимая во внимание демографический рост населения и перспективное строительство, можно спрогнозировать планомерное увеличение численности жителей сельского поселения.

В таблице 4 представлены прогнозные данные о численности жителей по услуге водоснабжения

Таблица 4.

| Потребитель | Ед-ца Изме- ре- ния | Кол-во | Средне суточн. Норма на ед. изм.  | Водопотребление |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование расхода | Сред. сут. м³/сут | Годовое т.м³/год | Макс. сут. м³/сут | Макс. час. м³/час |
| Существующее положение 2013г | Хоз-питьевые нужды | чел | 5637 | 160 | 1232,00 | 449,68 | 1601,60 | 117,98 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 246,40 | 89,94 | 246,40 | 18,15 |
| Полив | чел | 5637 | 90 | 347,45 | 126,82 | 693,00 |  |
| Итого:  |  |  |  | 1825,85 | 666,44 | 2541,00 | 187,19 |
| Проектное предложение 2023г  | Хоз-питьевые нужды | чел | 8182 | 160 | 1309,12 | 477,83 | 1701,86 | 124,45 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 261,82 | 95,57 | 261,82 | 19,15 |
| Полив | чел | 8182 | 90 | 369,20 | 134,76 | 736,38 |  |
| Итого:  |  |  |  | 1940,14 | 708,15 | 2700,06 | 197,44 |

**1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов водоснабжения.**

Для обеспечения с. Ремонтное питьевой водой проектом предусматривается устройство объединённого хозяйственно-питьевого, поливочного и противопожарного водопровода низкого давления, в состав которого входят :

* водовод Ø250мм от с. Подгорное до с. Ремонтное;
* три резервуара чистой воды по 1000м3 каждый, в которых будет храниться запас воды для села Ремонтное, Б. Ремонтное и Богородское. Запас воды включает в себя запас воды на внутреннее и наружное пожаротушение на три часа, запас воды на хозяйственно-питьевые нужды населения в течение трех часов наибольшего водопотребления, а также запас воды на 12 часов от суточного- время, необходимое для ликвидации аварии на водоводе от села Подгорное до села Ремонтное;
* кольцевая сеть объединенного хозяйственно-питьевого, поливочного и противопожарного водопровода Ø315÷110 с.Ремонтное.
* поэтапная замена изношенных действующих водопроводных труб.

Проектом предлагается расположить проектируемые резервуары чистой воды и насосную станцию второго подъёма на юго-западной окраине поселения, на доминирующих отметках рельефа, что позволит обеспечить дополнительный напор водопроводной сети в 10÷12м водяного столба.

С введением в эксплуатацию площадки водопроводных сооружений на юго-западной окраине села Ремонтное действующие артезианские скважины подлежат консервации на случай чрезвычайной ситуации, а резервуары и насосные станции переориентируются решением администрации по рекомендации эксплуатирующей организации.

Проектом также предусматривается перекладка труб малого диаметра на больший(см. схему сетей) для обеспечения пожарной безопасности (в скобках указан рекомендуемый диаметр водопроводных труб).

Проектируемые сети рекомендуется выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ø315÷110мм ГОСТ 18599-2001.

На сети предусматривается устройство колодцев из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 для установки в них пожарных гидрантов и отключающей арматуры.

Обеспечение наружного пожаротушения предусматривается от пожарных гидрантов с радиусом действия 120÷150м, устанавливаемых на кольцевых сетях, или парных противопожарных резервуаров закрытого типа общей емкостью 108м³, располагаемых на улицах, оснащённых тупиковыми сетями.

Резервуары оснащены водоприёмными колодцами для возможности применения мотопомп, а также разворотными площадками 12х12 для пожарной техники. Объем резервуаров принят ориентировочно из условия расхода воды на наружное пожаротушение 10л/с и может быть уточнен при рабочем проектировании в соответствии с действительным строительным объемом возводимых зданий и сооружений.

Местоположение пожарных резервуаров принято из условия обслуживания ими зданий и сооружений в радиусе 150÷200м.

На вводах в здания проектируется устройство водомерных узлов в соответствии с гл.11 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Водомерным узлом проектируется также оснастить насосную второго подъёма на площадке водопроводных сооружений.

Водопроводные сооружения должны иметь зоны санитарной охраны трёх поясов в соответствии со СниП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.4.1110-02, для каждого из которых организацией-проектировщиком разрабатывается комплекс мероприятий по защите источника водоснабжения и определены его границы.

На первом этапе для обеспечения населения водой питьевого качества рекомендуется устройство индивидуальных угольных фильтров со сменной загрузкой (детсада, хлебопекарня, пищеблок больницы).

Объект «Внешнее водоснабжение с.Ремонтное Ремонтненского района Ростовской области» строится за счет средств Фонда софинансирования расходов Ростовской области и федеральной целевой программы «Чистая вода» на 2011-2017 годы.

Основные водопотребители с.Ремонтное являются хозяйственно-бытовой и производственные секторы.

Источником водоснабжения для группового водопровода является водохранилище на балке Терновой с наполнением его донской водой из концевой части Орловского распределителя. Проектом учтена водопотребность села Ремонтное в количестве 1600м3/сутки с водовыделом в районе с.Подгорное. Водоснабжение с.Ремонтное предусматривается по следующей схеме: от магистрального водовода группового водопровода после очистных сооружений в районе х.Камышовка вода подается в резервуары, расположенные на площадке насосной станции перекачки в с.Подгорное, а затем с помощью насосно-силового оборудования насосной станции по водоводу из стеклопластиковых труб диаметром 250 и 200 мм и протяженностью 44,24 км подается в резервуары, расположенные на проектируемой площадке насосной станции в с.Ремонтное. Вода из резервуаров забирается при помощи насосно-силового оборудования насосной станции, и предварительно пройдя обеззараживание гипохлоридом натрия, подается в водонапорную башню и существующую сеть села.

Основным мероприятием для устранения потерь воды при транспортировке ее потребителям является замена изношенных трубопроводов на новые. Строительство водопроводной сети производилось в период с 1972г по 1978г отдельными участками. Износ водопроводной сети составляет 100%, в результате чего количество аварийных ситуаций на сетях ежегодно увеличивается.

С 2013г по 2023г проектом предусмотрено проведение капитального ремонта участков водопроводной сети с сооружениями на ней.

Проектом предусматривается замена стальных труб на полиэтиленовые трубы марки ПЭ SDR 17,6 диаметром110мм и протяженностью 5850м. Замена насосного оборудования, пожарных гидрантов, разрушенных водопроводных колодцев.

**1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов водоснабжения.**

Принятые в рабочем проекте технические решения направлены на предотвращение загрязнения атмосферы, территории, природных вод, растительного и животного мира в период строительства и при эксплуатации водопровода.

Строительство водопроводных сетей является природоохранным мероприятием и направлено на охрану окружающей среды.

В результате данного строительства будет обеспечена надежная подача питьевой воды, что является экологическим мероприятием по улучшению санитарно-гигиенической обстановки в с.Ремонтное.

Эксплуатация водопровода не оказывает негативного воздействия на окружающую среду.

Для исключения возможных воздействий на окружающую среду при эксплуатации водопровода предусматриваются природоохранные мероприятия.

Целью строительства водопроводных сетей является обеспечение населения водой питьевого качества.

Рабочим проектом предусматриваются мероприятия, исключающие отрицательное воздействие водопровода в период строительства и при его эксплуатации на воздушную и акустическую среду, почву, подземные воды.

Таким образом данное строительство не влияет отрицательно на экологические условия в с.Ремонтное.

**Глава 2. Схема водоотведения**

**2.1. Существующее положение в сфере водоотведения.**

Внутренняя канализация в ряде жилых и общественных зданий сельского поселения отсутствует. В населенных пунктах канализационные стоки собираются в выгребные ямы. По мере заполнения, происходит откачка стоков автотранспортом.

**2.2. Существующие балансы системы водоотведения.**

Таблица норм водоотведения по Ремонтненскому сельскому поселению на 2013г.

 Таблица 5.

| Потребитель | Ед-ца Изме- рения | Кол-во | Средне суточн. Норма на ед. изм.  | Водоотведение | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № квар-тала  | Наименование расхода | ср.сут. м³/сут | Годовое т.м³/год | Макс. сут. м³/сут | Макс. час. м³/час |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Хоз-питьевые нужды | чел | 195 | 160 | 31,20 | 11,39 | 40,56 | 7,80 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 1,56 | 0,57 | 1,56 | 0,30 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 195 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 32,76 | 11,96 | 42,12 | 8,10 |  |
|  | Итого по 1: | чел | 195 |  | 32,76 | 11,96 | 42,12 | 8,10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Хоз-питьевые нужды | чел | 368 | 160 | 58,88 | 21,49 | 76,54 | 11,73 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 2,94 | 1,07 | 2,94 | 0,45 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 368 | 90 | - | - | - |  | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 61,82 | 22,57 | 79,49 | 12,18 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Хоз-питьевые нужды | чел | 148 | 160 | 23,68 | 8,64 | 30,78 | 6,70 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 1,18 | 0,43 | 1,18 | 0,26 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 148 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 24,86 | 9,08 | 31,97 | 6,96 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Хоз-питьевые нужды | чел | 368 | 160 | 58,88 | 21,49 | 76,54 | 11,73 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 2,94 | 1,07 | 2,94 | 0,45 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 368 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 61,82 | 22,57 | 79,49 | 12,18 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Хоз-питьевые нужды | чел | 469 | 160 | 75,04 | 27,39 | 97,55 | 14,95 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 3,75 | 1,37 | 3,75 | 0,58 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 469 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 78,79 | 28,76 | 101,30 | 15,53 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Хоз-питьевые нужды | чел | 513 | 160 | 82,08 | 29,96 | 106,70 | 14,33 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 4,10 | 1,50 | 4,10 | 0,55 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 513 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 86,18 | 31,46 | 110,81 | 14,89 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Хоз-питьевые нужды | чел | 229 | 160 | 36,64 | 13,37 | 47,63 | 8,67 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 1,83 | 0,67 | 1,83 | 0,33 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 229 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 38,47 | 14,04 | 49,46 | 9,00 |  |
|  | Итого по 4-10: | чел | 2095 |  | 351,96 | 128,47 | 452,52 | 41,18 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Хоз-питьевые нужды | чел | 21 | 160 | 3,36 | 1,23 | 4,37 | 1,06 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 0,17 | 0,06 | 0,17 | 0,04 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 21 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 3,53 | 1,29 | 4,54 | 1,11 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Хоз-питьевые нужды | чел | 26 | 160 | 4,16 | 1,52 | 5,41 | 1,32 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 0,21 | 0,08 | 0,21 | 0,05 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 26 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 4,37 | 1,59 | 5,62 | 1,37 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Хоз-питьевые нужды | чел | 247 | 160 | 39,52 | 14,42 | 51,38 | 9,10 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 1,98 | 0,72 | 1,98 | 0,35 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 247 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 41,50 | 15,15 | 53,35 | 9,45 |  |
|  | Итого по 11-13: | чел | 294 |  | 49,39 | 18,03 | 63,50 | 10,42 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Хоз-питьевые нужды | чел | 107 | 160 | 17,12 | 6,25 | 22,26 | 5,34 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 0,86 | 0,31 | 0,86 | 0,21 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 107 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 17,98 | 6,56 | 23,11 | 5,55 |  |
|  | Итого по 18: | чел | 107 |  | 17,98 | 6,56 | 23,11 | 5,55 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Хоз-питьевые нужды | чел | 58 | 160 | 9,28 | 3,39 | 12,06 | 2,94 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 0,46 | 0,17 | 0,46 | 0,11 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 58 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 9,74 | 3,56 | 12,53 | 3,05 |  |
| 20 | Хоз-питьевые нужды | чел | 52 | 160 | 8,32 | 3,04 | 10,82 | 2,64 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 0,42 | 0,15 | 0,42 | 0,10 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 52 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 8,74 | 3,19 | 11,23 | 2,74 |  |
|  | Итого по 19-20: | чел | 448 |  | 18,48 | 6,75 | 23,76 | 5,77 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Хоз-питьевые нужды | чел | 396 | 160 | 63,36 | 23,13 | 82,37 | 12,31 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 3,17 | 1,16 | 3,17 | 0,47 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 396 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 66,53 | 24,28 | 85,54 | 12,79 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Хоз-питьевые нужды | чел | 166 | 160 | 26,56 | 9,69 | 34,53 | 7,18 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 1,33 | 0,48 | 1,33 | 0,28 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 166 | 90 | - | - | - | - | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 27,89 | 10,18 | 35,86 | 7,46 |  |
|  | Итого по 16-17: | чел | 562 |  | 94,42 | 34,46 | 121,39 | 15,98 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: | чел | 3701 |  | 564,98 | 206,22 | 726,41 | 59,81 |  |

1. Количество расчётных дней в году: 365 — для населения; 183 — для полива (аналог — Ростов на Дону)

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

3. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» М.1986.

4.\*Среднесуточная норма для населения принята — 160л/с на человека, ,в соответствии со СНиП 2.04.02-84 п.2.1,табл.1 для застройки 1-2 этажными частными жилыми домами, и рекомендуемой журналом «Сантехника» №2 за 2009г., издательство «АВОК-ПРЕСС» стр.15 т.к. норма 160л/чел\*сут признана международным сообществом достаточной для удовлетворения физиологических потребностей человека.

**2.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод.**

Расчётные расходы стоков приведены в таблице 6.

 Таблица 6.

| Потребитель | Ед-ца Измере- ния | Кол-во | Средне суточн. Норма на ед. изм.  | Водоотведение | Примеча-ние |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование расхода | Сред. сут. м³/сут | Годовое т.м³/год | Макс. сут. м³/сут | Макс. час. м³/час |
| Существую-щее положение 2013г | Хоз-питьевые нужды | чел | 7700 | 160 | 1232,00 | 449,68 | 1601,60 | 117,98 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 61,60 | 22,48 | 61,60 | 4,54 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 7700 | 90 | - | - | - |  | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 1293,60 | 472,16 | 1663,20 | 122,52 |  |
| Проектное предложение 2023г  | Хоз-питьевые нужды | чел | 8182 | 160 | 1309,12 | 477,83 | 1701,86 | 124,45 | 1,2,3 |
| Неучтённые расходы | % | 20.0/5.0 | - | 65,46 | 23,89 | 65,46 | 4,79 | 1,2,3 |
| Полив | чел | 8182 | 90 | - | - | - |  | 1,2 |
| Итого:  |  |  |  | 1374,58 | 501,72 | 1767,31 | 129,23 |  |

1. Количество расчётных дней в году: 365 — для населения; 183 — для полива (аналог — Ростов на Дону)

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

3. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» М.1986.

4.\*Среднесуточная норма для населения принята — 160л/с на человека, ,в соответствии со СНиП 2.04.02-84 п.2.1,табл.1 для застройки 1-2 этажными издательство «АВОК-ПРЕСС» стр.15 т.к. норма 160л/чел\*сут признана международным

5. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» М.1986.

**2.4. Предложения по строительству и развитию систем водоотведения**.

Проектом предусматривается устройство единой системы водоотведения села Ремонтное, согласно которой сточные воды от жилой застройки и зданий коммунального назначения системой самотечно-напорных канализационных коллекторов отводятся на общепоселковую КНС, подающую сточные воды на канализационные очистные сооружения фирмы «ЭКОС» производительностью 2000м³/сут полной биологической очистки с доочисткой и доведением очищенных сточных вод до соответствия требованиям РФ выпуска в водоём рыбохозяйственного значения 1 категории с последующим выпуском рассеянного типа в реку Джурак-Сал.

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие сельского поселения, его первоочередную и перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий.

Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой центральной системы, в которую поступают хозяйственно-бытовые и промышленные стоки.

**2.5. Ожидаемые результаты.**

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры Ремонтненского сельского поселения.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.

3. Улучшение экологической ситуации на территории Ремонтненского сельского поселения.

4.Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилого фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.

5. Увеличение мощности системы водоснабжения.