**Акт**

обследования технического состояния водопроводного хозяйства

Новолесновского сельского поселения

п. Лесной 25 октября 2017 г.

Комиссия, в составе Директора ООО «Светлячок» Бердник И.Н, мастера жилфонда Светачева А.А и слесаря ООО «Светлячок» А.И. Барканова с одной стороны и представителя Администрации Новолесновского сельского поселения в лице заместителя главы Администрации Новолесновского поселения Таракановой Галины Ивановны, провела обследование технического состояния водопроводного хозяйства Новолесновского сельского поселения, расположенного в п. Березняки и п. Лесной.

В результате обследование установлено:

**1. Водоснабжение**

1.Водоснабжение посёлков осуществляется тремя водозаборами питьевых подземных вод расположенными на юго-восточных окраинах п. Лесной и п. Березняки. В рельефе это среднее течение р. Авача, по правому и левому берегам р. Тополовая на расстоянии 250 м от уреза воды в её русле (скв №177 и №143) и 600 м от русла р.Старокорякская (скв. № 1).

2.В эксплуатации находятся три участка земных недр Южнолесновский (скв.143), Лесновский-3 (скв. № 177) Нижнетополового месторождения ППВ и Березняковский (скв. № 1) Старо-Корякского МППВ. Пользователем недр в указанных границах является администрация Новолесновского сельского поселения.

3.Водозаборы состоят из трёх разобщённых разведочно-эксплуатационных скважин № 177, № 143 и №1 защищённых от проникновения посторонних лиц павильонами и деревянными заборами. Наземное оборудование, установленное на устьев скважин, позволяет проводить режимные наблюдения (мониторинг) за состоянием подземных вод в эксплуатируемом водоносном горизонте верхнечетвертичных водно-ледниковых отложений в полном объёме.

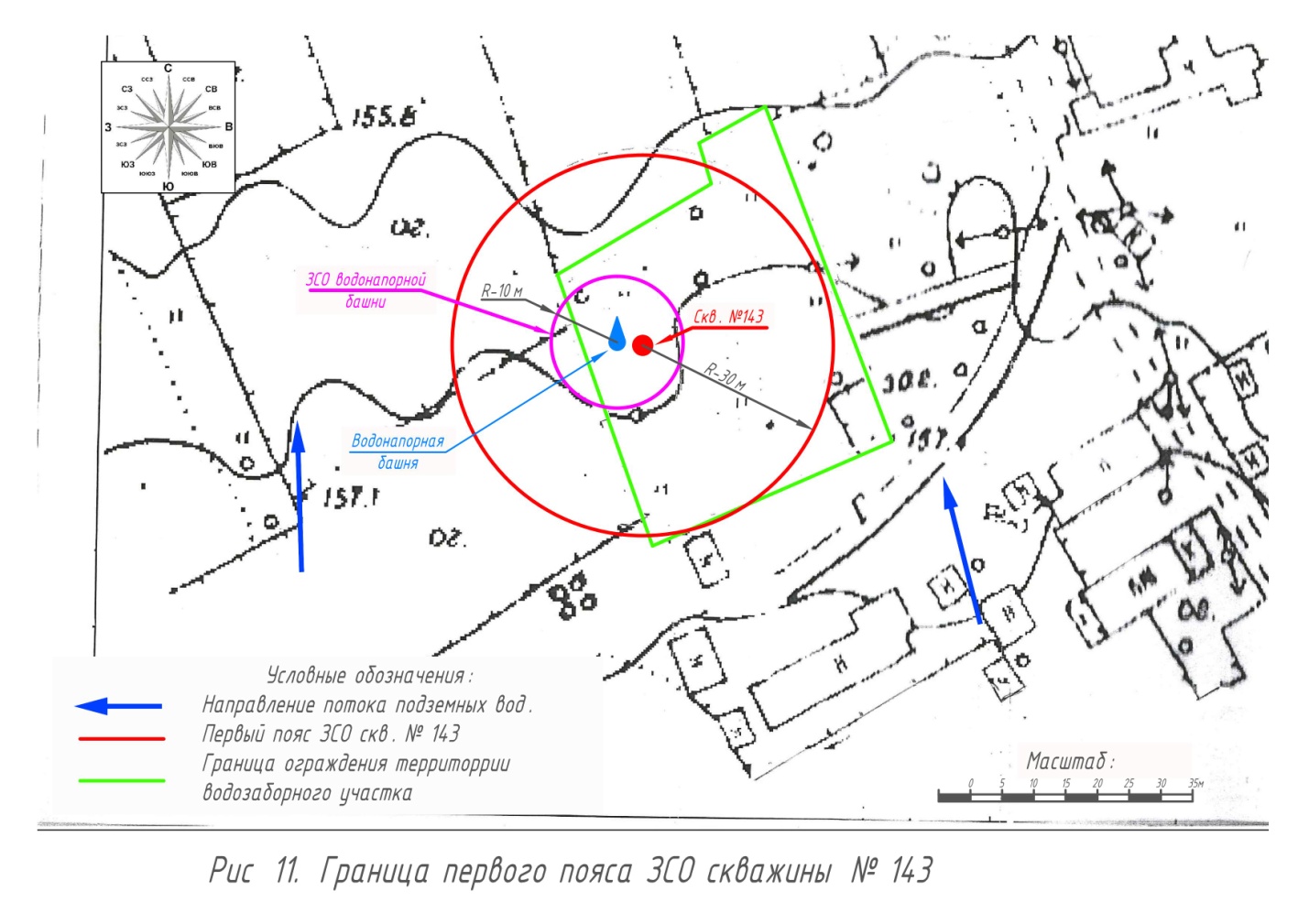
4. Скважины до глубины 15 м оборудованы кондукторами, а до глубины 60 м фильтровыми колоннами диаметра 219 мм. Фильтры щелевые с проволочной обмоткой установлены на 20 м ниже поверхности земли. Кондукторы на всю глубину зацементированы. Устье скважин закреплено бетонными замками. Профилактические работы проводятся по мере необходимости из центрального офиса в п. Лесной с частотой не реже одного раза в месяц. Дежурное помещение на водозаборах за ненадобностью отсутствует, постоянного обслуживающего персонала не предусмотрено. Канализация и туалет отсутствуют. Вода соответствует санитарным нормативам без предварительной водоподготовки. Дорожки к скважинам твёрдого покрытия не имеют. Учёт подземных вод осуществляется расходомерами. Санитарное состояние территории вокруг скважины и в павильоне удовлетворительное. Вода поступает к потребителю из скважин.

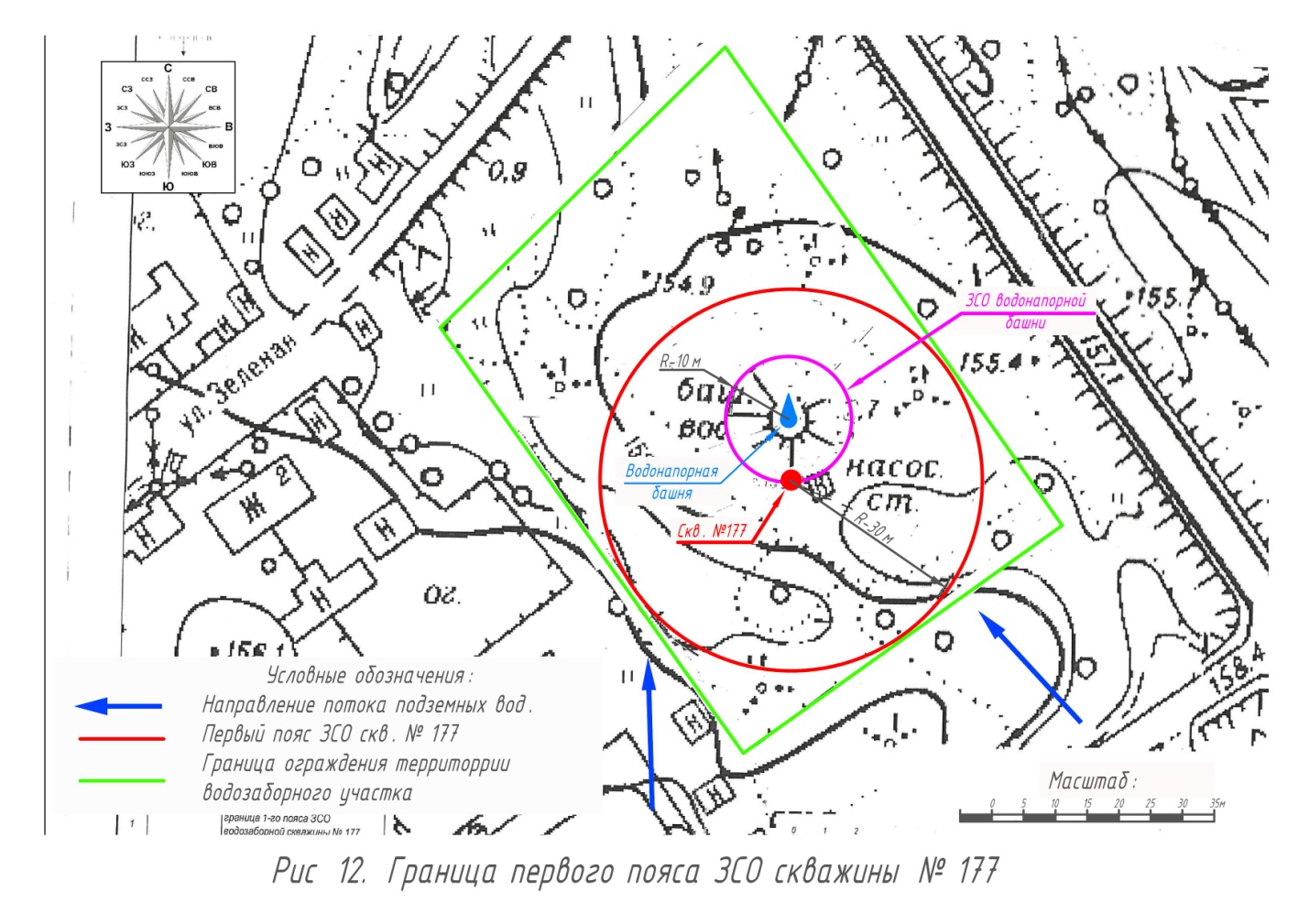
5.Статический и динамический уровень воды в скважинах измеряется по затрубью между фильтровой колонной и водоподъёмными трубами, на которых смонтированы центробежные насосы на глубине 25-30 м от поверхности земли. По состоянию на 01.01.2017 г, глубина уровня воды 16.75 м (скв 1), 7.0 м (скв. 143) и 9.0 м (скв.177). Буровые работы выполнила ПМК-25 Треста «Камчатскводстрой» в 1965-1985 годах.

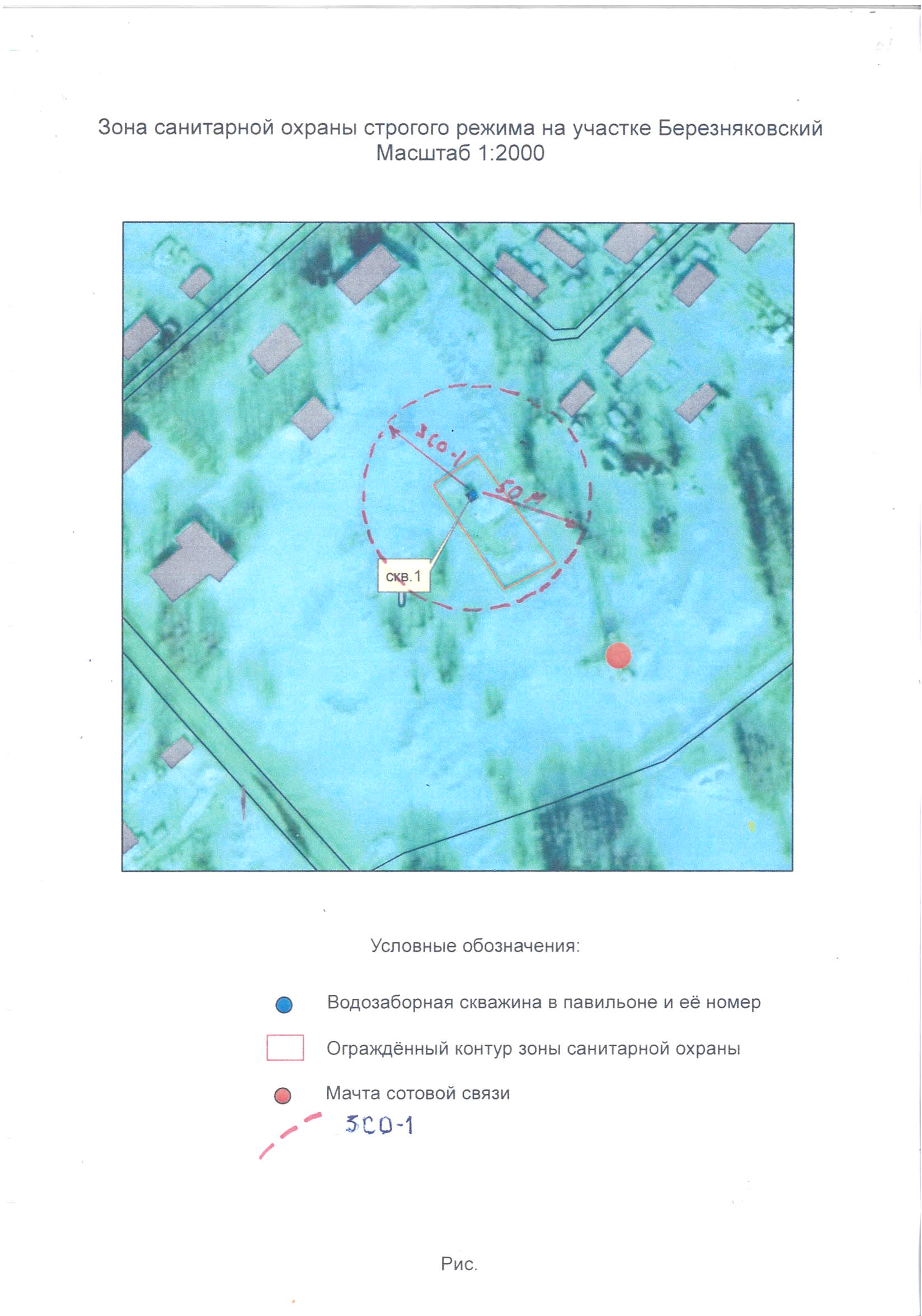
6. Первый пояс строгой санитарной охраны ограничивает территорию вокруг водозаборных сооружений (скважины, водонапорные башни) и установлен с целью устранения возможностей случайного или умышленного загрязнения источника водоснабжения или добываемой и транспортируемой ими воды.

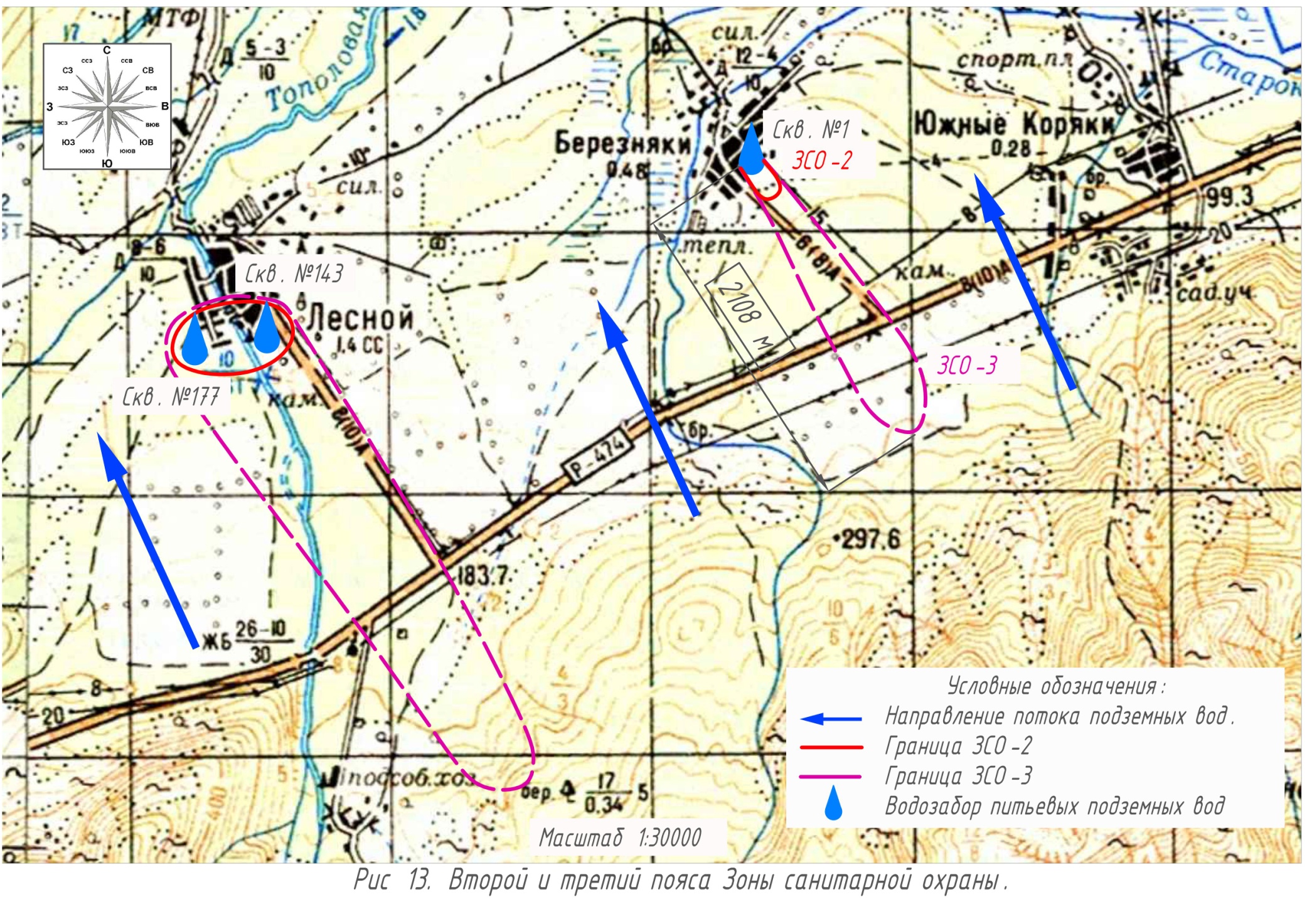
По СанПиН 2.1.4.1110-02 п. 2.2.1.1, при использовании для водоснабжения посёлка не защищённых или защищённых от загрязнения с дневной поверхности, подземных вод, граница первого пояса строгой санитарной охраны скважин № 1, № 143 и № 177 должна проходит в радиусе 30 - 50 м и 10 м от водонапорной башни. В нашем случае это тридцать метров. Для практического применения граница первого пояса ЗСО схематизированы в виде прямоугольников, построенных по касательным к этим окружностям. Ограждение первых поясов ЗСО необходимо обустроить в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84 или его актуализированной версии СП 31.13330.2012.

ЗСО-1 водонапорных башен находятся в контурах ЗСО-1 эксплуатационных скважин. В этом случае их ограждения не требуется (рис.1 - рис.3).









6.В пределах водозаборов промышленно значимым гидрогеологическим подразделением является водоносный горизонт верхне - четвертичных водно-ледниковых отложений, залегающий с глубины 12.5-13.0 метров.

Водоносная толща представлена галечно-гравийными отложениями с песчаным заполнителем. Текущее техническое оснащение скважин приводятся в табл.1.

Таблица 1.

**Характеристика скважин**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Скважина №143  п. Лесной | Скважина № 177  п. Лесной | Скважина №1  п. Березняки |
| Глубина скважины, м | 60,0 | 60,0 | 53 |
| Тип насоса | ЭЦВ 8-16-140 | ЭЦВ 6-10-110 | ЭЦВ6-16 х70 |
| Глубина установки насоса, м | 30 | 30 | 18 |
| Статический уровень, м | 12,4 | 12,2 | 7.0 |
| Текущий водоотбор, м3/сут | 450 | 150 | 200 |
| Год бурения | 1982 | 1985 | 1995 |
| Наличие приборов учета | да | да | да |

Геологический разрез горных пород в скважинах:

**Водозаборы п. Лесной.**

**(Участки «Лесновский-3» и «Южнолесновский»**

**Нижнетополового месторождения питьевых**

**подземных вод).**

0 - 13 м. гравийно-галечными отложениями с суглинистым и глинистым заполнителем.

13-31 м гравийно-галечными отложениями с песчаным заполнителем.

31-50 м валунно-галечные отложения с суглинистым заполнителем.

50-60 м валунно-галечные отложения с песчаным заполнителем.

Буровые работы выполнены станком УКС-22. Конструкция скважин после бурения

Диаметр кондуктора 530 мм до глубины 10 м.

Фильтровая колонна диаметра 219 мм от 0 до 60 м.

Фильтры в скв. № 143 в интервале 16-31 и 53-55 м. перфорированные трубы с проволочной обмоткой. Скважность 25%.

Фильтры в скв. № 177 в интервале 35-55 м. перфорированные трубы с проволочной обмоткой. Скважность 25%.

Скважина № 2 не используется, законсервирована.

Подземные воды вскрыты на глубине 12.5-13.0. м. При понижении 0.2 м производительность скважин 50 и 36 м3/час. При откачке насосами понижение не достигнуто. Скважины оборудованы павильонами, на устье установлены водомеры, пьезометры отсутствуют.

Амплитуда годовых колебаний уровня воды не измерена.

Коэффициенты фильтрации горных пород, по данным откачек из соседних шурфов и скважин, изменяются от 0,03 до 3-5 м/сут для мелкодисперсных отложений (суглинков, супесей), 14-18 м/сут - для песков и гравийно – галечных фракций. Коэффициенты водопроводимости колеблются от 14,1 до 3639,8 м2/сут, в основном составляя 85,3 – 122,8 м2/сутки.

Вода эксплуатируемого горизонта имеет гидрокарбонатно-кальциевый состав с нейтральной реакцией среды и преобладающей минерализацией 0,08 - 0,1 г/дм3. Микробиологические показатели соответствуют требованиям СанПиН «Вода питьевая» Температура воды 3-5 \*С. Области питания эксплуатируемого водоносного горизонта верхне - четвертичных водно-ледниковых отложений находятся на значительном расстоянии от скважины и области разгрузки.

**Водозабор п. Березняки**

**(лицензионный участок недр «Березняковский» Старокорякского**

**месторождения ППВ)**

Промышленно значимым гидрогеологическим подразделением является водоносный горизонт верхне - четвертичных водно-ледниковых отложений, залегающий с глубины 7 метров.

Водоносная толща представлена галечно-гравийными отложениями с песчаным или супесчано-суглинистым заполнителем. Понижение уровня воды в скважине № 1, при её единичном опробовании насосом ЭЦВ5-6.5х235, оказалось более 7 м. В таких случаях радиус воронки депрессии, по аналогии с соседними водозаборами, равен 40-50 м. Это обстоятельство и послужит основанием для обоснования радиуса первого пояса строгой санитарной охраны.

Вскрытая мощность водоносного горизонта в районе водозабора 46 м, а глубина скважины 53 м. Амплитуда годовых колебаний уровня воды в ней 2-3 и более метров.

Коэффициенты фильтрации горных пород, по данным откачек из соседних шурфов и скважин, изменяются от 0,09 до 3-5 м/сут для мелкодисперсных отложений (суглинков, супесей), 14-18 м/сут - для песков и гравийно – галечных фракций. Коэффициенты водопроводимости колеблются от 14,1 до 3639,8 м2/сут, в основном составляя 85,3 – 122,8 м2/сутки.

Вода эксплуатируемого горизонта имеет гидрокарбонатно-кальциевый состав с нейтральной реакцией среды и преобладающей минерализацией 0,08 - 0,1 г/дм3. Микробиологические показатели соответствуют требованиям СанПиН «Вода питьевая» Температура воды 4-7 \*С. Области питания эксплуатируемого водоносного горизонта верхне - четвертичных водно - ледниковых отложений находятся на значительном расстоянии от скважины и области разгрузки.

Расположенные в 100 и более метрах вокруг водозабора бытовые и производственные постройки могут оказаться источниками загрязнения подземных вод.

Геологический разрез:

0 - 7 м. гравийно-галечными отложениями с суглинистым и глинистым заполнителем.

7 - 53 м гравийно-галечными отложениями с песчаным заполнителем.

Буровые работы выполнены станком УКС-22. Конструкция скважин после бурения

Диаметр кондуктора 324 мм до глубины 8 м.

Фильтровая колонна диаметра 168мм от 0 до 53 м.

Фильтры в интервале 36-46 м. перфорированные трубы с проволочной обмоткой. Скважность 25%.

Подземные воды вскрыты на глубине 7.0 м. При понижении 7.0 м производительность скважин 2.2 л/с. Скважина оборудована павильоном, на устье установлен водомер, пьезометры отсутствуют. Амплитуда годовых колебаний уровня воды не измерена.

Характеристика насосного оборудования приведена в табл. 2.

Таблица 2

**Силовые характеристики насосов установленных в скважинах**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение | Тип насоса | шт. | Техническая характеристика | | Электродвигатель | |
| Подача, м3/ч | Напор, м | Мощность,  кВт | Скорость,  мин-1 |
| скв.№143 | ЭЦВ 8-25-70 | 1 | 25 | 70 | 9,0 | перем. |
| скв.№177 | ЭЦВ 6-10-80 | 1 | 10 | 80 | 4,5 | перем. |
| скв.№1. | ЭЦВ 5-6,3-80 | 1 | 6,3 | 80 | 2,8 | перем. |

Водопроводная сеть Новолесновского сельского поселения введена в эксплуатацию в 1965 году. С момента постройки водопроводная сеть не подвергались капитальному ремонту в полном объеме.

Водопроводная сеть выполнена из стальных труб диаметром до 150 мм.

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 9,426 км (рис.4 -5).

На всей протяженности водопроводных сетей установлены водопроводные колодцы, в которых размещена запорно-регулирующая водоразборная арматура.

Водопроводные сети выполнены по кольцевой схеме, что повышает надежность и предотвращает застой воды в водопроводных сетях. Трасса водопроводных сетей увязаны с вертикальной и горизонтальной планировкой местности и линиями прочих инженерных сетей.

Водопроводные сети противопожарного назначения совмещены с хозяйственно-питьевыми водопроводными сетями. Для обеспечения противопожарной безопасности на сетях водоснабжения размещены пожарные гидранты. Пожарные гидранты расположены в соответствии с требованиями нормативной документации.

Водопроводные сети в значительной степени изношены, степень износа составляет до 90%. Значительная степень износа водопроводных сетей приводит к появлению ненормативных потерь воды.

Аварии на водопроводных сетях устраняются по мере их выявления. Основными причинами возникновения аварий на сетях водоснабжения являются:

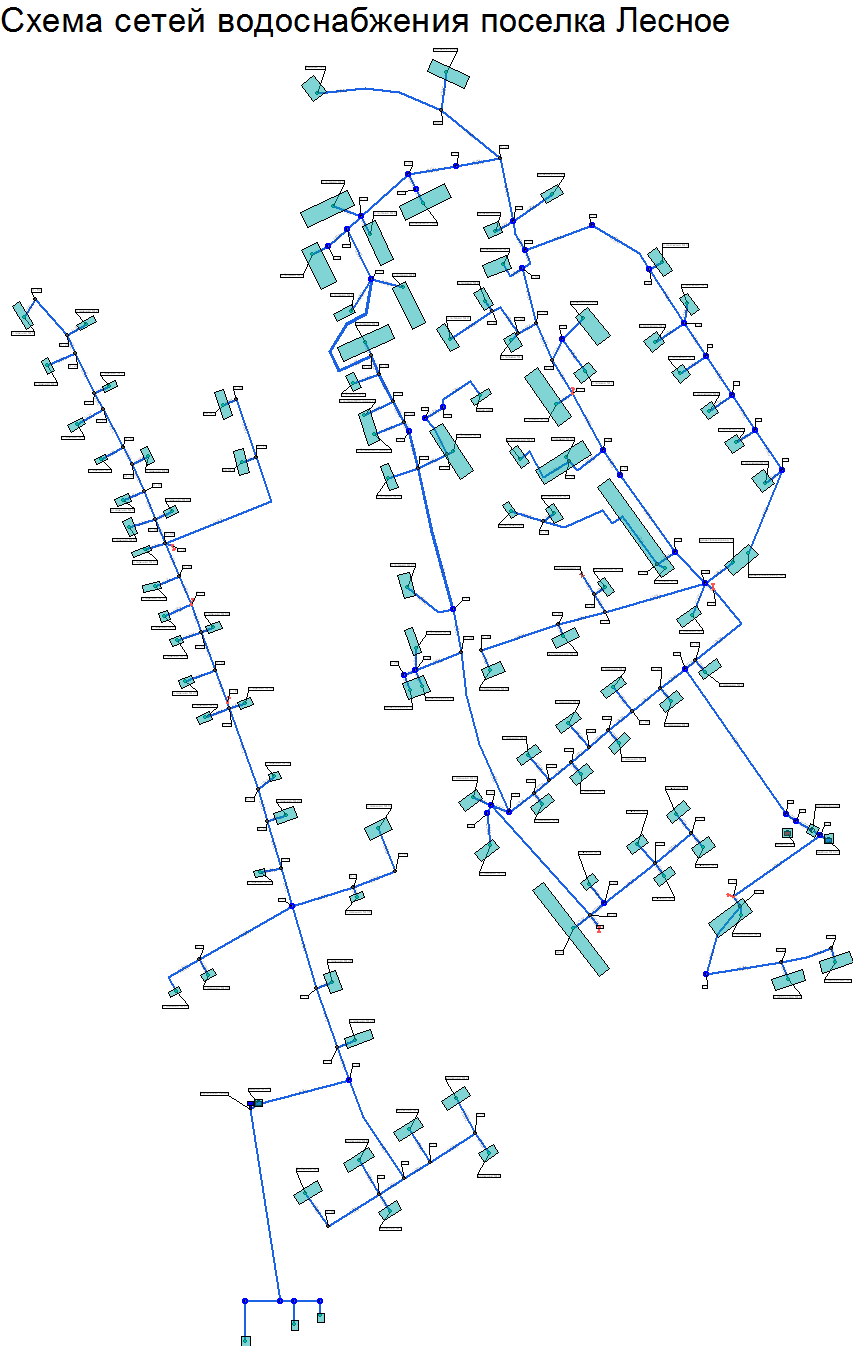
- коррозия стальных труб;

- появление трещин в стыках стальных труб;

-механические повреждения. 

Площадь населенного пункта в проектируемых границах составляет 274 га.

**Рис.4 Водопроводная сеть п. Березняки**



Площадь населенного пункта в проектируемых границах составляет 365 га.

**Рис. 5 Схема сетей водоснабжения п. Лесной**

Таблица 3

**Протяжённость водопроводных сетей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расположение сетей** | **Протяженность, п.м.** | **Диаметр, мм** | **Материал труб** | **Способ прокладки** |
| п. Лесной | 5671 | 32-159 | сталь | подземная |
| п. Березняки | 3755 | 32-159 | сталь | подземная |

После выполнения ремонтных работ водопроводных сетей в обязательном порядке проводится дезинфекция и промывка участков водопроводной сети. Для дезинфекции используется раствор гипохлорита кальция (25 мг на 1 литр).

По результатам выполненного обследования технического состояния водозаборных сооружений комиссия предлагает:

- обеспечить население и предприятия Новолесновского поселения питьевой водой в объёмах предусмотренных Генеральным планом развития поселения до 2025 -2030 годов.( табл.4).

- обновить оборудование объектов системы водоснабжения с реконструкцией морально устаревшего и физически изношенного оборудования;

- модернизировать системы водоснабжения в целях обеспечения роста потребностей в воде в соответствии с планами перспективного развития Новолесновского сельского поселения при сохранении качества и надежности водоснабжения;

- повысить качество питьевой воды, поступающей к потребителям и поддержание стандартов качества питьевой воды в соответствии с требованиями нормативных документов;

-повысить эффективность управления объектами коммунальной инфраструктуры, снизить себестоимость жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- перейти на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях

- заменить ветхие сети, постепенно заменяя существующие водоводы с использованием трубопроводов из некорродирующих материалов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- заменить выработанную запорную арматуру на водопроводной сети с применением современной энерго эффективной запорной арматуры, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

- установить приборы учета воды на каждом объекте;

- вынести жилые и общественные здания из санитарно-защитных зон объектов с негативным воздействием на окружающую среду, не соответствующих нормативным требованиям по отношению к застройке этих территорий.

Таблица 4

Перспективное водопотребление Новолесновского сельского поселения

| №п/п | | Наименование  водопотребителей | Население, чел | | Норма водопот-ребления, л/сут\*чел. | Количество  потребляемой воды, м3/сут. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сущ. | Расчетный срок | Qсут.ср | | Qсут.max |
| п. Лесной | | | | | | | | |
| 1 | | Жилые дома квартирного типа, с водопроводом, канализацией и ваннами с централизованным горячим водоснабжением | 1094 | 1200 | 200 | 240,0 | | 288,0 |
| 2 | | Расход воды на полив территории | 1094 | 1200 | 50 | 60,0 | | 72,0 |
| 3 | | Местное производство и неучтенные расходы 15% | - | - | - | 36,0 | | 43,2 |
| Итого по населенному пункту Лесной: | | | | | | 336,0 | | 403,2 |
| п. Березняки | | | | | | | | |
| 1 | Жилые дома квартирного типа, с водопроводом, канализацией и ваннами с централизованным горячим водоснабжением | | 425 | 450 | 200 | 90,0 | 108,0 | |
| 2 | Расход воды на полив территории | | 425 | 450 | 50 | 22,5 | 27,0 | |
| 3 | Местное производство и неучтенные расходы 15% | | - | - | - | 13,5 | 16,2 | |
| Итого по населенному пункту Березняки: | | | | | | 126,0 | 151,2 | |
| с. Южные Коряки | | | | | | | | |
| 1 | | Жилые дома квартирного типа, с водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями | 338 | 350 | 200 | 70,0 | | 84,0 |
| 2 | | Расход воды на полив территории | 338 | 350 | 50 | 17,5 | | 21,0 |
| 3 | | Местное производство и неучтенные расходы 15% | - | - | - | 10,5 | | 12,6 |
| Итого по населенному пункту Южные Коряки: | | | | | | 98,0 | | 117,6 |
| Итого по Новолесновскому сельскому поселению: | | | | | | 560,0 | | 672,0 |

Водопотребление на расчетный срок составит 672,0 м3/сут. Производительность водозаборных сооружений и станции водоподготовки в п. Лесной составляет 410 м3/сут, в п. Березняки составляет 160 м3/сут и с. Южные Коряки – 120 м3/сут.

Председатель комиссии:

Зам. Главы Администрации Новолесновского

сельского поселения Г.И.Тараканова

Члены комиссии:

Директора ООО «Светлячок» Бердник И.Н.

Мастер жилфонда Светачев А.А.

Слесаря ООО «Светлячок» Борканов А.И.