

ООО «Метан»

630005, г. Новосибирск, ул. Крылова, 36, оф.321б. Тел./факс (383) 347-71-95,
E-mail: project@sp2006.ru ИНН 5406744257, КПП 540601001, ОКВЭД 74.20
ОГРН 1135476067957, Банк: Филиал №5440 ВТБ 24 (ПАО) г.Новосибирск,
БИК 045004751, Р/сч 40702810402400006588, К/сч 30101810450040000751

Заказчик: Администрация Прокудского сельсовета Коченевского района НСО

Схема водоснабжения с.Прокудское Прокудского сельсовета Коченевского района Новосибирской области на период до 2030г.

Директор ООО "Метан"

Главный инженер

Смолянинов К.И.

Смолянинов К.И.

Новосибирск 2020г.

Содержание

1. Нормативные документы, использованные при разработке и актуализации схемы водоснабжения	4
2. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа	5
а. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	5
б. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	6
в. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	7
г. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения, включая:	7
д. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	8
е. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	8
3. Направления развития централизованных систем водоснабжения	9
а. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	9
б. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов	9
4. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	19
а. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	19
б. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	20
в. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.) ..	20
г. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчётных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	20
д. Описание существующей системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учёта	20

е. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	20
ж. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учётом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объёма потребления воды населением и его динамики с учётом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	20
з. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы ...	21
и. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	21
к. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчётам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	21
л. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	22
м. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	22
н. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	22
о. Расчёт требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке с указанием требуемых объёмов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	22
п. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. ...	23
5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	23
а. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	25
б. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	25
в. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	25
г. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчётов за потреблённую воду	25
д. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	25

е. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	26
ж. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	26
з. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	26
6. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	26
7. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	27
8. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	28
9. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	29
10. Приложение А	30

1. Нормативные документы, использованные при разработке и актуализации схемы водоснабжения

Схема водоснабжения с.Прокудское Прокудского сельсовета Коченевского района Новосибирской области на период до 2030г. разработана и актуализирована на основании следующих документов:

- Договора № 105/20 от 02.09.2020 на разработку схемы водоснабжения с.Прокудское Прокудского сельсовета Коченевского района Новосибирской области на период до 2028г.;

- Генерального плана с.Прокудское Прокудского сельсовета Коченевского района Новосибирской области;

- Схемы водоснабжения с.Прокудское Прокудского сельсовета Коченевского района Новосибирской области на 2013-2017г.г. и на период до 2023г.;

и с учётом требований:

- Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года N 782 (с изменениями на 22 мая 2020 года);

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

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

- Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;

- Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

- Водного кодекса Российской Федерации (с изменениями на 24 апреля 2020 года);

- СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий;

- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями N 1-5);

- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2);

2. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа

а. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Водоснабжение в населённом пункте осуществляется тремя автономными системами водоснабжения, преимущественно тупикового типа.

Оказанием эксплуатирующих услуг по водоснабжению занимаются специализированные предприятия:

ОАО «Птицефабрика имени 50-летия СССР»

ОАО «Племзавод «Чикский»

«Сибирский Территориальный округ» ФГУП «РосРАО»

МУП «Прокудское ППЖКХ»

ФГКУ комбинат «Восход» Росрезерва.

Тушение пожара происходит из общей сети водопровода, резервуар предусмотрен на территории ФГУП «РосРАО».

Источником водоснабжения является вода из подземных источников – скважин. В селе Прокудское имеется 8 скважин, расположенных в разных частях села. Работы по очистке воды не ведутся. Такое расположение источников ведёт к частым порывам сети, так как столкновение потоков воды приводит к механическому повреждению материала труб. Материал исполнения – стальные, чугунные, асбестоцементные трубы диаметром от 65 до 111 мм.

На сети имеются водонапорные башни, в количестве 7 штук.

Таблица
Характеристика существующих скважин

№	Положение в плане посёлка (улица)	Дебит м³/час	Глубина, м	Высота башни, м/ Ёмкость бака, м³
1	2	3	4	5
1	ОАО «Птицефабрика им. 50-летия СССР», 14 скважин	20*4 шт.	60-65	-
2	Ул. Северная	14 (6,3)	35	-
3	Ул. Советская	12,5 (10)	37,5	18 м /50 м³
4	Ул. Строительная	13,7 (6,3)	50	12/25
5	Новосибирский филиал ФГУП «РосРАО» 3 скважины	10	100	18/50 18/50 15/25
6	ОАО Племязавод Чикский	16	50-56	12/25
		24	50-56	10/15
		14,4	50-56	
		24	50-56	

Численность населения составляет 6254 человека, общий расход воды 11300 м³/сут. Ориентировочный суточный расход воды на 1 человека составляет 1,789 м³/сут.

В настоящее время централизованная система водоснабжения охватывает около 70% потребителей. Численность села Прокудское составляет 6254 человека.

б. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Территория села Прокудское не охваченное централизованной системой водоснабжения располагается на востоке и на юго-востоке села по улицам Сватухина, Зибарева, Совхозная, пер.Восточный и по переулкам без названия.

- в. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения в селе Прокудское не выделены.

- г. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения, включая:

Острой проблемой действующего комплекса системы водоснабжения села Прокудское является изношенность практически всех её сооружений и оборудования.

В связи с высокой изношенностью сетей в с. Прокудское периодически происходят порывы на трассе. Количество аварий составляет в среднем по 1-й аварии на км сетей в год. Трубопроводы заросли отложениями, проржавели и существенно уменьшили свою пропускную способность. Износ водопровода составляет - 90%.

Второй существенной проблемой системы водоснабжения является состояние насосных скважин (павильонов) и водонапорных башен. В помещениях скважин отсутствуют приборы учёта воды. Датчики уровня воды и запорная арматура требуют капитального ремонта.

Химический анализ воды из скважин указывает на несоответствие качества воды СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Концентрация химических веществ, встречающихся в природных водах или добавляемых к воде в процессе ее обработки, не должны превышать нормативов, анализируя результаты санитарно-гигиенических исследований воды из источников, наблюдается превышение концентрации по показателям – общая жёсткость и железо.

Воздействие длительного употребления воды с повышенным содержанием железа отрицательно сказывается на состоянии кожных покровов человека, почек, печени и пищеварительной системы и может приводить к серьёзным проблемам со здоровьем, например, способствовать развитию аллергических реакций, изменять морфологический состав крови.

Загрязнение воды соединениями железа вредно не только для человека, но и для других живых организмов (рыбы умирают в ржавой воде), и для техники: железобактерии практически питаются железом, разъедая его, что приводит к снижению эффективности работы систем теплоснабжения и водоснабжения. Сами по себе эти бактерии не представляют опасности для человека, однако продукты их жизнедеятельности канцерогены. При малом протоке воды через шесть месяцев эксплуатации водопровода на внутренней поверхности труб железобактерии

образуют обрастания в виде бугров высотой до 10 мм, под которыми начинают разрушаться трубы. В дальнейшем трубы настолько зарастают, что напор воды становится слабее. В отложениях, образованных железобактериями, находят благоприятные условия для жизнедеятельности и другие бактерии – кишечные палочки, гнилостные бактерии, различные черви и другие. Таким образом происходит вторичное загрязнение воды продуктами жизнедеятельности и разложения железобактерий, которых существует более двадцати видов.

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

Вечномёрзлые грунты на территории села Прокудское не распространены.

е. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Оказанием эксплуатирующих услуг по водоснабжению занимаются специализированные предприятия:

ОАО «Птицефабрика имени 50-летия СССР»

ОАО «Племзавод «Чикский»

«Сибирский Территориальный округ» ФГУП «РосРАО»

МУП «Прокудское ППЖКХ»

ФГКУ комбинат «Восход» Росрезерва.

Тушение пожара происходит из общей сети водопровода, резервуар предусмотрен на территории ФГУП «РосРАО».

3. Направления развития централизованных систем водоснабжения

а. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В перспективе развития села Прокудское предусматривается 100% обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых объектов капитального строительства.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для 100% охвата всей селитебной территории сельского поселения. Прокладку новых сетей рекомендуется осуществлять с одновременной заменой старых сетей.

Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения.

б. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.

Схемой водоснабжения предложено объединить систему противопожарного и хозяйственно-питьевого низкого давления.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод принимается низкого давления. Расход воды на наружное пожаротушение в населённом пункте на один пожар, при застройке зданиями высотой до 2 этажей 10 л/с. Расчётное количество одновременных пожаров 1.

Общий расход воды, подаваемой дополнительно в водопроводную сеть для тушения пожаров, определяется по формуле:

$$q_{\text{пож}} = n_{\text{нп}} \times q_{\text{нп}},$$

где $n_{\text{нп}}$ – расчётное число одновременных пожаров в населённом пункте;

$q_{\text{нп}}$ – расчётный расход воды для тушения одного наружного пожара, л/с;

$$q_{\text{пож}} = 1 \times 10 = 10 \text{ л/с.}$$

Режим расходования воды в населённом пункте

Хозяйственно-питьевой расход в населённом пункте по часам суток принимается по графикам распределения расходов в зависимости от расчётных $K_{\text{ч.макс}}$.

$$K_{\text{ч.макс}} = \alpha_{\text{макс}} \times \beta_{\text{макс}},$$

где $\alpha_{\text{макс}}$ – коэффициент, принимаемый по, зависящий от степени благоустройства застройки в каждом районе;

$\beta_{\text{макс}}$ – коэффициент, учитывающий общее количество жителей в населённом пункте

$$\beta_{\text{макс}} = 1 + 1/\sqrt{N_{\text{тыс}}^{\text{НП}}}$$

$N_{\text{тыс}}^{\text{НП}}$ — общее число жителей в населённом пункте, в тыс.чел.

$$\beta = 1 + \frac{1}{\sqrt{9,115}} = 1,33$$

$$K_{\text{ч.макс}}^{\text{св}} = 1,2 \times 1,33 = 1,60$$

Режим расходования воды на поливку в НП исключает поливку в часы максимального водопотребления в населённом пункте.

Таблица
Распределение расходов по часам суток

Часы суток	Село Прокудское (К час max=2,8)				Итого по району
	Хоз-пит		Полив, куб.м		
	%	куб.м	ручн.	маш.	
1	2	3	4	5	6
0-1	1,25	43,85		34,64	78,49
1-2	1,25	43,85		34,64	78,49
2-3	1,25	43,85		34,64	78,49
3-4	1,25	43,85		34,64	78,49
4-5	1,25	43,85	10,48	17,32	71,65
5-6	3,25	114,02	10,48	17,32	141,82
6-7	4,80	168,40	10,48	17,32	196,20
7-8	6,40	224,53			224,53
8-9	6,70	235,06			235,06
9-10	5,90	206,99			206,99
10-11	5,90	206,99			206,99
11-12	5,85	205,24			205,24
12-13	5,85	205,24	10,48		215,72
13-14	5,85	205,24	10,03		215,26
14-15	5,50	192,96	10,03		202,98
15-16	5,25	184,19			184,19
16-17	5,50	192,96			192,96
17-18	6,00	210,50		17,32	227,82
18-19	5,75	201,73		17,32	219,05
19-20	4,75	166,64		17,32	183,96
20-21	4,25	149,10	10,03	17,32	176,45
21-22	3,00	105,25	10,03	34,64	149,91
22-23	2,00	70,17	10,03	34,64	114,83
23-24	1,25	43,85		34,64	78,49

Для компенсации неравномерности потребления воды в течение суток необходимо устройство резервуара чистой воды. Так же он необходим в случае аварии, на случай отказа насосного оборудования водозаборного узла.

Для определения регулирующей ёмкости резервуара, необходимо составить таблицу поступления воды в резервуар и расхода из него.

Таблица
Определение регулирующей ёмкости резервуара чистой воды

Часы суток	Водопотребление, куб.м	Подача насосов, %	Подача насосов, куб.м/ч	Расход из башни, куб.м	Приток в башню, куб.м	Наличие воды в башне к концу часа, куб.м
1	2	3	4	5	6	7
0-1	78,49	4,17	165,301		7,49	17,74
1-2	78,49	4,16	164,905		7,49	25,24
2-3	78,49	4,16	164,905		6,82	32,05
3-4	78,49	4,16	164,905		6,82	38,87
4-5	71,65	4,16	164,905		2,16	41,04
5-6	141,82	4,16	164,905	4,59		36,45
6-7	196,20	4,16	164,905	4,59		31,86
7-8	224,53	4,16	164,905	1,54		30,31
8-9	235,06	4,16	164,905		3,9	34,21
9-10	206,99	4,17	165,301		3,9	38,11
10-11	206,99	4,17	165,301	2,86		35,25
11-12	205,24	4,17	165,301	9,62		25,63
12-13	215,72	4,17	165,301	10,77		14,86
13-14	215,26	4,17	165,301	3,96		10,9
14-15	202,98	4,17	165,301	1,26		9,65
15-16	184,19	4,17	165,301	0,16		9,49
16-17	192,96	4,17	165,301		3,9	13,38
17-18	227,82	4,17	165,301		2	15,38
18-19	219,05	4,17	165,301	4,76		10,62
19-20	183,96	4,17	165,301	4,76		5,86
20-21	176,45	4,17	165,301	5,86		0
21-22	149,91	4,17	165,301		0,35	0,35
22-23	114,83	4,17	165,301		3,05	3,4
23-24	78,49	4,17	165,301		6,85	10,25

Полный объем резервуара чистой воды – 812,69 м³.

Проектируется строительство двух резервуаров по 410 м³.

Узловые расходы

Для расчёта сетей равномерно распределённые расходы для каждого расчётного случая заменяются узловыми.

В час максимального водопотребления определяются удельные путевые расходы на 1 п.м.:

$$q_{0(L)} = \frac{q_{p-p}}{\sum L}$$

где $\sum L$ – общая длина участков магистральной сети.

Таблица
Узловые расходы

Номер узловых точек	Удельный расход на 1 п.м.	Узловые расходы в час максимального водопотребления	Длины трубопроводов, прилегающих к точке
1	2	3	4
1(НС-II)			793,00
2	0,008	11,06	1335,00
3	0,008	5,36	647,00
4	0,008	4,70	567,00
5	0,008	4,63	559,00
6	0,008	3,14	379,00
7	0,008	5,11	617,00
8	0,008	7,93	958,00
9	0,008	4,56	550,00
10	0,008	4,56	551,00
11	0,008	7,81	943,00
12	0,008	4,01	484,00
13	0,008	2,47	298,00
14	0,008	4,29	518,00
15	0,008	3,61	436,00
16	0,008	2,64	319,00
17	0,008	2,71	327,00
18	0,008	4,12	497,00
19	0,008	2,69	325,00
20	0,008	4,62	558,00
21	0,008	3,31	400,00
22	0,008	3,39	409,00
23	0,008	3,06	370,00
24	0,008	2,26	273,00
25	0,008	2,90	350,00
26	0,008	4,29	518,00
27	0,008	3,05	368,00

Номер узловых точек	Удельный расход на 1 п.м.	Узловые расходы в час максимального водопотребления	Длины трубопроводов, прилегающих к точке
28	0,008	3,08	372,00
29	0,008	2,40	290,00
30	0,008	5,17	624,00
31	0,008	5,35	646,00
32	0,008	5,92	715,00
33	0,008	5,24	633,00
34	0,008	6,49	784,00
35	0,008	6,08	734,00
36	0,008	5,96	719,00
37	0,008	5,70	688,00
38	0,008	5,51	665,00
39	0,008	6,54	790,00
40	0,008	5,47	661,00
41	0,008	3,28	396,00
42	0,008	4,12	498,00
43	0,008	4,73	571,00
44	0,008	4,92	594,00
45	0,008	4,23	511,00
46	0,008	4,37	528,00
47	0,008	4,49	542,00
48	0,008	1,08	130,00
49	0,008	2,29	277,00
50	0,008	3,07	371,00
51	0,008	4,99	603,00
52	0,008	1,57	190,00
53	0,008	3,46	418,00

Гидравлический расчёт сети

Гидравлический расчёт кольцевой водопроводной сети состоит в определении фактических расходов на участках и соответствующих им величин, потерь напора при принятых диаметрах и рассчитывается на ЭВМ («Kolca» v6) на полиэтиленовые трубы ПЭ100 (MRS10,0). Результаты гидравлического расчёта приведены в таблицах.

Таблица
Гидравлический расчёт сети

номера участков		путевой расход	длина участка, м	отметка		диаметр трубопровода	скорость движения воды	потери напора
начало	конец			начало	конец			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1(НС-II)	2	227,82	1585	107	102	355	0,82	3,20
2	3	209,14	430	102	115	355	0,76	0,75
2	4	8,15	450	102	115,3	110	0,31	0,48
3	4	8,15	118	115	115,3	110	0,31	0,15
3	33	27,49	598	115	116	110	1,04	6,56
3	32	168,14	148	115	114,14	355	0,61	0,12
4	5	11,6	580	115,3	117	110	0,44	0,28
5	6	18,57	430	117	111	110	0,70	0,64
6	7	33,99	235	111	113	140	0,79	0,59
7	8	19,82	752	113	112	110	0,75	4,92
7	12	9,06	247	113	116	110	0,34	0,36
8	9	6,84	938	112	111	110	0,26	0,97
8	11	5,05	225	112	115	110	0,19	0,14
9	10	2,28	162	111	114	110	0,09	0,02
11	10	2,28	940	115	114	110	0,09	0,14
12	11	5,05	720	116	115	110	0,19	0,84
13	6	18,57	92	112,5	111	110	0,70	0,64
13	14	3,38	220	112,5	114	110	0,128	0,064
14	15	2,47	234	114	115,5	110	0,093	0,039
15	16	1,32	452	115,5	117	110	0,05	0,054
17	16	1,32	186	116	117	110	0,05	0,012
18	17	4,03	468	117	116	110	0,105	0,084
18	15	2,47	188	117	115,5	110	0,093	0,036
19	14	3,38	580	117,2	114	110	0,128	0,187
19	18	10,62	574	117,2	117	110	0,401	1,422

номера участков		путевой расход	длина участка, м	отметка		диаметр трубопровода	скорость движения воды	потери напора
начало	конец			начало	конец			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	13	24,42	505	117,5	112,5	110	0,922	5,37
20	19	8,35	314	117,5	117,2	110	0,315	0,465
20	21	7,46	110	117,5	117,3	110	0,282	0,127
21	5	11,6	118	117,3	117	110	0,462	0,277
22	20	44,85	190	117	117,5	180	0,631	0,578
23	22	24,12	134	116,8	117	110	0,91	1,016
23	24	13,59	84	116,8	116,7	110	0,513	0,367
24	25	5,63	153	116,7	117	110	0,213	0,077
26	25	5,63	450	116	117	110	0,213	2,31
26	40	3,56	540	116	119	110	0,134	0,034
27	26	13,48	55	115,8	116	110	0,509	0,362
27	53	12,47	146	115,8	116,2	110	0,471	0,63
27	39	6,49	534	115,8	118,6	110	0,245	0,495
28	27	35,49	198	115,7	115,8	140	0,824	1,264
28	38	7,91	444	115,7	118,2	110	0,184	0,225
29	28	46,45	100	115,56	115,7	180	0,653	0,308
29	53	12,47	380	115,56	116,2	110	0,175	0,12
29	37	8,99	445	115,56	117,6	110	0,126	0,18
30	29	70,34	100	115,42	115,56	180	0,989	0,642
30	23	13,59	524	115,42	116,8	110	0,513	1,758
30	36	10,49	470	115,42	117,2	110	0,396	1,22
31	22	24,12	470	115,28	117	110	0,91	5,12
31	30	99,59	156	115,28	115,42	250	0,725	0,376
31	35	11,03	470	115,28	116,8	110	0,416	1,267
32	31	140,09	158	115,14	115,28	280	0,813	0,286
32	21	7,46	688	115,14	117,3	110	0,282	0,889
32	34	14,67	554	115,14	116,4	110	0,554	2,08
33	51	7,58	1096	116	118	110	0,286	1,3
33	34	14,67	176	116	116,4	110	0,554	0,83
34	35	11,03	162	116,4	116,8	110	0,416	0,372
34	47	11,54	678	116,4	120,8	110	0,436	1,925
35	36	10,49	166	116,8	117,2	110	0,396	0,341
35	46	6,03	654	116,8	121,8	110	0,228	0,537
36	37	8,99	152	117,2	117,6	110	0,339	0,238
36	45	6,02	650	117,2	121,5	110	0,227	0,339
37	38	7,91	210	117,6	118,2	110	0,229	0,282

номера участков		путевой расход	длина участка, м	отметка		диаметр трубопровода	скорость движения воды	потери напора
начало	конец			начало	конец			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	44	4,37	570	117,6	122	110	0,165	0,28
38	39	6,49	258	118,2	118,6	110	0,245	0,203
38	43	3,81	460	118,2	124	110	0,144	0,186
39	40	3,56	382	118,6	119	110	0,134	0,497
39	42	2,88	407	118,6	123	110	0,109	0,92
40	41	1,64	410	119	122	110	0,062	0,036
42	41	1,64	382	123	122	110	0,062	0,033
43	42	2,88	204	124	123	110	0,109	0,87
44	43	3,81	500	122	124	110	0,144	0,192
45	44	4,37	116	121,5	122	110	0,165	0,08
45	48	2,74	110	121,5	121,7	110	0,103	0,021
46	45	6,02	146	121,8	121,5	110	0,227	0,126
46	49	1,66	146	121,8	121,1	110	0,063	0,009
47	46	6,03	110	120,8	121,8	110	0,228	0,005
47	50	1,02	300	120,8	120,6	110	0,038	0
48	49	1,66	150	121,7	121,1	110	0,063	0,002
49	50	1,02	260	121,1	120,6	110	0,038	0
51	50	1,02	370	118	120,6	110	0,038	0
51	52	1,57	380	118	113	110	0,059	0

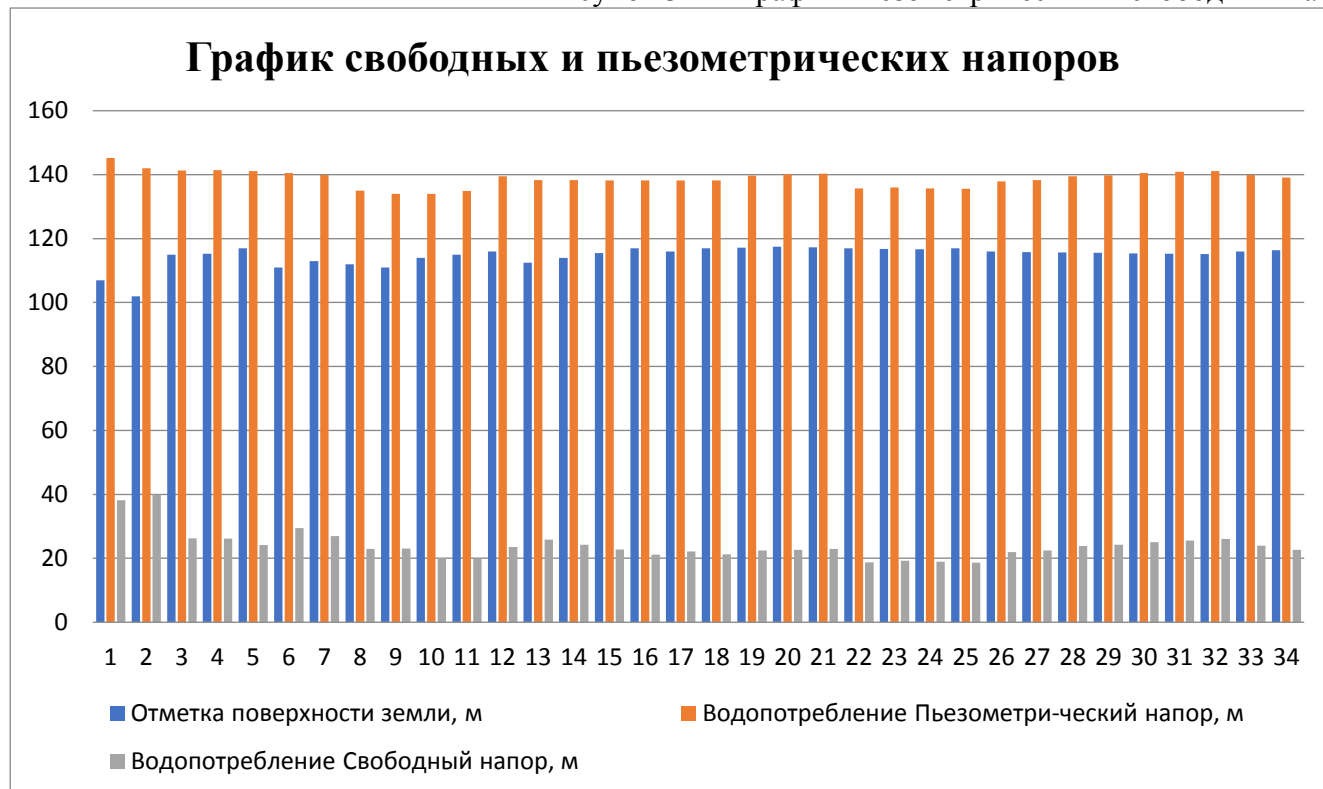
Гидравлический расчёт сети проводится для часа максимального водопотребления, подбор диаметров осуществлялся для случая пожара.

Таблица
Таблица свободных и пьезометрических напоров

Номера узловых точек	Отметка поверхности земли	Водопотребление	
		Пьезометрический напор	Свободный напор
1	2	3	4
1(НС-II)	107	145,21	38,21
2	102	142,01	40,01
3	115	141,26	26,26
4	115,3	141,41	26,11
5	117	141,14	24,14
6	111	140,50	29,50
7	113	139,91	26,91
8	112	134,99	22,99
9	111	134,02	23,02
10	114	134,01	20,01
11	115	134,85	19,85
12	116	139,55	23,55
13	112,5	138,33	25,83
14	114	138,26	24,26
15	115,5	138,23	22,73
16	117	138,17	21,17
17	116	138,16	22,16
18	117	138,24	21,24
19	117,2	139,67	22,47
20	117,5	140,13	22,63
21	117,3	140,26	22,96
22	117	135,74	18,74
23	116,8	136,04	19,24
24	116,7	135,68	18,98
25	117	135,60	18,60
26	116	137,91	21,91
27	115,8	138,27	22,47
28	115,7	139,53	23,83
29	115,56	139,84	24,28
30	115,42	140,48	25,06
31	115,28	140,86	25,58
32	115,14	141,15	26,01
33	116	139,90	23,90
34	116,4	139,07	22,67
35	116,8	138,694	21,89
36	117,2	138,353	21,15

Номера узловых точек	Отметка поверхности земли	Водопотребление	
		Пьезометрический напор	Свободный напор
1	2	3	4
37	117,6	138,115	20,52
38	118,2	137,833	19,63
39	118,6	137,63	19,03
40	119	137,133	18,13
41	122	137,097	15,10
42	123	137,13	14,13
43	124	138	14
44	122	138,192	16,192
45	121,5	138,272	16,772
46	121,8	138,398	16,598
47	120,8	138,403	17,603
48	121,7	138,293	16,593
49	121,1	138,396	17,296
50	120,6	138,396	17,796
51	118	138,396	20,396
52	113	138,396	25,396
53	116,2	137,64	21,44

Рисунок 3 – 1 График пьезометрических и свободных напоров



4. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Сведения о численности и расходах воды представлены в таблице.

Таблица
Суточный расход воды

№	Наименование	Ед. измерения	с. Прокудское 2020г.
1	2	3	4
1	Численность населения	человек	6254,00
2	Норма водопотребления	л/сут	230,00
3	Среднесуточное водопотребление	м³/сут	1438,42
4	Максимальное суточное водопотребление	м³/сут	1870,00
5	Удельная среднесуточная норма водопотребления на полив	л/сут	50,00
6	Расход на полив	м³/сут	455,75
7	Расход на поение скота	м³/сут	122,25
8	Неучтённые расходы (20%)	м³/сут	489,6
9	Итого	м³/сут	2359,6

Таблица
Расход воды на поение животных в личных подсобных хозяйствах

№	Наименование	Ед. измер.	Численность	Норма водопотребления, л/сут	Расход на поение, куб.м/сут
1	2	3	4	5	6
1	Крупного рогатого скота	голов	684	103	70,45
2	Свиней	голов	501	60	30,06
3	Овец	голов	487	7	3,41
4	Коз	голов	31	2,5	0,08
5	Лошадей	голов	41	80	3,28
6	Птицы	голов	2010	1,92	3,86
	Неучтённые расходы (10%)				11,11
7	ИТОГО				122,25

- б. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Горячее, техническое водоснабжение схемой водоснабжения не предусмотрено. Данные от эксплуатирующих организаций не предоставлены.

Технологические зоны села Прокудское отсутствуют.

- в. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)

Структурный баланс схемой водоснабжения не предусмотрен. Данные от эксплуатирующих организаций не предоставлены.

- г. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчётных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Горячее, техническое водоснабжение схемой водоснабжения не предусмотрено. Данные от эксплуатирующих организаций не предоставлены.

- д. Описание существующей системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учёта

Существующая схема коммерческого учёта питьевой воды представлена водомерными узлами, установленными в помещениях водозаборных скважин. Расчёты за потреблённую воду потребителями предусмотрены согласно нормативным потреблением.

- е. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения отсутствует. Данные от эксплуатирующих организаций не предоставлены.

- ж. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учётом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объёма потребления воды населением и его динамики с учётом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Сведения о численности и расходах воды представлены в таблице.

Таблица

№	Наименование	Ед. измерения	с. Прокудское 2030г.
1	2	3	4
1	Численность населения	человек	9115,00
2	Норма водопотребления	л/сут	230,00
3	Среднесуточное водопотребление	м³/сут	2096,45
4	Максимальное суточное водопотребление	м³/сут	2725,39
5	Удельная среднесуточная норма водопотребления на полив	л/сут	50,00
6	Расход на полив	м³/сут	455,75
7	Расход на поение скота	м³/сут	122,25
8	Неучтённые расходы (20%)	м³/сут	660,68
9	Итого	м³/сут	3964,06

Требуемая мощность водозаборных сооружений и очистных сооружений – 3964,06 м³/сут.

3. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения отсутствует.

- и. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, технической воды отсутствуют – данные от эксплуатирующих организаций не предоставлены.

- к. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчётам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Территориальная структура потребления горячей, питьевой, технической воды, с разбивкой по технологическим зонам отсутствует.

Технологические зоны села Прокудское отсутствуют.

- л. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами отсутствует – данные от эксплуатирующих организаций не предоставлены.

- м. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке отсутствуют. Данные от эксплуатирующих организаций не предоставлены.

- н. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Таблица
Суточный расход воды

№	Наименование	Ед. измерения	с. Прокудское 2030г.
1	2	3	4
1	Численность населения	человек	9115,00
2	Норма водопотребления	л/сут	230,00
3	Среднесуточное водопотребление	м³/сут	2096,45
4	Максимальное суточное водопотребление	м³/сут	2725,39
5	Удельная среднесуточная норма водопотребления на полив	л/сут	50,00
6	Расход на полив	м³/сут	455,75
7	Расход на поение скота	м³/сут	122,25
8	Неучтённые расходы (20%)	м³/сут	660,68
9	Итого	м³/сут	3964,06

- о. Расчёт требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке

с указанием требуемых объёмов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений определена исходя из перспективных балансов водоснабжения.

Требуемая мощность водозаборных сооружений и очистных сооружений – 3964,06 м³/сут.

п. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Администрация Прокудского сельсовета Коченевского района Новосибирской области.

5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

В селе Прокудское рекомендуется прокладка новых сетей водоснабжения, которая обеспечит водой питьевого качества каждого потребителя. В высших точках сети предлагается оборудовать устройствами для выпуска воздуха (вантуз), а в низших точках рекомендуется устроить выпуски (для опорожнения сети). Также на сети рекомендуется установка пожарных гидрантов в количестве 198 единиц. Общая протяжённость сети водопровода составляет 29647 м (D 110, D140, D180, D250, D280 и D355мм.)

В селе Прокудское рекомендуется устройство нового водозабора. Для этого необходимо провести инженерно-геологические изыскания, определить мощность водоносного горизонта, анализ химического состава воды, подобрать необходимое оборудование (насосы).

Поскольку вода из источника не соответствует качеству СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» необходимо предусмотреть очистные сооружения. В водах данной территории значительно превышает допустимую концентрацию железа. Необходимо устройство очистных сооружений. Рекомендуется использование метода упрощённой аэрации с последующим фильтрованием. Сущность метода заключается в изливе воды с высоты 0,5 м на фильтрующую загрузку что позволяет достичь концентрации растворенного в воде кислорода 4,0-6,0 мг/л. В качестве фильтрующих загрузок могут использоваться: кварцевые пески, дроблёный и недроблёный керамзит, антрацит, шлаки, колотый гранитный щебень.

После очистных сооружений вода поступает в резервуар чистой воды, объёмом 820 м³ (2 шт. по 410м³) в которых установлены насосы второго подъёма и частотный преобразователь.

Вокруг сооружений водозабора и водоподготовки необходимо обустройство зон санитарной охраны. Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от

загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

В каждом из трёх поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы (СЗП), соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды. Расчёт поясов зависит от конкретного источника водоснабжения, гидрогеологических условий площадки, на которой расположено водозаборное сооружение. Расчёты зон ЗСО выполняют специализированные организации на основании ФЗ №52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны (СЗЗ) и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», направлены на уменьшение негативного воздействия путём разработки проекта санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Содержание проекта СЗЗ

Проект обоснования СЗЗ включает следующие разделы:

1. краткая физико-географическая характеристика территории
2. функциональная характеристика территории, в том числе: характеристика промзоны, описание прилегающей застройки, характеристика селитебной территории
3. расчёт по фактору загрязнения атмосферного воздуха
3. расчёт по фактору шумового воздействия
4. расчёт по прочим факторам негативного воздействия
5. анализ водопотребления и водоотведения
6. образование производственных отходов
7. мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания
8. обоснование границ санитарно-защитной зоны по совокупности показателей
9. мероприятия по планировочной организации и благоустройству СЗЗ
10. организацию санитарно-гигиенического контроля на границе СЗЗ и на территории жилой застройки, прилегающей к СЗЗ.

а. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Таблица

Перечень мероприятий по модернизации системы водоснабжения в с. Прокудское

№ п/п	Мероприятие	Года	Ожидаемый результат
1	2	3	4
1	Реконструкция водопроводной сети	2021-2031	Снижение потерь в сети. Подключение новых потребителей
2	Строительство 2 новых скважин с обустройством нового павильона оборудованного насосами.	2021-2025	Снабжение водой потребителей в необходимом количестве
3	Строительство 5 новых скважин с обустройством нового павильона оборудованного насосами. Строительство очистных сооружений, резервуаров чистой воды, оборудованных насосами и частотным преобразователем.	2022-2031.	Приведение качества воды к требованиям нормативных документов, обеспечение потребности в воде
4	Установка пожарных гидрантов	2021-2026	Обеспечение техники пожарной безопасности

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

В текущем 2020г был построен и введены водопроводные сети по ул.Политотдельская и Строительная, общей протяжённостью 1170м, по ул. Новосибирская, Полевая, Сватухина, Зибарева, общей протяжённостью 2360м.

Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют.

г. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчётов за потреблённую воду

Расчёты за потреблённую воду потребителями предусмотрены согласно нормативным потребностям

д. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории села Прокудское расположены вдоль улиц села, что обеспечивает простоту прокладки, инспекции и минимально необходимое расстояние для подключения перспективных абонентов.

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

Размещение насосных станций не предусматривается.

Водонапорные башни следует размещать на возвышенных участках, что обеспечит создание требуемого напора в водопроводной сети.

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

Размещение объектов водопроводного хозяйства предусмотрено в границах села Прокудское.

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

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения представлены в приложении А.

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения села Прокудское.

Местоположений полезных ископаемых на территории объекта нет. В результате реализации проекта не произойдёт образования затопленных и подтопленных земель, повышения уровня грунтовых вод. При производстве работ воздействие на окружающую среду относится к категории кратковременных.

Основные мероприятия по охране окружающей среды при производстве работ заключаются в утилизации отходов.

После проведения работ оборудование, подсобные объекты должны быть вывезены.

7. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Таблица

Перечень мероприятий по модернизации системы водоснабжения в с. Прокудское

№ п/п	Мероприятие	Года	Ожидаемый результат
1	2	3	4
1	Реконструкция водопроводной сети	2021-2030	Снижение потерь в сети. Подключение новых потребителей
2	Строительство 2 новых скважин с обустройством нового павильона оборудованного насосами.	2021-2025	Снабжение водой потребителей в необходимом количестве
3	Строительство 5 новых скважин с обустройством нового павильона оборудованного насосами. Строительство очистных сооружений, резервуаров чистой воды, оборудованных насосами и частотным преобразователем.	2022-2031.	Приведение качества воды к требованиям нормативных документов, обеспечение потребности в воде
4	Установка пожарных гидрантов	2021-2026	Обеспечение техники пожарной безопасности

Ориентировочная стоимость реализации мероприятий в рассматриваемом периоде составит 250 000,000 тыс.руб.

Учитывая общую стоимость необходимых капиталовложений, рассчитаем эффективность вложений средств всех уровней бюджетов, по следующей формуле:

$$Эв = Ав/К,$$

где:

Ав – запрашиваемый размер ассигнований областного бюджета Новосибирской области, необходимый для строительства и (или) реконструкции систем водоснабжения, рублей;

К – количество жителей, в отношении которых будет улучшено качество предоставляемых услуг по водоснабжению в результате выполнения планируемых мероприятий, человек;

$$Эв = 250\,000 \text{ тыс. руб.} / 9115 \text{ чел.} = 27,43 \text{ тыс. руб. чел.}$$

Источниками финансирования мероприятий в системе водоснабжения с. Прокудское будут выступать бюджеты всех уровней, за счёт средств регионального и федерального бюджета, в том числе через участие в программах финансирования осуществляемых «Фондом модернизации и развития ЖКХ муниципальных образований Новосибирской области».

Учитывая, большие потери и высокие затраты электроэнергии, после модернизации данные затраты будут снижены, и за счёт этого снижения возможно включение инвестиционной составляющей в тариф без существенного роста тарифа. Также возможно, уменьшение штата

управленческого и производственного персонала, так как существенно снизятся аварийность и затраты на текущий ремонт.

8. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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

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

Таблица.

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

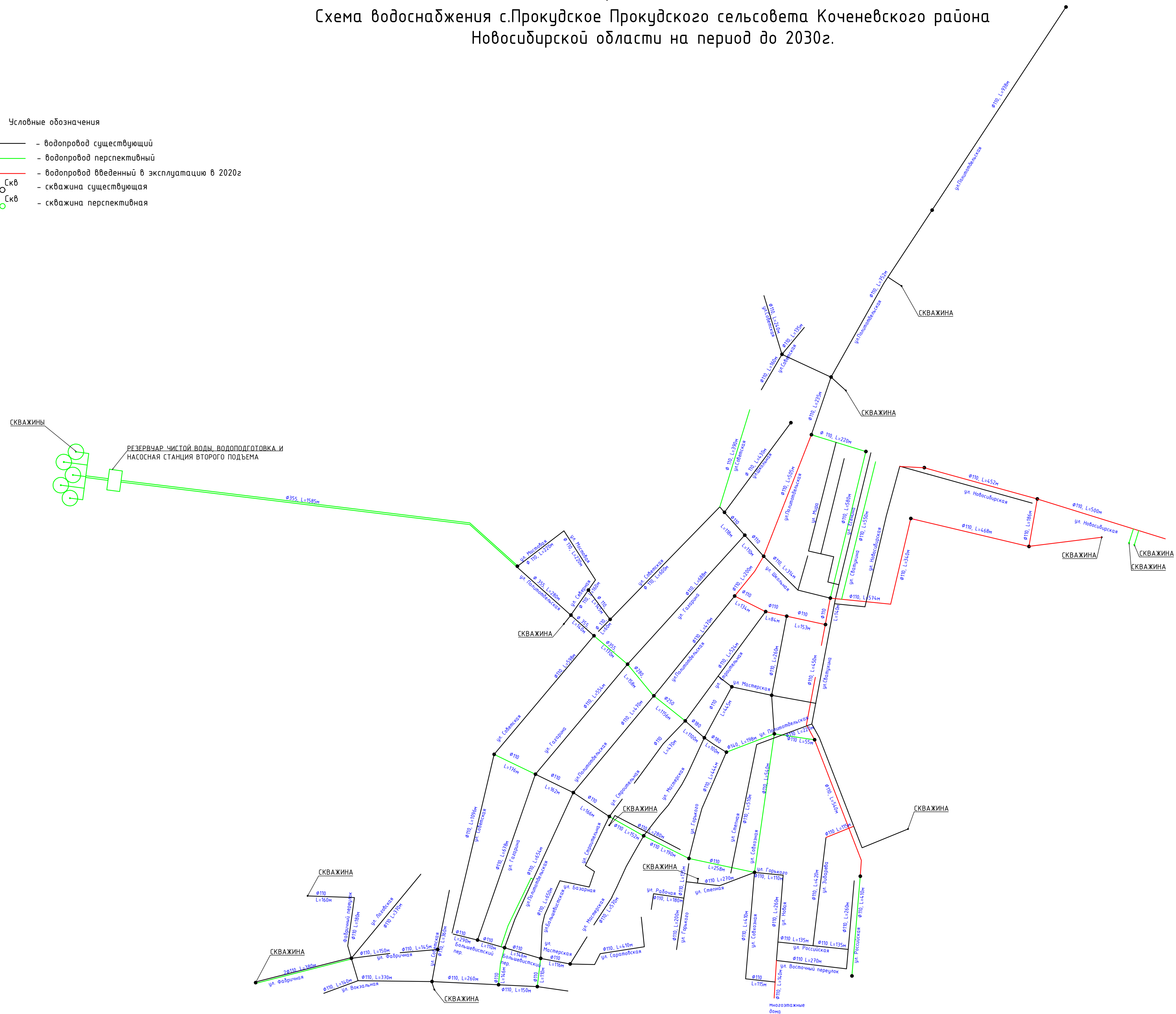
№ п./п.	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель, 2020 г.	Целевые показатели		
				2024 г.	2027 г.	2030 г.
1.	Показатели качества питьевой воды					
1.1	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	100	0,50	0,35	0,25
1.2	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	100	8,00	6,00	5,00
2.	Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения					
2.1	Аварийность централизованных систем водоснабжения	Ед./1 км	1	1	0,5	0,1
2.2	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	100,00	60,00	30,00	5,00
3.	Показатели качества обслуживания абонентов					
3.1	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	95	96	97	99
4.	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке					
4.1	Уровень потерь воды при транспортировке	%	20,00	18,00	10,00	5,00
4.2	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	0,0	50,0	70,0	98,00
4.3	Удельный расход электрической энергии на водозаборные сооружения, работающие одновременно	кВт/час/ куб.м	0,38	0,38	0,38	0,38

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения отсутствуют.

Схема водоснабжения с.Прокудское Прокудского сельсовета Коченевского района
Новосибирской области на период до 2030г.

- – водопровод существующий
- – водопровод перспективный
- – водопровод введенный в эксплуатацию в 2020г
- Скв – скважина существующая
- Скв – скважина перспективная



Имя, Фамилия	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		