# 

# 1.Территориальное положение

Село Нижний Танай – административно-хозяйственный, культурный центр Нижнетанайского сельсовета Дзержинского района Красноярского края, входит в состав муниципального образования Нижнетанайский сельсовет.

Удаленность административного центра от г.Красноярска составляет 343 км, до ближайшей железной дороги (г.Канск) – 85 км.

Связь с краевым центром осуществляется по основной транспортной магистрали автодороге Красноярск – Канск – Тасеево.

Село расположено на берегу р. Усолка.

Непосредственно к селу с северо-западной стороны подступают лесные массивы.

Экономика села представлена предприятиями малого бизнеса лесной, деревообрабатывающей отраслей промышленности и сельскохозяйственным предприятием.

Жилая застройка усадебная, представлена преимущественно одноквартирными и двухквартирными жилыми домами в деревянном исполнении.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

1

## 1.1 Природно-климатические условия сельсовета.

с. Нижний Танай входит в состав Нижнетнайского сельсовета. Климат сельсовета резко континентальный. Средняя расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки составляет минус 450С, минимальная - минус 560С, максимальная – плюс 380С. Господствующее направление ветров – восточное и западное. Максимальная скорость ветров 15 м/сек и более в среднем 20 дней в году.

Средняя глубина промерзания почвы составляет 970 мм, максимальная 1500 – 2500 и до 2700 мм.

Грунтовые воды залегают на глубине 6 ÷ 18 м.

Основными грунтами являются суглинки, песчаники, мелко и среднезернистые пески.

## 1.2 Существующее положение.

В настоящее время в с.Нижний Танай централизованная система водоснабжения с.Нижний Танай требует ремонта и реконструкции.

1. Централизованная система водоснабжения с.Нижний Танай состоит из действующей скважины с водонапорной башней, водопроводных сетей протяженностью 4,2 км. Из действующих 4, 2 км водопроводных сетей 2,7 км выполнены в 70-80-х годах чугунной трубой, имеют очень ветхое состояние и подлежат замене. Скважина глубиной 46м. (проектная глубина 120м) эксплуатируется с 1990 г. В результате длительной эксплуатации общий износ скважины с конструктивами составляет 93%.

Общий износ системы централизованного водоснабжения на территории с. Нижний Танай составляет 64 %.

Кроме того на территории села расположены две скважины с водонапорными башнями, находящимися на балансе сельскохозяйственного предприятия, одна из которых используется для водоснабжения населения одной из улиц села. Необходимо объединение существующих систем водоснабжения в единую мистему централизованного водоснабжения.

Качество воды в скважинах не удовлетворяет требованиям ГОСТ 2874-73 «Вода питьевая» по содержанию железа.

# 

# 2. Водоснабжение.

## 2.1 Анализ водопотребления.

Водопотребителями с. Нижний Танай являются:

- население

- объекты соцкультбыта

- местная промышленность

Наряду с этим предусматривается расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и пожаротушение.

Население с. Нижний Танай составляет:

на расчетный период - 350 человек

Застройка с. Нижний Танай предусматривается 1- этажными зданиями.

## 2.2 Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке

Нормы расхода воды приняты по СНиП 2.04.02-84 и составляют для неблагоустроенной застройки (сохраняемой) – 50 л/сут на 1 человека. Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

2

Общий расход воды по жилой застройке составляет:

на расчетный срок – 171,75 м³/сут.

Расчеты и расходы сведены в таблицы №1-4

**Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения**

Таблица №1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | потребители и степень благоустройства | норма л/сут на  человека | Расч. срок | |
| население  т.чел | расход  м³/сут |
| 2 | Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок | 50 | 0,350 | 17,5 |
| Итого | | |  |  |
| 3 | Неучтенные расходы на нужды местной промышленности | 10% |  | 1,75 |
| Всего | | |  | 19,25 |

**Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог**

Таблица №2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | потребители и степень благоустройства | норма л/сут на  человека | Расч. срок | |
| население  т.чел | расход  м³/сут |
| 1 | Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог | 50 | 0,350 | 17,5 |

**Расход воды на пожаротушение**

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СНиП 2.04.02-84 и сведены в таблицу №3

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Таблица №3

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Объекты  пожаро-  тушения | Население  т.чел | Кол-во  пожаров | Расход воды | | |
| На 1 пожар  л/сек | Общий  л/сек | Общий  м³. |
| Расчетный срок | | | | | | |
| 1 | Жилая застройка.  Наружное пожаротушение | 0,350 | 1 | 10 | 10 | 108,00 |
| 2 | Внутреннее пожаротушение | 0,350 | 1 | 2,5 | 2,5 | 27,00 |
| Итого | | | | | | 135,00 |

Количество пожаров 1 по 10 л/сек и 1 внутренний по 2,5 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Суммарные расходы по с.Нижний Танай сведены в таблицу №4

**Объемы водопотребления с. Нижний Танай**

Таблица №4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование расходов | Расчетный срок,  м³/сут. |
| 1 | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности | 19,25 |
| 2 | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц | 17,5 |
| 3 | Расход воды на пожаротушение | 135,00 |
| Всего | | 171,75 |

## 2.3 Определение максимальных расчетных расходов воды.

Максимальные расходы воды определяются согласно требованиям СНиП 2.04.02-84 в зависимости от степени благоустройства территории и режимов эксплуатации системы водоснабжения.

Расчетный максимальный суточный расход составит Qмах = 223 м³/сут

Расчетный максимальный часовой расход составит Qмах = 34 м³/час

# 

# 3. система водоснабжения.

На данный момент времени на территории с.Нижний Танай требуется ремонт скважины и реконструкция существующего водоснабжения.

Для реализации проекта реконструкции существующего централизованного водоснабжения с.Нижний Танай можно рассмотреть следующую схему организации централизованного водоснабжения

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

4

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

## 3.3 Описание схемы водозаборных сооружений и трассировки магистральных сетей водоснабжения

Источником водоснабжения с.Нижний Танай предположительно будут являться 3 скважины глубиной 100-120 м с насосами марки ЭЦВ 6-10-80.

От скважин по сборным водопроводам из стальных труб ф159х4 ГОСТ 10704-91, исходная вода поступает на станцию химической очистки и обезжелезивания воды. Сооружения станции очистки подбираются исходя из химического анализа исходной воды. Контейнерные и блочно-модульные станции очистки воды разработаны для организации постоянного или временного водоснабжения населенных пунктов с различными требованиями к качеству очищенной воды. В станциях реализованы наиболее прогрессивные методы и технологии водоподготовки. Благодаря этому станции подходят для решения задач по получению воды заданного качества при использовании воды из любого источника. В контейнерном исполнении станции водоподготовки оборудование для очистки воды расположено внутри стального утепленного контейнера. Конструкция контейнера антивандальная, характеризуется высокой мобильностью и малым временем ввода в эксплуатацию. Контейнер можно располагать на неохраняемой территории. Управление процессом очистки полностью автоматическое и не требует присутствия персонала. Внутри контейнера смонтированы: установка водоподготовки, автоматическая система отопления, освещение. Станция водоподготовки может быть совмещена с установкой водоснабжения и подавать очищенную воду непосредственно в водопровод.

Установка производится на ленточный фундамент, дорожные плиты либо «подушку» из песка или гравия.

Станции водоподготовки поставляются в полной заводской готовности. Заказчику необходимо подключить подводящий и отводящий трубопроводы, подать электропитание и запустить станцию в автоматическом режиме работы.

После очистки. Вода питьевого качества подается в резервуары чистой воды (РЧВ). Исходя из проектной мощности водозаборных сооружений, к установке принимается один резервуар V=150 м3. Резервуары принимаются подземной установки из полиэтилена пищевого. Резервуары для воды производятся различной кольцевой жесткости (SN2 в стандартном исполнении). Такая кольцевая жесткость позволяет устанавливать резервуар для воды на глубину до двух метров. Более того, такой резервуар выдержит нагрузку грунта даже в пустом состоянии. При большем заглублении толщина стенок резервуара будет увеличиваться.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

5

Резервуары для воды выполнены с использованием технологии предусматривающей двустенную конструкцию, основным преимуществом которой является воздушная прослойка между внутренне и наружной стенкой, за счёт которой обеспечивается высокая теплоизоляция.

Из РЧВ вода подается в магистральную сеть водоснабжения.

## 3.4 Состав сооружений водозаборного сооружения.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

Таблица №5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование здания | К-во  сооружений | Основные технические параметры | Ед. изм. | Значение |  |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| 1 | Станция водоподготовки | 1 | производительность | м3/сут. | 3060 | «Адмирал» |
| 2 | Резервуары чистой воды V=150м3 | 1 | емкость | м3 | **150** | «Адмирал» |

## 3.5 Водоводы и сооружения на них.

Проектом предусматриваются кольцевые сети водопровода. Трассировка сети произведена с учетом планировки кварталов, расположения на плане крупных водопотребителей, рельефа местности и расположения источника водоснабжения.

На сетях водопровода предусмотрена установка пожарных гидрантов колодезной установки и водозаборных колонок безколодезной установки. Сети водопровода прокладываются из полиэтиленовых напорных труб низкого давления диаметром 110 ÷ 160 мм. Глубина заложения труб с учетом предотвращения замерзания воды в них в зимний период – 4 м.

Диаметры труб водопровода определены с учетом гидравлического расчета сети водопровода. При проходе дюкером через водоток приняты стальные трубы.

При трассировке магистральных водоводов обеспечивается выделение ремонтных участков на сети из условия отключения их на время профилактических работ. Межквартальные трубопроводы водоснабжения прокладываются после выполнения отдельных проектов по заказу Заказчика.



## 3.6 ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

6

Зоны санитарной охраны предусматриваются на проектируемых водоводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности согласно СНиП 2.04.03-84.  
 границы первого пояса зоны подземного источника водоснабжения (скважины) – 30 м скважины. Второй пояс зоны охраны для скважины не предусматривается. Граница зоны санитарной площадки водопроводных сооружений должна совпадать с ограждением площадки.

Ширину санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории надлежит принимать 10 м.

Оглавление

[1.Территориальное положение 1](#_Toc334079040)

[1.1 Природно-климатические условия района. 1](#_Toc334079041)

[1.2 Существующее положение. 1](#_Toc334079042)

[2. Водоснабжение. 2](#_Toc334079043)

[2.1 Анализ водопотребления. 2](#_Toc334079044)

[2.2 Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке 2](#_Toc334079045)

[2.3 Определение максимальных расчетных расходов воды. 4](#_Toc334079046)

[3. система водоснабжения. 4](#_Toc334079047)

[3.3 Описание схемы водозаборных сооружений и трассировки магистральных сетей водоснабжения 4](#_Toc334079050)

[3.4 Состав сооружений водозаборного сооружения. 6](#_Toc334079051)

[3.5 Водоводы и сооружения на них. 6](#_Toc334079052)

[3.6 ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ 6](#_Toc334079053)

Администрация Нижнетанайского сельсовета

Дзержинского района

Красноярского края

СХЕМА

Водоснабжение

с.Нижний Танай

2014 г.