

ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК
ТЕПЛОЕ ТЕПЛО-ОГАРЕВСКОГО РАЙОНА
СОБРАНИЕ ДЕПУТАТОВ

РЕШЕНИЕ

от 27.04.2024

№ 6-10

Об утверждении схем водоснабжения и водоотведения на территории МО рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района

На основании Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в соответствии с Федеральным законом 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Правилами разработки схем, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782, Уставом муниципального образования рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района Собрание депутатов муниципального образования рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района РЕШИЛО:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения на территории МО рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района на 2024-2033 годы (прилагается).

2. Решение Собрания депутатов муниципального образования рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района от 29.09.2021 №32-2 «Об актуализации схем водоснабжения и водоотведения на территории МО рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района» считать утратившим силу.

3. Настоящее решение вступает в силу со дня обнародования.

**Депутат Собрания
депутатов
муниципального
образования рабочий
поселок Теплое Тепло-
Огаревского района**



Л.П. Барышникова

Приложение №1
к решению Собрания депутатов
муниципального образования
рабочий поселок Теплое
Тепло-Огаревского района
от 27.04.2024 №6-10

**Схема водоснабжения
муниципального образования
рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района
на 2024-2033 гг.**

Теплое 2024 г.

1. Общие сведения

1.1.1. Существующее положение в сфере водоснабжения рабочего поселка Теплое.

МО р.п. Теплое Тепло-Огаревского района граничит с МО Нарышкинское и МО Волчье-Дубравское. Рабочий поселок Теплое является административным центром района.

Расположен в 66 км к югу от Тулы. Железнодорожная станция на линии Сухиничи — Волово (пути в сторону Волово разобраны в 2000 году, в сторону Сухиничей сохраняется грузовое движение для нужд хлебоприёмного пункта, нефте- и газохранилища).

Автомобильными дорогами поселок связан с городами Тулой, Плавском, Киреевском, Ефремовом и Волово.

Население — 4823 человек

Площадь поселения - 7080700 тыс. кв. км.

1.1.2. Описание и анализ функциональной структуры существующих систем водоснабжения и действующей системы управления

Водоснабжения р.п. Теплое осуществляется из подземных источников, расположенных в границах административного района. Общее количество скважин – 12 штук. Скважины находятся на балансе администрации МО Тепло-Огаревский район.

Упрощенная схема водоснабжения: скважина, насосная станция, насосная станция второго подъёма (ЧРП), водонапорная башня, распределительная сеть, потребители (водоразборные колонки).

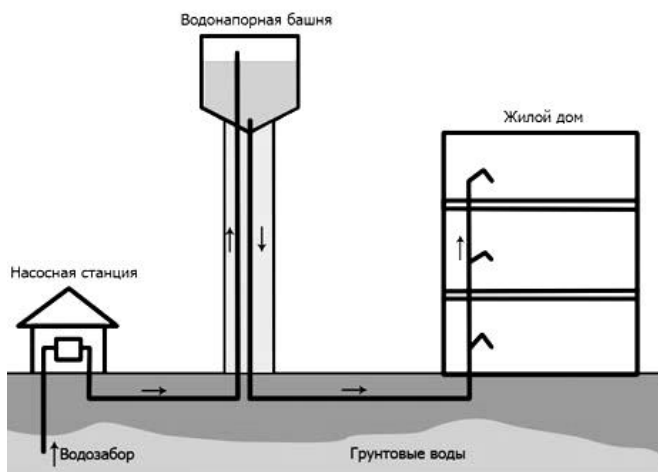


Рис. 1. Упрощенная схема водоснабжения МО рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района

1.1.3. Структура системы водоснабжения МО рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района и территориально-институционального деления рабочего поселка Теплоена зоны действия предприятий, организующих водоснабжение рабочего поселка Теплое

Эксплуатация систем водопроводного хозяйства возложена на МУП «Теплосети». Данная управляющая компания обслуживает весь рабочий поселок Теплое.

1.1.4. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Источниками водоснабжения являются подземные источники – артезианские скважины. На участке имеется 12 эксплуатационных скважин. Общая протяженность водопроводных сетей, находящихся в МО рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района составляет **25,3** км.

Источник водоснабжения	Адрес (расположение, ориентир координаты)
Станция водоподготовки Артскважина №1, Артскважина №2, Артскважина №3, Артскважина №4, Артскважина №5, Артскважина №6, Шесть артскважин (№1-6) закольцованы	р.п. Теплое, ул. Луговая, зд. 24 р.п. Теплое, ул. Советская, 2а р.п. Теплое, пер. Строителей р.п. Теплое, ул. Луговая р.п. Теплое, ул. Западная р.п. Теплое, ул. Луговая р.п. Теплое, ул. Комсомольская
Собственник элементов системы и обслуживающая организация	Станция водоподготовки и артскважины находятся в реестре муниципальной собственности в администрации МО Тепло-Огаревский район, право собственности оформлено в установленном порядке станция водоподготовки и артскважины переданы МУП «Теплосети».
Населенные пункты, обеспеченные водой	численность населения, обеспеченного водой в р.п. Теплое, 3823 человека
Предприятия, обеспеченные водой	51
Существующие источники водоснабжения и их производительности	Характеристика источника, расположение, дебет, разрешенный водоотбор и фактический, глубина скважины, состав оборудования (насос, управление, ЧРП, плавный пуск), год ввода в эксплуатацию, почасовой график работы) Артскважина №1 Характеристика источника (абс.

	<p>отм.устья) –235 Расположение(залегание водоносного горизонта)- 44,5-82 Удельный дебет- 3-24 м³/час фактический водоотбор- 118 м³/сут. глубина скважины –82м состав оборудования- 1955г. почасовой график работы-10 ч. в сут. Марка насоса ЭЦВ-8-25-150 Артскважина №2</p> <p>Характеристика источника (абс. отм.устья) –245 Расположение(залегание водоносного горизонта)- 60-90 Удельный дебет- 3-24 м³/час фактический водоотбор- 220 м³/сут. глубина скважины – 90 состав оборудования- насос,управление,ЧРП год ввода в эксплуатацию-1965г. почасовой график работы-16ч в сут. Марка насоса ЭЦВ-8-25-150 Артскважина №3</p> <p>Характеристика источника (абс. отм.устья) –250 Расположение(залегание водоносного горизонта)- 38-90 Удельный дебет- 3-24 м³/час фактический водоотбор- 54 м³/сут. глубина скважины –90 состав оборудования-насос. год ввода в эксплуатацию- 1973г. почасовой график работы- рез. Марка насоса ЭЦВ-8-25-125 Артскважина №4</p> <p>Характеристика источника (абс. отм.устья) –253 Расположение(залегание водоносного</p>
--	--

	<p>горизонта)- 42-115 Удельный дебет- 3-24 м³/час фактический водоотбор- 54 м³/сут. глубина скважины -115 состав оборудования- насос,управление,ЧРП год ввода в эксплуатацию- 1973г.почасовой график работы-рез. Марка насоса ЭЦВ-8-25-125</p> <p>Артскважина №5</p> <p>Характеристика источника (абс. отм.устья) –254 Расположение(залегание водоносного горизонта)- 35,4-90 Удельный дебет- 3-24 м³/час фактический водоотбор- 73 м³/сут. глубина скважины – 90 состав оборудования- насос,управление,ЧРП год ввода в эксплуатацию- 1985г. почасовой график работы- 9ч в сут. Марка насоса ЭЦВ-6-16-140</p> <p>Артскважина №6</p> <p>Характеристика источника (абс. отм.устья) –250 Расположение(залегание водоносного горизонта)- 27-90 Удельный дебет- 3-24 м³/час фактический водоотбор- 261 м³/сут. глубина скважины –90 состав оборудования- насос,управление,ЧРП год ввода в эксплуатацию-1985г. почасовой график работы-19 ч в сут. Марка насоса ЭЦВ-8-25-150</p>
<p>Наличие и характеристика подкачивающих насосных станций и регулирующих резервуаров - Скважины работают напрямую в сеть с ЧРП, на скв. №1,№2,№5 и</p>	<p>Расположение, (по каждой станции): производительность, напор, количество и емкость резервуаров - состав оборудования (насос,резервуары, управление, ЧРП, плавный пуск).Водонапорных башен нет.</p>

№бустановлены расходомеры	Скважины работают напрямую в сеть с ЧРП.
очистка воды -	не имеется
Сети.Заполняется отдельный опросный лист	общая протяженность-11,1км диаметр-100 протяженность-7058 диаметр-150 протяженность-979 диаметр-80 протяженность-2638 диаметр-57 протяженность-425 год ввода в эксплуатацию 1960-1991
Колодцы на водопроводных сетях. Заполняется отдельный опросный лист	Количество -174
Расход воды Заполнить отдельный опросный лист	Общий суммарный подаваемый в сеть, проектный, фактический, суточное максимальное потребление. Артскважина №1 Проектный – 396 м ³ /сут Фактический- 118 м ³ /сут Реализация -106 м ³ /сут Артскважина №2 Проектный – 288 м ³ /сут Фактический- 220 м ³ /сут Реализация -198 м ³ /сут Артскважина №3 Проектный – 480 м ³ /сут Фактический-54 м ³ /сут Реализация -49 м ³ /сут Артскважина №4 Проектный – 384 м ³ /сут Фактический-54 м ³ /сут Реализация -49 м ³ /сут Артскважина №5 Проектный – 384 м ³ /сут Фактический 73 м ³ /сут Реализация -66 м ³ /сут Артскважина №6 Проектный – 384 м ³ /сут Фактический- 261 м ³ /сут Реализация -235 м ³ /сут
Расход воды на пожаротушение	-
Объем неучтенных расходов и потерь	Артскважина №1 - 12 м ³ /сут Артскважина №2 - 22 м ³ /сут

	Артскважина №3 - 5 м ³ /сут Артскважина №4 - 5 м ³ /сут Артскважина №5 - 7 м ³ /сут Артскважина №6 - 26 м ³ /сут
Обеспеченность узлами учета	Артскважины обеспечены узлами учета
Дополнительная информация	Аварийность, наличие предписаний Ростехнадзора, иные обязательства
Наличие выданных технических условий на присоединение	-
Состояние системы водоснабжения, % износа	72-95%

Источник водоснабжения Артскважина №7, №8	Адрес (расположение, ориентир, координаты) р.п. Теплое, ул. К.Емельянова
Собственник элементов системы и обслуживающая организация	Артскважины находятся в реестре муниципальной собственности в администрации МО Тепло-Огаревский район, право собственности оформлено в установленном порядке артскважины переданы МУП «Теплосети».
Населенные пункты, обеспеченные водой	численность населения, обеспеченного водой р.п. Теплое ,481 человек
Предприятия, обеспеченные водой	1
Существующие источники водоснабжения и их производительности	<p>Характеристика источника, расположение, дебет, разрешенный водоотбор и фактический, глубина скважины, состав оборудования (насос, управление, ЧРП, плавный пуск), год ввода в эксплуатацию, почасовой график работы)</p> <p>Артскважина №7, №8 Характеристика источника (абс. отм.устья) –258 Расположение(залегание водоносного горизонта)- 44,5-82 Удельный дебет- 3-24 м³/час фактический водоотбор- по 240 м³/сут. глубина скважины -258 состав оборудования- насос, управление, ЧРП</p>

	<p>год ввода в эксплуатацию-1986г. почасовой график работы- №7- 19ч в сут., №8 –рез. Марка насоса арт.№7 ЭЦВ-6-10-110 Марка насоса арт.№8 ЭЦВ-6-16-140</p>
Наличие и характеристика подкачивающих насосных станций и регулирующих резервуаров - 1 водонапорная башня, на 7 скв.-ЧРП	<p>Расположение, (по каждой станции): производительность, напор, количество и емкость резервуаров -состав оборудования (насос, резервуары, управление, ЧРП, плавный пуск), год ввода в эксплуатацию Почасовой график работы Имеется 1 водонапорная башня-50м³, ЧРП.</p>
очистка воды - не имеется	<p>Расположение, принцип работы, производительность, состав оборудования, год ввода в эксплуатацию</p>
Сети.Заполняется отдельный опросный лист	<p>общая протяженность-2,9 км диаметр-50 протяженность-0,9 диаметр-100 протяженность-2,0 год ввода в эксплуатацию 1986-1988</p>
Колодцы на водопроводных сетях. Заполняется отдельный опросный лист	<p>Количество - 5</p>
Расход воды Заполнить отдельный опросный лист	<p>Общий суммарный подаваемый в сеть, проектный, фактический, суточное максимальное потребление. Артскважина №7 Проектный – 240 м³/сут Фактический- 95 м³/сут Реализация -86 м³/сут Артскважина №8 (резерв.) Проектный – 240 м³/сут</p>
Расход воды на пожаротушение	-
Объем неучтенных расходов и потерь	Артскважина №7 - 9 м ³ /сут
Обеспеченность узлами учета	Артскважины обеспечены узлами учета
Дополнительная информация	Аварийность, наличие предписаний Ростехнадзора, иные обязательства

Наличие выданных технических условий на присоединение	-
Состояние системы водоснабжения,(% износа)	45%

Источник водоснабжения Артскважина №9	Адрес (расположение, ориентир, координаты) р.п. Теплое, ул. Первомайская
Собственник элементов системы и обслуживающая организация	Артскважины находятся в реестре муниципальной собственности в администрации МО Тепло-Огаревский район, право собственности оформлено в установленном порядке. Артскважины переданы МУП «Теплосети».
Населенные пункты, обеспеченные водой	численность населения обеспеченного водой р.п. Теплое ,504 человек
Предприятия, обеспеченные водой	-
Существующие источники водоснабжения и их производительности	<p>Характеристика источника, расположение, дебет, разрешенный водоотбор и фактический, глубина скважины, состав оборудования (насос, управление, ЧРП, плавный пуск), год ввода в эксплуатацию, почасовой график работы)</p> <p>Артскважина №9</p> <p>Характеристика источника (абс. отм.устья) –255</p> <p>Расположение(залегание водоносного горизонта)- 40-100</p> <p>Удельный дебет- 3-24 м³/час</p> <p>фактический водоотбор- по 240 м³/сут.</p> <p>глубина скважины – 100</p> <p>состав оборудования- насос,управление,ЧРП</p> <p>год ввода в эксплуатацию- 1971г.</p> <p>почасовой график работы-15 ч в сут.</p> <p>Марка насоса ЭЦВ 6-16-140</p>
Наличие и характеристика подкачивающих насосных станций и регулирующих	Расположение, (по каждой станции): производительность, напор, количество и емкость резервуаров

резервуаров - 1 водонапорная башня	- состав оборудования (насос, резервуары, управление, ЧРП, плавный пуск), год ввода в эксплуатацию Почасовой график работы Имеется 1 водонапорная башня- 50м ³
очистка воды - не имеется	Расположение, принцип работы, производительность, состав оборудования, год ввода в эксплуатацию
Сети.Заполняется отдельный опросный лист	общая протяженность-3,1 км диаметр-59 протяженность-1.1 диаметр-100 протяженность-2,0 год ввода в эксплуатацию - 1971-1973
Колодцы на водопроводных сетях. Заполняется отдельный опросный лист	Количество -14
Расход воды заполнить отдельный опросный лист	Общий суммарный подаваемый в сеть, проектный, фактический, суточное максимальное потребление. Артскважина №9 Проектный – 240 м ³ /сут Фактический-122 м ³ /сут Реализация -110 м ³ /сут
Расход воды на пожаротушение	-
Объем неучтенных расходов и потерь	Артскважина №9 - 12 м ³ /сут
Обеспеченность узлами учета	Артскважины не обеспечены узлами учета
Дополнительная информация	Аварийность, наличие предписаний Ростехнадзора, иные обязательства
Наличие выданных технических условий на присоединение	-
Состояние системы водоснабжения, % износа	100%

Источник водоснабжения Артскважина №10	Адрес (расположение, ориентир, координаты) р.п. Теплое, ул. Бутырская
Собственник элементов системы и обслуживающая организация	Артскважины находятся в реестре муниципальной собственности в администрации МО Тепло-Огаревский район, право собственности оформлено, в установленном порядке артскважины

	переданы МУП «Теплосети».
Населенные пункты, обеспеченные водой	численность населения, обеспеченного водой в р.п. Теплое ,14 человек
Предприятия, обеспеченные водой	-
Существующие источники водоснабжения и их производительности	<p>Характеристика источника, расположение, дебет, разрешенный водоотбор и фактический, глубина скважины, состав оборудования (насос, управление, ЧРП, плавный пуск), год ввода в эксплуатацию, почасовой график работы)</p> <p>Артскважина №10</p> <p>Характеристика источника (абс. отм.устья) –242</p> <p>Расположение(залегание водоносного горизонта)- 25-90</p> <p>Удельный дебет- 3-24 м³/час</p> <p>фактический водоотбор-по 240 м³/сут.</p> <p>глубина скважины -90</p> <p>состав оборудования-насос</p> <p>год ввода в эксплуатацию- 1968г.</p> <p>почасовой график работы- 3 ч в сут.</p> <p>Марка насоса ЭЦВ 6-10-110</p>
Наличие и характеристика подкачивающих насосных станций и регулирующих резервуаров - 1 водонапорная башня, на 9 скв. -ЧРП	<p>Расположение, (по каждой станции):</p> <p>производительность, напор, количество и емкость резервуаров</p> <p>- состав оборудования (насос, резервуары, управление, ЧРП, плавный пуск и т.д.), год ввода в эксплуатацию.</p> <p>Почасовой график работы</p> <p>Имеется 1 водонапорная башня- 15 м³, ЧРП</p>
очистка воды - не имеется	Расположение, принцип работы, производительность, состав оборудования, год ввода в эксплуатацию
Сети.Заполняется отдельный опросный лист	<p>общая протяженность-1 км</p> <p>диаметр-100 протяженность-1 км</p> <p>год ввода в эксплуатацию – 1968-1970</p>
Колодцы на водопроводных сетях.Заполняется отдельный опросный лист	Количество -5
Расход воды.Заполнить отдельный опросный лист	Общий суммарный подаваемый в сеть, проектный, фактический, суточное

	<p>максимальное потребление.</p> <p>Артскважина №10 Проектный – 240 м³/сут Фактический- 15 м³/сут Реализация -13,5 м³/сут</p>
Расход воды на пожаротушение	-
Объем неучтенных расходов и потерь	Артскважина №10 - 1,5 м ³ /сут
Обеспеченность узлами учета	Артскважины не обеспечены узлами учета
Дополнительная информация	Аварийность, наличие предписаний Ростехнадзора, иные обязательства
Наличие выданных технических условий на присоединение	-
Состояние системы водоснабжения, % износа	100%

Источник водоснабжения Артскважина №11 ,12	адрес (расположение, ориентир, координаты) р.п. Теплое, ул. Сельхозтехниковская
Собственник элементов системы и обслуживающая организация	Артскважины находятся в реестре муниципальной собственности в администрации МО Тепло-Огаревский район, право собственности оформлено в установленном порядке, артскважины переданы МУП «Теплосети».
Населенные пункты, обеспеченные водой	численность населения, обеспеченного водой в р. п. Теплое , 784 человека
Предприятия, обеспеченные водой	-

<p>Существующие источники водоснабжения и их производительности</p>	<p>Характеристика источника, расположение, дебет, разрешенный водоотбор и фактический, глубина скважины, состав оборудования (насос, управление, ЧРП, плавный пуск), год ввода в эксплуатацию, почасовой график работы)</p> <p>Артскважина №11 Характеристика источника (абс. отм.устья) –258 Расположение(залегание водоносного горизонта) - 35,4-90 фактический водоотбор - по 240 м³/сут. глубина скважины – 90 состав оборудования - насос, ЧРП год ввода в эксплуатацию- 1988г. почасовой график работы- 15 ч в сут. Марка насоса - ЭЦВ 6-16-140</p> <p>Артскважина №12 Характеристика источника (абс. отм.устья) –261 Расположение(залегание водоносного горизонта)- 21-100 Дебет- фактический водоотбор - по 240 м³/сут. глубина скважины –100 состав оборудования- насос, ЧРП год ввода в эксплуатацию-1989г. почасовой график работы-7 ч в сут. Марка насоса ЭЦВ 6-10-110</p>
<p>Наличие и характеристика подкачивающих насосных станций и регулирующих резервуаров - 2 водонапорные башни, ЧРП, на 11 скв. установлен расходомер</p>	<p>Расположение, (по каждой станции): производительность, напор, количество и емкость резервуаров - состав оборудования (насос, резервуары, управление, ЧРП, плавный пуск), год ввода в эксплуатацию Почасовой график работы Имеются 2 водонапорные башни- по 50 м³, ЧРП,</p>
<p>очистка воды - не имеется</p>	<p>Расположение, принцип работы, производительность, состав оборудования, год ввода в эксплуатацию</p>
<p>Сети.Заполняется отдельный</p>	<p>общая протяженность-3,2 км</p>

опросный лист	год ввода в эксплуатацию - 1989-1990
Колодцы на водопроводных сетях.Заполняется отдельный опросный лист	Количество - 13 шт.
Расход воды.Заполнить отдельный опросный лист	Общий суммарный подаваемый в сеть, проектный, фактический, суточное максимальное потребление. Артскважина №11 Проектный – 240 м ³ /сут Фактический-122 м ³ /сут Реализация -110 м ³ /сут Артскважина №12 Проектный – 240 м ³ /сут Фактический- 35 м ³ /сут Реализация -31,5 м ³ /сут
Расход воды на пожаротушение	-
Объем неучтенных расходов и потерь	Артскважина №11 - 12 м ³ /сут Артскважина №12 - 3,5 м ³ /сут
Обеспеченность узлами учета	Артскважины обеспечены узлами учета
Дополнительная информация	Аварийность, наличие предписаний Ростехнадзора, иные обязательства
Наличие выданных технических условий на присоединение	-
Состояние системы водоснабжения, % износа	45%



Скважина



Водонапорная башня

На территории п. Теплое имеется 12 подземных водозаборов в виде артезианских скважин.

1. Артскважина №1 ул. Советская, 2а, производительность 396 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде металлической изгороди.

2. Артскважина №2 пер. Строителей, производительность 288 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде металлической изгороди.

3. Артскважина №3 ул. Луговая, производительность 480 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде земляной обваловки.

4. Артскважина №4 ул. Луговая, производительность 384 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде земляной обваловки.

5. Артскважина №5 ул. Луговая, производительность 384 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде земляной обваловки.

6. Артскважина №6 ул. Луговая, производительность 384 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде земляной обваловки.

7. Артскважина №7,8 ул. К.Емельянова, производительность 240 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде металлической изгороди.

8. Артскважина №9 ул. Первомайская, производительность 240 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде металлической изгороди.

9. Артскважина №10 ул. Бутырская, производительность 240 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде земляной обваловки.

10. Артскважина №11 ул. Сельхозтехниковская, производительность 240 м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде земляной обваловки.

11. Артскважина №12, ул. Сельхозтехниковская (Ангар), производительность 240м³/сутки, санитарная зона – 30мх30м в виде металлической изгороди.

Водопотребление по п. Теплое составляет 332,79 тыс.м³/год, в т.ч. на хозяйственно-питьевые нужды 332,79. м³/год.

Имеется станция водоподготовки обеспечивающая очистку водоснабжения. Качество воды в целом соответствует нормам. Однако согласно производственному лабораторному анализу качества питьевой воды наблюдается превышение ПДК по следующим максимальным величинам:

- п. Теплое – жесткость общая 9,8 мг.экв./л, нитраты 106,5 МГ/л.;

Водопроводные сети в п. Теплое имеют протяжённость 25,3 км. Из них 3 км – а/цементные трубы диаметром 80 мм, 7,3 км – а/цементные трубы диаметром 100 мм, 6,0 км – а/цементные трубы диаметром 150 мм, 2,0 км – чугунные трубы диаметром 100 мм, 3,0 км – чугунные трубы диаметром 150 мм, 1,5 км-стальные трубы диаметром 100 мм, 1,0 км – стальные трубы диаметром 150 мм.

В среднем износ составляет более 80 %.

Обеспеченность жилищного фонда центральным водоснабжением по п. Теплое составляет 98 %.

Среднесуточное водопотребление на 1 человека составляет 150 литров. Водозабор п. Теплое эксплуатирует Плавский водоносный горизонт, расположен на северо-западной и южной окраинах п.Теплое. Уровень подземных вод находится на абсолютной отметке порядка 200м. Водообильность водоносного комплекса средняя, по результатам опытных откачек удельный дебит скважин изменяется от 2 до 25 м³/час при преобладающих значениях 4-10 м³/час. Естественная защищённость Плавского водоносного комплекса обусловлена только Малевскими глинами 5-7 метровой мощности, имеющими местные размывы, чего для надёжной защиты подземных вод от загрязнения с поверхности земли недостаточно. В связи с этим, можно сказать, что Плавский водоносный горизонт, являющийся основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения для п. Теплое, характеризуется как незащищенный.

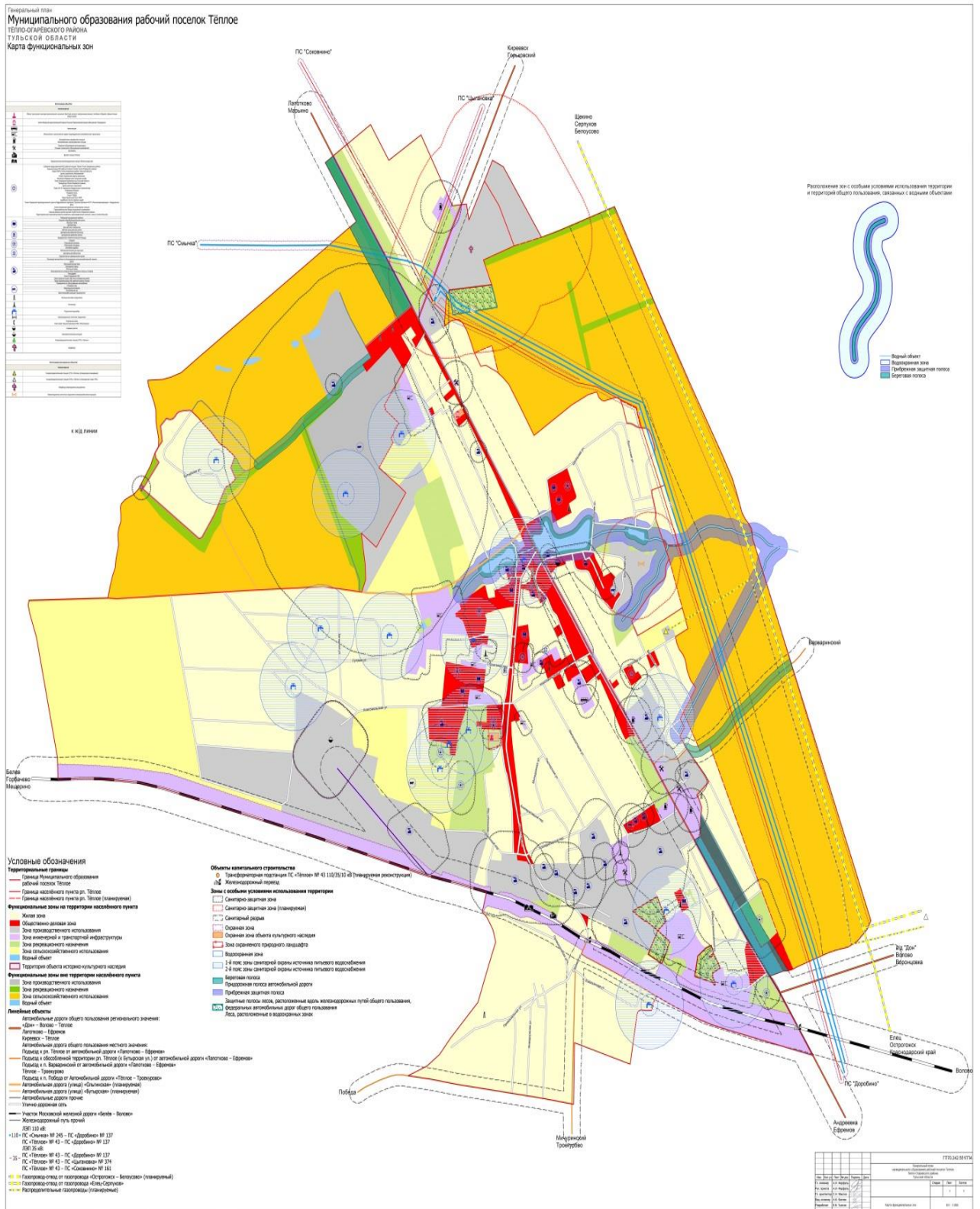
Промышленных предприятий на территории р.п. Теплое нет. Имеют свои артезианские скважины Тепло-Огаревский молочный завод и ООО «Пушное».

1.1.5. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощности.

Построена в 2023 году и введена в эксплуатацию в 2024 году станция водоподготовки для очистки и подготовки воды перед подачей в водопроводную сеть, качество воды отвечает санитарным нормам.

Производительность станции водоподготовки 55 м³/час.

1.1.6. Описание технологических зон водоснабжения (отдельно для каждого водопроводного сооружения)



1. Артскважина №1 ул. Советская, 2а.
2. Артскважина №2 пер. Строителей,
3. Артскважина №3 ул. Луговая
4. Артскважина №4 ул. Западная
5. Артскважина №5 ул. Луговая
6. Артскважина №6 ул. Комсомольская

7. Артскважина №7,8 ул. К.Емельянова
8. Артскважина №9 ул. Первомайская
9. Артскважина №10 ул. Бутырская
10. Артскважина №11 ул. Сельхозтехниковская
11. Артскважина №12 ул. Сельхозтехниковская (Ангар)

1.1.7.Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности насосного оборудования при подаче воды. Насосная станция 2-ого подъёма

Артскважина №1

состав оборудования- насос,управление,ЧРП

Марка насоса ЭЦВ-8-25-150

Артскважина №2

состав оборудования- насос,управление,ЧРП

Марка насоса ЭЦВ-8-25-150

Артскважина №3

состав оборудования- насос, управление

Марка насоса ЭЦВ-8-25-125

Артскважина №4

состав оборудования- насос,управление,ЧРП

Марка насоса ЭЦВ-8-25-125

Артскважина №5

состав оборудования- насос,управление,ЧРП

Марка насоса ЭЦВ-6-16-140

Артскважина №6

состав оборудования- насос,управление,ЧРП

Марка насоса ЭЦВ-8-25-150

Артскважина №7,№8

состав оборудования- насос,управление,ЧРП

Марка насоса арт.№7ЭЦВ-6-10-110

Марка насоса арт.№8 ЭЦВ-6-16-140

Артскважина №9

состав оборудования- насос, управление, ЧРП

Марка насоса ЭЦВ 6-16-140

Артскважина №10

состав оборудования-насос, управление, ЧРП

Марка насоса ЭЦВ 6-10-110

Артскважина №11

состав оборудования- насос, управление, ЧРП

Марка насоса ЭЦВ 6-16-140

Артскважина №12

состав оборудования- насос, управление, ЧРП

Марка насоса ЭЦВ 6-10-110



ЧРП

1.1.8. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей.

В целом состояние водопроводных сетей находится в неудовлетворительном положении. Общая протяженность водопроводных сетей составляет 25,3 км.

Характеристика водопроводных сетей

№ колодца	Наименование участка водопроводной сети	Диаметр, мм	Длина, м	Материалтруб
№1-2	Водозабор скважины №1-6 по ул. Советская, Строителей, Луговая	100	326	чугун
2-15		150	979	а/цемент
15-18		100	136	сталь
15-174		100	245	сталь
168-174		100	598	а/цемент
166-166,13-126-113		100	2448	чугун
96-126		100	557	полиэтилен
96-80		80	2638	а/цемент
80		57	425	сталь
80-71,127		100	2747	а/цемент

Водопроводные сети в п. Теплое имеют протяжённость 25,3 км. Из них 3 км – а/цементные трубы диаметром 80 мм, 7,3 км – а/цементные трубы диаметром 100 мм, 6,0 км – а/цементные трубы диаметром 150 мм, 2,0 км – чугунные трубы диаметром 100 мм, 3,0 км – чугунные трубы диаметром 150 мм, 1,5 км стальные трубы диаметром 100 мм, 1,0 км – стальные трубы диаметром 150 мм.

В среднем износ составляет более 80 %.

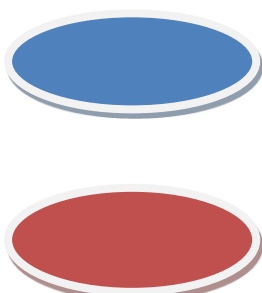
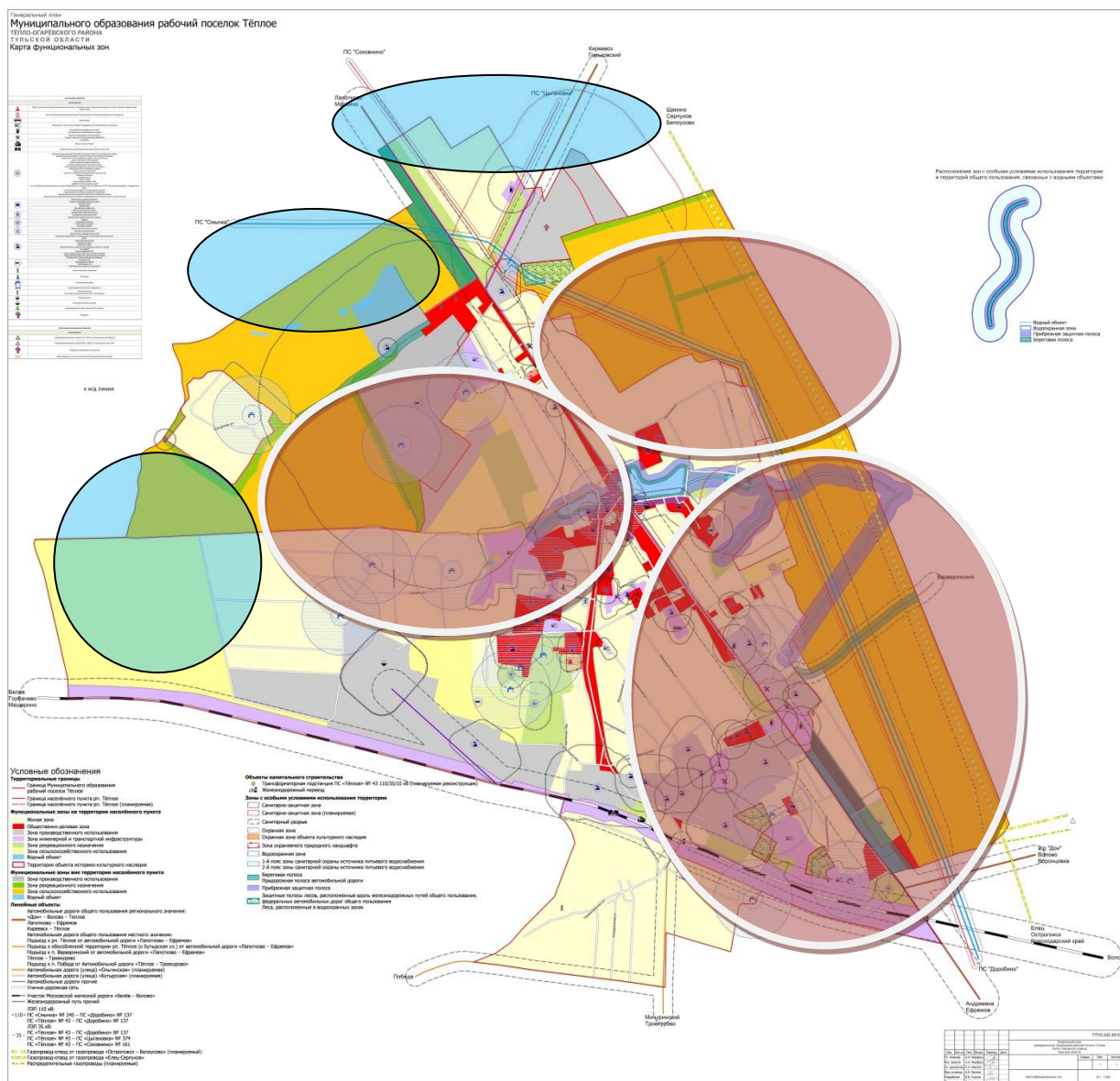


В водопроводной сети преимущественно больше а/цементных, и стальных труб, что в свою очередь сказывается на высокой аварийности сети водоснабжения и вторичном загрязнении воды в процессе транспортировки.

1.1.9. Определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки.

Питьевая вода проходит стадию очистки через станцию водоподготовки.

1.1.10. Описание территорий рабочего поселка Теплое, неохваченных централизованной системой водоснабжения.



Зоны, неохваченные сетями водоснабжения

Зона, охваченная сетями водоснабжения

В соответствии с генпланом по программе замены ветхого жилья необходимо провести водопровод в эти зоны для возведения нового строительства.

1.1.11. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении рабочего поселка Теплое

Основным источником питьевого водоснабжения р.п.Теплое являются подземные воды из артезианских скважин.

Необходимо провести дополнительную экспертную оценку запасов подземных вод и её качества для хозяйственно-питьевых нужд в увязке с перспективными планами развития района.

Основными проблемами поселка являются:

- снижение качества подземной воды;
- большое количество потерь воды при транспортировке, около 20%.
- недостаточное количество приборов учёта воды
- неудовлетворительное состояние сетей, износ составляет более 80%

2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление.

2.1.1. Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и удельного водопотребления.

Потребители	Водопотребление, 2023г. (тыс. м ³ /сут)/(тыс. м ³ /год)
Население	0,612 /223,59
Промышленность	0,067/24,61
Бюджетные организации	0,0307/11,204
Собственные нужды	0,01093/3,99
Потери	0,22546/85,945
Итого	0,9419/429,725

Фактическое удельное водопотребление: 140,9 л/человека в сутки

Нормативное удельное водопотребление: 163,2 л/человека в сутки

Проанализировав фактическое и нормативное водопотребление можно сделать вывод, что количество поставленной воды населению ниже нормативного значения.

2.1.2.Общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтённых ресурсов и потерь воды при её производстве и транспортировке.

Данные по общему балансу и реализации воды отсутствуют.

2.1.3.Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Наименование потребления	2022 г.	2023 г.
Годовое	332,79 тыс. м ³ /год	343,78тыс. м ³ /год
среднесуточное	0,9117	0,9419
Максимальное среднесуточное	1,094	1,094

2.1.4. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.

Распределение водопотребления по категориям потребителей

Потребители	Водопотребление, 2023 г. (тыс. м ³ /сут)/(тыс. м ³ /год)
Население	0,612 /223,59
Промышленность	0,067/24,61
Бюджетные организации	0,0307/11,204
Собственные нужды	0,01093/3,99
Потери	0,22546/85,945
Итого	0,9419/429,725

2.1.5. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления и о фактическом удельном водопотреблении с указанием способа его оценки.

Фактическое удельное водопотребление: 116 л/человека в сутки

Нормативное удельное водопотребление: 250 л/человека в сутки

По данным Формы 1-водопровод:

м ³ /год	Кол-во населения(чел.)	л/сутки	л/чел. в сутки
223590	5265	612575	116

Приложение
к схеме водоснабжения
муниципального образования
Тепло-Огаревский район

**Нормативы потребления
коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему
водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях
многоквартирных домов и жилых домов**

		Нормативы потребления коммунальных услуг В жилых помещениях				
		Куб. метров на 1 чел. в месяц				
		При отсутствии системы внутридомового централизованного горячего водоснабжения		При наличии системы внутридомового централизованного горячего водоснабжения		
		Холодное водоснаб- жение	Водо- отведение	Горячее водосна- бжение	Холодное водоснаб- жение	Водо- отведе- ние
Степень благоустройства, тип водоразборного устройства						
	При наличии системы внутридомовог о централизован ного холодного водоснабжения					
1	Раковина (или мойка кухонная)	3,063	3,063	1,850	1,213	3,063
2	Раковина (или мойка кухонная) и душ	6,105	6,105	3,468	2,637	6,105
3	Раковина (или мойка кухонная) и ванна	6,974	6,974	3,625	3,349	6,974
4	Раковина и мойка кухонная	3,503	3,503	2,290	1,213	3,503
5	Раковина, мойка кухонная и душ	6,545	6,545	3,927	2,618	6,545

6	Раковина, мойка кухонная и ванна	7,414	7,414	4,084	3,330	7,414
7	Раковина (или мойка кухонная) и унитаза	3,909	3,909	2,962	0,947	3,909
8	Раковина, мойка кухонная и унитаза	4,349	4,349	3,155	1,194	4,349
9	Раковина (или мойка кухонная), душ и унитаза	6,951	6,951	4,314	2,637	6,951
10	Раковина (или мойка кухонная), ванна и унитаза	7,820	7,820	4,737	3,083	7,820
11	Раковина, мойка кухонная, душ и унитаза	7,391	7,391	4,517	2,874	7,391
12	Раковина, мойка кухонная, ванна и унитаза	8,26	8,26	4,911	3,349	8,260
	При отсутствии системы внутридомовог о централизован ного холодного водоснабжения, внутридомовой системы водоотведения					
13	Уличная водоразборная колонка	1,500				
14	Водоразборная колонка, находящаяся в собственности потребителя (или из водопроводного крана на	3,065				

земельном участке при отсутствии водопровода в доме)					
--	--	--	--	--	--

3.Описание системы коммерческого приборного учёта воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учёта. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Наименование населенного пункта	организация	Объем договорного потребления тыс. м ³ /год	Наличие узла учета
п.Теплое	ПСЧ-64 ФГКУ «2 ОФПС по Тульской области»	0,280	имеется
	Щекинский районный суд	0,024	имеется
	Прокуратура Тепло-Огаревского района	0,068	имеется
	МУП «Теплосети»	22,450	имеется
	ООО «Тульский пионер»	11,566	имеется
	Отдел социального защиты населения по Тепло-Огаревскому району	0,080	имеется
	ГУ Тульской области «Центр занятости населения г.Щекино»	0,024	имеется
	Государственное учреждение - отдел Пенсионного фонда РФ по Тепло-Огаревскому району Тульской области	0,034	имеется
	ОП «Тепло-Огаревское» МО МВД России «Плавский» район	2,265	имеется
	ОАО «Туланефтепродукт» АЗС№ 13	0,278	имеется
	ГУ ТО «Социальный реабилитационный центр для несовершеннолетних №4» Отделение помощи семье и детям (п.Теплое)	0,206	имеется

ИП Александров И.М.	1,198	имеется
ИП Арапов А.А.	0,060	имеется
ИП Морозов И.Н.	0,060	имеется
ИП Алавердов СТО	1,748	имеется
ИП Подловилин А.А. (магазин «Апрель»)	0,662	имеется
ИП Бабаджанов Х.А.магазин «Запчасти»	0,046	имеется
ИП Саенков А.В. магазин «Мебель»	0,004	имеется
Отделение по Тепло- Огаревскому району УФК по Тульской области	0,120	имеется
Тульское ОСБ №8604/0204 ПАО «Сбербанк России»	0,014	имеется
Почтовое отделение связи	0,038	имеется
ИП Бопп В.В.	0,134	имеется
ИП Левина А.Н. магазин «Хозмир»	0,050	имеется
ИП Макушин А.А. магазин «Стимул»	0,244	имеется
ИП Муратова Е.В. Магазин «Стиль»	0,100	имеется
ИП Белова Н.Н.	0,012	имеется
Судебный участок №41 Тепло-Огаревского района	0,084	имеется
ООО «Вторсервис Плюс»	0,034	имеется
ИП Куприянов Ю.Н.	0,012	имеется
Индивидуальный предприниматель «Ганжа О.А»	0,066	имеется
Госучреждение Тульской области Тепло-Огаревская районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных	0,019	имеется
ООО «Авангард»	0,892	имеется
Филиал Тепло-Огаревское ДРСУ ГУПТО «Щекинское ДРСУ»	0,098	имеется
Тепло-Огаревский ЛТЦ Щекинского МЦТЭ	0,090	имеется

	Тульского филиала ПАО «Ростелеком»		
	ОАО «Тулаэнерго» филиал Суворовские электросети Тепло-Огаревского района	0,094	имеется
	«Трест Ефремов межрайгаз» Тепло-Огаревский участок	0,144	имеется
	Нотариус Янькова Марианна Игоревна Тепло-Огаревского нотариального округа Тульской области	0,068	имеется
	ООО Управляющая Компания «КТ»	3,99	имеется
	Итого по прочим предприятиям	70,63	имеется
	ВСЕГО:	117,986	

Приборов системы коммерческого учёта воды у населения установлено 1638 ед., необходимо установить еще 460 ед.

Приборов коммерческого учёта на скважинах установлено 6 ед., необходимо установить 4 ед.

3.1.1. Энергетические характеристики оборудования системы водоснабжения.

Данные по энергетическим характеристикам оборудования отсутствуют

3.1.2. Технические характеристики участков водопроводных сетей, включая годы начала эксплуатации, тип изоляции

№ колодца	Место расположения	Детализировка с указанием диаметра установленной запорной арматуры
1-174	Расположены по ул. Советская, ул. Весенняя, ул. Школьная, ул. Восточная, ул. Луговая, ул. Фролова, пер. Коммунальный, пер. Кооперативный, пер. Строителей ул. Привокзальная, ул. Мира, ул. Комсомольская, ул. Пионерская, ул. Механизаторов, ул. Первомайская	По ул. Советская от СКВ. №1 колодцы №1-18, Ø 150 колодцы №15, 174 - 167, Ø 100 колодцы №1-15, Ø 150 колодцы №158-166, Ø 150 по пер. Кооперативный колодцы №167, 126, 157, 96, Ø 100 По ул. Луговая, По ул. Комсомольская, колодцы №18-20 Ø 100 (далее к скв. №6) по ул. Механизаторов колодцы

		<p>№128-157, Ø 100 По ул. Пионерская, колодцы №113-127, Ø 100 По ул. Фролова колодцы №70-79, Ø 100 колодцы №80-96,34-46,98-103, Ø 80 По ул. Весенняя, По ул. Восточная, По ул. Школьная колодцы № 44-61,62-69, Ø 100 По ул. Школьная, колодцы № 28-33, Ø 100</p>
--	--	--

3.1.3.Схемы водозаборов и очистных сооружений системы водоснабжения.

3.1.5.Существующие процедуры диагностики состояния водопроводных сетей и планирования капитальных(текущих) ремонтов.

Процедуры диагностики производятся визуальным методом, в соответствии с наряд заданиями эксплуатирующей организации.

Планирование капитальных ремонтов осуществляется на основании данных о аварийности и качестве воды в распределительной сети.

Данных о планировании капитальных(текущих) ремонтов нет.

3.1.6.Перечень потребителей(абонентов)обеспеченных коммерческим приборным учётом воды и планы по установке приборов учёта воды.

Наименование населенного пункта	организация	Объем договорного потребления тыс.м³/год	Наличие узла учета
п.Теплое	ПЧ – 64 Отделение Государственного пожарного надзора Тепло-Огаревского района	0,280	имеется
	Щекинский районный суд	0,024	имеется
	Прокуратура Тепло-Огаревского района	0,068	имеется
	МУП «Теплосети»	22,450	имеется
	ООО «Тульский пионер»	11,566	имеется
	Отдел социального защиты населения	0,080	имеется
	ГУ Тульской области «центр занятости населения г.Щекино»	0,024	имеется
	Государственное учреждение - отдел пенсионного фонда РФ по Тепло-Огаревскому району Тульской области	0,034	имеется
	ОП «Тепло-Огаревское» МО МВД России «Плавский»	2,265	имеется
	ОАО «Туланефтепродукт» АЗС№ 13	0,278	имеется
Государственное учреждение Тульской области «Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних детей №4»- Отделение помощи семье и детям	0,206	имеется	

(п.Теплое)		
ИП Александров И.М.	1,198	имеется
ИП Арапов А.А.	0,060	имеется
ИП Морозов И.Н	0,060	имеется
ИП Алавердов СТО	1,748	имеется
ИП Подловилин А.А.	0,662	имеется
ИП Бабаджанов Х.А.магазин «Запчасти»	0,046	имеется
ИП Саенков А.В. магазин «Мебель»	0,004	имеется
Отделение по Тепло- Огаревскому району УФК по Тульской области	0.120	имеется
Тульское ОСБ №8604/0204 ПАО «Сбербанк России»	0,014	имеется
Почтовое отделение связи	0,038	имеется
ИП Бопп В.В.	0,134	имеется
ИП Левина А.Н. магазин «Хозмир»	0,050	имеется
ИП Макушин А.А. магазин “Стимул”	0,244	имеется
ИП Муратова Е.В. Магазин «Стиль»	0,100	имеется
ИП Белова Н.Н.	0,012	имеется
Судебный участок №41 Тепло-Огаревского района	0,084	имеется
ООО «Вторсервис Плюс»	0,034	имеется
ИП Куприянов Ю.Н.	0,012	имеется
Индивидуальный предприниматель «Ганжа О.А»	0,066	имеется
Государственное учреждение Тульской области Тепло-Огаревская районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных	0.019	имеется
ООО «Авангард»	0,892	имеется
Филиал Тепло-Огаревское ДРСУ ГУПТО «Щекинское ДРСУ»	0,098	имеется
Тепло-Огаревский ЛТЦ Щекинского МЦТЭ	0,090	имеется

Тульского филиала ПАО «Ростелеком»		
ОАО «Тулаэнерго» филиал Суворовские электросети Тепло-Огаревского района	0,094	имеется
«Трест Ефремов межрайгаз» Тепло-Огаревский участок	0,144	имеется
Структурное подразделение Узловского ОГС в Тепло-Огаревском районе (ГНС)	3,902	имеется
Нотариус Янькова Марианна Игоревна Тепло-Огаревского нотариального округа Тульской области	0,068	имеется
ООО Управляющая Компания «КТ»	3,99	имеется
Итого по прочим предприятиям	70,63	имеется
ВСЕГО:	121,888	

Счетчики коммерческого учёта воды у населения установлены в объёме 64%.

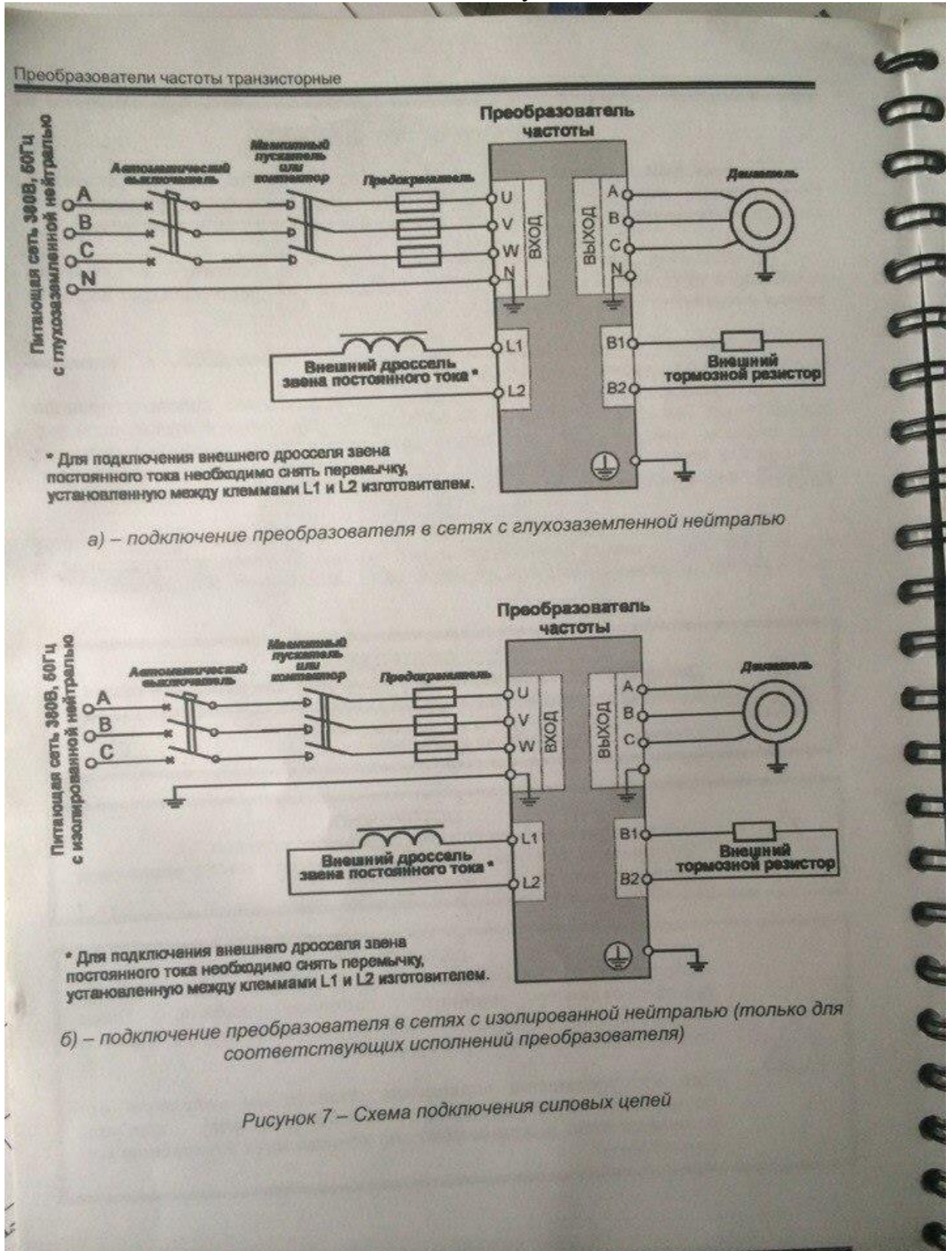
Планируется установить приборы учёта всем потребителям (абонентам).

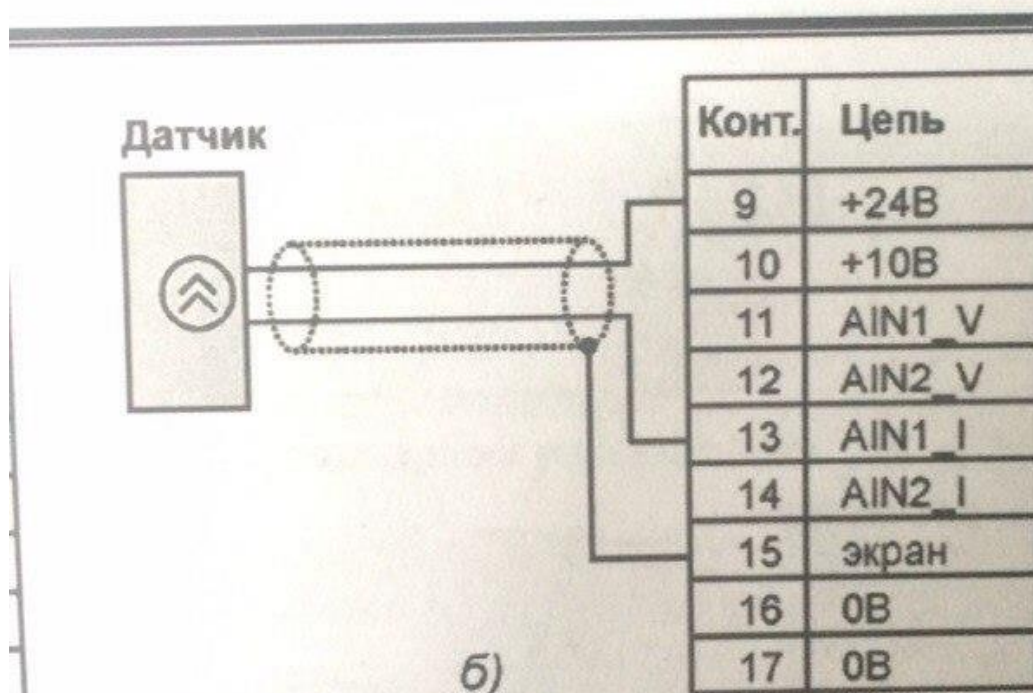
3.1.7. Регламенты функционирования службы ведения режимов водопроводных сетей и диспетчерской службы.

Диспетчеризация осуществляется посредством телефонной связи.

Регламенты отсутствуют.

3.1.8. Схемы автоматизации и обслуживания насосных станций.





б)
 тьючения датчиков обратной связи:
 .20мА) и четырехпроводным подключением;
 4...20мА) и двухпроводным подключением

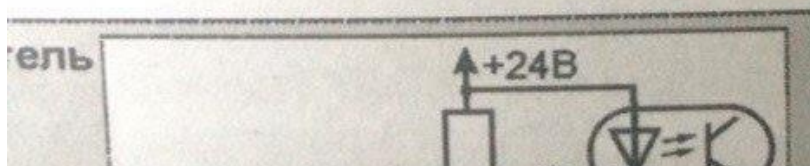


Схема управления насосом и преобразователь частоты обеспечивают выполнение следующих функций:

- плавный пуск и торможение насоса;
- автоматическое управление по уровню или давлению;
- защиту от «сухого хода»;

- автоматическое отключение электронасоса при неполнофазном режиме, недопустимом снижении напряжения, при аварии в водопроводной сети;
- защиту от перенапряжений на входе преобразователя частоты А1;
- сигнализацию о включении и выключении насоса, а также об аварийных режимах;
- обогрев шкафа управления при отрицательных температурах в помещении насосной.

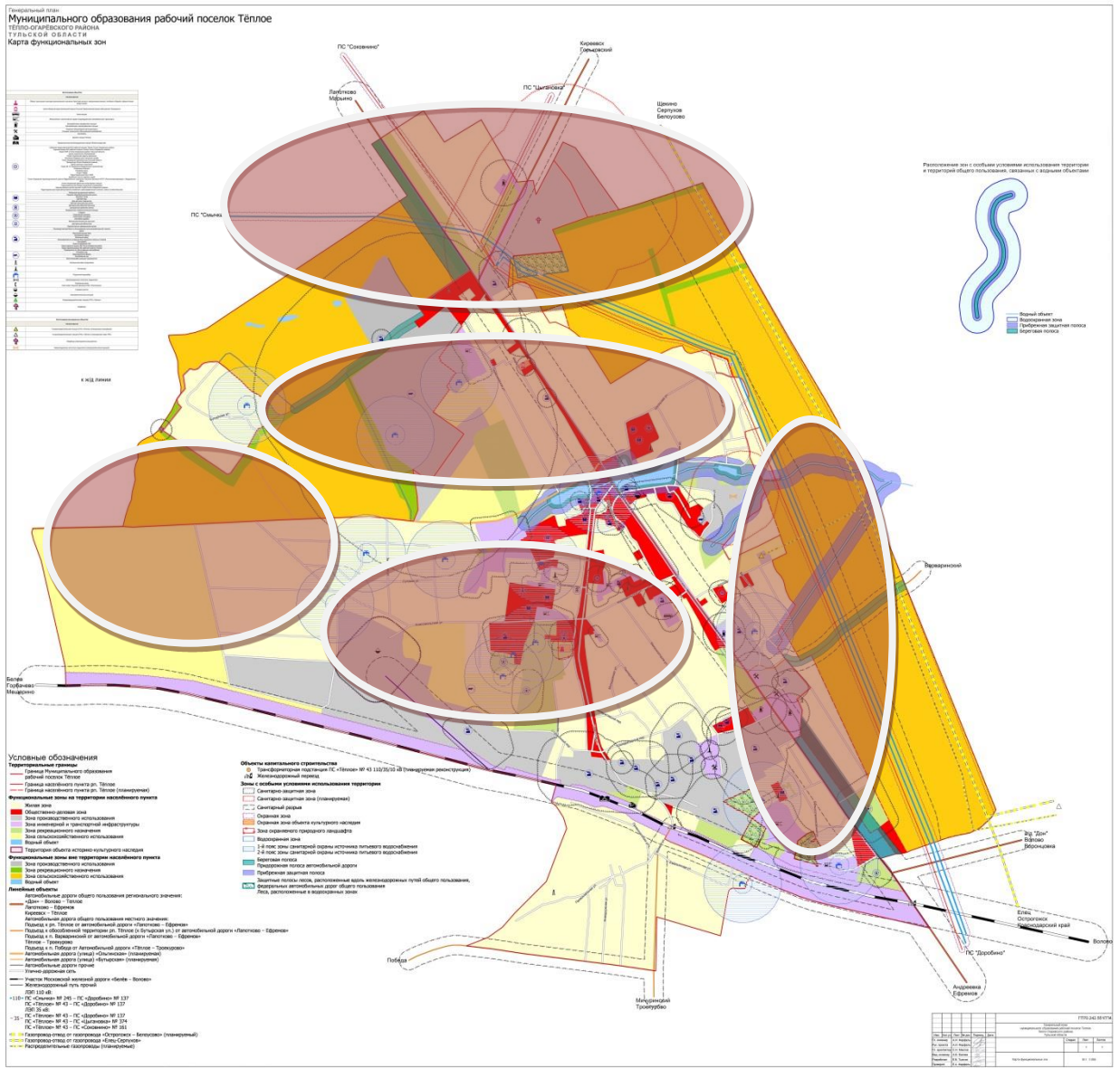
ЧРП



3.1.9. Базовые значения ключевых показателей энергетической и экономической эффективности забора, очистки и транзита воды по водопроводным сетям.

КПД насосного оборудования составляет порядка 80%.

3.1.10. Зоны действия каждого источника водоснабжения всех организаций водоснабжения, установить зоны эксплуатационной ответственности (зоны деятельности) организаций водоснабжения и транзитных организаций.



Транзитных организаций нет.

3.1.11. Предложения для определения потенциальной ГРО в сфере водоснабжения рабочего поселка Теплое Тепло-Огаревского района. Потенциальной гарантирующей организацией в сфере водоснабжения является МУП «Теплосети».

Гарантирующей организацией для обеспечения водоснабжением населения является МУП «Теплосети» учитывая наличие специализированной техники, опыта работы на сетях и сооружениях, а также квалификации персонала.

4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.

На данный момент основным потребителем услуг водоснабжения, оказываемых МУП «Теплосети», является население. При этом на население расходуется 223,59 тыс. м³, в результате на прочих потребителях (бюджетные и прочие организации) расходуется 119,704 тыс.м³.

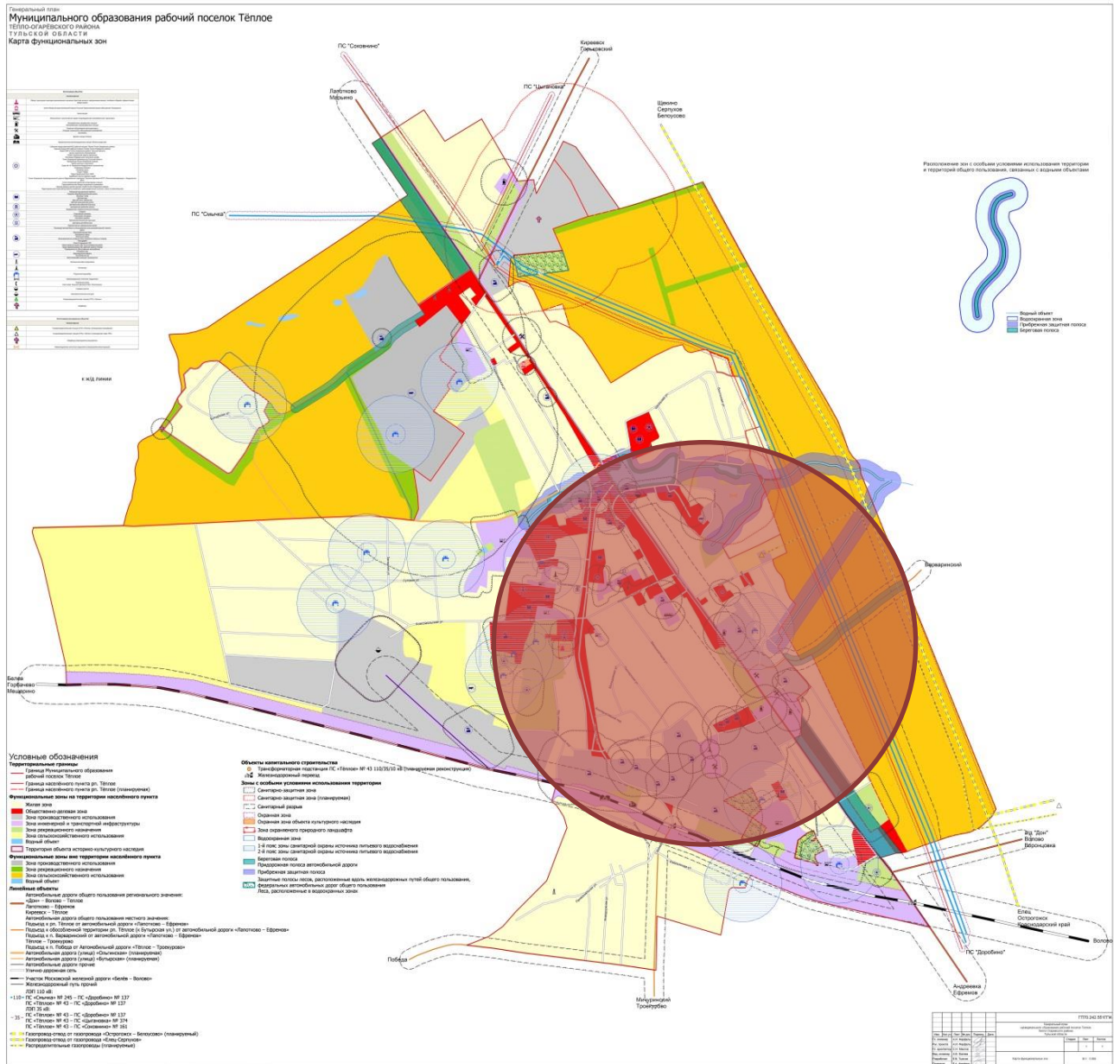
Таким образом, население является основным потребителем услуг водоснабжения.

4.1.1. Фактическое и ожидаемое потребление воды(годовое, среднесуточное, максимальное среднесуточное)

Наименование потребления	2024 г.	2028 г.	2033г .
Годовое	343,78тыс. м ³ /год	356тыс.куб.м	597 тыс.куб.м
среднесуточное	0,9419	0,988куб.м	1,658куб.м
Максимальное среднесуточное	1,094	1,186куб.м	1,990куб.м

4.1.2.Описание территориальной структуры потребления воды, которую следует определять по отчётам организаций, осуществляющих водоснабжение с территориальной разбивкой по технологическим зонам водопроводных станций.

Наибольшее потребление воды в р.п. Теплое (на карте отмечено красным)



4.1.3. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

Потребители	Водопотребление, 2023г. (тыс. м³/сут)/(тыс. м³/год)
Население	0,612 /223,59
Промышленность	0,067/24,61
Бюджетные организации	0,0307/11,204
Собственные нужды	0,01093/3,99
Потери	0,22546/85,945

Потребители	Водопотребление, 2023г. (тыс. м ³ /сут)/(тыс. м ³ /год)
Итого	0,9419/429,725

4.1.4. Фактические и планируемые потери воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

На данный момент потери воды при транспортировке составляют 16,6%

4.1.5. Перспективный водный баланс (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей)

	2023	2026	2028	2033
Поднято воды насосными станциями первого подъёма	-	-	-	-
Подано воды в сеть	-	-	-	-
Отпущено потребителям	-	-	-	-
Утечки, неучтённые расходы.	103,83	85,945	80,0	75,00
Отпущено воды населению	262,16	223,59	240,00	260,0
Бюджетофинансируемым организациям	0,4411	11,204	11,4	20,00
Прочим организациям	56,2	119,704	120,00	130,00
Собственные нужды	3,99	4,5	5	8

4.1.6. Расчёт требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.

Требуемая мощность водозаборных сооружений	2023	2026	2028	2033
Годовая	1926	1935	1956	2000
Среднесуточная	5,276	5,3	5,36	5,479
Максимальная	6,33	6,36	6,45	6,575

4.1.7.Перечень объектов подлежащих комплексному капитальному ремонту.

Комплексному капитальному ремонту подлежат следующие объекты системы водоснабжения:

- 1.Водопроводные сети.
- 2.Насосные станции.
- 3.Запорная арматура.
- 4.Водонапорные башни.
- 5.Колодцы.
- 6.Скважины.

4.1.8.Перечень объектов нового строительства, в том числе: объекты жилищного фонда; объекты общественного фонда.

Данные по объектам жилищного фонда не предоставлены

4.1.9.Основные показатели, характеризующие водопотребление объектов нового строительства.

Объекты нового строительства в настоящее время не определены. Требуемые мощности по водоснабжению находятся еще в разработке.

4.1.10.Карта расчётных элементов деления территорий.

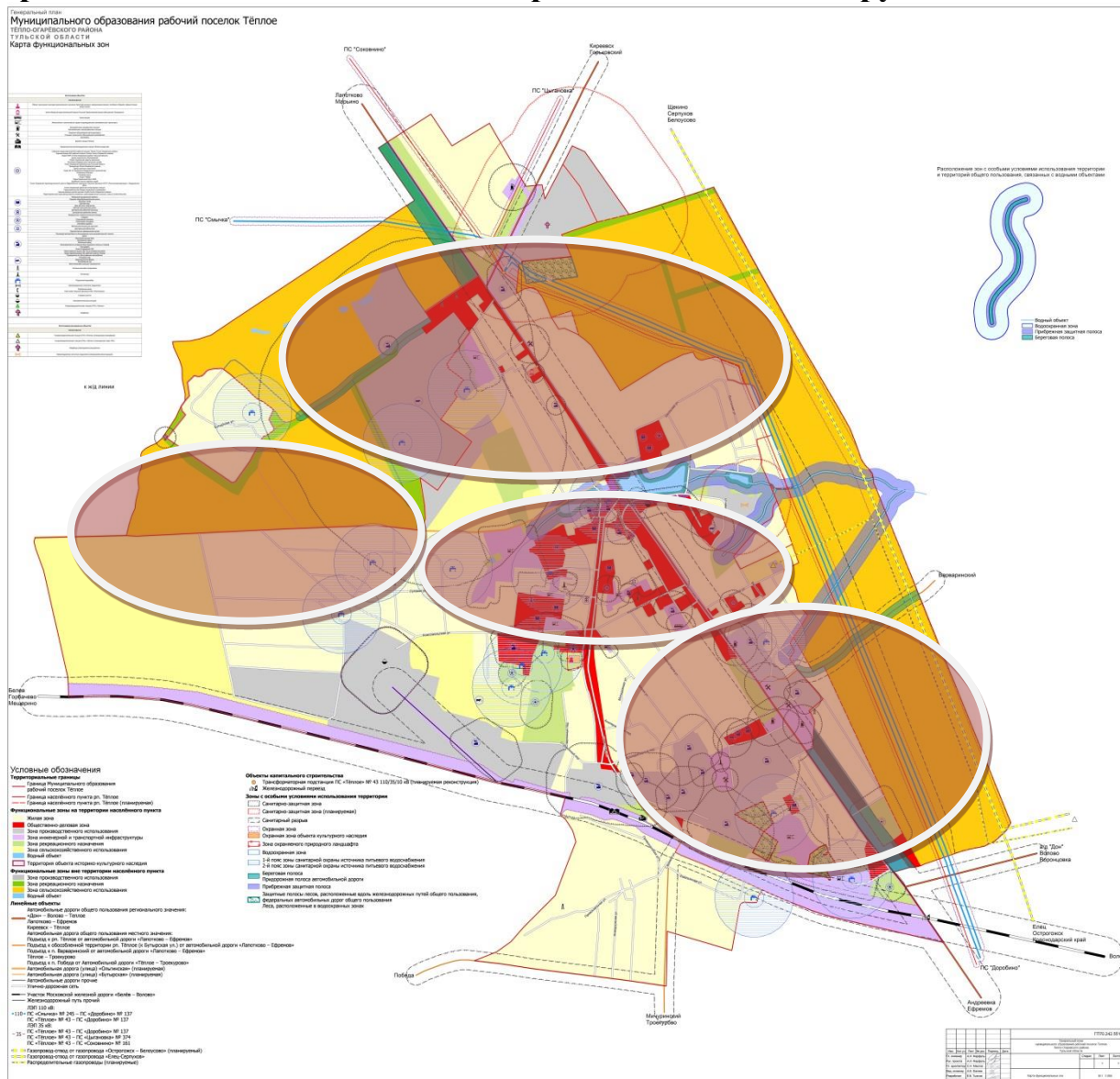
4.1.12. Описание расчётных элементов территориального деления в существующем (на момент разработки схемы водоснабжения) и перспективном состоянии.

В настоящее время перспективные схемы ещё не определены.

4.1.13. Базовый спрос на коммунальный ресурс и прогноз.

Базовый спрос на коммунальные ресурсы не предоставлен

5. Карты расчётных элементов территориального деления и перспективной мощности водозаборных и очистных сооружений



Требуемая мощность водозаборных сооружений	2023	2026	2028	2033
Годовая	1926	1935	1956	2000

Среднесуточная	5,276	5,3	5,36	5,479
Максимальная	6,33	6,36	6,45	6,575

5.1.1. Предложения по строительству, реконструкции и технического перевооружения объектов системы.

5.1.2. План реконструкции, нового строительства и технического перевооружения объектов системы водоснабжения для обеспечения

п/п	Наименование работ	Стоимость. тыс.руб.						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2033
		МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	МБ
1	Устройство частотных преобразователей на насосных станциях	-	-	-	-	-	-	-
2	Замена трубопровода	-	-	-	-	-	-	3 937, 500
3	Замена запорной арматуры	-	-	-	-	-	-	78, 750

5.1.3. План нового строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения для организации централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.

п/п	Наименование работ	Стоимость.тыс.руб.						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2033
1	Строительство водопроводной сети	-	-	-	-	-	-	- 1 000,00

5.1.4. План реконструкции, нового строительства технического перевооружения для обеспечения водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений не достаточно.

Проекта по новому строительству не предусмотрено.

5.1.5. Оценку мощностей резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений)

При расширении жилого фонда, связанного с новым строительством дефицит мощности водозаборных сооружений составляет 50%.

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

6.1.1. Планы реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетей

Для обеспечения нового строительства водопроводными сетями необходимо существующий магистральный трубопровод, заменить на трубопровод с большей проходной способностью, что в данном случае поможет обеспечить водоснабжением новоздания и сооружения.

6.1.2. План развития систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.

п/п	Наименование работ	Стоимость, тыс.руб.						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2033
		МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	МБ
1	Установка регистратора давления на сетях водоснабжения с дистанционной передачей данных	-	-	-	-	-	-	200,000

6.1.3. План развития системы коммерческого учёта водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение

№ п/п	Наименование работ	Стоимость, тыс.руб.						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2033
		МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	МБ
1	Установка счётчиков на водозаборных сооружениях	-	-	-	-	-	-	-
2	Установка счётчиков на насосные станции	-	-	-	-	-	-	-
3	Установка счётчиков у абонентов	-	-	-	95,850	-	-	-

6.1.4. План по замене всех стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции.

п/п	Наименование работ	Производительность, км/год (тыс.руб.)						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2033
		МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	МБ
1	Замена стальных сетей водоснабжения	-	-	-	-	-	6 300,00	-

6.1.5. План по закольцовке сетей водоснабжения.

п/п	Наименование работ	Производительность, км/год (тыс.руб.)						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2033
		МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	МБ	
1	Выполнение работ по ремонту водонапорной башни в п. Северный Тепло-Огаревского района	1778,35						
2	Выполнение работ по ремонту водонапорной башни в п. красногвардеец Тепло-Огаревского района	2964,89						
3	Выполнение работ по ремонту водонапорной башни в с. Волчья Дубрава Тепло-Огаревского района	2964,89						

4	Выполнение работ по ремонту водонапорной башни в п. Центральный Тепло-Огаревского района	2964,89						
5	Выполнение работ по ремонту водопровода от ул. Комсомольской д.38 до ул. Фролова, п. Теплое Тепло-Огаревского района	10445,996						
6	Выполнение работ по ремонту водопровода от ул. Комсомольская до ул.Фролова д.16, п. Теплое, Тепло-Огаревского района		9675,09					
7	Выполнение работ по ремонту водопровода по ул.Фролова, от ул. Комсомольская до артезианской скважины п.Теплое, Тепло-Огаревского района		8974,04					
8	Выполнение работ по ремонту водопровода по ул.Механизаторов, от ул. Комсомольской до артезианской скважины №10, п.Теплое, Тепло-Огаревского района		10140,68					

6.1.6. Предложения по сокращению неучтённых расходов потерь воды при транспортировке.

1	Наименование работы
2	Внедрение системы учёта воды
3	Замена запорной арматуры, пожарных гидрантов, водоразборных колонок
4	Капитальный ремонт, реконструкция водонапорных башен
5	Замена водопроводных сетей

6.1.7. Оценка возможности сокращения давления в водопроводной сети за счёт изменения её структуры и устройства квартальных и внутридомовых насосных станций подкачки

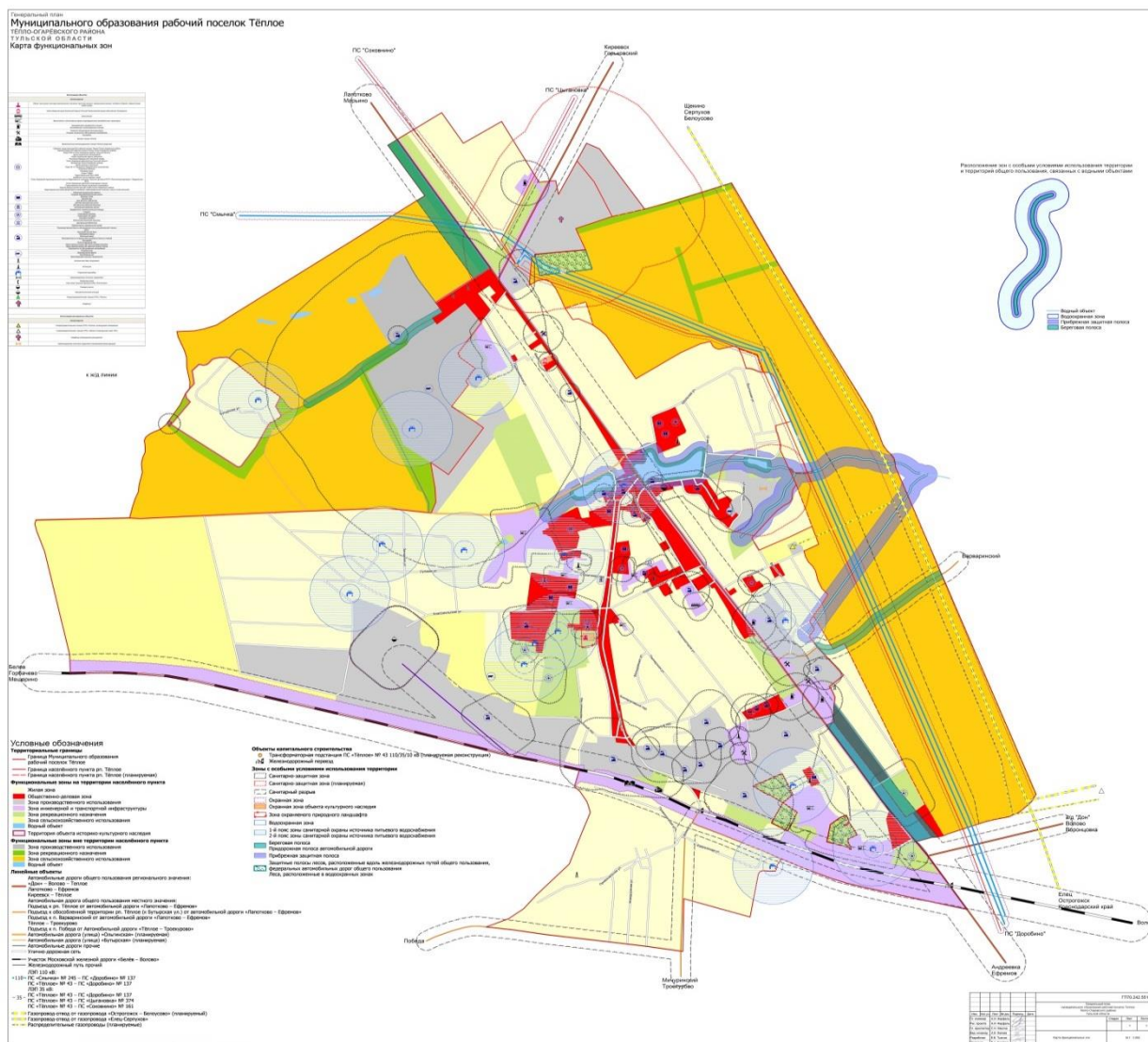
Внедрение устройства ЧРП позволяет сократить давление в распределительной сети. Применение частотного преобразователя для управления насосом скважины снижает расходы при установке новой башни более чем на 60%, а при реконструкции башни более чем на 30%. Расходы на обслуживание снижаются на 80%. Экономия электроэнергии составляет 15% - 50%. Преимущества станции управления:

1. Низкая стоимость внедрения и эксплуатации.
2. Малый срок монтажа и ввода в эксплуатацию.
3. Снижение эксплуатационных расходов на обслуживание.
4. Экономия электроэнергии до 15-50%, с учетом различных суточных режимов работы.
5. Надежность системы независимо от времени года.
6. Стабильность создаваемого давления за счет автоматического регулирования производительности насоса в зависимости от текущего расхода воды.
7. Малые габариты станции управления.
8. Повышение ресурса погружного насоса труб и запорной арматуры за счет исключения пусковых токов, исключения гидравлических ударов, плавного регулирования, плавного пуска и останова.
9. Отсутствие периодически смачивающихся участков водопроводной и, как следствие отсутствие коррозии и лучшее качество поставляемой воды.
10. Возможность интеграции с системами учета расхода воды и электроэнергии.
11. Возможность работы с автономным аварийным источником электроэнергии.
12. Полностью необслуживаемый автоматический режим работы.
13. Возможность дистанционного управления и контроля.

Экономия воды и электроэнергии в системах водоснабжения связана с оптимизацией режима давления по времени и значениям, устранением

ненужных избытков давления и как следствие снижением общих потерь, отсутствием потерь при переливах, значительным снижением пусковых токов.

6.1.8. Схема зонирования водопроводной сети.



6.1.9. Решение по обеспечению централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.

Необходимо обеспечить централизованным водоснабжением северную часть посёлка для образования основы под будущее строительство

7. Описание маршрутов прохождения линейного объекта по территории рабочего поселка Теплое, примерные места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.

7.1.1. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

Выполнение работ по реконструкции сетей и сооружений водоснабжению позволит снизить нагрузку воздействия на окружающую среду в регионе.

7.1.2. Оценка капитальных вложений по объектам централизованного водоснабжения

**Капитальные вложения по объектам централизованных систем водоснабжения на территории
муниципального образования рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района**

Стоимость тыс.руб./год							ИТОГО ПО ВСЕМ ГОДАМ:
2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2033	
13410,886	28789,81	-	95,850	-	6300	5216,25	53 812,796

8.Решение по бесхозным сетям

На территории МО р.п. Теплое Тепло-Огаревского района бесхозных сетей нет.

8.1.1.Обосновывающие материалы к схеме водоснабжения:

8.1.2.Предложения по определению ГРО с установлением границ её деятельности и зон действия источников и водопроводных сетей на территории рабочего поселка Теплое.

В качестве гарантирующей организации для обеспечения водоснабжением предлагается сделать МУП «Теплосети», учитывая наличие специализированной техники, опыта работы на сетях и сооружениях, квалификации персонала.

8.1.3. Базовый уровень ключевых показателей развития водоснабжения рабочего поселка Теплое

Основным источником питьевого водоснабжения р.п. Теплое являются подземные воды из артезианских скважин.

Необходимо провести дополнительную экспертную оценку запасов подземных вод и её качества для хозяйственно-питьевых нужд в увязке с перспективными планами развития района.

Основными проблемами области являются:

- износ оборудования системы водоснабжения находится на отметке 80-100%, многие элементы системы необходимо восстанавливать, но большее их количество заменять на новые, например водопроводные сети. Базовый уровень показателей:

8.1.4. Альбом требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в расчетных элементах территориального деления в административных границах МО до 2030 года.

8.1.5.Исходные данные для разработки Схемы водоснабжения.

В ходе разработки схемы водоснабжения проведено техническое обследование объектов водоснабжения р.п. Теплое. В ходе обследования выполнено: выезд на место расположения объектов, фотофиксация состояния объектов, оценка существующего состояния, разработка планов реконструкции и нового строительства, оценка необходимых объемов инвестиций, оценка перспективного объема водоснабжения, определение ключевых показателей работы существующей системы водоснабжения и перспективы.

Приложение №2
к решению собрания депутатов
муниципального образования
рабочий поселок Теплое
Тепло-Огаревского района
от 27.04.2024 №6-10

**Схема водоотведения
муниципального образования
рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района
на 2024-2033 гг.**

Теплое 2024 г.

1.Общая часть

1.1.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО р. Теплое Тепло-Огаревского района

Муниципальное образование рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района наделено статусом городского поселения Законом Тульской области от 03.03.2015 №542-ЗТО «О переименовании МО Тепло-Огаревский район Тульской области» Территория МО рабочий поселок Теплое Тепло-Огаревского района входит в состав МО Тепло-Огаревский район. Площадь составляет 7080700, в том числе: промышленная зона – 539 га, жилая – 58 га. Расположен в 66 км к югу от [Тулы](#).

Населенных пунктов: -1 (рабочий поселок Теплое).

Население муниципального образования составляет 4850 человек.

Обеспеченность жилищного фонда центральной канализацией по п. Теплое составляет 70%.

1.1.2. Описание и анализ функциональной структуры существующих систем водоотведения и действующей системы управления.

Общая протяженность составляет 31,05 км. Тип канализации: самотечная, раздельная. Износ составляет 75%, очистные сооружения требуют капитальной реконструкции.

Эксплуатация систем канализационного хозяйства возложена на МУП «Теплосети» которое обслуживает весь р.п. Теплое. Собственником элементов системы является муниципальное образование Тепло-Огаревский район. Имеется одно очистное сооружение.

1.1.3. Структура системы сброса, очистки и отведения сточных вод поселения.

Системы водоотведения находятся в реестре муниципальной собственности в администрации МО Тепло-Огаревский район, право собственности оформлено в установленном порядке, система водоотведения передана в МУП «Теплосети».

Канализационные магистральные сети составляют всего – 31,05 км. Средний износ – 75 %.

Обеспеченность жилищного фонда центральной канализацией по п. Теплое составляет 70%.

Год ввода в эксплуатацию- 1984 г. – 2014 г.

Площадка очистных сооружений располагается в п. Теплое, в 500 метрах северо-восточного жилмассива. С северо-востока участка очистных сооружений протекает ручей, в который и производится сброс сточных вод.

По канализационному коллектору сточные воды от жилмассива п. Теплое поступают в приемный резервуар перекачной канализационной насосной станции, работающей в автономном режиме. КНС заглубленного типа круглая, в плане диаметр 7,5 м, оборудована двумя насосами, типа СМ-80-50-200, из которых один рабочий, другой – резервный. По трубопроводам d=150 мм, сточная вода подается в приемную камеру комплекса очистных

сооружений. Приемная камера очистных сооружений $d=1500$ мм, выполнена из железобетона.

КНС 16-10, производительность $-16\text{м}^3/\text{ч}$, напор -10м , габариты: длина- 1890мм , ширина 1890мм , высота -6300мм без вытяжной трубы, установленная мощность -4.3 кВт.

Количество колодцев: 246 шт.

1.1.4. Описание состояния существующих канализационных очистных сооружений.

Протяженность сетей, км	31,05
Изношенность сетей, %	75%

В МО р.п. Теплое имеется комплекс сооружений биологической очистки сточных вод.

Комплекс находится на ул. Школьной. Проектная мощность – $1000\text{ м}^3/\text{сут}$. Фактическая загрузка – $700\text{ м}^3/\text{сут}$. Степень очистки не удовлетворяет нормам СанПиН. Сброс осуществляется на рельеф. Требуется реконструкция очистных сооружений. Очистные сооружения полной биологической очистки не работают.

Водоприемником хозяйственных стоков является Ручей б/н 6 левый приток р. Упа.

1.1.5. Описание технологических зон водоотведения (отдельно для каждого очистного сооружения)

1.	1-16 (через 50м)	От очистных сооружений ул. Школьная 52 до ул. Школьная 57 до ул. Фролова 135	400	740	керамика	1984	Требуется реконструкция
2.	16-30	От ул. Фролова д. 135 до ул. Сельхозтехниковская 1-г	250	750	керамика	1984	Требуется реконструкция
3.	30-40	до ул. Сельхозтехниковская 1-г до (пекарни) ул. Советская д. 63-б	250	480	керамика	1984	Требуется реконструкция
4	30,41-57	От ул. Сельхозтехниковская 1-г до ул. Сельхозтехниковская д.33	250	1120	керамика	1984	Требуется реконструкция
5.	58-64	От ул. Школьная 57 до ул. Советская д. 3 (админстр.)	350	410	керамика	1984	Требуется реконструкция
6.	64-78	От ул. Советская д. 3 (админстр.) до ул. Советская д. 38 (админстр.)	580	600	керамика	1984	Требуется реконструкция
7.	79--83	От ул. Советская д.32 до пер. Строителей д.5 (ЦРБ)	200	900	керамика	1984	Требуется реконструкция
8.	84-87	От ул. Советская д.36 до ул. Комсомольская, д. 24	200	230	керамика	1988	Требуется реконструкция
9.	88-95	От ул. Советская д.3 до ул. Первомайская д. 72	350	420	керамика	1984	Требуется реконструкция
10.	95-100	Ул. Советская	250	800	керамика	1984	Требуется

		д.38 до ул. Комсомольска я д. 29					реконструкци я
11.	101-135	Ул. Советская д.38 до ул. Молодежная д. 8	200	950	керамика	1989	Требуется реконструкци я
12.	135-147	Ул. Фролова д. 135 до ул. Весенняя д.6	200	700	керамика	1991	
13.	147-164	Ул.	200	800	ПЭ	2012	
14.	165-195	Первомайская д. 72. до д. 57 От Первомайская д.2-а по ул.Мира	200	800	керамика	1984	
15.	196-246	Канализацион ная сеть по ул. Луговая и ул. Западная до д. №72а по ул. Фролова	200 315	649 1443	ПЭх200 ПЭх315	2014 2014	

Канализационная сеть трубопровода выполнена из керамики и пластика.

Годы введения в эксплуатацию: 1984-2014 гг.

1.1.8. Оценка соответствия применяемой схемы, требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод.

Очищенная вода не соответствует требуемым параметрам.

1.1.9. Описание территорий поселений, неохваченных централизованной системой водоотведения.



- Поселения сетью канализации обеспечены

Во всем рабочем поселке Теплое имеется канализация.

1.1.10. Оценка амортизации (износа), определение возможности отвода и утилизации сточных вод.

Строительство сетей и сооружений водоотведения началось в 1984 году, т.е. эксплуатируются уже более 30 лет. В среднем сети имеют износ более 75%. Для дальнейшего развития сети водоотведения р.п. Теплое необходима реконструкция и модернизация существующих сетей и сооружений и прокладка новых участков сети.

2. Общий баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением видов централизованных систем водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков.

2.1.1. Балансы производительности сооружений системы водоотведения

Производительность канализационных очистных сооружений составляет 1000 м³/сут, фактически поступает сточных вод 700 м³/сут.

2.1.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

Фактический приток сточных вод неорганизованного стока происходит в период массового выпадения осадков, а также в период весеннего паводка.

Объем дополнительного притока составляет не более 20%: и зависит от интенсивности выпадения осадков сточных вод.

2.1.3. Анализ ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков, с выделением зон дефицитов и резервов производительных мощностей.

Балансов поступления сточных вод в канализационные сети не ведется.

2.1.4. Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей, тоннельных коллекторов) для каждого сооружения.

При анализе гидравлических режимов определено, что сеть канализации работает удовлетворительно, в целях улучшения эффективности работы канализационной сети, требуется перекладка канализационных сетей, промывка существующих, а также реконструкция очистных сооружений и установка водосчетчика.

2.1.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоотведения и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита.

В настоящее время пропущено 700 м³/сут, в соответствии с генеральным планом должно быть 1000 куб.м./сут.

3. Перспективные расчётные расходы сточных вод

3.1.1. Фактическое и ожидаемое поступление в централизованную систему водоотведения сточных вод (годовое, среднесуточное, максимальное)

	2023 год	2026 год	2033 год
годовое	358560	255500	573696
среднесуточное	996	700	1600
максимальное	1200	1000	1900

3.1.2. Количество пропущенных сточных вод (с выделением групп)

Потребители	Объем принятых сточных вод, м ³ /год (2020)	Объем принятых сточных вод, м ³ /год (2023)
Население	32856,0	145120
Бюджетофинансируемые организации	4700	13923

Прочие	40556	96457
Итого:	78112	255500

3.1.3. Структура водоотведения с учётом территориальной разбивки по зонам действия очистных сооружений и прямых выпусков, кадастровым и планировочным кварталам.

3.1.4. Расчет требуемой мощности очистных сооружений, исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объёмов приёма и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.

Требуемая мощность септика в МО р.п. Теплое с перспективой на 2024год составляет 1500 м³/сутки.

3.1.7. Описание расчетных элементов территориального деления в существующем (на момент разработки схемы водоотведения) и перспективном состояниях. Учёт таких данных не производится.

3.1.8. Прогноз на потребление электроэнергии для сбора, очистки сточных вод.

В связи со строительством канализационных очистных сооружений, потребуется выделение дополнительных мощностей электроэнергии для обеспечения их работоспособности. Расчетный объем энергопотребления будет составлять 0,6 кВт\час на очистку 1 м³ сточных вод. Учитывая прогнозный уровень очистки сточных вод – 1571 м³/сут, требуемый объем электроэнергии составляет: 942,6 тыс. кВт/час.

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения.

4.1.1. План нового строительства и реконструкции объектов системы водоотведения для организации централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует.

С целью сокращения сброса в водоемы района неочищенных сточных вод проектом схемы территориального планирования в первую очередь предлагается предусмотреть:

- реконструкцию очистных сооружений биологической очистки сточных вод в р.п. Теплое.

4.1.2. План реконструкции, нового строительства, технического перевооружения системы водоотведения для объектов нового строительства и реконструируемых объектов, которым производительности существующих сооружений недостаточно.

Реконструировать сооружения биологической очистки сточных вод и провести замену канализационных коллекторов в р.п. Теплое.

4.1.3. Оценка капитальных затрат в новое строительство и реконструкцию объектов систем водоотведения:

№ п/п	Наименование мероприятия	ед.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2033	Всего тыс. руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	
1	Реконструкция очистных сооружений биологической очистки сточных вод в р.п. Теплое Тепло-Огаревского района Тульской области производительностью 1500 м3/сут		464698,603								464698,603
	ИТОГО:		464698,603								464698,603

4.1.4. Оценка возможности резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений). Резерв мощности для новых сооружений составляет 30%.

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

5.1.1. Планы реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных канализационных сетей

Перечень объектов подлежащих реконструкции, а также необходимых для строительства.

№ п/п	Наименование объекта
1	Коллекторы
2	Очистные сооружения
3	КНС
4	Насосы

5.1.2. Реконструкция существующего комплекса сооружений биологической очистки сточных вод п. Теплое, а также строительство канализационных коллекторов и локальных очистных сооружений позволит решить экологическую проблему –очистку сточных вод поселка Теплое. Очистка сточных вод до необходимых параметров позволит снизить загрязнение водоносных горизонтов водозабора п. Тёплое, что скажется на качестве питьевой воды.

5.1.3. План развития систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Внедрение диспетчеризации, автоматизации технологических процессов на канализационных очистных сооружениях, а также на канализационных насосных станциях.

5.1.4. План развития системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение

Обязательная установка расходомеров на каждое сооружение системы водоотведения.

6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.

Все новые очистные сооружения должны предусматривать полную биологическую очистку на новых технологиях с доочисткой, что позволит значительно сократить СЗЗ.

Загрязненные производственные сточные воды перед сбросом в хозяйственно-бытовую канализацию необходимо очищать на собственных локальных очистных сооружениях. Эффективным решением для производственных зон является схема очистки производственно-дождевых сточных вод на очистных сооружениях в едином моноблоке.

Так же организация централизованной ливневой канализации позволит улучшить экологическую ситуацию.

7.Решение по бесхозным сетям.

Бесхозных объектов системы водоотведения по данным администрации МО р.п.Теплое не выявлено.

8.Обосновывающие материалы к схеме водоотведения

8.1.1. Исходные данные для разработки схемы водоотведения.

В ходе разработки схем водоотведения проведено техническое обследование объектов водоотведения в МО р.п.Теплое. В ходе обследования выполнен выезд на место расположения объектов водоотведения, фотофиксация объектов, оценка существующего состояния, разработка планов реконструкции и нового строительства оценка необходимых объёмов инвестиций оценка перспективного объёма водоотведения. Определение ключевых работ показателей существующей систем водоотведения и перспективы.

На основании данных, выданных администрацией муниципального образования, составлена данная схема водоотведения МО р.п.Теплое.

9.Обосновывающие материалы к схеме водоотведения:

9.1.1. Предложения по определению ГРО с установлением границ ее деятельности и зон действия источников и водопроводных сетей на территории поселений, городских округов Тульской области.

Потенциальной гарантирующей организацией в сфере водоотведения р.п. Теплое является МУП «Теплосети». В качестве гарантирующей организации для обеспечения водоотведения предлагается сделать МУП «Теплосети», учитывая наличие специализированной техники, опыта работы на сетях и сооружениях, а также квалификации персонала.