

**Общество с ограниченной ответственностью
«ГарантЭнергоПроект»**

Схема водоснабжения Тымского сельского поселения

Пояснительная записка



УТВЕРЖДАЮ:
Глава администрации Тымского сельского поселения
_____ К.Ф. Важенин

«__» _____ 2014 г.
М.П.

РАЗРАБОТАЛ:
Директор ООО «ГарантЭнергоПроект»
_____ С.Л.Кукушкин

«__» _____ 2014 г.
М.П.

**Вологда
2014 г.**

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Тымского сельского поселения	6
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	11
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	12
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	18
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	21
6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	22
8. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	22
9. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	23

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения Тымского сельского поселения разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности снабжающей организации, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и путем развития эффективных форм управления этими системами.

Схема водоснабжения Тымского сельского поселения разработана на основании следующих документов:

- технического задания;
- Генерального плана Тымского сельского поселения разработанного в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;
- Федерального закона N 416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011;
- Постановление Правительства РФ от 05 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

и в соответствии с требованиями:

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 года № 83;

Нормативно-правовая база для разработки схемы

- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Водный кодекс Российской Федерации.
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

Схема водоснабжения Тымского сельского поселения включает в себя:

- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения Тымского сельского поселения и анализом существующих технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Тымское сельское поселение расположено на Среднеобской низменности в центральной части Каргасокского муниципального района в северной части Томской области.

Административным центром и единственным населенным пунктом Тымского сельского поселения является село Тымск. Село Тымск расположено в 127 километрах от районного центра и 554 километрах от областного центра.

Село Тымск расположено в пойме р.Обь, по обоим берегам Тымской протоки в среднем ее течении.

Схема современного использования территорий Тымского сельского поселения приведена на рисунке 1.

Рельеф местности Тымского сельского поселения - пологоволнистый с частыми западинами, расчленён многочисленными ручьями и реками, являющимися притоками р. Обь. Большую часть поселения занимают леса и болота, есть множество мелких озёр.

Растительность на сухих участках представлена густым смешанным лесом с подлеском и кустарниками, на болотах - главным образом зелёным гипновым и белым сфагновым мхами, кочкарником, осокой

Климат на территории Тымского сельского поселения континентальный. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - 42 °С, среднесуточная температура зимнего периода -13,3 °С, средняя месячная относительная влажность воздуха 80%. Климатические особенности на территории Тымского сельского поселения не вызывают ограничений для строительства и хозяйственного освоения. По строительно-климатическому районированию территория относится к зоне I Д.

На территории Тымского сельского поселения осуществляется заготовка дикоросов, а также добыча и переработка древесины. Данные виды деятельности составляют основу экономики муниципального образования.

Численность населения Тымского сельского поселения по состоянию на 1 января 2012 года составила 310 человека.

Жилищный фонд села Тымск состоит из индивидуальных домов и двухквартирных одноэтажных домов. Инфраструктура села Тымск включает в себя объекты образования, здравоохранения, культуры и т.д.

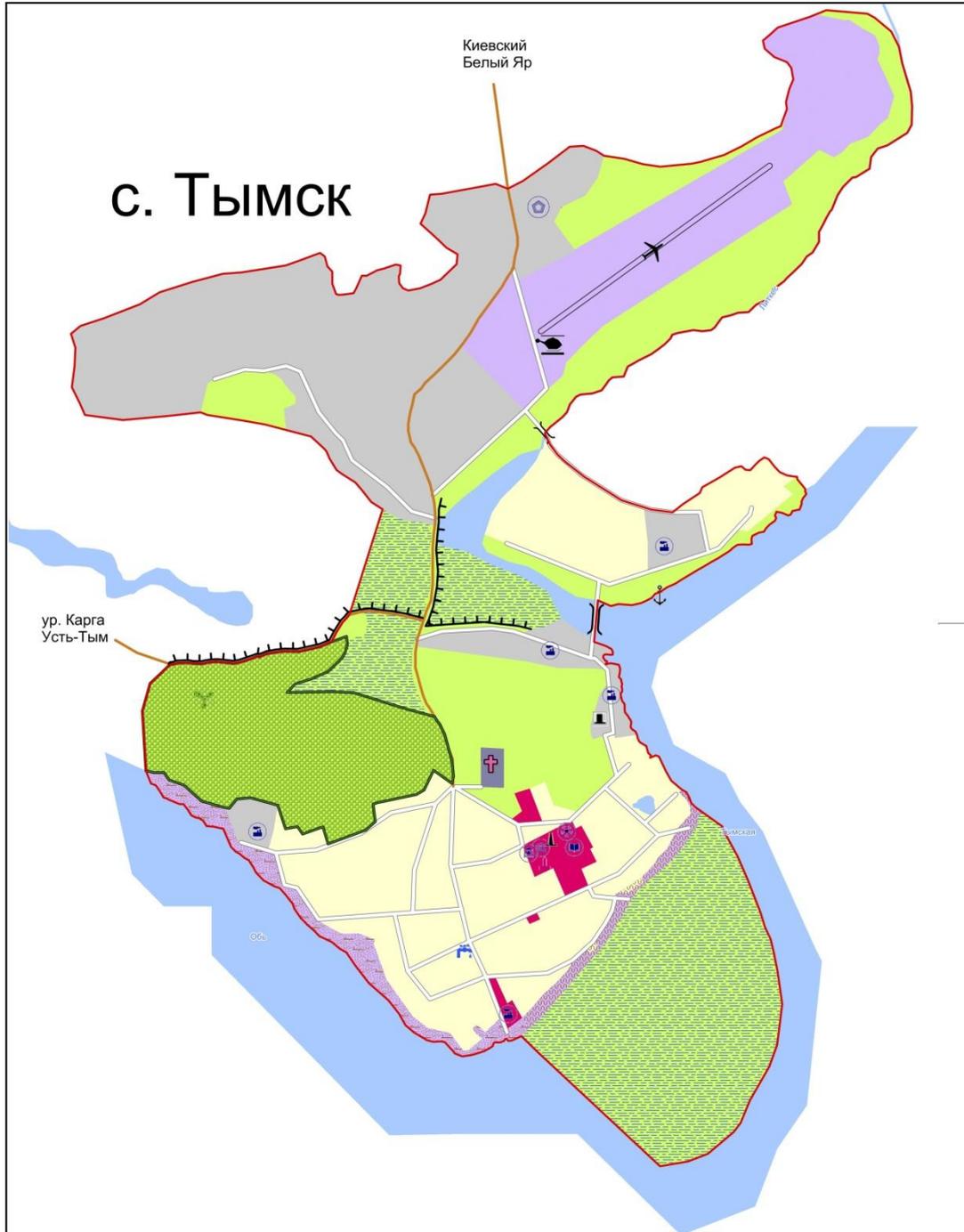


Рис.1. Схема современного использования территорий

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Тымского сельского поселения

1.1. Описание структуры системы водоснабжения сельского поселения и территориально-институционального деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоснабжение муниципального образования

Система водоснабжения в Тымском сельском поселении представляет собой комплекс инженерных сооружений, условно разделенных на 2 уровня:

- водозаборные скважины;
- водонапорная башня;

Система централизованного водопровода не выполнена. В летнее время используются временные линии водоснабжения. Доставка воды осуществляется спецавтотранспортом, а также индивидуальным водоразбором по мере необходимости.

Эксплуатацию водозабора осуществляет МУП «ЖКХ Тымское»

Водоснабжения котельной МУП «ЖКХ Тымское» осуществляется от отдельной скважины технической воды.

Эксплуатацию водозабора осуществляет МУП «ЖКХ Тымское».

Действующий тариф на холодную (питьевую) воду для всех групп потребителей на период с 1.01.2014 года по 1.07.2014 года составляет 83,94 рубля за куб. метр.

1.2. Описание территорий сельского поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

Вся территория Тымского сельского поселения не охвачена централизованными системами водоснабжения

1.3. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.3.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Тымск используются подземные воды поселкового водозабора. Водозаборные сооружения расположены в южной части жилой застройки села Тымск. В качестве водоисточника используется водозаборная скважина № 43/71. Объем поднятой воды фиксируется прибором учета Minomess M.

Источником питания скважин являются грунтовые воды, питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подрусловых вод р.Обь.

Ремонт скважины выполнен в 2012 году специализированной организацией ООО «Спецгеострой».

Глубина водозаборной скважины 34,5 метров. По конструкции скважина представляет собой типовое сооружение, в котором для крепления стенок использованы обсадные трубы. В пределах водоносного горизонта установлены фильтровые колонны диаметром 159 мм, фильтр сетчатый, сетка галунного плетения № П-56. Устья скважин закреплены двумя колоннами обсадных труб с последующей цементацией кольцевого зазора. Над устьем скважин сооружены павильоны. Дебит скважины 6,5 м³/ч.

Для подачи воды из скважин установлен погружной насос марки ЭЦВ5-6,5-80

Типовая схема водозаборной скважины приведена на рис.1.3.1.

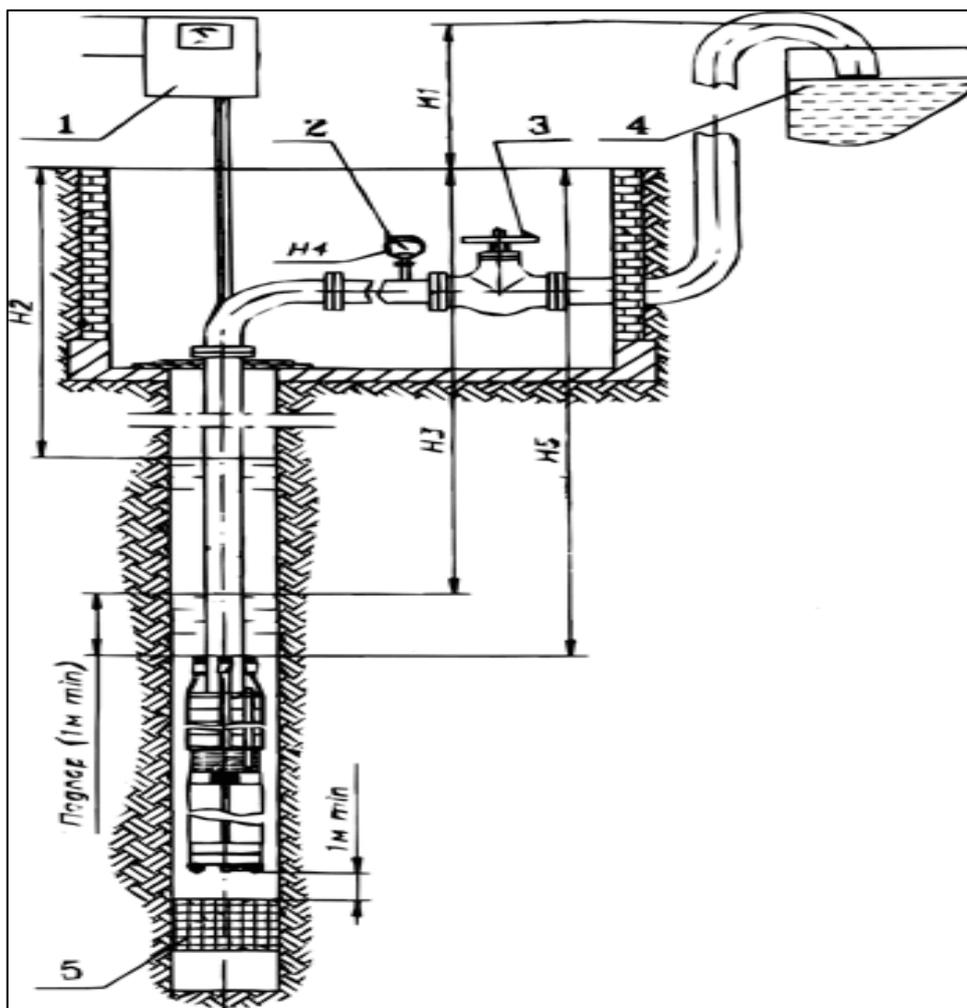


Рис. 1.3.1 Типовая схема скважины.

Погружным насосом скважины поднятая вода подается на систему водоподготовки и далее поступает на водонапорную башню. Водонапорная башня фактически представляет собой резервуар чистой воды емкостью 2 кубических метра, расположенный в отдельно стоящем бревенчатом здании.

Скважина технического водозабора для водоснабжения котельной оборудована электронасосом типа «Малыш», который подает воду в резервуар запаса технической воды.

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

Водоподготовка поднятой воды, предназначенной для хозяйственно-питьевого водоснабжения села Тымск, состоит из двух стадий.

На первой стадии вода проходит через фильтрующий модуль обезжелезивания, заполненный фильтрующей средой BIRM, что позволяет добиться удаление взвешенных веществ, удаление растворенного железа, марганца, запахов и привкусов

На второй стадии очистки доочистка воды осуществляется с помощью сорбционных картриджей «Бентосорб». Сорбционные картриджи «Бентосорб» предназначены для

Схема водоснабжения Тымского сельского поселения

очистки воды от железа, марганца, ионов тяжелых металлов, жесткости, хлора и других загрязнений.

Далее вода поступает в резервуар чистой воды, откуда происходит водоразбор потребителями.

Вода, подаваемая потребителям села Тымск по физико-химическим и микробиологическим показателям соответствует санитарно - эпидемиологическим правилам и нормативам «СанПиН 2.1.4.1074-01.Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Контроль за качеством добываемых подземных вод осуществляется в ведомственной лаборатории филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области» в Каргасокском районе.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» лабораторно-инструментальные исследования в рамках производственного контроля проводятся:

- микробиологическое исследование воды – 1 раз в квартал;
- органолептическое исследование воды – 1 раз в год;
- исследование воды на наличие неорганических и органических веществ – 1 раз в

год;

Выборочно протоколы лабораторно-инструментальных исследований прилагаются к настоящей Пояснительной записке

Протокол Микробиологических исследований					
Код образца (пробы) 417.2.1.13.10П					
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
№	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенические нормативы	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1.	Общее микробное число	30	До 50	мл.	МУК 4.2.1018 – 01
2.	Общие колиформные бактерии	0,9	отсут	мл.	МУК 4.2.1018 – 01
3.	Термотолерантные колиформные бактерии	отсут	отсут	мл.	МУК 4.2.1018 – 01
Дополнительные сведения : 2					
Дата выдачи результата исследования: « 07 » октября 2013г. Исследования проводили:					
	Должность	Ф.И.О.		Подпись	
	Лаборант бактериолог	Богер Л.Г. Артуганова Т.В.			
	Ф.И.О. заведующего лабораторией:	Габдулхакова Е.А	Подпись:		

Рис.1.3.2. Протокол микробиологических исследований

Схема водоснабжения Тымского сельского поселения

ОГБУ «Каргасокское районное ветеринарное управление»

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации на техническую
компетентность и независимость
№ РОСС RU. 0001.21ПШ93
От 26 января 2010г.

Адрес: 636700, Томская область, п. Каргасок, ул. Тракторная 63б тел: (38 253) 2 45 09, факс (38 253) 2 44 95

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 085-И

От 08 февраля 2013г

1. Проба воды
2. Объем пробы 1,5 л.
3. Организация-заказчик на проведение испытаний: п.Тымск МУП ЖКХ «Тымское»
4. Дата получения образца: 06.02.13г.
5. Место отбора проб: Центральная №1
6. Дата отбора пробы: 06.02.13г
7. Дата проведения испытаний: 06.02.-08.02.13г.
8. Шифр образца: 085-И
9. Проба предоставлена заказчиком 06.02.13г
10. Сведения о консервации: не законсервирована
11. Результаты испытаний на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01. приведены в таблице:

Наименование испытательного оборудования и средств измерения	Диапазон измеряемых показателей	Точность	Примечание
Комплекс аналитический вольтамперометрический СТА	0,001-1,0мг/дм ³ по Cd, Си, Pb, Zn,	Не более 20%	Дата поверки 08.08.2012г
Колориметр фотоэлектрический КФК-2	От 315-980нм Коэффициент пропускания от 100-1%	1%	Дата поверки 28.08.2012г

Наименование показателей	Ед. измер-ий	ПДК	Фактическое значение	Погрешность метода	НД
1	2	3	4	5	6
Кадмий	Мг/дм ³	Не более 0,001	0,006		МУ 08-47/163
Свинец	Мг/дм ³	Не более 0,03	0,014		МУ 08-47/163
Цинк	Мг/дм ³	Не более 5,0	1,4		МУ 08-47/163
Медь	Мг/дм ³	Не более 1,0	0,75		МУ 08-47/163
Железо общ.	Мг/дм ³	0,3	1,5	0,2	ГОСТ 4011-72
Хлориды	Мг/дм ³	до 300	90,5	9,1	ГОСТ 4245-72
Сульфаты	Мг/дм ³	до 500	200,0	40,0	ГОСТ 4889-72
Жесткость	Ммоль/дм	7,0	7,3	0,4	ГОСТ 4151-72

**Внимание! Протокол испытаний распространяется на образцы, подвергнутые испытаниям.
Запрещается частичная распечатка протокола без разрешения ИЛ**

Испытание провёл / провели _____

Ковзун С.В.

Руководитель ИЛ _____

Паначева О.Ю.

Рис.1.3.3. Протокол испытаний

Протокол №20
санитарно-гигиенических исследований

Код образца (пробы): 42111302
Наименование проб: источник

№ п/п	определяемые показатели	единицы измерения (для гр. 4,5,6)	гигиенический норматив, не более	результаты исследования	нормы погрешности	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
1	Цветность	градусы	2	2,0	1,0	ГОСТ Р -52769-2007
2	Привкус	баллы	Не более 2	1		ГОСТ 3251-74
3	Запах при 20°С и 60°С	баллы	Не более 2	1		ГОСТ 3251-74
4	Мутность	Мг/л	3,5	3,5	0,4	ГОСТ 3251-74
5	Водородный показатель	pH	6-9	-	-	
6	Нитраты	Мг/л	45	4,0	0,6	ГОСТ 18826-73
7	Нитриты	Мг/л	3,0	0,01	0,005	ГОСТ 18826-73
8	Общая жесткость	Мг/экв/л	7,0	7,3	0,4	ГОСТ 4151-73
9	Сухой остаток	Мг/л	1000,0	789	78,9	ГОСТ 18164-72
10	Хлориды	Мг/л	350	-	-	ГОСТ 4389-72
11	Сульфаты	Мг/л	500	200	40	ГОСТ Р-52964-2008
12	Железо	Мг/л	0,3	-	-	ГОСТ 4011-72
13	Аммиак	Мг/л	2	2,0	0,2	ГОСТ 4192-48
14	Окисляемость перманганатная	Мг/л	5,0	3,2	0,3	ПНДФ 14.2:4.154-99
15	Марганец	Мг/л	0,1	-	-	ГОСТ-4974-72

Дополнительные сведения:

Дата выдачи результата исследования: « 11 » февраля 2013 г.

Исследования проводили:

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Лаборант-химик	Ковзун С.В.	

Рис.1.3.4. Протокол санитарно-гигиенических исследований

1.3.3. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки

Водопроводных сетей в селе Тымск на момент проведения обследования нет

1.3.4. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования

Проведя анализ предоставленной информации можно указать следующие проблемы:

- технического характера:
 - отсутствие системы водопровода, вследствие чего доставка воды к потребителям осуществляется автотранспортом или индивидуальным водоразбором по мере необходимости.
- технологического характера:
 - отсутствие учета поднятой и потребленной воды, в результате чего потребление воды осуществляется расчетным способом по нормативам водопотребления. Существующие нормативы водопотребления не соответствуют фактическому потреблению, что приводит к постоянным убыткам для ресурсоснабжающей организации.

1.4. Для зон распространения вечномерзлых грунтов - описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды

Территория сельского поселения не относится к зонам распространения вечномерзлых грунтов и разработка технических решений по предотвращению замерзания воды в трубопроводах не требуется.

1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов

Так как в хозяйственном ведении МУП «ЖКХ Тымское» находятся все существующие элементы системы водоснабжения села Тымск эксплуатационная зона ответственности МУП «ЖКХ Тымское» распространяется на весь комплекс системы водоснабжения села Тымск.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Численность населения Тымского сельского поселения по состоянию на 1 января 2012 года составила 310 человека. Генеральный план развития Тымского сельского поселения не предполагает значительного увеличения численности населения (315 человек на 2035 год). Генеральный план развития Тымского сельского поселения направлен на повышение уровня жизни, увеличение степени благоустройства жилого фонда.

Таким образом, основным направлением развития Тымского сельского поселения является создание системы централизованного водоснабжения, включающие в себя источники водоснабжения, сооружения водоподготовки и систему водопровода.

Долгосрочными стратегическими задачами развития системы водоснабжения Тымского сельского поселения являются:

- обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности систем водоснабжения как части коммунальных систем жизнеобеспечения населения;
- обеспечение финансовой и производственно-технологической доступности услуг водоснабжения надлежащего качества для населения и других потребителей;
- обеспечение рационального использования воды, как природной, так и питьевого качества, выполнение природоохранных требований;
- повышение ресурсной эффективности водоснабжения путем модернизации оборудования и сооружений, внедрения новой технологии и организации производства;
- достижение полной самокупаемости услуг и финансовой устойчивости предприятий водоснабжения;
- оптимизация инфраструктуры и повышение эффективности капитальных вложений, создание благоприятного инвестиционного климата;

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 надежности 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.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения

Особенностью системы водоснабжения села Тымск является отсутствие водопроводных сетей. Таким образом, при любом сценарии развития Тымского сельского поселения необходимо строительство водопроводных сетей для транспортировки воды к потребителям. Кроме того, для эффективности и экономичности системы водоснабжения необходимо создание системы 100% учета поднятой и потребленной воды

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды приведен в таблице 3.1.1.

Общий баланс подачи и реализации воды

Таблица 3.1.1.

Населенный пункт	Скважины	Общий дебит скважины, м.куб./час*	Максимальная подача к потребителям, м.куб./час	Водопотребление, м.куб./час	Потери при производстве, м.куб./час	Потери при транспортировке, м.куб./час**	Резерв/дефицит, м.куб./час
село Тымск	Скважина № 43/71 и скважина технической воды	6,5	6,5	0,35	0	0	6,15

* - приведен дебит скважины хозяйственно-питьевого водоснабжения № 43/71. Дебит скважины технической воды не определен.

** - потери воды при транспортировке не определены, так как система водопровода не выполнена.

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

Территориальный баланс по технологическим зонам водоснабжения приведен в таблице 3.2.1.

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений

Таблица 3.2.1.

Населенный пункт	Скважины	Общий дебит скважины, м.куб	Годовая подача к потребителям, м ³ /год	Среднечасовое водопотребление, м ³ /ч	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки
село Тымск	Скважина № 43/71	6,5	3436,787	0,39	9,36	10,296
	Скважина технической воды	-	124,832	0,009	0,963	0,11

Максимальное суточное водопотребление на хозяйственно-питьевое водоснабжение определен с соответствии с СНиП 2.04.02-84 «СВОД ПРАВИЛ ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ. Актуализированная редакция» по формуле:

$$G_{\text{сут. макс}} = K_{\text{сут. макс}} * G_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут}, \text{ где}$$

- $K_{\text{сут. макс}}$ – максимальный коэффициент суточной неравномерности, учитывающий уклад жизни населения, климатические условия и связанные с ним изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, а также режим работы коммунально-бытовых предприятий. $K_{\text{сут. макс}} = 1,1-1,3$

Среднечасовое и среднесуточное водопотребление технической воды определено как объем подпитки существующей тепловой сети. Максимальное суточное водопотребление определено как объем аварийной подпитки существующих тепловых сетей химически не обработанной и недеаэрированной водой в количестве 2% от объема воды в трубопроводах тепловых сетей

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

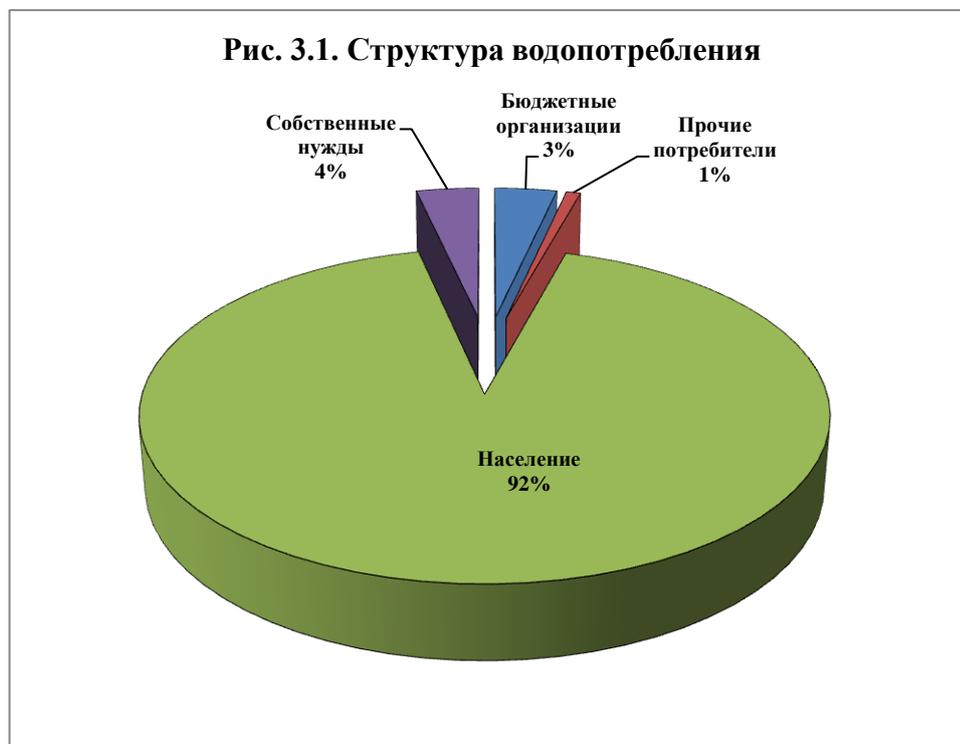
Структурный баланс, составленный на основании фактического водопотребления в 2013 году, приведен в таблице 3.3.1.

Структурный баланс водопотребления, м³

Таблица 3.3.1.

Приход	
Поднято воды из скважины	3561,619
ИТОГО приход	3561,619
Расход	
Бюджетные организации всего, в том числе	124,2024
-полив огорода школы	12
Прочие потребители	28,5852
Население всего, в том числе	3283,9998
- полив огородов при отсутствии водопровода	292,1598
- частные бани	298,08
Собственные нужды	124,832
ИТОГО расход	3561,62

Структура водопотребления в 2013 году приведена на рис.3.1.



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

Отсутствие водопроводной сети в селе Тымск и, следовательно, отсутствие возможности установить приоры учета потребляемой воды, не позволяет определить фактическое потребление воды населением.

Приведенный выше структурный баланс водопотребления составлен на основании нормативов водопотребления для различных категорий водопользователей.

Департаментом ЖКХ и Государственного жилищного надзора Томской области установлены следующие нормативы водопотребления:

- жилые помещения с холодным водоснабжением из уличной водоразборной колонки (колодца) – 0,03 м.куб. на 1 человека в сутки;
- работники бюджетных учреждений, в том числе учащиеся в школе – 0,007 м.куб. на 1 человека в сутки;
- полив огородов при отсутствии централизованного водоснабжения – 9 м.куб. на 100 кв.метров земельного участка в месяц;
- частные бани – 0,03 м.куб. на 1 человека в сутки;
- производство хлебобулочных изделий – 0,0026 м. куб. на 1 кг. готовой продукции;
- нужды котельной, в том числе хозяйственно-бытовые – 0,37416 м. куб. в сутки;

Отсутствие возможности установить приборы учета воды не позволяет выполнить сравнительный анализ нормативного и фактического водопотребления.

3.5 Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей до 01.07.2012.

Для учета поднятой воды на водозаборной скважине установлен прибор учета Minomess M.

Учитывая особенности системы водоснабжения села Тымск, а именно отсутствие водопроводной сети, установка приборов учета воды у потребителей не представляется возможной. Установку приборов учета следует предусмотреть при строительстве водопроводной сети.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения

При существующей системе водоснабжения производственная мощность источника имеет резерв, как по дебиту скважины, так и по установленному насосному оборудованию.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85

Баланс водоснабжения на 2014 год, приведенный в таблице 3.7.1., составлен по данным приведенным в производственной программе МУП «ЖКХ Тымское»

Баланс водопотребления на 2014 год, м3

Таблица 3.7.1.

№№	Показатели производственной деятельности	Ед. измерения	Ожидаемый объем водопотребления на 2014 г.
1.	Объем выработки воды	тыс.куб.м.	3309,890
2.	Объем воды, используемой на собственные нужды	тыс.куб.м.	121,28
3.	Объем пропущенной воды через очистные сооружения	тыс.куб.м.	3309,890
4.	Объем отпуска в сеть	тыс.куб.м.	3188,61
5.	Бюджетные организации	тыс.куб.м.	119,48
6.	Прочие потребители	тыс.куб.м.	16,03
7.	Население всего, в том числе	тыс.куб.м.	3053,1
8.	полив огородов при отсутствии водопровода	тыс.куб.м.	57,2
9.	частные бани	тыс.куб.м.	464,8

Численность населения Тымского сельского поселения по состоянию на 1 января 2012 года составила 310 человека. Генеральный план развития Тымского сельского поселения не предполагает значительного увеличения численности населения (315 человек на 2035 год). Водопотребление на 1 очередь и расчетный период реализации Генерального плана развития определяется исходя из предполагаемой численности населения.

В соответствии со СНиП 2.04.02-84 «СВОД ПРАВИЛ ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ. Актуализированная редакция» при проектировании систем водоснабжения населенных пунктов водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения принимаются по удельным среднесуточным расходам на одного жителя. Учитывая предполагаемую степень благоустройства – жилые дома с централизованным горячим и холодным водоснабжением – удельный среднесуточный расход на одного жителя принимается равным 220 литров/сутки. В приведенную норму водопотребления включены расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых домах, общественных зданиях, культурно-бытовых, лечебных, детских и других учреждениях, коммунальных и торговых предприятиях.

Расходы воды на поливку улиц и зеленых насаждений приняты 50 л/сутки на человека.

Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящих сетях. Для села Тымск число одновременных пожаров равно одному с расходом воды 5 л/сек., продолжительность тушения пожара – 3 часа. На внутреннее пожаротушение дополнительно принимается расход 2,5 л/сек.

Среднесуточный расход на технологические нужды определяется как расход на подпитку тепловой сети с учетом развития системы теплоснабжения на расчетный период действия Генерального плана.

Сводные данные о среднесуточном и среднегодовом расходе воды расчетный период действия Генерального плана – 2035 год – приведены в таблице 3.7.2.

Суммарный расход водопотребления ориентировочно составляет 140 м³/сутки или 26,41 тыс. м³/год.

Суммарные расходы воды на расчетный срок

Таблица 3.7.2

№ п/п	Наименование потребителей	Население, человек	Расход воды, м ³ /сутки	Расход воды, м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды населения.	315	69,3	25294,5
2	Поливка территорий и зеленых насаждений.	315	15,75	945
3	Производственные нужды.	-	0,816	171,36
4	Противопожарный расход.	-	54	-
	Итого:		139,866	26410,86

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

На момент проведения обследования централизованного горячего водоснабжения в селе Тымск нет. При дальнейшем развитии села Тымск предполагается развитие системы теплоснабжения и, соответственно, создание системы горячего водоснабжения выполненной в соответствии с требованиями ФЗ-416 и ФЗ-190.

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

Сводные данные о водопотреблении на 2014 год, на 1 очередь и расчетный период реализации Генерального плана развития приведены в таблице 3.9.1.

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Таблица 3.9.1.

Годовая подача к потребителям, м ³ /год	Среднечасовое водопотребление, м ³ /ч	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки
2014 год			
3309,890	0,39	9,36	10,296
2025 год			
14860,375	1,70	40,71	44,78
Расчетный период 2035 год			
26410,86	5,83	139,866	153,853

Максимальные суточные расходы воды на 1 очередь и расчетный период реализации Генерального плана определены по методике, приведенной в разделе 3.2.

3.10. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей с разбивкой по годам

Сводные данные производительности источника водоснабжения и потребления воды с разбивкой по периодам реализации, позволяющие сделать выводы о резервах или дефицитах мощностей, приведены в таблице 3.10.1.

Сводные данные производительности источника водоснабжения и водопотребления

Таблица 3.10.1.

Общий дебит скважины, м.куб./сутки	Годовая подача к потребителям, м3/год	Среднечасовое водопотребление, м ³ /ч	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки	Резерв (+) Дефицит (-)
2014 год					
156	3309,890	0,39	9,36	10,296	145,704
2025 год					
156	14860,38	1,70	40,71	44,78	111,215
Расчетный период 2035 год					
156	26410,86	5,83	139,87	153,853	2,147

Таким образом, мощности существующего источника водоснабжения достаточно для покрытия перспективных нагрузок на период до 2035 года на основании Генерального плана развития Тымского сельского поселения.

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

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

В целях реализации схемы водоснабжения села Тымск до 2035 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на создание системы централизованного водоснабжения:

- строительство системы водопровода, для транспортировки воды к водопотребителям. Период реализации мероприятия – 2014-2025 годы;
- строительство водозаборных сооружений, включающих в себя водозаборную скважину, водоподъемные сооружения и установку водоподготовки. Период реализации мероприятия – 2025-2035 годы;

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Строительство системы водопровода.

Строительство системы водопровода для транспортировки воды к водопотребителям необходимо для создания централизованной системы водоснабжения.

Для строительства системы водопровода предполагается использовать трубы из некорродирующего материала, изготовленные из полиэтилена низкого давления.

Строительство водозаборных сооружений

При выполнении расчетов требуемой мощности водозаборных сооружений не учтены расходы воды на технологические нужды установки водоподготовки и потерь воды при транспортировке. Для определения этих расходов требуются выполнение дальнейших проектных работ. Учитывая незначительный резерв мощности источника водоснабжения при реализации Генерального плана развития на 2035 год, возникает необходимость строительства дополнительной водозаборной скважины.

Кроме того, строительство дополнительного источника водоснабжения для соблюдения требований «СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*» о необходимости резервного источника водоснабжения.

Строительство установки водоподготовки.

Производительность существующей в настоящее время установки водоподготовки составляет $0,35\text{ м}^3/\text{час}$, что недостаточно при развитии села Тымск в соответствии с Генеральным планом. Выполненные расчеты позволяют определить требуемую производительность установки водоподготовки – не менее 6 м.куб.час.

Для целей водоподготовки предполагается использовать блочно-модульную станцию водоподготовки производительность от 0,1 до $400\text{ м}^3/\text{сутки}$, предназначенную для очистки воды из подземного (артезианского) источника до требований норм СанПиН 2.1.4.1074-01.

Технологическая схема станции водоподготовки включает следующие основные элементы:

- приемный резервуар;
- фильтры осветления;
- сорбционный фильтр;
- резервуар чистой воды;
- узел обеззараживания.

Исходная подземная вода от скважин подается в резервуар приема воды (РПВ), размещаемый внутри станции. Подача в РПВ осуществляется путем свободного излива. В результате контакта воды с кислородом воздуха происходит окисление и выделение из воды в виде нерастворимых примесей соединений железа и марганца. Из резервуара с помощью насосов вода подается на очистку.

Для удаления из очищаемых вод нерастворенных примесей используется фильтр с загрузкой на основе гидроантрацита. Данный материал обладает высокой грязеемкостью и при этом малой плотностью по сравнению с другими фильтрующими материалами. Благодаря малой плотности, на промывку данного фильтрующего материала требуется меньший расход воды.

Для удаления из очищаемых вод органических веществ и улучшения органолептических свойств воды (вкус, запах, цвет) применяется сорбционный фильтр, в качестве фильтрующей загрузки используется активированный уголь. Подача воды на промывку фильтров предусматривается насосами подачи воды потребителю в часы минимального водопотребления. Вода после промывки фильтров отводится во внутриплощадочную канализацию. После сорбционных фильтров для предотвращения выноса фильтрующего материала устанавливаются барьерные фильтры тонкой очистки.

Очищенная вода поступает в резервуары чистой воды, которые обеспечивают хранение:

- регулирующего объема воды;
- неприкосновенного пожарного запаса
- объема воды на промывку фильтров.

Подача очищенной воды на обеззараживание и далее потребителю производится насосами сухой установки. Процесс обеззараживания очищенной воды происходит перед подачей воды в сеть на ультрафиолетовой установке, оборудованной датчиком ультрафиолетового излучения и его мощности. Для периодической дезинфекции резервуара чистой воды и водопроводных сетей предусматривается дозирование в воду раствора гипохлорита натрия.

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

Существующую в настоящее время водозаборную скважину предполагается оставить в работе и использовать совместно с вновь строящейся водозаборной скважиной для водоснабжения села Тымск.

Существующую установку водоподготовки при развитии системы централизованного водоснабжения в соответствии с Генеральным планом развития предполагается вывести из эксплуатации. Существующую водонапорную башню (резервуар чистой воды) также предполагается вывести из эксплуатации.

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

На данный момент времени систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации режима работы объектов системы водоснабжения на территории Тымского сельского поселения не установлено. При реализации предложенных мероприятий по развитию системы водоснабжения возникает возможность внедрения систем автоматизации и диспетчеризации, что позволит повысить энергоэффективность и надежность системы водоснабжения и обеспечить бесперебойное водоснабжение потребителей.

4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

При создании системы централизованного водоснабжения села Тымск предполагается установка приборов учета потребленной воды в водоразборных узлах всех водопотребителей. Установка приборов учета позволит отказаться от нормативного расчета водопотребления, оплачивать только фактически потребленную воду, что благотворно скажется на рентабельности ресурсоснабжающей организации в сфере водоснабжения.

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

Отсутствие детальных планов перспективного развития села Тымск на 1 очередь и расчетный период действия Генерального плана развития не позволяет наметить маршруты прохождения водопроводных трасс. Для решения данного вопроса требуется выполнение дальнейших проектных работ.

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

Существующий и планируемый водозаборные сооружения расположены на юге жилой застройки села Тымск. Расположение водозаборных сооружений показано на рисунке 4.7.1.

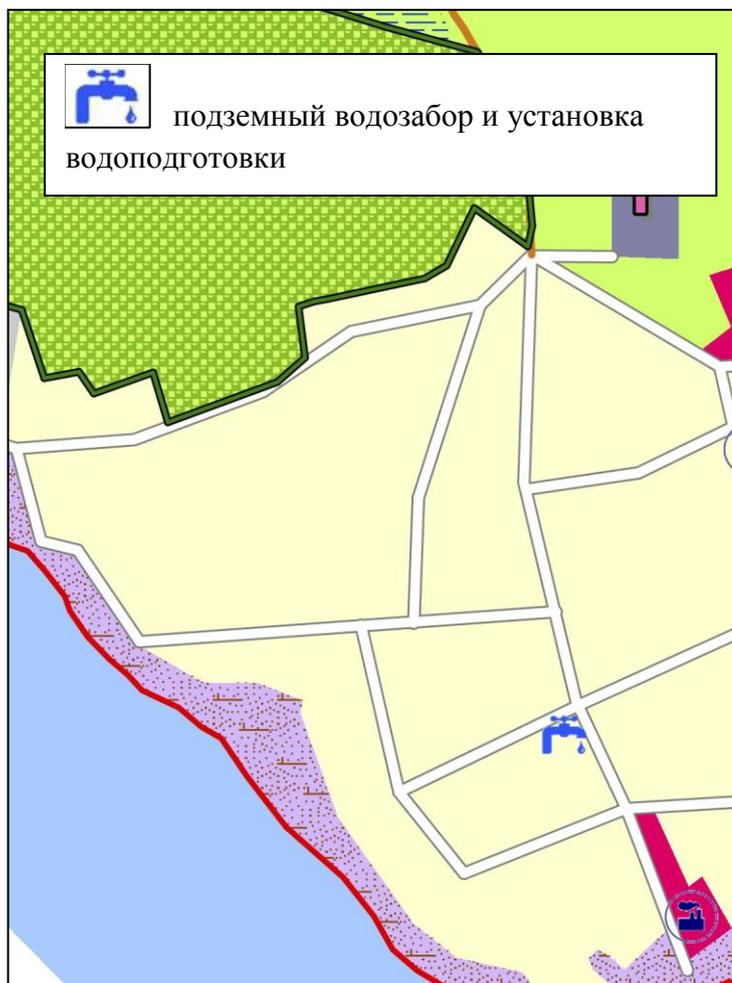


Рис.4.7.1. Расположение водозаборных сооружений на территории села Тымск.

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

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Предполагаемая к строительству блочно-модульная станция водоподготовки в технологическом процессе использует промывные воды для промывки фильтров. Для отвода промывных вод предполагается использовать внутривозрадную канализацию.

Таким образом, при сбросе промывочных вод вредное воздействие на окружающую среду не оказывается.

5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)

В имеющихся системах водоснабжения используются только химические реагенты необходимые для обеззараживания отпускаемой в сеть воды. В качестве таких реагентов используются гипохлорит натрия. Этот химический реагент не являются особо опасными и не требуют специально оборудованных помещений, поставляются в порошкообразном виде и хранятся в отдельных помещениях в непосредственной близости от источника водоснабжения или доставляются со склада и загружаются в растворные баки. Персонал, работающий в контакте с этими химическими реагентами, должен быть одет в спецодежду, проинструктирован и соблюдать правила техники безопасности.

6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Капитальные затраты для реализации предлагаемых мероприятий состоят из капитальных затрат на строительство водопроводных сетей и капитальных затрат на строительство водозаборных сооружений с установкой водоподготовки.

Оценка капитальных затрат выполнена на основе данных приведенных в Программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Тымского сельского поселения.

Сводные данные о капитальных затратах необходимых для реализации предполагаемых мероприятий с разбивкой по этапам реализации Генерального плана развития приведены в таблице 6.1.

Сводная таблица капитальных затрат на реализацию мероприятий по развитию системы водоснабжения

Таблица 6.1.

Мероприятие	Период реализации	Капитальные затраты, тыс.руб.
Строительство системы водопровода	2014-2025 гг.	4200
Строительство водозаборных сооружений	2025-2035 гг.	20000

8. Целевые показатели 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 соответственно горячей и питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей 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.

Учитывая отсутствие системы централизованного водоснабжения на настоящий момент, определить целевые показатели развития не представляется возможным.

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Таблица 8.1.

Показатель	Единица измерения	2014 год	2025 год	2035 год	Примечания
Показатели качества воды					
Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	0	0	0	Показатели качества воды соответствуют требованиям санитарных норм и правил
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения					
Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	-	0	0	На 2014 год сетей водоснабжения, на 2025 год водопроводные сети новой постройки не нуждаются в замене
Показатель качества обслуживания абонентов					
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	-	-	-	Учитывая отсутствие централизованного водоснабжения на момент проведения обследования определить показатель качества обслуживания не представляется возможным
Показатель эффективности использования ресурсов					
Уровень потерь воды при транспортировке	%	-	0	0	Учитывая отсутствие водопроводных сетей на момент составления Схемы водоснабжения определить фактические потери воды на перспективные периоды развития системы водоснабжения не представляется возможным

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

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории Тымского сельского поселения не выявлены.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться МУП «ЖКХ Тымское» в ходе осуществления технического обследования;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации Тымского сельского поселения