



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

ИНН/КПП 5507261400/550701001
ОГРН 1185543010234
город Омск
тел.: 8(913) 612-24-61
e-mail: info@harkov-p.ru
www.harkov-p.ru

Р/счёт 4070281090000326867
АО «ТИНЬКОФФ БАНК» г. Москва
БИК 044525974
Кор. счёт 30101810145250000974

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Варненского сельского поселения
Варненского муниципального района Челябинской области**

Заказчик:

Администрация
Варненского сельского поселения
Варненского муниципального района
Челябинской области

Разработчик:

Генеральный директор
ООО «Харьков Проектирование»

_____ А.Н. Рябоконт

 Д.Б. Харьков



г. Омск
2020 год

УТВЕРЖДЕНО:

«__»_____ 2020 год

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Варненского сельского поселения
Варненского муниципального района Челябинской области

СОДЕРЖАНИЕ

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	11
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения 11	11
<i>1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны</i>	<i>11</i>
<i>1.1.1. Описание системы водоснабжения</i>	<i>11</i>
<i>1.1.2. Структура системы водоснабжения</i>	<i>14</i>
<i>1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения</i>	<i>15</i>
<i>1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....</i>	<i>16</i>
<i>1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....</i>	<i>17</i>
<i>1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений</i>	<i>17</i>
<i>1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды</i>	<i>20</i>
<i>1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)</i>	<i>21</i>
<i>1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....</i>	<i>21</i>
<i>1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды</i>	<i>24</i>
<i>1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....</i>	<i>25</i>
<i>1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....</i>	<i>25</i>

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	25
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	27
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	27
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов	31
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	33
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	33
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	35
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 поселений (пожаротушение, полив и др.).....	37
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.....	38
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	40
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа.....	40
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики, с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	41
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	42
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	42
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	43

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	44
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	46
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	47
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	49
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации...	51
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	52
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	52
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	53
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	55
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	55
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применение при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	55
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	56
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	56
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	56
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	56

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	57
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	57
5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	57
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	58
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	61
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	64
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	65
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа	65
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	65
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	66
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	67
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	67
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	67
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	68
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	68

1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	69
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, сельского поселения.....	69
1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	69
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	70
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	70
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	70
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	70
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	71
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений.....	71
3. Прогноз объема сточных вод.....	73
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	73
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	73
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам.....	74
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	74
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	74

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	76
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	76
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	77
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	78
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	78
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	78
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	79
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	79
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	79
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	80
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.....	80
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	80
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	82
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения.....	84
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	86
Приложение №1.....	87
Приложение №2.....	88

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения», Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ, СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации №24 от 26 сентября 2001 года, Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 года №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; услуги по обеспечению холодного водоснабжения обеспечивается администрацией сельского поселения; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надежности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности сбрасываемых в водный объект сточных вод, а также уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

Государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

- охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- обеспечения развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки схемы водоснабжения и водоотведения Варненского сельского поселения до 2033 года являются:

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;
- сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения по данным свидетельств о государственном регистрации права, технических паспортов;
- данные о соответствии качества хозяйственно-питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;
- генеральный план и положения о территориальном планировании Варненского сельского поселения;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных Администрацией Варненского сельского поселения.

Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения Варненского сельского поселения:

- прокладка новых сетей в целях подключения дополнительных абонентов и повышения резервируемости системы;
- расширение и реконструкция сооружений водопровода и подземных источников;
- замена насосного оборудования на более эффективное и внедрение дистанционного контроля и управления;
- обеспечение необходимого давления в водонапорных сетях, для обеспечения отдаленных потребителей;
- повышение надежности электроснабжения подземных водозаборов;
- замена трубопроводов, отработавших нормативный срок службы, в разных населенных пунктах сельского поселения, перекладка участков водопроводных сетей в целях увеличения пропускной способности и исключения аварийных ситуаций;
- внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах.

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Варненское сельское поселение расположено на северо-западе Варненского муниципального района. Протяженность территории в направлении с севера на юг составляет – 23,400 км, с запада на восток – 12,146 км.

Граничит со следующими поселениями/районами:

- на северо-западе – Новоуральское сельское поселение;
- на юге – Катенинское сельское поселение;
- на востоке – с Кизильским районом.

В состав Варненского сельского поселения входит два населенных пункта:

- село Варна;
- поселок Кызыл-Маяк.

Село Варна является административным центром сельского поселения.

Площадь сельского поселения составляет 12 259,60 га. Площадь сельского поселения без учета земель сельскохозяйственного назначения составляет 1 459,66 га (площадь населенного пункта села Варна составляет 1 430,00 га, поселка Кызыл-Маяк 29,66 га).

Численность населения сельского поселения на 01.01.2020 года составляет 12 405 человек. Все население сельское. На протяжении последних десяти лет, согласно данным Росстата, наблюдается уменьшение численности населения. Плотность населения на территории поселения – 101,18 чел./км², при средней плотности населения по Челябинской области (39,16 чел./км²).

Поселение имеет централизованную систему водоснабжения 2 категории согласно СП 31.13330.2012, оснащенную объединенными техническими, хозяйственными и производственными водопроводами при численности жителей в них от 5 тыс. чел. до 50 тыс. чел. Величина допустимого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 10 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч.

Район относится к достаточно обеспеченным артезианскими источниками водоснабжения.

Водоснабжение села Варна и поселка Кызыл-Маяк организовано от:

- централизованных систем, включающих водозаборный узел и водопроводные сети;
- децентрализованных источников (водопроводный колодец).

Используемые для водоснабжения природные источники могут быть подразделены на две основные группы:

- поверхностные источники – реки, водохранилища и озера пресной воды;
- подземные источники – артезианские воды, родники.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения Варненского сельского поселения являются подземные воды, залегающие на глубине от 30 до 70 метров.

Равнинный рельеф обусловил небольшие уклоны и замедленный поверхностный и подземный сток, в связи с чем на большей части Варненского сельского поселения сохранилась рыхлая кора выветривания, замедляющая инфильтрацию атмосферных осадков – основного источника питания подземных вод. В ненарушенной тектоникой состоянии самой минимальной мощностью трещиноватой зоны характеризуются массивы интрузивных пород – гранитов, габбро, серпентинитов, максимально-карбонатные породы: кремнистые и кремнисто-углистые сланцы. В зоне региональной трещиноватости формируются подземные воды путем инфильтрации осадков, выпавших на площадь распространения палеозойского комплекса пород, фильтрационные свойства и водопроницаемость которых зависит от литологических и тектонических факторов.

В комплексах, сложенных терригенно-осадочными толщами, в большей степени фильтрующими и водопроницаемыми являются известняки, песчаники, конгломераты и кремнистые сланцы, дающие при выветривании открытые и полуоткрытые трещины. Эти породы даже на водоразделах могут обеспечить приток в скважины от 0,5 до 2,5 л/сек.

Очень низкие фильтрационные свойства имеют глинистые сланцы, тальково-хлоритовые сланцы, кварцево-серицитовые и другие зеленые сланцы, в выветрелом состоянии представляющие глинистый материал, коагулирующий трещины.

Основное питание водоносные комплексы получают за счет весеннего снеготаяния и осенних дождей, летние осадки, благодаря высоким температурам, равнинному рельефу и наличию слабопроницаемого чехла мезокайнозойских отложений идут на испарение.

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопление за счет теплообменника, также за счет индивидуальных бойлеров. Централизованная система горячего водоснабжения сезонного типа.

Характеристики систем холодного водоснабжения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика системы водоснабжения Варненского сельского поселения

Населенный пункт	Конструкция	Система водоснабжения	Степень развитости	Способ подачи воды	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
1	2	3	4	5	6	7	8
с. Варна	Кольцевая, с тупиковыми ответвлениями	Холодное водоснабжение	средне-развитая	Самотечная (водонапорная башня)	централизованная объединенная	– питьевые; – хозяйственные, – производственные; – тушение пожаров; – полив приусадебных участков	–хозяйственно-питьевая; –противопожарная
п. Кызыл-Маяк	Тупиковая	Холодное водоснабжение	средне-развитая	Самотечная (водонапорная башня)	централизованная объединенная	– питьевые; – хозяйственные, – производственные; – тушение пожаров; – полив приусадебных участков	–хозяйственно-питьевая; –противопожарная

Кольцевая схема водоснабжения обеспечивает постоянную циркуляцию воды в сети, а также увеличивает надежность при транспортировке воды потребителям в аварийных ситуациях.

С целью повышения надежности системы водоснабжения, повышения резервируемости и обеспечения бесперебойного водоснабжения всех категорий потребителей поселения, предлагается выполнить закольцовку сетей водоснабжения.

Система централизованного водоснабжения Варненского сельского поселения представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов, направленных на обеспечение питьевой водой объектов жилого фонда, бюджетных и прочих потребителей в соответствии с требуемыми нагрузками.

Процесс обеспечения потребителей водным ресурсом условно разделен на две составляющие:

- забор воды на источнике;
- транспортировка воды для всех категорий потребителей.

Поставщиком услуги централизованного холодного водоснабжения на территории поселения является МУП «Варненское ЖКО».

В хозяйственном ведении МУП «Варненское ЖКО», по Варненскому сельскому поселению находится:

- 7 водозаборных скважин;
- 2 водонапорные башни;
- 1 резервуар чистой воды;
- 43 730 погонных метра водопроводных сетей.

Схема водоснабжения села Варна Варненского сельского поселения:

– забор воды на источнике – водонапорная башня – магистральные и распределительные сети водоснабжения – потребитель.

Качество воды из водопровода по основным показателям удовлетворяет требованиям Сан-ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения Варненского сельского поселения обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

– население села Варна, обеспечивается водой из централизованных систем водоснабжения, источником которого является шесть артезианских скважин. Обеспечено 7 535 человек, при численности населения 11 593 человека.

– население села Варна, обеспечивается водой из централизованных систем водоснабжения, источником которого является одна артезианская скважина. Обеспечено 777 человек, при численности населения 812 человек.

Согласно Федеральной службе государственной статистики по Челябинской области население Варненского сельского поселения составляет 12 405 человек.

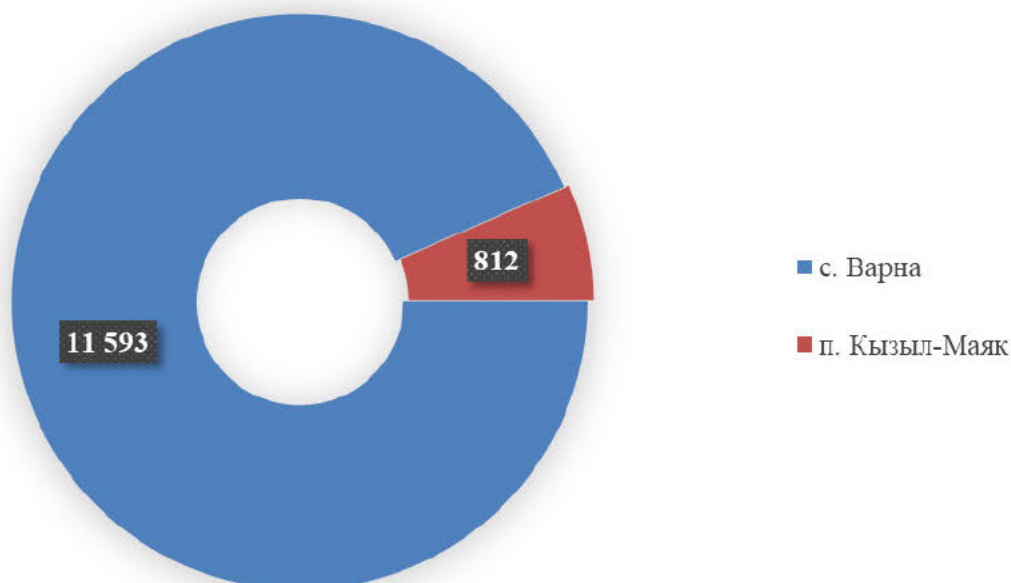


Рисунок 1 – Соотношение численности населения, проживающих на территории Варненского сельского поселения

Централизованная система водоснабжения Варненского сельского поселения обеспечивает хозяйственно-питьевое потребление для нужд: населения, административно-деловых объектов, объектов соцкультбыта, нужды индивидуальных предпринимателей и промышленных предприятий, а также на тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система холодного водоснабжения находится в одной зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжающей организацией, осуществляющей подачу воды от водисточников по напорным сетям Варненского сельского поселения, является МУП «Варненское ЖКО».

Транспортировку воды в Варненское сельское поселение осуществляет МУП «Варненское ЖКО».

Балансодержателем объектов системы водоснабжения является Администрация Варненского поселения Варненского муниципального района Челябинской области. Снабжающей организацией является МУП «Варненское ЖКО», управляющая эксплуатационной зоной, на основании соглашения хозяйственного ведения.

Обслуживание системы холодного водоснабжения производится МУП «Варненское ЖКО».

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

Общая площадь земель сельского поселения в его современных административных границах, без учета земель сельскохозяйственного назначения, составляет 1 459,66 га.

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 501,88 га – 34,38% общей территории поселения (таблица «Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения»).

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

Населенный пункт	Площадь	Общая площадь, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
с. Варна		1 430,00	500,56	35,00
п. Кызыл-Маяк		29,66	1,28	4,31
Всего		1 459,66	501,88	34,38

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов



Рисунок 2 – Соотношение территории сельского поселения охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения

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

Согласно Постановления Правительства РФ от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. Холодное, централизованное водоснабжения производится одной эксплуатирующей организацией МУП «Варненское ЖКО».

Таблица 3 – Характеристика участков водоснабжения Варненского сельского поселения

№ п/п	Эксплуатирующая организация	Участок	Протяженность сетей, км	Объекты системы централизованного водоснабжения
1	2	3	4	5
1	МУП «Варненское ЖКО»	с. Варна	41,323	– 6 водозаборных скважин – 1 резервуар чистой воды – 1 водонапорная башня
2	МУП «Варненское ЖКО»	п. Кызыл-Маяк	2,407	– 1 водозаборная скважина – 1 водонапорная башня
Всего			43,730	– 7 водозаборных скважин – 1 резервуар чистой воды – 2 водонапорные башни

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Система централизованного водоснабжения Варненского сельского поселения представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов, направленных на обеспечение питьевой и технической водой объектов жилого фонда, бюджетных и прочих потребителей в соответствии с требуемыми нагрузками.

Процесс обеспечения потребителей водным ресурсом условно разделен на две составляющие:

- забор воды на источнике;
- транспортировка воды для всех категорий потребителей.

Поставщиком услуги централизованного холодного водоснабжения на территории поселения является МУП «Варненское ЖКО».

Используемые для водоснабжения природные источники могут быть подразделены на две основные группы:

- поверхностные источники – реки, водохранилища и озера пресной воды;
- подземные источники – артезианские воды, родники.

Варненское сельское поселение имеет развитую гидрографическую сеть, принадлежащую бассейну реки Тобол. Вдоль по территории Варненского сельского поселения протекают: река Нижний Тогузак, река Средний Тогузак, принадлежащие к бассейну Тобола. В руслах этих рек много плёсов, поросших болотной растительностью. Плесы перемежаются перекатами. Реки питаются преимущественно за счет весеннего таяния снегов, осадков. Летом они сильно мелеют.

Засушливый климат и недостаточная увлажненность территории определяют характер водного режима водотоков Варненского сельского поселения. Доля снегового питания достигает 80-85 процентов. Водный режим характеризуется ярко выраженным весенним половодьем и низкой летне-осенней меженью.

Зимой, снег за счет переноса его ветром, скапливается в пониженных участках рельефа и весной по логам, балкам проходят достаточно большие объемы воды, позволяющие на большей части этих временных водотоков устраивать плотины. Водные ресурсы Варненского сельского по-

селения используются почти полностью. Сток, как больших рек, так и их притоков почти полностью зарегулирован.

В целом, зона экзогенной трещиноватости, несмотря на свою слабую водоотдачу, играет большую роль, питая своими водами линейные водоносные зоны, связанные с пликативными дислокациями и дизъюнктивными нарушениями.

Отдельные пласты известняков и кремнистых сланцев, наоборот, при снятии сильно дробились, приобретая интенсивную трещиноватость, обусловившую резко повышенную водоотдачу не только в зонах дизъюнктивного характера, но по всей площади их распространения. В связи с этим их даже небольшие массивы и линзы приобретают большое гидрогеологическое значение.

Как источник водоснабжения, карбонатные породы могут обеспечить водой водозаборы с производительностью от 100 до 1 500 м³/сутки.

Определенное гидрогеологическое значение имеет водоносный горизонт спорадического распространения аллювиальных отложений в переуглубленных участках долин. Водоносными являются пески, галька и гравий, залегающие среди супесей и суглинков надпойменной и пойменной террас.

Водообильность пород низкая и самостоятельного значения аллювий для крупного водоснабжения не имеет, но в совокупности с трещинными водами палеозойского фундамента, в зонах тектонических нарушений он может играть роль фильтра при инфильтрации поверхностных вод, регулируя при этом восполнение запасов в зимнюю межень при отсутствии поверхностного питания.

Грунты литологически представлены глинами, песками, опоками. Из интрузивных пород значительно развитие получили гранодиориты и граниты кислой интрузии. В кровле водоносных горизонтов отсутствуют водоупорные породы, поэтому рельеф слаборасчлененный и запасы подземных вод – восполнимы. Глубина водоносного горизонта на территории составляет от ≈10 до ≈20 метров.

Настоящая территория относится к зоне развития гранитного массива, с участием аллювиальных, палеогеновых и интрузивных пород. Мощность аллювиальных отложений достигает 1,5-3 метров. Залегание линзообразное, либо косослоистое. Палеогеновые отложения распространены в виде отдельных линз. Глубина залегания непостоянна и не превышает в среднем 2-3 метров.

Вывод по инженерно-геологической характеристике: В инженерно-геологическом отношении территория благоприятна для строительства. Нормативная глубина промерзания грунтов – 1,9 метров. Основанием для фундаментов при глубине заложения 3,0...5,0 метров служат песок, глина, суглинок.

Достаточное количество влаги и умеренное количество тепла способствуют развитию разветвленной гидрографической сети.

Характеристика водозаборных сооружений указана в таблице.

Таблица 4 – Характеристика водозаборных скважин Варненского сельского поселения

№ п/п	Месторасположение	№ скважины	Год ввода в эксплуатацию	Глубина, м	Техническая характеристика, м ³ /сут	Техническое состояние	Насос
1	2	3	4	5	6	7	8
1	с. Варна	5556	1987	60	216,00	В работе, Износ 80%	ЭЦВ-6-10-80
2		5а	1965	70	96,00	В работе, Износ 70%	ЭЦВ-6
3		2877	1976	60	561,00	В работе, Износ 80%	ЭЦВ-6-10-110
4		5555	1987	30	346,60	В работе, Износ 60%	ЭЦВ-6-10-80
5		б/н	1976	60	297,60	В работе, Износ 70%	ЭЦВ-6-10-80
6		10а	1987	70	192,00	В работе, Износ 80%	ЭЦВ-6-6,5-140
7	п. КЫЗЫЛ-Маяк	б/н	≈1970	н/д	н/д	В работе, Износ 50%	н/д

Источники водоснабжения и водозаборные сооружения водопровода защищены от загрязнения путем организации зоны санитарной охраны (ЗСО) в соответствии с порядком проектирования и эксплуатации ЗСО источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения, утвержденным Министерством здравоохранения.

Качество воды из водопровода по основным показателям удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Согласно таблице 4, водонесущие скважины Варненского сельского поселения, имеют высокую степень износа (среднее значение износа 70,00%).

Износ скважин может быть вызван следующими факторами:

- свищами и трещинами в обсадных трубах;
- потерей герметичности сальниковыми устройствами;
- разрушением затрубной цементации;
- зарастанием труб отложениями и их оседанием на дне скважины;
- попаданием частиц грунта в скважины сквозь очаги коррозии.

Также фактор, влияющий на показатель износа водоносной скважины, является техническое состояние водоподъемного оборудования.

Следствием вышеизложенных факторов является:

- снижение качества поднимаемой воды;
- понижение дебита воды;
- непригодность скважины для использования ее в качестве источника водоснабжения.

На основе вышеизложенных факторов износа водоносных источников, а также значения износов каждой отдельно взятой скважины, для скважин №5556, 5а, 2877, 5555, б/н (село Варна), б/н (поселок Кызыл-Маяк), 10а необходимо принять меры по:

1. Очистке скважины (механической либо реагентной очистки скважины, извлечение шлама);
2. Замене обсадных труб (возможным вариантом может быть, отпуск трубы в скважину меньшим диаметром).

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Механическая очистка воды осуществляется фильтровальными колоннами. Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется. Питьевая вода соответствует нормам.

Качество воды из водопровода по основным показателям удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

Централизованную систему водоснабжения Варненского сельского поселения обеспечивает семь водозаборных скважин, соответственно семь станции первого подъема, две водонапорные башни и один резервуар чистой воды общей емкостью 400 м³. Водонасосные станции отсутствуют.

Таблица 5 – Характеристика водонапорных сооружений Варненского сельского поселения

№ п\п	Месторасположение	Тип сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика	Техническое состояние
1	2	3	4	5	6
1.	с. Варна	Водонапорная башня	1962	100 м ³	В работе; Износ 70%
2.	с. Варна	Резервуар воды	н/д	400 м ³	В работе; Износ 10%
3.	п. КЫЗЫЛ-Маяк	Водонапорная башня	≈1970	н/д	В работе; Износ 80%

Водонапорная башня населенных пунктов Варненского сельского поселения имеет износ 75% (срок службы при правильной эксплуатации и регулярном обслуживании составляет 30 лет и более).

Предлагаются следующие мероприятия:

1. Реконструкция башни Рожновского, при высоких значениях износа, экономически невыгодна, предлагается установка автономной станции второго подъема, взамен существующих водонапорных башен. Башни Рожновского имеют ряд существенных эксплуатационных недостатков по сравнению с автоматическими насосными станциями:

– так, например, по данным сети интернет, стоимость новой башни объемом в 20 м³ составляет 360 тыс. рублей. Стоимость автоматической насосной станции с установкой составляет 450 тыс. рублей;

– невозможность регулирования давления воды в зависимости от водоразбора и создания достаточно стабильного давления воды у потребителей;

– работа насоса в импульсном режиме с частыми включениями и отключениями приводит к ускоренному износу и электродвигателя, и самого насоса;

– существенное ухудшение качества питьевой воды из-за не герметичности башни.

Указанные выше недостатки отсутствуют у автоматических насосных станций, при этом автоматические насосные станции имеют собственные РЧВ.

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

В Варненском сельском поселении общая протяженность сетей водоснабжения составляет 43 730 метра, трубопровод выполнен из стальных труб диаметром 100 мм.

Водопроводная сеть жилого фонда представляет собой кольцевую с тупиковыми ответвлениями системы водопроводных труб. Глубина прокладки водопровода составляет 1,8-2,9 метров. Износ стального водопровода составляет 90%. Фактические потери будут увеличиваться, из-за роста аварийности на трубопроводах и неплотностей в колодцах и стыках труб и запорной арматуры.

Схема водоснабжения и водоотведения Варненского сельского поселения
Варненского муниципального района Челябинской области

Таблица 6 – Характеристика водопроводных сетей Варненского сельского поселения

№ п/п	Адрес	Протяженность, м	Материал	Диаметр, мм	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	село Варна	41 323,00	Сталь	100	н/д	90,00	В системе водоснабжения находится: – 1 водонапорная башня – 1 резервуар чистой воды – 6 водозаборных скважин
		Итого: 41 323,00					
2.	поселок Кызыл-Маяк	2 407,00	Сталь	н/д	н/д	90,00	В системе водоснабжения находится: – 1 водонапорная башня – 1 водозаборная скважина
		Итого: 2 407,00					

Анализ существующих водопроводных сетей показал:

- среднее значение износа водопроводных сетей по всему сельскому поселению составляет 90,00%;
- среднее значение износа существующих стальных водопроводных сетей по селу Варна составило 90,00%, протяженностью 41 323 метра;
- среднее значение износа существующих стальных водопроводных сетей по поселку Кызыл-Маяк составило 90,00%, протяженностью 2 407 метров.

Согласно проведенного анализа, и таблице «Характеристика водопроводных сетей Варненского сельского поселения» предлагаются следующие мероприятия:

- в селе Варна предлагается замена 41 323 метра водопроводных сетей из стали, также строительство водопроводных сетей, обеспечивающих закольцовку (резервирование) водопровода и обеспечение новых абонентов централизованным водоснабжением, общей протяженностью 18 000 метров;
- в поселке Кызыл-Маяк предлагается замена 2 407 метров водопроводных сетей из стали.

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения Варненского сельского поселения:

- износ запорно-регулирующей арматуры, отсутствие пожарных гидрантов;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- износ участков водопроводных сетей;
- износ водонапорных сооружений;
- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- низкая энергоэффективность оборудования;
- низкая развитость внутриквартальных сетей водоснабжения.

Анализ существующих систем водоснабжения показал необходимость:

- в селе Варна предлагается замена 41 323 метра водопроводных сетей из стали, также строительство водопроводных сетей, обеспечивающих закольцовку (резервирование) водопровода и обеспечение новых абонентов централизованным водоснабжением, общей протяженностью 18 000 метров;
- в поселке Кызыл-Маяк предлагается замена 2 407 метров водопроводных сетей из стали;
- реконструкция водозаборных скважин с целью обеспечения непрерывной подачи воды, для потребителей централизованного водоснабжения, требуется проводить реконструкцию скважин (реагентная очистка, замена обсадных скважин), а также подъемного/насосного оборудования (ревизия оборудования, его замена/ремонт);
- установка автоматической насосной станции, для обеспечения гидравлических режимов (с демонтажем существующей водонапорной башни) в селе Варна;
- установка автоматической насосной станции, для обеспечения гидравлических режимов (с демонтажем существующей водонапорной башни) в поселке Кызыл-Маяк;

– гидрогеологические исследования для поиска пресных вод и проведение буровых работ с обустройством скважин в селе Варна.

Исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, выполняется своевременно.

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

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопление за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

Централизованная система горячего водоснабжения сезонного типа.

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

В Варненском сельском поселении Варненского муниципального района Челябинской области, территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

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

Таблица 7 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ п/п	Объект права	Субъект права
1	2	3
1	Водопроводные сети, общей протяженностью 41 323 погонных метров, состоящие из стальных труб, расположенные по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, село Варна	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
2	Водопроводные сети, общей протяженностью 2 407 погонных метров, состоящие из стальных труб, расположенные по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, поселок Кызыл-Маяк	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
3	Резервуар чистой воды, расположенный по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, село Варна	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
4	Водонапорная башня, расположенная по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, село Варна	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области

№ п/п	Объект права	Субъект права
1	2	3
5	Водонапорная башня, расположенная по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, поселок Кызыл-Маяк	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
6	Водозаборная скважина №5556, расположенная по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, село Варна	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
7	Водозаборная скважина №5а, расположенная по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, село Варна	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
8	Водозаборная скважина №2877, расположенная по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, село Варна	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
9	Водозаборная скважина №5555, расположенная по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, село Варна	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
10	Водозаборная скважина б/н, расположенная по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, село Варна	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
11	Водозаборная скважина №10а, расположенная по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, село Варна	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области
12	Водозаборная скважина б/н, расположенная по адресу: Челябинская область, Варненский район, Варненское сельское поселение, поселок Кызыл-Маяк	Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области

Балансодержателем магистральных объектов водоснабжения Варненского сельского поселения является Администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения Варненского сельского поселения обеспечивается путем реализации инвестиционных программ. Основным преимуществом использования программно-целевого метода финансирования мероприятий заключаются в комплексном подходе к решению проблем и эффективном планировании, и мониторинге результатов реализации программы.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 года №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.

Наименование целевых программ, задачи и целевые показатели в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в таблице *«Целевые программы и показатели»*.

На территории Варненского сельского поселения в настоящее время существует две централизованные системы водоснабжения:

1. Централизованное водоснабжение села Варна.
2. Централизованное водоснабжение поселка Кызыл-Маяк.

Схема водоснабжения сельского поселения предусматривает комплексную модернизацию объектов системы водоснабжения.

Основные цели, направления, принципы и задачи развития систем водоснабжения приведены в положениях Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Основными принципами развития систем водоснабжения на территории сельского поселения:

1. Охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного качественного водоснабжения.
2. Повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды.
3. Снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод.

4. Обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

5. Обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

6. Приоритетность обеспечения населения питьевой водой и горячей водой.

7. Создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций.

8. Обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

9. Достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, и их абонентов.

10. Установление тарифов в сфере водоснабжения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения.

11. Обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения.

12. Обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению.

13. Открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения.

14. Обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом объеме.

15. Организация водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.

16. Внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки.

17. Внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве.

Наиболее значимыми направлениями и задачами развития систем водоснабжения являются:

1. Обеспечение надежности и бесперебойности водоснабжения.

2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.

3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке.

4. Повышение энергоэффективности транспортировки воды.

5. Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества.

6. Обеспечение гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды.

7. Сокращение нерационального использования питьевой воды.

8. Повышение качества обслуживания абонентов.

Основными задачами Схемы водоснабжения является выполнение комплекса мероприятий для достижения вышеперечисленных целей и обеспечения перечисленных принципов развития.

Обеспечение надежности и бесперебойности водоснабжения.

Для обеспечения надежности и бесперебойности холодного водоснабжения на территории сельского поселения Схемой предусматривается:

1. Плановая реконструкция участков водопроводных сетей. Приоритет при замене трубопроводов отдается участкам с большими диаметрами, поскольку данные элементы вносят наибольший вклад в надежность функционирования соответствующих систем. Расчет необходимости замены производится исходя из фактических и нормативных сроков службы трубопроводов согласно расчетному износу участков сетей.

2. Резервирование источника питьевого водоснабжения для обеспечения питьевой водой граждан сельского поселения на случай возникновения чрезвычайных ситуаций.

3. Реконструкция основных водопроводных сооружений.

Мероприятия, направленные на обеспечение надежности и бесперебойности водоснабжения на территории сельского поселения более подробно представлены в разделе 4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения".

Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.

Организация централизованного водоснабжения на территориях сельского поселения, где оно отсутствует, связано с проектированием и строительством и водопроводных сетей, а также увеличением пропускной способности водопроводных сетей в соответствии с действующими нормами и правилами. При необходимости может потребоваться изменение режимов работы существующих или строительство новых насосных станций.

Организация централизованного горячего водоснабжения на территориях сельского поселения, где оно отсутствует, не предусматривается, т.к. на данных территориях уже осуществляется нецентрализованное горячее водоснабжение от ИТП или от индивидуальных водоподогревателей.

Мероприятия, направленные на организацию централизованного водоснабжения на территориях сельского поселения, где оно отсутствует, более подробно представлены в разделе 4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения".

Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки.

Организация централизованного водоснабжения объектов перспективной застройки сельского поселения связана с проектированием и строительством новых водопроводных сетей в соответствии с действующими нормами и правилами. При необходимости может потребоваться строительство/реконструкция новых насосных станций, а также увеличение пропускной способности водоводов и сетей.

Мероприятий по обеспечению водоснабжением объектов перспективной застройки на расчетный период, не планируется.

Сокращение потерь воды при ее транспортировке.

Сокращение потерь воды при ее транспортировке предполагается осуществлять в первую очередь посредством замены участков трубопроводов сетей водоснабжения и проведением оптимизации режимов работы насосных станций. Также требуется устанавливать приборы учета потребляемой воды (ТПУ, ОПУ), в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Повышение энергоэффективности транспортировки воды.

Для повышения энергоэффективности транспортировки воды требуется:

1. Проведение замены устаревших насосных агрегатов на существующих насосных станциях.
2. Внедрение ЧРП на тех насосных станциях, где они отсутствуют, а также, при необходимости, строительство новых станций, с применением на них энергоэффективных насосных агрегатов с большим КПД и частотным регулированием их производительности.
3. Применение современной регулирующей арматуры.
4. Применение регуляторов давления на сетях.
5. Продолжение оптимизации режимов работы насосных станций.
6. Внедрение автоматического регулирования и контроля процессов забора воды, водоподготовки и транспортировки ее потребителю.

Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества.

Для обеспечения подачи абонентам определенного объема горячей, и холодной питьевой воды установленного качества требуется реализация:

1. Замены участков водопроводных сетей с использованием современных материалов.

Мероприятия, направленные на обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества, более подробно представлены в разделе 4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

Обеспечение гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды.

Реализация следующих мероприятий позволит обеспечить гарантированную безопасность и безвредность питьевой воды:

1. Выполнение санитарных мероприятий и жесткий контроль состояния территории ЗСО источника водоснабжения. Разработка или актуализация проекта зон санитарной охраны.
2. Повышение экологической безопасности источника водоснабжения путем проведения водоохраных мероприятий и строительства защитных сооружений;
3. Реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена всех трубопроводов, выработавших свой ресурс, с использованием труб из полимерных материалов и железобетонных водоводов.

Сокращение нерационального использования воды питьевого качества.

Сокращение нерационального использования воды питьевого качества предполагается производить за счет комплекса водосберегающих мер, включающих учет водопотребления в зданиях и квартирах, введение платы за воду по фактическому потреблению в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Вышеперечисленные мероприятия положения позволяют:

1. Повысить качество обслуживания абонентов.
2. Максимизировать долю удовлетворенных заявок на подключение абонентов к централизованным системам водоснабжения.
3. Уменьшить срок перерывов в водоснабжении абонентов, связанных с устранением аварий на объектах централизованной системы водоснабжения и утечек воды на водопроводных сетях.
4. Уменьшить сроки реагирования на жалобы абонентов.

Развитие централизованных систем водоснабжения предполагает также планомерное улучшение показателей развития данных систем, достижение соответствия требованиям нормативной документации. Следует отметить, что для осуществления, описанного выше развития централизованных систем водоснабжения требуются значительные финансовые затраты, обеспечить которые не может ежегодное повышение тарифов на услуги водоснабжения. Необходимо участие в различных федеральных целевых программах, а также поддержка из районного и областного бюджетов.

Таблица 8 – Целевые программы и показатели

№ п/п	Показатели развития централизованной системы водоснабжения	Индикаторы развития централизованной системы водоснабжения	Целевое значение индикаторов
1	2	3	4
1	Показатель качества воды	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарнохимическим показателям	0,00%
2		Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0,00%
3	Показатели надежности и бесперебойности	Доля водопроводных сетей, нуждающихся в замене (%)	0,00%
4		Аварийность на сетях водопровода (ед./км)	0,00%
5		Износ водопроводных сетей (%)	0,00%
6	Показатели качества обслуживания	Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (%)	100%
7		Охват абонентов приборами учета (%)	100%
8	Показатели эффективности использования ресурсов	Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах)	3,5%
9		Потери воды в трубопроводе*	6,43 тыс. м ³ *

*Нормативное значение для стального водопровода протяженностью 43 730 метров

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

При оптимистичном сценарии развития поселения, характеризующихся ростом численности населения, расширения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройкой, рационально проводить своевременную замену оборудования с повышением производственных мощностей и проведением водопроводов в зоны перспективной застройки для обеспечения их водой в период строительства. Развитие территории поселения направлено на

удовлетворение запросов населения, а также к индивидуальному жилищному строительству, основанных на сложившихся транспортных развязках.

При пессимистичном сценарии развития поселения, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния главных водоводов, насосной станции, резервуаров чистой воды, а также разводящих сетей с наибольшей концентрацией населения.

Согласно принятого генеральным планом сценария развития Варненского сельского поселения, расширение границ поселения, а также районов нового строительства на расчетный период не планируется. Увеличение объемов потребления воды планируется за счет подключения существующих объектов жилого фонда, также за счет увеличения естественного прироста численности населения за счет рождаемости.

Как было отмечено ранее, МУП «Варненское ЖКО» осуществляет водоснабжение Варненского сельского поселения за счет семи водозаборных скважин, расположенных на территории населенных пунктов Варненского сельского поселения.

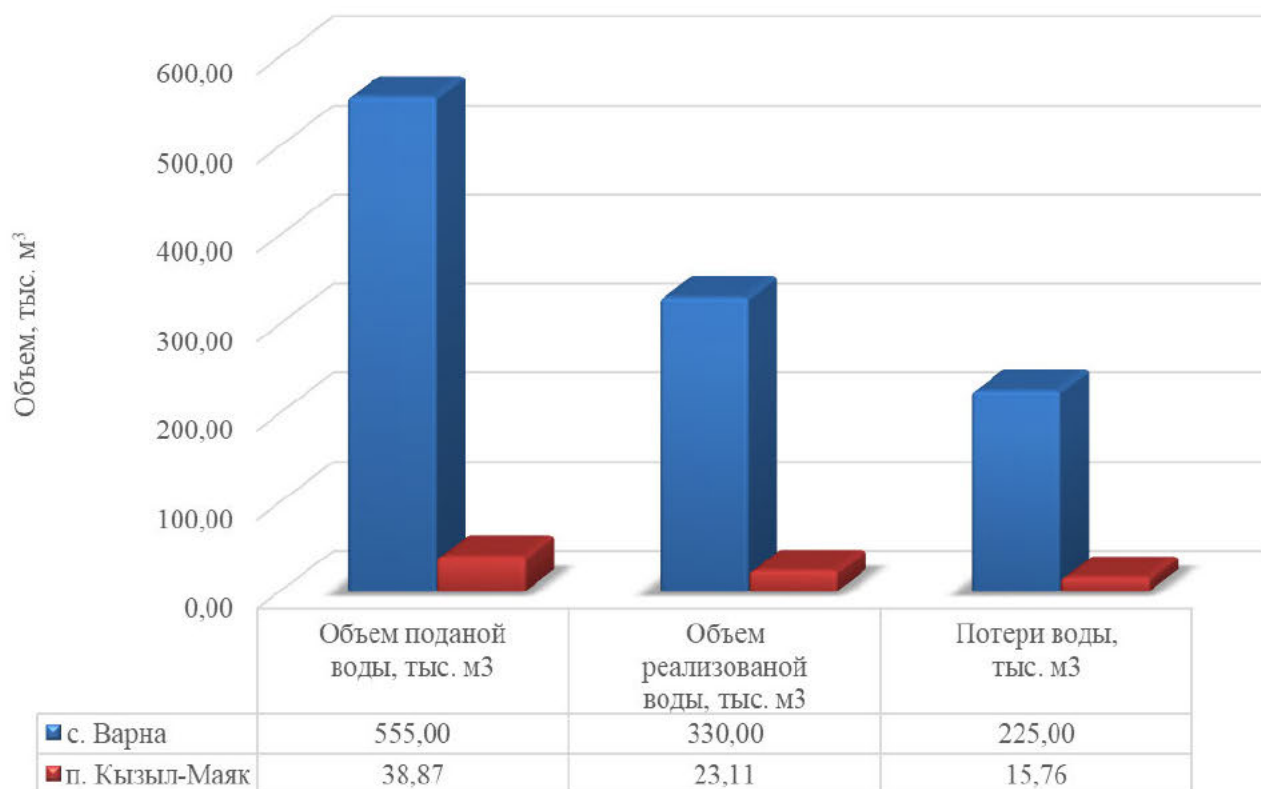
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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 хозяйственного-питьевого назначения за базовый 2019 год приведен на основе предоставленных данных абонентского отдела МУП «Варненское ЖКО» ниже в таблице и на диаграмме.

Таблица 9 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2019 год Варненского сельского поселения

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м³	Доля от поданной воды, %
1	2	3	4
<i>Село Варна</i>			
Питьевая	Объем поданной воды	555,00	100,00
	Объем реализованной воды	330,00	59,46
	Потери воды	225,00	40,54
<i>Поселок Кызыл-Маяк</i>			
	Объем поданной воды	38,87	100,00
	Объем реализованной воды	23,11	59,45
	Потери воды	15,76	40,55
<i>Общая по Варненскому сельскому поселению</i>			
Питьевая	<i>Объем поданной воды</i>	<i>593,87</i>	<i>100,00</i>
	<i>Объем реализованной воды</i>	<i>353,11</i>	<i>59,46</i>
	<i>Потери воды</i>	<i>240,76</i>	<i>40,54</i>



**Рисунок 3 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды
Варненского сельского поселения**



**Рисунок 4 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды
Варненского сельского поселения**

Таблица 10 – Структурные составляющие потерь хозяйственно-питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери (включены в тариф)	6,43	2,67
Потери вследствие порывов, утечек	215,89	89,67
Погрешности в работе приборов учета	5,06	2,10
Коммерческие потери (хищения, не доначисления)	13,39	5,56
Всего	240,76	100,00

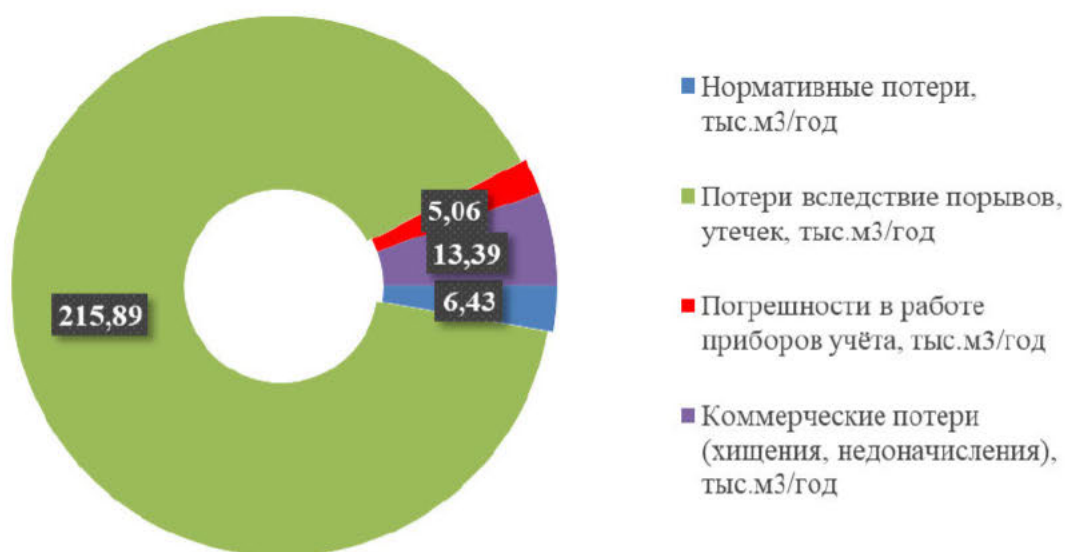


Рисунок 5 – Структурные составляющие потерь холодной воды Варненского сельского поселения

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

Централизованная система горячего водоснабжения сезонного типа.

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

Подача хозяйственно-питьевой воды в единую технологическую зону централизованного водоснабжения обеспечивается МУП «Варненское ЖКО». Территориальный баланс по технологическим зонам приведен ниже в таблице.

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет инди-

видуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

Таблица 11 – Территориальный баланс хозяйственно-питьевой и технической воды по технологическим зонам за 2019 год

Технологическая зона	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
	годовой, тыс. м ³	среднесуточный, м ³	
1	2	3	4
с. Варна	555,00	1 520,55	100,00
п. Кызыл-Маяк	38,87	106,49	6,55
Всего	593,87	1 627,04	100,00

Годовой объем поданной воды, тыс. м³

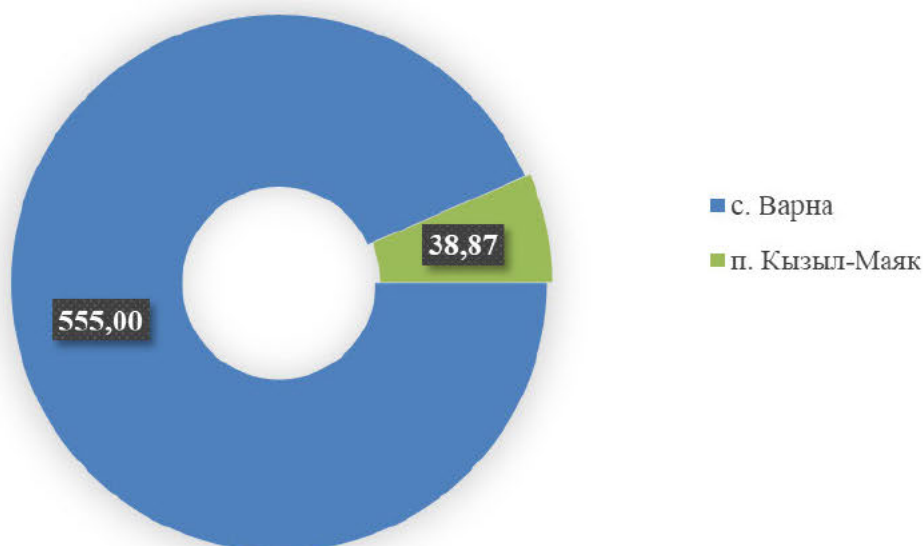


Рисунок 6 – Территориальный баланс хозяйственно-питьевой воды по населенным пунктам

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 поселений (пожаротушение, полив и др.)

Таблица 12 – Структурный баланс реализации хозяйственно-питьевой воды по группам абонентов

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	182,61	30,75
	полив приусадебных участков	33,26	5,60
	личный скот	38,25	6,44
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	74,99	12,63
	производственные нужды	15,34	2,58
	индивидуальные предприниматели	8,66	1,46
Неучтенные расходы		240,76	40,54
Всего		593,87	100,00

Потребители делятся на 2 категории:

- физические лица (население);
- юридические лица (бюджетные, промышленные, а также предприятия жилищно-коммунального комплекса).

Значительная доля хозяйственно-питьевой воды расходуется на нужды физических лиц в дома потребителям.

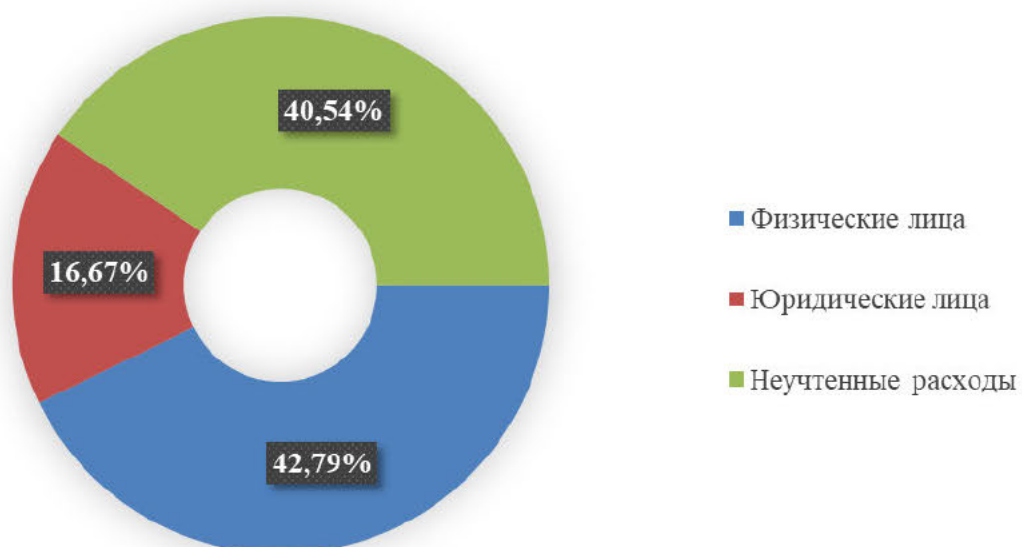


Рисунок 7 – Годовой структурный баланс реализации воды по категориям потребителей



Рисунок 8 – Годовой структурный баланс реализации воды по нуждам потребителей

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

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

Таблица 13 – Фактическое и расчетное потребления населением хозяйственно-питьевой воды

№ п/п	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	182,61	648,34
2	Производственные нужды	24,01	29,83
3	Сельскохозяйственные нужды	38,25	34,91
4	Культурно-бытовые нужды	74,99	82,79
5	Полив	33,26	30,34
6	Неучтенные расходы (потери)	240,76	6,56
7	Всего	593,87	832,76



Рисунок 9 – Фактическое потребление населением хозяйственно-питьевой воды



Рисунок 10 – Нормативное потребление населением хозяйственно-питьевой воды

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

По состоянию на январь 2020 года потребители оснащены индивидуальными приборами учета (ИПУ):

- 95,00% физических лиц оснащены приборами учета холодной воды;
- 100,00% юридических лиц оснащены приборами учета холодной воды.

Остальное население сельского поселения осуществляет оплату по нормативам.

Источники водоснабжения сельского поселения оснащены приборами учета поднятой воды. Учет ведется расчетным методом.

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

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

Расчет резервов и дефицитов системы централизованного водоснабжения осуществляется исходя из установленной производительности централизованной системы за вычетом объемов реализации, фактических потерь и собственных нужд системы, а также с учетом обязательств ресурсоснабжающей организации по обеспечению ресурсами абонентов в соответствии с выданными техническими условиями и заключенными договорами о технологическом присоединении объектов капитального строительства, фактическое подключение которых еще не произведено.

Производственная мощность существующих водоводов и водопроводной сети не достаточна для реализации вероятных планов поселения на перспективную застройку территории.

Согласно предложенным мероприятиям, а также достижение нормативов потребления питьевой воды в селе Варна, в 2022 году возникает дефицит мощности водозаборов (потребление воды 1 696,24 м³/сутки, дебит 1 715,20 м³/сутки).

Существующие источники водоснабжения, способны обеспечить потребность сельского поселения в воде на расчетный период до 2022 года в дальнейшем требуются гидрогеологические исследования для поиска пресных вод и проведение буровых работ с обустройством скважин в селе Варна.

Таблица 14 – Резервы и дефициты источников централизованного водоснабжения сельского поселения

№ п/п	Показатель	Значение
1	Максимальное суточное потребление воды, м ³ /сут	1 708,39
2	Дебит водозаборов, м ³ /сут	1 715,20
3	Резерв мощности, м ³ /сут	6,81
4	Резерв мощности, %	0,40
5	Дефицит мощности, м ³ /сут	0,00
6	Дефицит мощности, %	0,00

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

Данные о прогнозных балансах потребления хозяйственно-питьевой воды составлены с учетом положительной динамики роста потребителей различных секторов на основе:

- реального роста населения;
- программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры;
- программы комплексного развития социальной инфраструктуры;
- генерального плана;
- перспективной застройки районов сельского поселения;
- долгосрочных целевых программ.

Таблица 15 – Прогнозные балансы потребления хозяйственно-питьевой воды до 2033 года

Нужды	Фактиче- ское 2019 год	Расчетный год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевые, тыс. м ³	182,61	228,95	275,29	321,63	367,97	414,32	460,66	507,00
Производственные, тыс. м ³	24,01	23,91	23,81	23,72	23,62	23,52	23,43	23,33
Сельскохозяйственные, тыс. м ³	38,25	36,68	35,12	33,55	31,99	30,43	28,86	27,30
Культурно-бытовые, тыс. м ³	74,99	73,53	72,06	70,60	69,13	67,67	66,20	64,74
Полив, тыс. м ³	33,26	31,90	30,53	29,17	27,81	26,45	25,09	23,73
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	240,76	207,33	173,89	140,46	107,02	73,59	40,15	6,72
Всего, тыс. м³	593,87	602,29	610,71	619,13	627,55	635,97	644,39	652,81

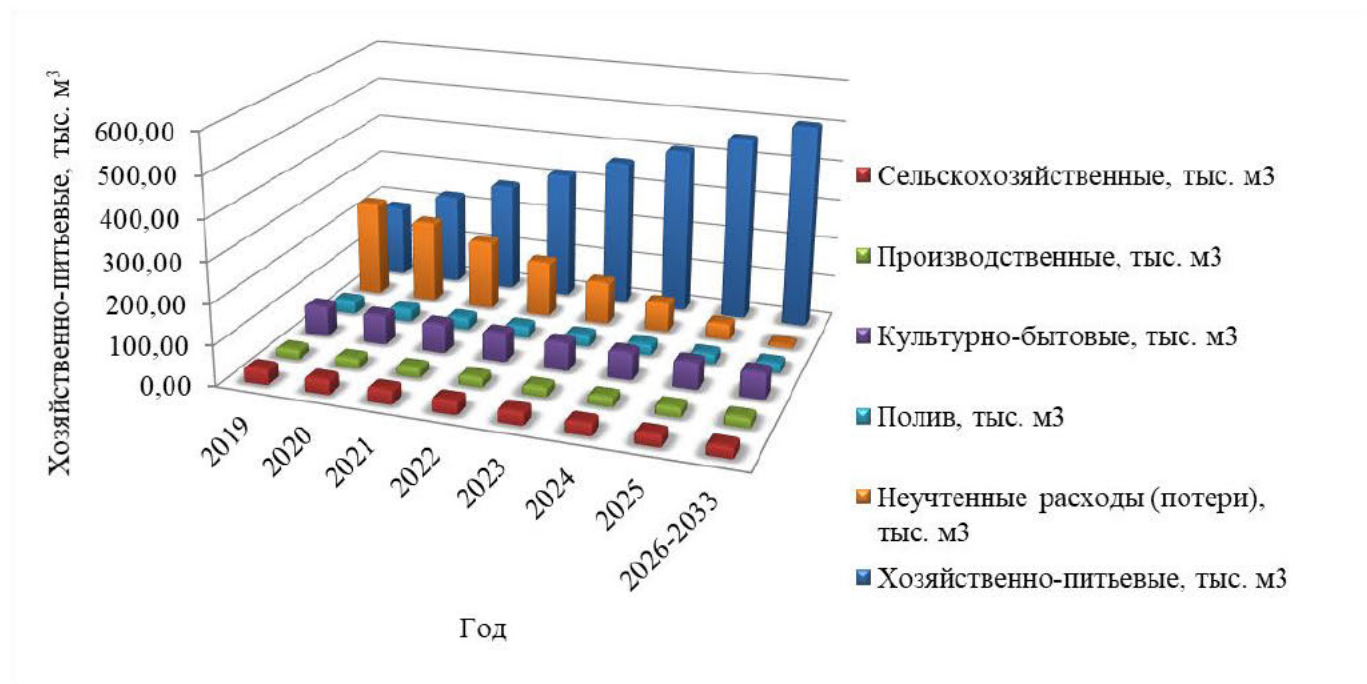


Рисунок 11 – Прогнозные балансы потребления хозяйственно-питьевой воды до 2033 года

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

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

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

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

Ожидаемая величина потребления хозяйственно-питьевой воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления хозяйственно-питьевой воды до 2033 года п. 3.7.

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

Таблица 16 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

Показатель	Год	Фактическое потребление 2019	Ожидаемое потребление					
			2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годовое, тыс. м ³	593,87	602,29	610,71	619,13	627,55	635,97	644,39	652,81
Среднесуточное, м ³	1627,04	1 650,11	1 673,18	1 696,25	1 719,32	1 742,39	1 765,46	1 788,53
Максимальное суточное, м ³	1708,39	1 732,62	1 756,84	1 781,06	1 805,29	1 829,51	1 853,74	1 877,96

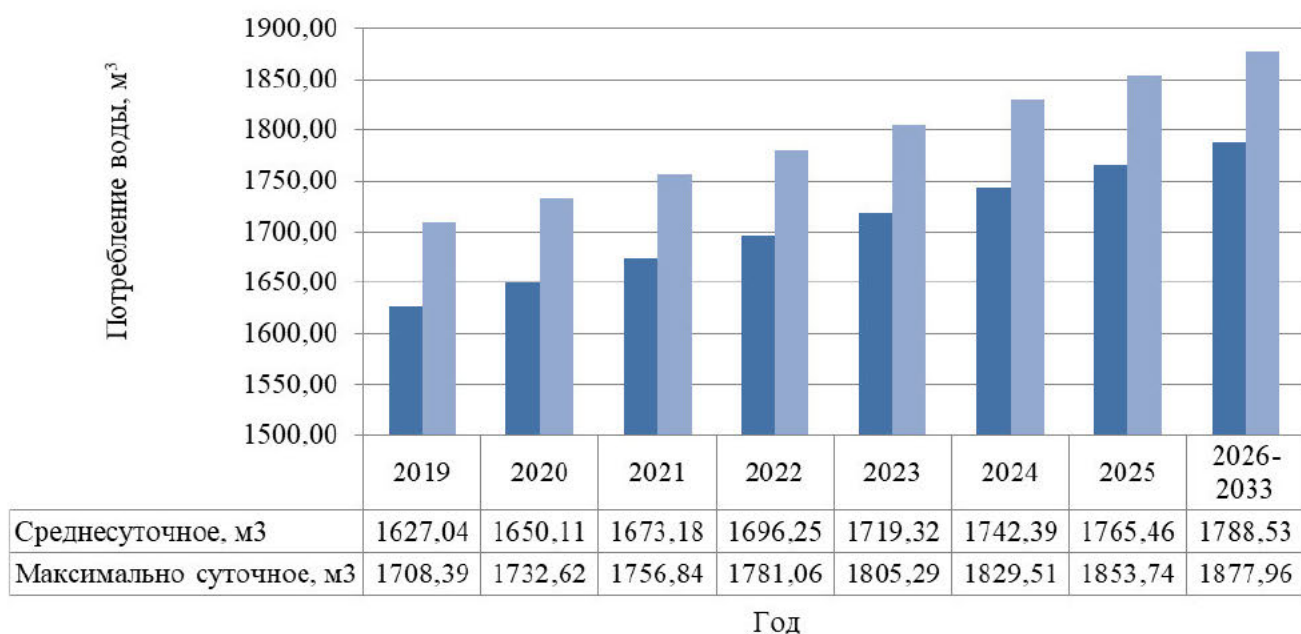


Рисунок 12 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

3.10. *Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам*

Структура потребления хозяйственно-питьевой воды Варненского сельского поселения включена в одну эксплуатационную зону, поставщиком воды Варненского сельского поселения. Территориальная структура потребления хозяйственно-питьевой воды приведена в таблице ниже.

Таблица 17 – Территориальная структура потребления хозяйственно-питьевой воды по отчету МУП «Варненское ЖКО» за 2019 год

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
1	2	3	4
с. Варна	физические лица	7 535	231,00
	юридические лица	н/д	99,00
п. Кызыл-Маяк	физические лица	777	23,11

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
1	2	3	4
	юридические лица	0	0,00
Всего		8 312	353,11

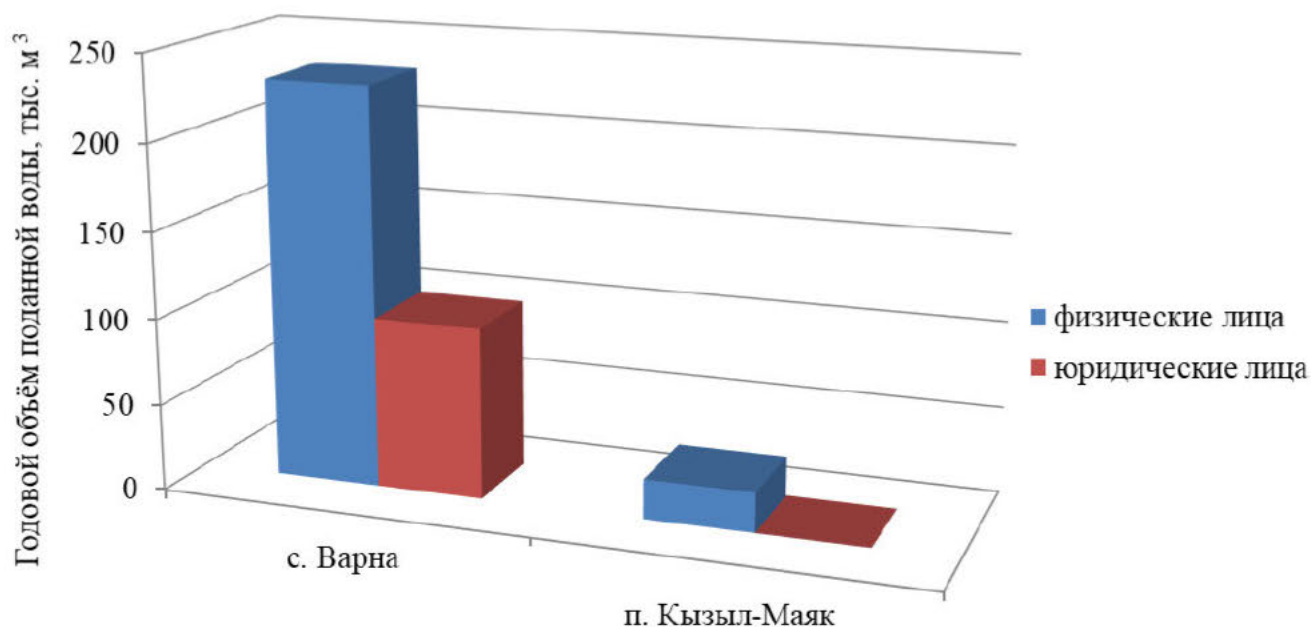


Рисунок 13 – Годовой объем поданной воды по группам абонентам

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

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

С учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами Варненского сельского поселения составлен прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой и горячей воды.

Таблица 18 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Фактическое 2019	Год						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	182,61	228,95	275,29	321,63	367,97	414,32	460,66	507,00
	полив, тыс.м ³	33,26	31,90	30,53	29,17	27,81	26,45	25,09	23,73
	личное подворное хозяйство, тыс.м ³	38,25	36,68	35,12	33,55	31,99	30,43	28,86	27,30
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	74,99	73,53	72,06	70,60	69,13	67,67	66,20	64,74
	индивидуальные предприниматели, тыс.м ³	15,34	14,86	14,39	13,91	13,43	12,95	12,47	12,00
	производственные нужды, тыс.м ³	8,66	9,04	9,43	9,81	10,19	10,57	10,95	11,33

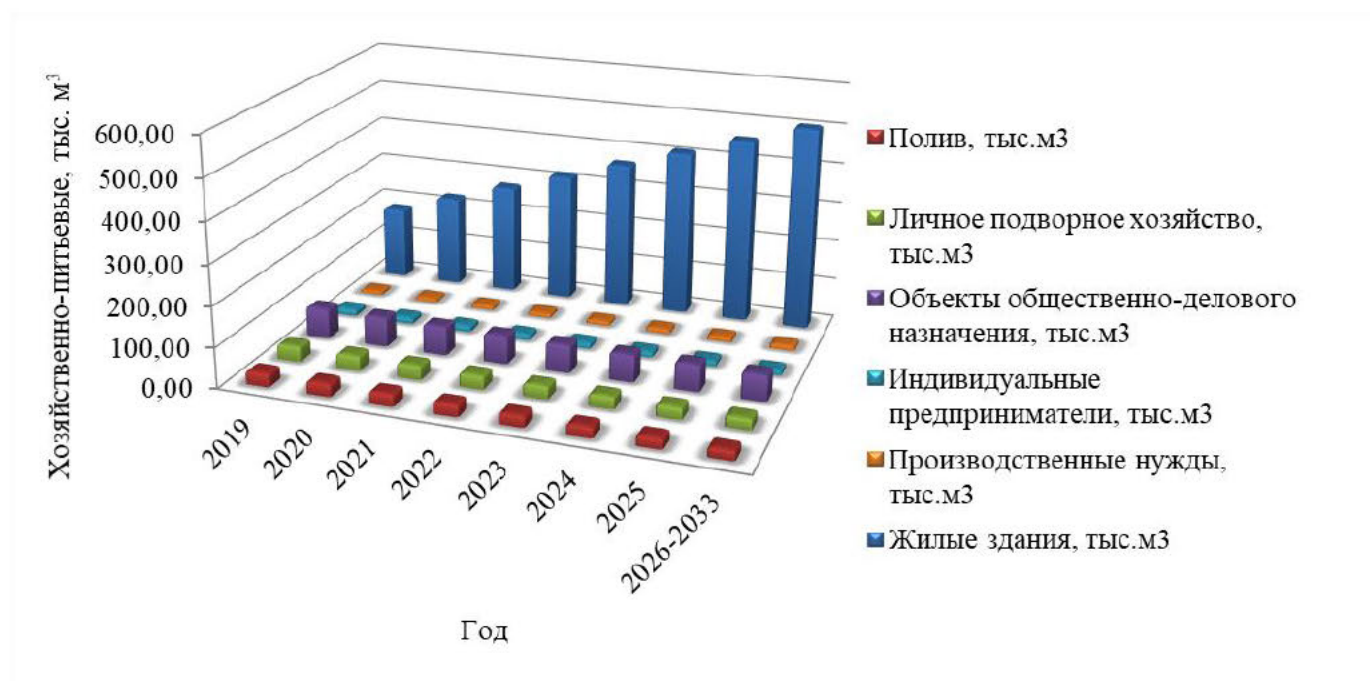


Рисунок 14 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Прогноз потерь составлен с учетом целевых показателей долгосрочных целевых показателей, а также с учетом мероприятий, предложенных в данной схеме.

Таблица 19 – Сведения о фактических и планируемых потерях хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

Показатель / год	Фактические потери 2019	Планируемые потери						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
Годовые, тыс. м ³	240,76	207,33	173,89	140,46	107,02	73,59	40,15	6,72
Среднесуточные, м ³	659,62	568,02	476,42	384,81	293,21	201,61	110,01	18,41

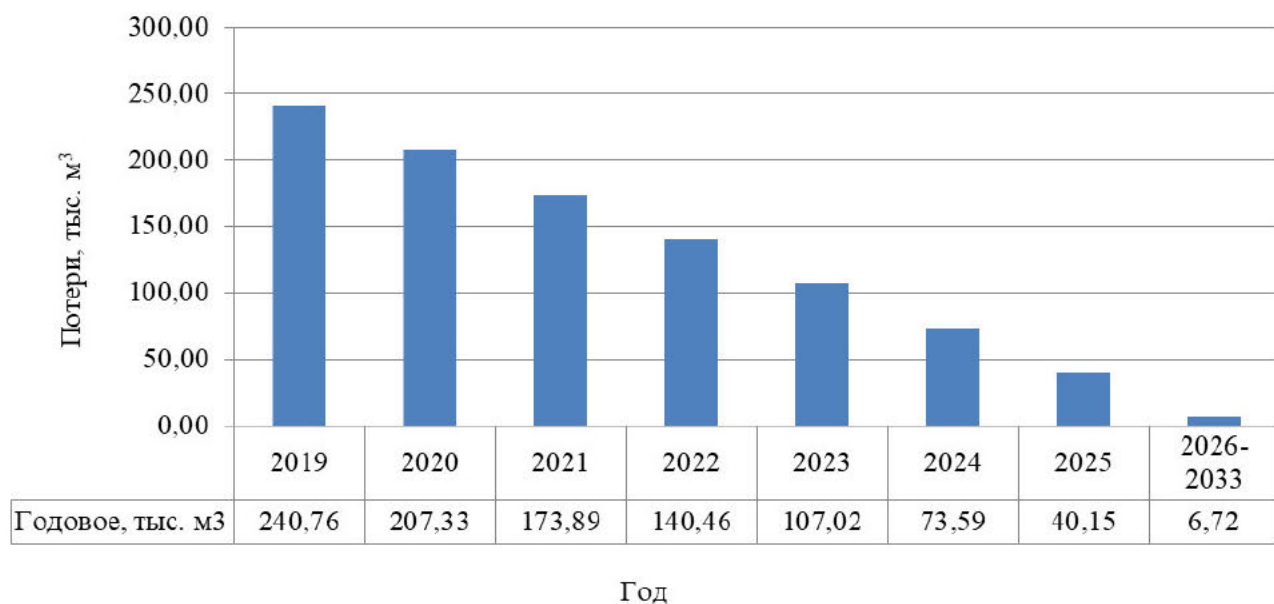


Рисунок 15 – Фактические и планируемые потери хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

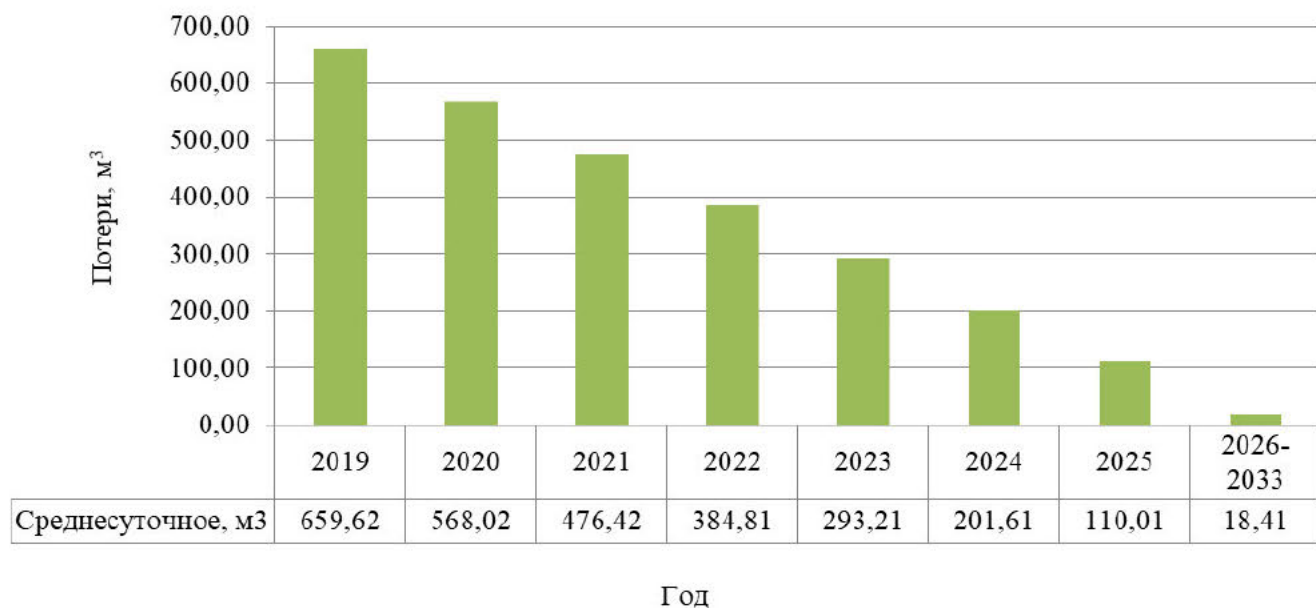


Рисунок 16 – Фактические и планируемые потери хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

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

Таблица 20 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Фактическое 2019	Год						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м³	593,87	602,29	610,71	619,13	627,55	635,97	644,39	652,81
	Объем реализованной воды, тыс.м³	353,11	394,96	436,82	478,67	520,53	562,38	604,24	646,09
	Потери воды, тыс.м³	240,76	207,33	173,89	140,46	107,02	73,59	40,15	6,72

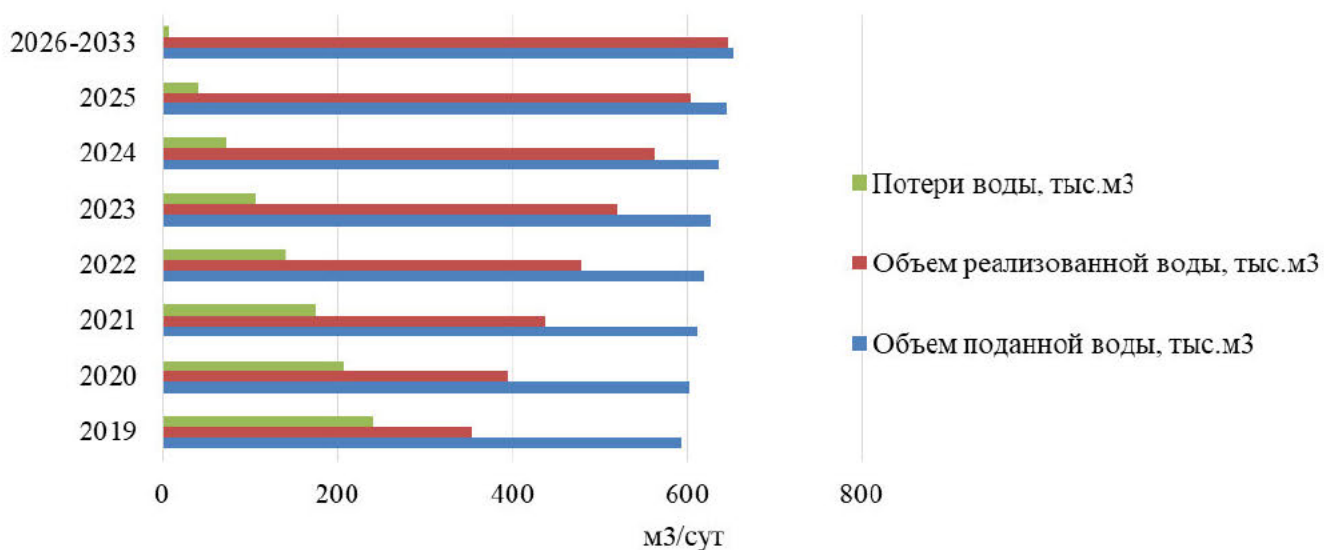


Рисунок 17 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Таблица 21 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт	Назначение воды	Фактическое 2019	Потребление воды без учета потерь, тыс. м ³ /год						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
с. Варна	Питьевая	555,00	562,87	570,74	578,61	586,48	594,35	602,22	610,09
п. Кызыл-Маяк	Питьевая	38,87	39,42	39,97	40,52	41,07	41,63	42,18	42,73

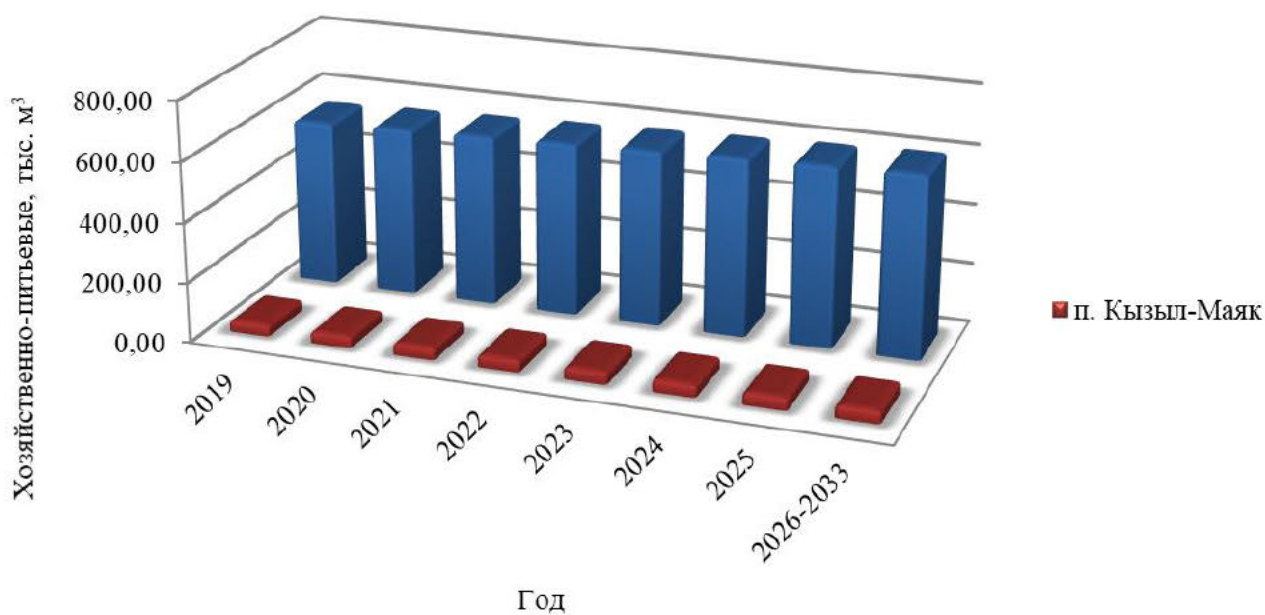


Рисунок 18 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Таблица 22 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение	Фактическое 2019	Год						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
физические лица, тыс.м ³	Питьевая	254,11	297,53	340,94	384,36	427,78	471,19	514,61	558,03
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	99,00	97,44	95,88	94,32	92,75	91,19	89,63	88,07
Всего, тыс.м³		353,11	394,96	436,82	478,67	520,53	562,38	604,24	646,09

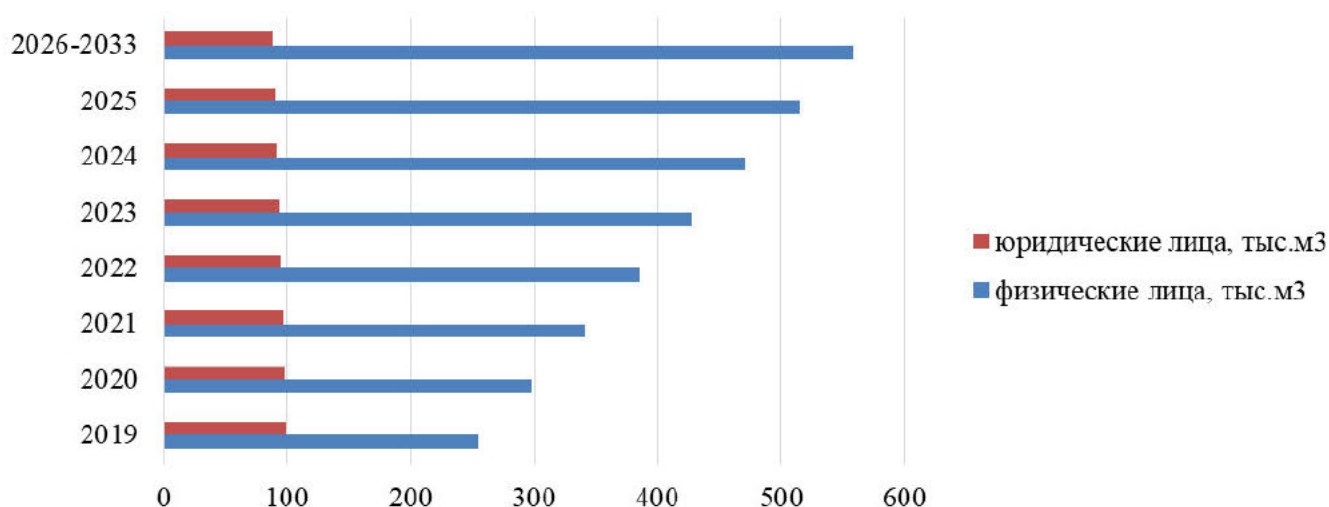


Рисунок 19 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляет в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления хозяйственно-питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки в 2033 году потребность сельского поселения в хозяйственно-питьевой воде должна составить 652,81 тыс.м³ против 593,87 тыс.м³ в 2019 года.

Среднесуточный объем подаваемой составляет 1 715,20 м³/сут.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблицах ниже.

Таблица 23 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением хозяйственно-питьевой воды Варненского сельского поселения

Показатель	Год	Водоснабжение							
		Фактическое 2019	ожидаемое						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
среднесуточное потребление, м ³		967,42	1 082,10	1 196,77	1 311,44	1 426,11	1 540,78	1 655,45	1 770,12
среднесуточный водозабор воды, м ³		1 627,04	1 650,11	1 673,18	1 696,25	1 719,32	1 742,39	1 765,46	1 788,53
дебит, м ³ /сут		1 715,20	1 715,20	1 715,20	1 715,20	1 715,20	1 715,20	1 715,20	1 715,20
резерв по водозабору, м ³ /сут		88,16	65,09	42,02	342,07	265,94	183,81	104,69	25,56
резерв по мощности водозабора, %		5,14	3,79	2,45	19,94	15,50	10,72	6,10	1,49
производительность очистных сооружений, м ³ /сут		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит очистных сооружений, м ³ /сут		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит по мощности очистных сооружений, %		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

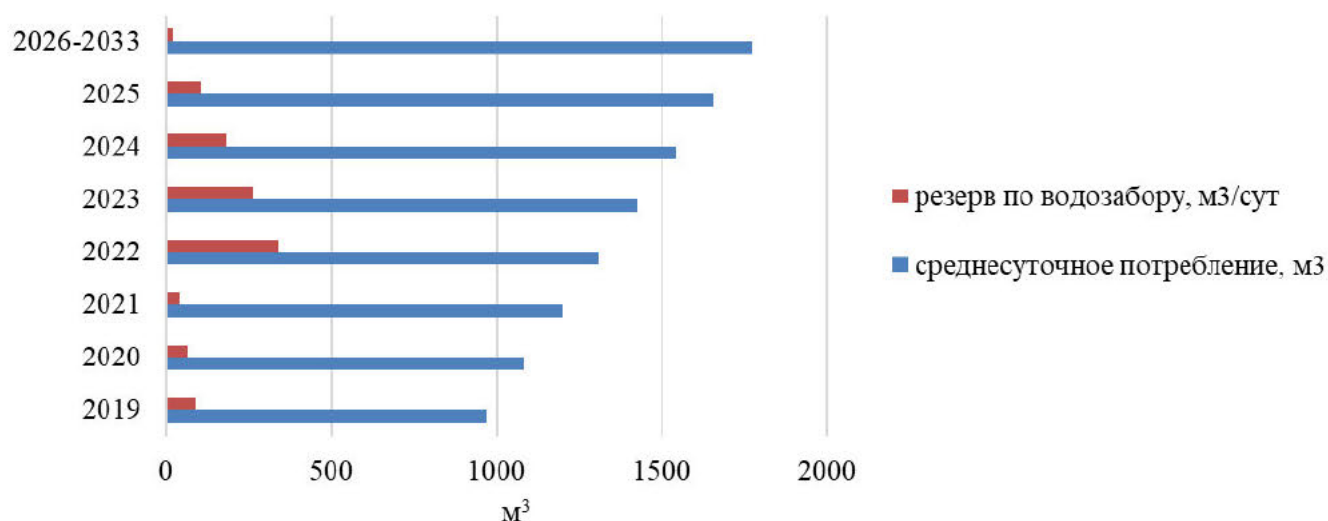


Рисунок 20 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

Существующие источники водоснабжения, способны обеспечить потребность сельского поселения в воде на расчетный период до 2022 года. Требуется гидрогеологические исследования для поиска пресных вод и проведение буровых работ с обустройством скважин в селе Варна.

Система теплоснабжения сельского поселения закрытого типа, обеспечение потребителей горячей водой осуществляется в период отопления за счет теплообменников, а также за счет индивидуальных бойлеров. Горячее водоснабжение через теплообменные установки в многоквартирных домах осуществляется в отопительный период. Котельные в летний период не эксплуатируются, горячее водоснабжение через теплообменные установки не подается.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

По состоянию на январь 2020 года в границах Варненского сельского поселения гарантирующей организацией централизованного водоснабжения является МУП «Варненское ЖКО».

Балансодержателем систем водоснабжения является администрация Варненского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области.

Обслуживание системы водоснабжения производится МУП «Варненское ЖКО».

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

Ввиду того, что территория Варненского сельского поселения не имеет зон распространения вечномёрзлых грунтов, то мероприятия для решения задачи по предотвращению замерзания воды (п. «е», раздела 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения») в централизованных системах водоснабжения не требуются.

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

На основании анализа существующего состояния систем холодного водоснабжения, проведенного в п. 1.4.5. предложены следующие мероприятия:

– для обеспечения бесперебойного питания удаленных потребителей, обеспечения всего поселения централизованным источником водоснабжения, а также резервирования системы водоснабжения требуется проводить строительство сетей водоснабжения, с целью обеспечения закольцовки (резервирование) систем водоснабжения и обеспечение централизованной системой водоснабжения районов населенных пунктов, там, где оно отсутствует;

– предлагается замена водопроводных сетей из стали на полиэтилен в селе Варна и поселке Кызыл-Маяк, это позволит обеспечить надежность подачи водоснабжения и снизить аварийность в сетях водоснабжения;

– с целью обеспечения гидравлических режимов, обеспечения бесперебойного водоснабжения и обеспечения стабильного давления в сетях водоснабжения, требуется демонтировать существующие водонапорные башни, с последующей установкой автоматических водонасосных станции;

– износ существующих скважин 70,00%, с целью обеспечения непрерывной подачи воды, для потребителей централизованного водоснабжения, требуется проводить реконструкцию скважин (реагентная очистка, замена обсадных скважин), а также подъемного/насосного оборудования (ревизия оборудования, его замена/ремонт);

– существующие источники водоснабжения, способны обеспечить потребность сельского поселения в воде на расчетный период до 2022 года в дальнейшем требуются гидрогеологические исследования для поиска пресных вод и проведение буровых работ с обустройством скважин в селе Варна.

Таблица 24 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Строительство 18 000 метров водопроводных сетей в с. Варна, обеспечивающих закольцовку		+	+	+			
2	Реконструкция существующих сетей водоснабжения протяженностью 2 407 метра в п. Кызыл-Маяк		+					
3	Реконструкция существующих сетей водоснабжения протяженностью 41 323 метра в с. Варна		+	+	+	+	+	+
4	Установка автоматической ВНС, с демонтажем существующей водонапорной башни в п. Кызыл-Маяк			+				
5	Установка автоматической ВНС, с демонтажем существующей водонапорной башни в с. Варна			+				
6	Реконструкция водозаборной скважины №5556		+					
7	Реконструкция водозаборной скважины №5а		+					
8	Реконструкция водозаборной скважины №2877		+					
9	Реконструкция водозаборной скважины №5555			+				
10	Реконструкция водозаборной скважины б/н			+				
11	Реконструкция водозаборной скважины №10а			+				
12	Реконструкция водозаборной скважины б/н			+				
13	Гидрогеологические исследования для поиска пресных вод и проведение буровых работ с обустройством скважин с. Варна		+					

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения Варненского сельского поселения приведено в таблице ниже.

Таблица 25 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	2	3
1	Строительство 18 000 метров водопроводных сетей в с. Варна, обеспечивающих закольцовку	<ul style="list-style-type: none"> – сокращение потерь воды при ее транспортировке; – обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества; – выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, требованиям законодательства Российской Федерации; – обеспечение перспективных потребителей услугами централизованным водоснабжением
2	Реконструкция существующих сетей водоснабжения протяженностью 2 407 метра в п. Кызыл-Маяк	
3	Реконструкция существующих сетей водоснабжения протяженностью 41 323 метра в с. Варна	
4	Установка автоматической ВНС, с демонтажем существующей водонапорной башни в п. Кызыл-Маяк	
5	Установка автоматической ВНС, с демонтажем существующей водонапорной башни в с. Варна	
6	Реконструкция водозаборной скважины №5556	
7	Реконструкция водозаборной скважины №5а	
8	Реконструкция водозаборной скважины №2877	
9	Реконструкция водозаборной скважины №5555	
10	Реконструкция водозаборной скважины б/н	
11	Реконструкция водозаборной скважины №10а	
12	Реконструкция водозаборной скважины б/н	
13	Гидрогеологические исследования для поиска пресных вод и проведение буровых работ с обустройством скважин с. Варна	

Источники водоснабжения Варненского сельского поселения на расчетный срок остаются неизменными. Увеличение потребления поселением планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

На территории поселения сохраняется существующая система водоснабжения, в связи с освоением новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения.

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

К реконструкции объектов системы водоснабжения Варненского сельского поселения следует отнести:

- изношенные участки сетей водоснабжения, протяженностью 41 323 метра в селе Варна;
- изношенные участки сетей водоснабжения, протяженностью 2 407 метров в поселке Кызыл-Маяк;
- существующие скважины, а также подъемного/насосного оборудования (ревизия оборудования, его замена/ремонт).

К строительству объектов системы водоснабжения Варненского сельского поселения следует отнести:

- строительство сетей водоснабжения в селе Варна;
- установка автоматической насосной станции в селе Варна;
- установка автоматической насосной станции в поселке Кызыл-Маяк;
- буровые работы с обустройством скважин в селе Варна.

К выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения Варненского сельского поселения следует отнести:

- демонтаж существующей водонапорной башни в селе Варна;
- демонтаж существующей водонапорной башни в поселке Кызыл-Маяк.

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют. Системы управления режимами водозабора – автоматические, с применением насосов с частотным регулированием подачи воды.

Развитие систем диспетчеризации и телемеханизации в поселении не предполагается.

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

По состоянию на январь 2020 года потребители оснащены индивидуальными приборами учета (ИПУ):

- 95,00% физических лиц оснащены приборами учета холодной воды;
- 100,00% юридических лиц оснащены приборами учета холодной воды.

Остальное население сельского поселения осуществляет оплату по нормативам.

Источники водоснабжения сельского поселения оснащены приборами учета поднятой воды. Учет ведется расчетным методом.

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

Маршруты прохождения водопроводных сетей, предложенных данной схемой водоснабжения, указаны в приложении (*Графическая часть к схеме водоснабжения и водоотведения Варненского сельского поселения*).

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

Установка, насосных станций второго подъема предлагается взамен существующих водонапорных башен.

Установка резервуаров чистой воды и водонапорных башен на расчетный период не предлагается.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населенных пунктов.

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

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведена в приложении (*Графическая часть к схеме водоснабжения и водоотведения Варненского сельского поселения*).

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

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

5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

В системе водоподготовки Варненского сельского поселения отсутствуют фильтрационные сооружения, а, следовательно, и промывные воды.

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

Снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке, на территории Варненского сельского поселения не производится.

Мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду химическими реагентами не требуется.

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

План мероприятий по развитию систем водоснабжения предложенных данной схемой на 2020-2033 годы, предусматривают реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в таблице «Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения».

Капитальные вложения, предложенные данным проектом представлены на основании:

– Сборника укрупненных нормативов цен строительства. НЦС 81-02-14-2020. Сборник №14. Наружные сети водоснабжения и канализации.

– Средних данных стоимости строительства новых автоматических насосных станций, реконструкции водозаборных скважин, проведения гидрологических изысканий на территории Челябинской области представленных в открытых источниках сети интернет.

Таблица 26 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей							Всего	
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Строительство 18 000 метров водопроводных сетей в с. Варна, обеспечивающих закольцовку	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»		26 109,12	26 109,12	26 109,12					78 327,36
2	Реконструкция существующих сетей водоснабжения протяженностью 2 407 метра в п. Кызыл-Маяк	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»		10 747,09							10 747,09
3	Реконструкция существующих сетей водоснабжения протяженностью 41 323 метра в с. Варна	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»		8 703,04	8 703,04	40 599,58	40 599,58	40 599,58	40 612,74		179 817,56
4	Установка автоматической ВНС, с демонтажем существующей водонапорной башни в п. Кызыл-Маяк	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»			440,00						440,00
5	Установка автоматической ВНС, с демонтажем существующей водонапорной башни в с. Варна	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»			440,00						440,00
6	Реконструкция водозаборной скважины №5556	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»		168,00							168,00
7	Реконструкция водозаборной скважины №5а	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»		171,50							171,50
8	Реконструкция водозаборной скважины №2877	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»		168,00							168,00
9	Реконструкция водозаборной скважины №5555	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»			63,00						63,00
10	Реконструкция водозаборной скважины б/н	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»			147,00						147,00
11	Реконструкция водозаборной скважины №10а	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»			196,00						196,00
12	Реконструкция водозаборной скважины б/н	Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»			200,00						200,00

Схема водоснабжения и водоотведения Варненского сельского поселения
Варненского муниципального района Челябинской области

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей							Всего
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	Гидрогеологические исследования для поиска пресных вод и проведение буровых работ с обустройством скважин с. Варна	<i>Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»</i>		960,00						960,00
Итого			0,00	47 026,75	36 298,16	66 708,70	40 599,58	40 599,58	40 612,74	271 845,51
<i>Итого по источникам финансирования</i>		<i>Муниципальный бюджет МУП «Варненское ЖКО»</i>	<i>0,00</i>	<i>47 026,75</i>	<i>36298,16</i>	<i>66 708,70</i>	<i>40 599,58</i>	<i>40 599,58</i>	<i>40 612,74</i>	<i>271 845,51</i>

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 года №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 холодной 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.

Таблица 27 – Целевые индикаторы развития систем водоснабжения Варненского сельского поселения

№ п/п	Наименование целевых показателей и индикаторов	Единица измерения	Значение целевых показателей и индикаторов						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 2033
1.	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям	процентов	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Количество введенных в эксплуатацию очистных сооружений	количество очистных сооружений	0	0	0	0	0	0	0
3.	Доля заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод	процентов	15,3	18,3	20,0	21,0	21,0	21,0	21,0
4.	Потери воды при транспортировке	%	33,60	27,17	21,18	15,59	10,37	5,48	0,89
5.	Обеспечение качественной питьевой водой потребителей	населенных пунктов	2	2	2	2	2	2	2
6.	Замена и строительство сетей водоснабжения	километров	0,00	10,40	8,00	15,33	9,33	9,33	9,33

Применение программно-целевого метода финансирования мероприятий программы позволяет улучшить эффективность функционирования водохозяйственного комплекса по всему сельскому поселению, в том числе повысить уровень обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения, снизить долю водоводов, нуждающихся в замене, в результате сни-

зять удельный вес потерь воды в процессе ее производства и транспортировки до потребителей с 40,54% до 1,03%.

В целях получения наибольшей эффективности целевой программы, необходимо увеличение финансирования данной программы, в том числе за счет привлечения средств регионального и федерального бюджетов, либо ее продолжение в перспективе до полной обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения.

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности, приведенный в таблице «Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности» рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 28 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2033	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	0,00	47 026,75	36 298,16	66 708,70	40 599,58	40 599,58	40 612,74	271 845,51
2	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.		5 225,19	5 225,19	5 225,19	5 225,19	5 225,19	5 225,19	31 351,17
4	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.			9258,32	9258,32	9258,32	9258,32	9258,32	46 291,62
5	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.				16670,40	16670,40	16670,40	16670,40	66 681,60
6	Текущая эффективность мероприятия 2024 г.					21 181,47	21 181,47	21 181,47	63 544,40
7	Текущая эффективность мероприятия 2025 г.						25692,53	25692,53	51 385,06
8	Текущая эффективность мероприятия 2026-2033 гг.							30 205,06	30 205,06
9	Эффективность мероприятия, тыс.р.	0,00	5 225,19	14 483,52	31 153,92	52 335,38	78 027,91	108 232,97	289 458,90
10	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности								1,06

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

На территории Варненского сельского поселения бесхозяйных объектов не выявлено.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Централизованная система водоотведения в Варненском сельском поселении присутствует только в селе Варна, технологическая зона «ЦВО село Варна». В остальных населенных пунктах Варненского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует. В сельском поселении действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

В Варненском сельском поселении централизованной системой водоотведения обеспечена территория многоквартирных жилых домов и социально-культурно-бытового назначения в центральной части села Варна.

Система водоотведения состоит из:

- сетей водоотведения, состоящих из чугунных труб, общей протяженностью 4 400 метров;
- двух канализационных насосных станций;
- очистных сооружений.

Канализационные стоки от села Варна на очистные сооружения подаются двумя канализационными насосными станциями производительностью 85-90 м³/час.

Мощности очистных сооружений достаточно как на первую очередь, так и на расчетный период.

Бытовые сточные воды собираются в приемные резервуары канализационных насосных станций. По мере заполнения резервуаров стоки насосами по напорному трубопроводу подаются на площадку очистных сооружений. Канализационные сооружения предназначены для полной биологической очистки и обеззараживания хозяйственных сточных вод с доочисткой на песчаных фильтрах.

Учет количества перекачиваемых стоков ведется косвенным способом по производительности насосов и по времени их работы.

Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в естественные низменности.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые, ливневые воды, сточные воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализуемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

Таблица 29 – Характеристика КНС Варненского сельского поселения

Наименование	Место расположения	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика (м ³ /час)	Техническое состояние
КНС1	с. Варна, ул. Юбилейная, д.1	01.01.1970	90	50%
КНС2	с. Варна, ул. Советская, д.70а	01.12.1991	85	50%

В Варненском сельском поселении имеется две канализационные станции, расположенные в селе Варна.

В селе Варна организована централизованная система канализации напорного типа, состоящая из чугунных труб диаметром 225 мм.

Основные самотечные коллекторы от микрорайона и участков капитальной застройки осуществляются в направлении преобладающего уклона с запада на восток.

Приёмником всех стоков левобережной части райцентра служит насосная станция перекачки, которая находится по улице Советской в береговой зоне реки Нижний Тогузак.

Далее, напорным коллектором по улице Советская и Магнитогорская все стоки подаются на очистные сооружения, расположенные в 1,2 км на север от села Варна. Отстоявшиеся сточные воды самотеком поступают в реку Нижний Тогузак в объёме 0,24 тыс.м³ в сутки, 87,60 тыс.м³ в год.

Мощности очистных сооружений достаточно как на первую очередь, так и на расчетный период.

Все сточные воды собираются в приемные резервуары канализационных насосных станций. По мере заполнения резервуаров стоки насосами по напорному трубопроводу подаются на площадку очистных сооружений. Канализационные сооружения предназначены для полной биологической очистки и обеззараживание хозяйственных сточных вод с доочисткой на песчаных фильтрах.

Применяемая технологическая схема очистки сточных вод соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.

Локальные очистные сооружения, создаваемые абонентами, на территории поселения отсутствуют.

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Технологические зоны централизованной системы водоотведения в Варненском сельском поселении присутствует только в селе Варна, технологическая зона «ЦВО село Варна». В остальных населенных пунктах Варненского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует. В сельском поселении действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

В Варненском сельском поселении централизованной системой водоотведения обеспечена территория многоквартирных жилых домов и социально-культурно-бытового назначения в центральной части села Варна.

С территории поселка Кызыл-Маяк, представленной надворными уборными, водоотведение не осуществляется.

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Утилизация сточных вод происходит на очистных сооружениях. Мощности очистных сооружений достаточно как на первую очередь, так и на расчетный период. Отстоявшиеся сточные воды самотеком поступают в реку Нижний Тогузак в объеме 0,24 тыс.м³ в сутки, 87 тыс.м³ в год.

Локальные очистные сооружения отсутствуют.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в Варненском сельском поселении присутствует только в селе Варна, технологическая зона «ЦВО село Варна». В остальных населенных пунктах Варненского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует. В сельском поселении действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

В Варненском сельском поселении централизованной системой водоотведения обеспечена территория многоквартирных жилых домов и социально-культурно-бытового назначения в центральной части села Варна.

Система водоотведения состоит из:

- сетей водоотведения, состоящих из чугунных труб, общей протяженностью 4 400 метров;
- двух канализационных насосных станций;
- очистных сооружений.

Канализационные стоки от села Варна на очистные сооружения подаются двумя канализационными насосными станциями производительностью 85-90 м³/час.

Мощности очистных сооружений достаточно как на первую очередь, так и на расчетный период.

Бытовые сточные воды собираются в приемные резервуары канализационных насосных станций. По мере заполнения резервуаров стоки насосами по напорному трубопроводу подаются на площадку очистных сооружений. Канализационные сооружения предназначены для полной биологической очистки и обеззараживания хозяйственных сточных вод с доочисткой на песчаных фильтрах.

Учет количества перекачиваемых стоков ведется косвенным способом по производительности насосов и по времени их работы.

Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в естественные низменности.

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия села.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Безопасность водоотведения может быть реализована путем строительства биологических очистных сооружений канализации, например, аэротенк. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации поселения.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Сточные воды Варненского сельского поселения проходят механическую и химическую очистку

Канализационные очистные сооружения осуществляют сброс очищенных сточных вод в реку Нижний Тогузак. Река не используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На территории, где централизованные системы водоотведения отсутствуют, водоотведение представлено индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов производится вывозом ассенизаторскими машинами со сбросом на специализированные полигоны по утилизации ЖКО.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, сельского поселения

К проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- отсутствие централизованной системы водоотведения на 70% территории сельского поселения;
- высокое значение износа существующих объектов системы централизованного водоотведения;
- отсутствие открытых водостоков (каналов, лотков и кюветов) для отведения дождевых и талых вод, приводящих к подтоплению территории;

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

На территории сельского поселения отсутствуют централизованные системы водоотведения, которые отвечают критериям соответствия централизованной системы водоотведения к централизованной системе водоотведения поселения.

В технологической зоне «ЦВО село Варна» поступление сточных вод в год составляет 15,00 тыс. м³, объем поданной воды в год составляет 555,00 тыс.м³. Объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения, составляет 2,7% общего объема сточных вод.

Для отнесения централизованной системы водоотведения поселения необходимо, чтобы объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения, составлял более 50% общего объема сточных вод поселения, принятых в такую централизованную систему водоотведения.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии со СП 32.13330.2012, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 30 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

Технологическая зона	Объем поступление сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
«ЦВО село Варна»	15,00	100
Всего	15,00	100

2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России. Для Варненского сельского поселения атмосферные осадки составляют 350-500 мм/год.

Таблица 31 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Населенный пункт	Общая площадь, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
с. Варна	1 430,00	6 077,50
п. Кызыл-Маяк	29,66	126,06
Всего	1 459,66	6 203,56

2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод в Варненском сельском поселении, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и зданиях общественно-делового назначения – отсутствуют.

Учет приема сточных вод ведется расчетным методом.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Данные для ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения не представлены.

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы холодной воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии с СП 32.13330.2012, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 32 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Фактическое 2019	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2024	2026-2033
Прогноз поступления сточных вод, тыс. м ³								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
«ЦВО село Варна»	15,00	22,33	29,66	36,99	44,31	51,64	58,97	66,30
Сток дождевых осадков	6 203,56	6 203,56	6 203,56	6 203,56	6 203,56	6 203,56	6 203,56	6 203,56
Всего	6 218,56	6 225,89	6 233,22	6 240,55	6 247,87	6 255,20	6 262,53	6 269,86

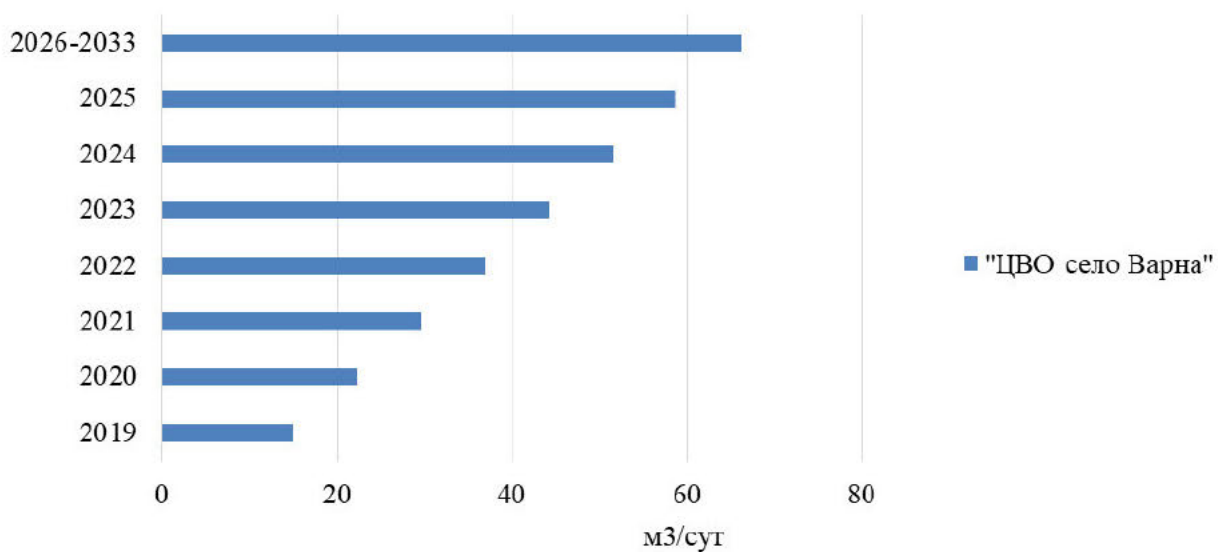


Рисунок 21 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

3. Прогноз объема сточных вод

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с учетом предложений по строительству объектов централизованной системы водоотведения в Варненском сельском поселении к 2020 году. При этом, в соответствии со СП 32.13330.2012, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Сведений о фактическом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения от потребителей Варненского сельского поселения приведены в таблице «Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в перспективную централизованную систему водоотведения»,

Прогноз составлен на основании фактических балансов, прогноза численности населения, доли обеспеченности потребителей услугой водоотведения, перспектив, предусмотренных генеральным планом, прогноз так же учитывает мероприятия, предусмотренные проектом схемы водоснабжения.

Численность населения Варненского сельского поселения на 2020 год составила 12 405 человек.

Таблица 33 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в перспективную централизованную систему водоотведения

Показатель \ Год	Фактическое тыс. м ³ 2019	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³						
		2020	2021	2022	2023	2024	2024	2026-2033
Годовое	15,00	22,33	29,66	36,99	44,31	51,64	58,97	66,30

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Централизованная система водоотведения в Варненском сельском поселении присутствует только в селе Варна, технологическая зона «ЦВО село Варна». В остальных населенных пунктах Варненского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует. В сельском поселении действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

В Варненском сельском поселении централизованной системой водоотведения обеспечена территория многоквартирных жилых домов и социально-культурно-бытового назначения в центральной части села Варна.

Система водоотведения состоит из:

- сетей водоотведения, состоящих из чугунных труб, общей протяженностью 4 400 метров;
- двух канализационных насосных станций;

– очистных сооружений.

3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам

Таблица 34 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Территориальная единица	Фактическое 2019	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2024	2026–2033
Объем сточных вод, поступающих в систему водоотведения, тыс. м³/год								
«ЦВО село Варна»	15,00	22,33	29,66	36,99	44,31	51,64	58,97	66,30
Требуемая мощность очистных сооружений, тыс. м³/год								
«ЦВО село Варна»	15,00	22,33	29,66	36,99	44,31	51,64	58,97	66,30
Перспективная мощность очистных сооружений, тыс. м³/год								
«ЦВО село Варна»	87,60	87,60	87,60	87,60	87,60	87,60	87,60	87,60
Дефицит мощности очистных сооружений, тыс. м³/год								
«ЦВО село Варна»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Дефицит мощности очистных сооружений, %								
«ЦВО село Варна»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Гидравлические режимы работы напорных сетей канализации, отражены в секундных расходах сточных вод, скорости движения воды и гидравлических уклонах. Расчет гидравлических режимов производится для определения скоростных характеристик течения воды по напорным линиям. Расчеты гидравлических режимов не представлены.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Мощности очистных сооружений достаточно как на первую очередь, так и на расчетный период.

На расчетный период строительство канализационных очистных сооружений на территории Варненского сельского поселения не планируется.

Таблица 35 – Расчет резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

Мощность	Фактическое 2019	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2033
Расчётный расход сточных вод, тыс.м ³ /год	15,00	22,33	29,66	36,99	44,31	51,64	58,97	66,30
Проектная мощность очистных сооружений, тыс.м ³ /год	87,60	87,60	87,60	87,60	87,60	87,60	87,60	87,60
Резерв мощностей, %	82,88	74,51	66,14	57,77	49,42	41,05	32,68	24,32

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

На расчетный период предлагаются следующие мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения сельского поселения:

- замена оборудования в двух канализационных насосных станциях, выработавшего свой срок эксплуатации;
- реконструкция существующих сетей водоотведения протяженностью 4 400 погонных метра.

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с населенных пунктов территорий Варненского сельского поселения, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 года №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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;

– иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

На расчетный период предлагается:

- замена оборудования в двух канализационных насосных станциях, выработавшего свой срок эксплуатации;
- реконструкция существующих сетей водоотведения протяженностью 4 400 погонных метров.

Таблица 36 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026–2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Реконструкция сетей водоотведения в селе Варна 4 400 метров			+				
2	Замена оборудования в двух канализационных насосных станциях, выработавшего свой срок эксплуатации			+				

Техническими обоснованиями мероприятий являются:

- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества очистки требованиям законодательства Российской Федерации;
- повышение качества обслуживания населения, уменьшение влияния вредных стоков на окружающую среду;
- обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения.

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоотведения Варненского сельского поселения направлено на решение задач, приведенных в таблице ниже.

Таблица 37 – Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 05.09.2013 № 782)
1	2	3
1	Реконструкция сетей водоотведения в селе Варна 4 400 метров	– повышение качества обслуживания населения, уменьшение влияния вредных стоков на окружающую среду;
2	Замена оборудования в двух канализационных насосных станциях, выработавшего свой срок эксплуатации	– выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества очистки требованиям законодательства Российской Федерации

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения, а также организация централизованного водоотведения на территориях Варненского сельского поселения не предусматривается.

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

К реконструкции объектов системы водоотведения Варненского сельского поселения следует отнести:

- замена оборудования в двух канализационных насосных станциях, выработавшего свой срок эксплуатации;
- реконструкция существующих сетей водоотведения протяженностью 4 400 погонных метров.

Предлагаемые к выводу из эксплуатации или строительству объектов централизованной системы водоотведения отсутствуют.

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения по генеральному плану развития поселения не предполагается.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Маршруты прохождения водопроводных сетей, предложенных данной схемой водоотведения, указаны в приложении (*Графическая часть к схеме водоснабжения и водоотведения Варненского сельского поселения*).

4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения совпадают с границами населенных пунктов, в том числе с учетом перспективной застройки.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения совпадают с границами населенных пунктов, в том числе с учетом перспективной застройки.

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

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий. Однако развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения в генеральном плане поселения не предполагается в ближайшие 10 лет. Наиболее вероятным и оптимистичным сценарием будет являться установка автономных систем водоотведения и очистки стоков (для каждого дома, либо для группы домов).

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки возможно внедрение сооружений доочистки сточных вод (механические фильтры).

Предлагается следующая схема канализования Варненского сельского поселения: все хозяйственно-бытовые стоки и производственные стоки после локальной очистки, поступают в водонепроницаемый железобетонный выгреб, откуда спецмашиной вывозятся на очистные канализационные сооружения. После очистки сточные воды можно сбрасывать в ближайший водоем, либо использовать на сельскохозяйственных полях орошения.

Очистка сбрасываемых стоков выполняется до нормативных данных, диктуемых водоемом-приемником или водотоком.

В животноводческих помещениях канализация не предусматривается, удаление жижи производится в жижесборники с последующим вывозом на поля в качестве удобрения.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Также можно рассмотреть вариант применения УФ-оборудования, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в близлежащие водные объекты.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод пу-

тем модернизации бункера приема отходов и приобретения пресса – отходов, а также модернизация насосного оборудования.

Для приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, предусмотрено строительство дополнительной площадки компостирования. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

План мероприятий по развитию систем водоотведения предложенных данной схемой на 2020-2033 годы, предусматривают первоочередное строительство и последующую реконструкцию существующих объектов системы водоотведения, указанные ниже в таблице.

Капитальные вложения, предложенные данным проектом, представлены на основании:

– Сборника укрупненных нормативов цен строительства. НЦС 81-02-14-2020. Сборник №14. Наружные сети водоснабжения и канализации.

– Средних данных стоимости реконструкции канализационных насосных станций, представленных в открытых источниках сети интернет.

Таблица 38 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей							Всего
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Реконструкция сетей водоотведения в селе Варна 4 400 метров	<i>Бюджет Муниципального образования</i>			17 676,60					17 676,60
2	Замена оборудования в двух канализационных насосных станциях, выработавшего свой срок эксплуатации	<i>Бюджет Муниципального образования</i>			440,00					440,00
Итого			0,00	0,00	18 116,60	0,00	0,00	0,00	0,00	18 116,60
<i>Итого по источникам финансирования</i>		<i>Бюджет Варненского муниципального района</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>18 116,60</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>18 116,60</i>

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 года №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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица 39 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения							
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./ км	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Показатель качества обслуживания абонентов							
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100	100	100
3.	Показатель качества очистки сточных вод							
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.	Показатель эффективности использования ресурсов							
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт· час/м ³	0,49	0,46	0,46	0,46	0,45	0,45

Таблица 40 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2033	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	0,00	0,00	18 116,60	0,00	0,00	0,00	0,00	18 116,60
2	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.			1294,04	1294,04	1294,04	1294,04	1294,04	6 470,21
5	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.				1294,04	1294,04	1294,04	1294,04	5 176,17
6	Текущая эффективность мероприятия 2024 г.					1 294,04	1 294,04	1 294,04	3 882,13
7	Текущая эффективность мероприятия 2025 г.						1294,04	1294,04	2 588,09
8	Текущая эффективность мероприятия 2026-2033 гг.							1 294,04	1 294,04
9	Эффективность мероприятия, тыс.р.	0,00	0,00	1 294,04	2 588,09	3 882,13	5 176,17	6 470,21	19 410,64
10	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности								1,07

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории Варненского сельского поселения отсутствуют.

Приложение №1

**Исходные данные для актуализации схемы водоснабжения и водоотведения
Варненского сельского поселения
Варненского муниципального района Челябинской области**

Анкета для схемы водоснабжения и водоотведения

Для корректной разработки схемы водоснабжения и водоотведения, прошу Вас:

1. Представить графическую схему расположения сетей водоснабжения и водоотведения (схемы расположения сетей водоснабжения и водоотведения могут быть черновые, с обозначением водозаборных скважин, колонок, колодцев, водонапорных башен, очистных сооружений, насосных станций, а также сетей, планируемых к строительству и др.);
2. Заполнить следующие таблицы:

Для схемы водоснабжения (по каждой ресурсоснабжающей организации)

Анкету заполнить по данным за 2019 год

Адрес (наименование водного объекта) *	№ скважины (Наименование водозабора) *	Год ввода в эксплуатацию	Глубина, м	Дебит, м ³ /сут	Износ, %	Насос
Расположен в 4,8 км от с. Варна на северо-запад	5556	1987	60	9	80	ЭЦВ-6-10-80
Расположен в 3,2 км от с. Варна на запад	5а	1965	70	4	70	ЭЦВ-6
Расположен в 4,5 км от с. Варна на запад	2877	1976	60	27	80	ЭЦВ-6-10- 110
Расположен в 0,7 км от с. Варна на запад	5555	1987	30	14,4	60	ЭЦВ-6-10-80
Расположен в 0,7 км от с. Варна на запад	б/н	1976	60	12,4	70	ЭЦВ-6-10-80
Расположен в 0,7 км от с. Варна на запад	10а	1987	70	8	80	ЭЦВ-6-6,5- 140

* значения для водозаборов из водоемов

Очистные сооружения, водонапорные башни, насосные станции второго и последующего подъема, резервуары чистой воды	Адрес (населённый пункт, улица)	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика (м ³ /час, м ³)	Износ, %
Водонапорная башня	с. Варна	1962	100	70

Населённый пункт	Площадь, га	Численность населения, чел.	Объем поданной воды, тыс. м ³	Объем реализованной воды, тыс. м ³	Потери воды, тыс. м ³
с. Варна	5077	11593	12000 тыс. м ³	10000 тыс. м ³	70000 тыс. м ³

Населённый пункт	Объем поданной воды для физических лиц, тыс. м ³	Объем поданной воды для юридических лиц, тыс. м ³
с. Варна	10000 тыс. м ³	20000 тыс. м ³

№ скважины (Наименование водозабора)	Объем поданной воды, тыс. м ³	Объем реализованной воды, тыс. м ³	Потери воды, тыс. м ³
5556	90	70	20
5а	85	60	25
2877	90	40	50
5555	100	70	30
б/н	95	40	55
10а	95	50	45

для разработки схемы водоснабжения необходимы данные по реализации воды по каждому населенному пункту, а также доля каждого источника в реализации общего объема воды

Данные о потребителях водоснабжения	<u>Физические лица (по каждому населенному пункту)</u> Численность населения получающего услуги ЦВС: -
	<u>Юридические лица (по каждому населенному пункту)</u> Адрес каждого потребителя и наименование: -
	<u>Промышленные предприятия (по каждому населенному пункту)</u> Адрес каждого потребителя и наименование: -

Результаты анализа качества воды <u>(для каждого водозабора. Либо протоколы лабораторных испытаний)</u>	Качество воды: <u>питьевая</u> или <u>техническая</u>
	Наименование лаборатории, делавшей анализ: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Магнитогорске»
	Год последнего анализа воды: 2019 Периодичность: раз в год

Данные по водопроводным сетям <u>(по каждому населенному пункту)</u>	Протяженность, п.м.: 41323
	Давление воды в начальной точке трубопровода, кгс/см ² : 2,2-1,5
	Диаметры, мм: 100
	Материал: железо
	Износ, %: 90
Данные по бесхозным сетям водоснабжения	Протяженность, п.м.: -
	Адрес: -
	Износ, %: -

Данные об обслуживающих организациях	Название: МУП «Варненское ЖКО»
	Адрес: Варненский район, с. Варна, ул. Островского, д. 27

Оснащенность приборами учета, шт	<u>Физические лица</u>	<u>Юридические лица</u>
	95 %	100%

Для схемы водоотведения (по каждой ресурсоснабжающей организации)

Очистные сооружения, канализационные насосные станции, пруды-стойники, аэротенки	Адрес (населенный пункт, улица)	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика (м ³ /час, м ³)	Износ, %
Насосная станция КНС	с. Варна, Юбилейная, д.1	01.01.1970	90	50
Насосная станция КНС	с. Варна, ул. Советская, д.70а	01.12.1991	85	50

Очистные сооружения, канализационные насосные станции, пруды-стойники, аэротенки	Адрес (населённый пункт, улица)	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика (м ³ /час, м ³)	Износ, %

Населённый пункт	Объем сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения тыс. м ³
с. Варна, Юбилейная, д.1	8000
с. Варна, ул. Советская, д.70а	7000

Данные по канализационным сетям <i>(по каждому населенному пункту)</i>	Протяженность, п.м.: 4,4
	Диаметры, мм: 225
	Материал: чугун
	Износ, %: 50
Данные о потребителях водоотведения	<u>Физические лица (по каждому населенному пункту)</u> Численность населения получающего услуги ЦВО: -
	<u>Юридические лица (по каждому населенному пункту)</u> Адрес каждого потребителя и наименование: -
	<u>Промышленные предприятия (по каждому населенному пункту)</u> Адрес каждого потребителя и наименование: -

Данные об обслуживающих организациях	Название: МУП «Варненское ЖКО»
	Адрес: Варненский район, с. Варна, ул. Островского, д. 27

Данные по бесхозным сетям водоотведения	Протяженность, п.м.:
	Адрес:
	Износ, %:

Общие данные для схемы

Перспективы развития систем коммунальной инфраструктуры	Объемы планируемого строительства жилого фонда, адрес, м ² - 2300
	Планируется расширение границ населенного пункта: <i>да</i> или <i>нет</i>
	Численность населения 2020 г: -
	Количество новых водозаборов: Адрес:
	Количество новых КНС: Адрес:
	Количество очистных сооружений: Адрес:
	Перспективные места прокладки новых сетей водоснабжения, длина (м), диаметр (мм):
Перспективные места прокладки новых сетей водоотведения, длина (м), диаметр (мм):	

Перечислите объем планируемых работ по развитию систем водоснабжения и водоотведения до 2035 года.

Отдельно для каждого объекта системы водоснабжения и водоотведения прикрепить: **паспорта, технические планы, акты обследования (при наличии).**

Достоверность данных заполненной анкеты
К муниципальному контракту №07-059.ВС.20
от 22.07.2020 г.

Подтверждаю  А.Н. Рябоконе



Анкета для схемы водоснабжения и водоотведения

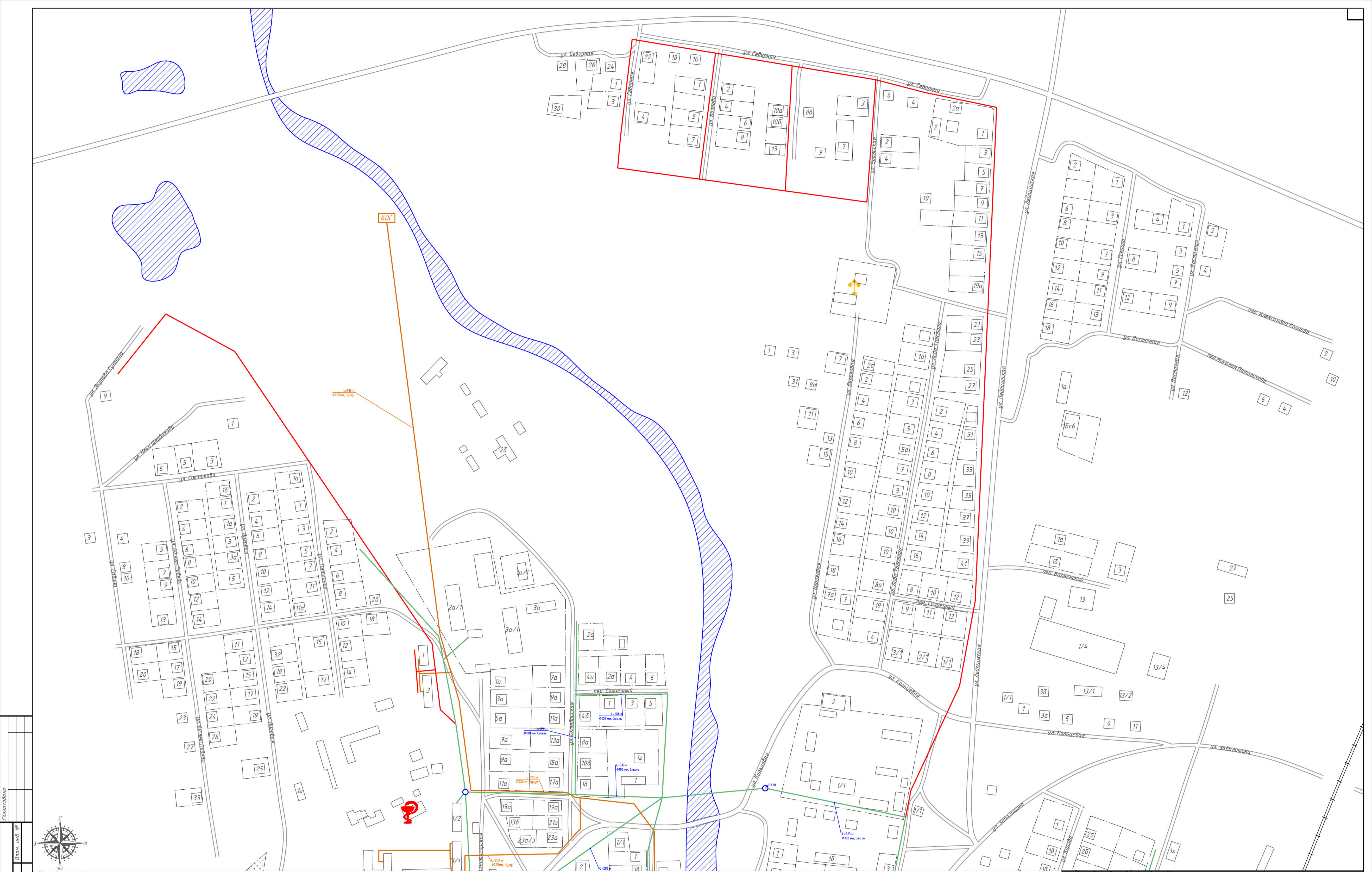
Корректировки в ранее предоставленную анкету.

Населённый пункт	Площадь, га	Численность населения, чел.	Объем поданной воды, тыс. м ³	Объем реализованной воды, тыс. м ³	Потери воды тыс. м ³
Село Варна	5 077	11 593	555	330	225

Населённый пункт	Объем поданной воды для физических лиц, тыс. м ³	Объем поданной воды для юридических лиц, тыс. м ³
Село Варна	231	99

Приложение №2

**Графическая часть схемы водоснабжения и водоотведения
Варненского сельского поселения
Варненского муниципального района Челябинской области**

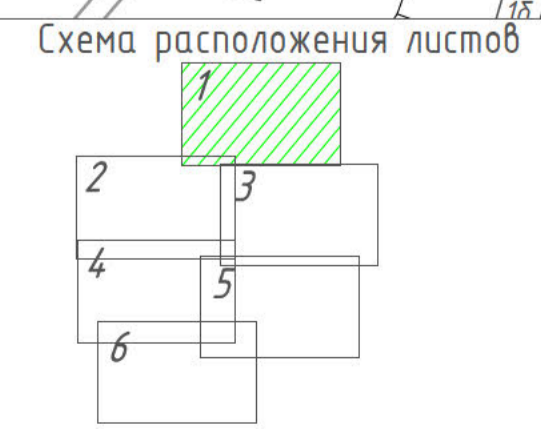


Сп. 10
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40



Условные обозначения

	существующий водопровод, сталь		существующая канализационная насосная станция		жилой дом
	водопроводный колодец		существующая канализационная очистная станция		кладбище
	водонапорная башня		водоем		религиозное учреждение
	перспективная насосная станция		с/х земли		медицинское учреждение
	перспективный водопровод		сельскохозяйственные и промышленные предприятия		границы земельных участков
	существующая канализационная сеть				
	канализационный колодец				



					ТО-07-059.ВС.20			
					Схема водоснабжения и водоотведения			
					село Варна	Статия	Лист	Листов
					Масштаб 1:2500	1	6	
Изм.	Коп. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ Формат А1		
Разраб.	Володим А.В.				09.10.20			
Проб.	Кутейко В.В.				09.10.20			
Г. Контр.	Вьюхов Р.С.				09.10.20			
Н. контр.	Харьков Д.Е.				09.10.20			
Ств.	Редюк А.Н.							

Составлено
Изм. № 01/2021
Листы: 1/6



Условные обозначения

существующий водопровод, сталь	КНС существующая канализационная насосная станция	жилой дом
водопроводный колодец	КОС существующая канализационная очистная станция	кладбище
водонапорная башня	водоём	религиозное учреждение
скважина	с/х земли сельскохозяйственные и промышленные предприятия	медицинское учреждение
перспективная насосная станция	границы земельных участков	
перспективный водопровод		
существующая канализационная сеть		
канализационный колодец		

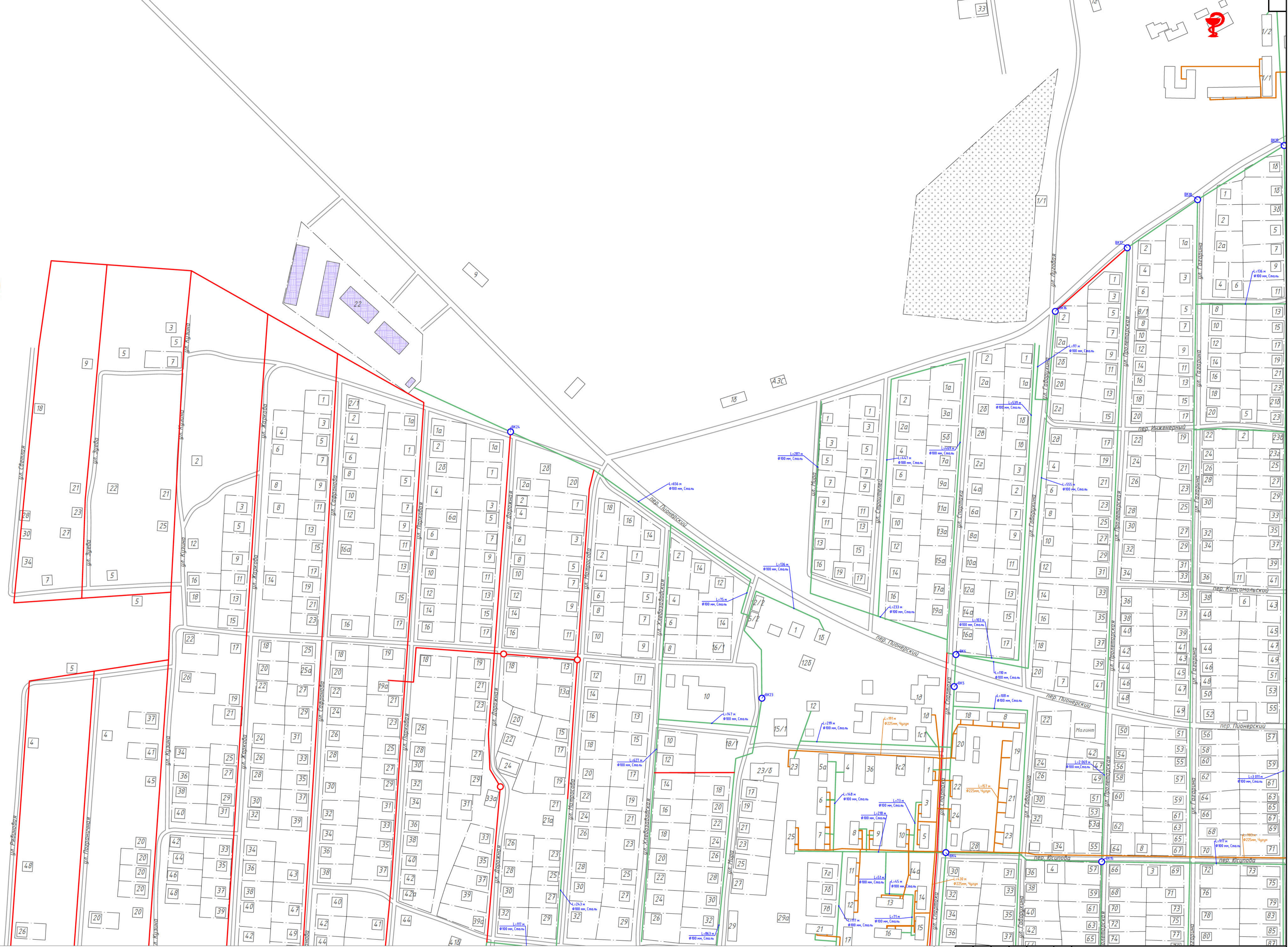
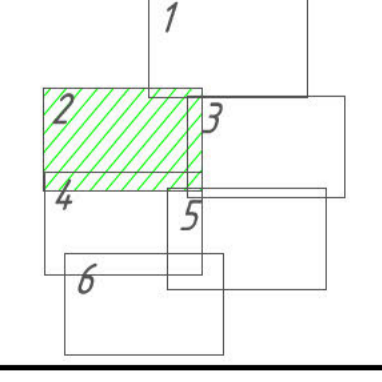
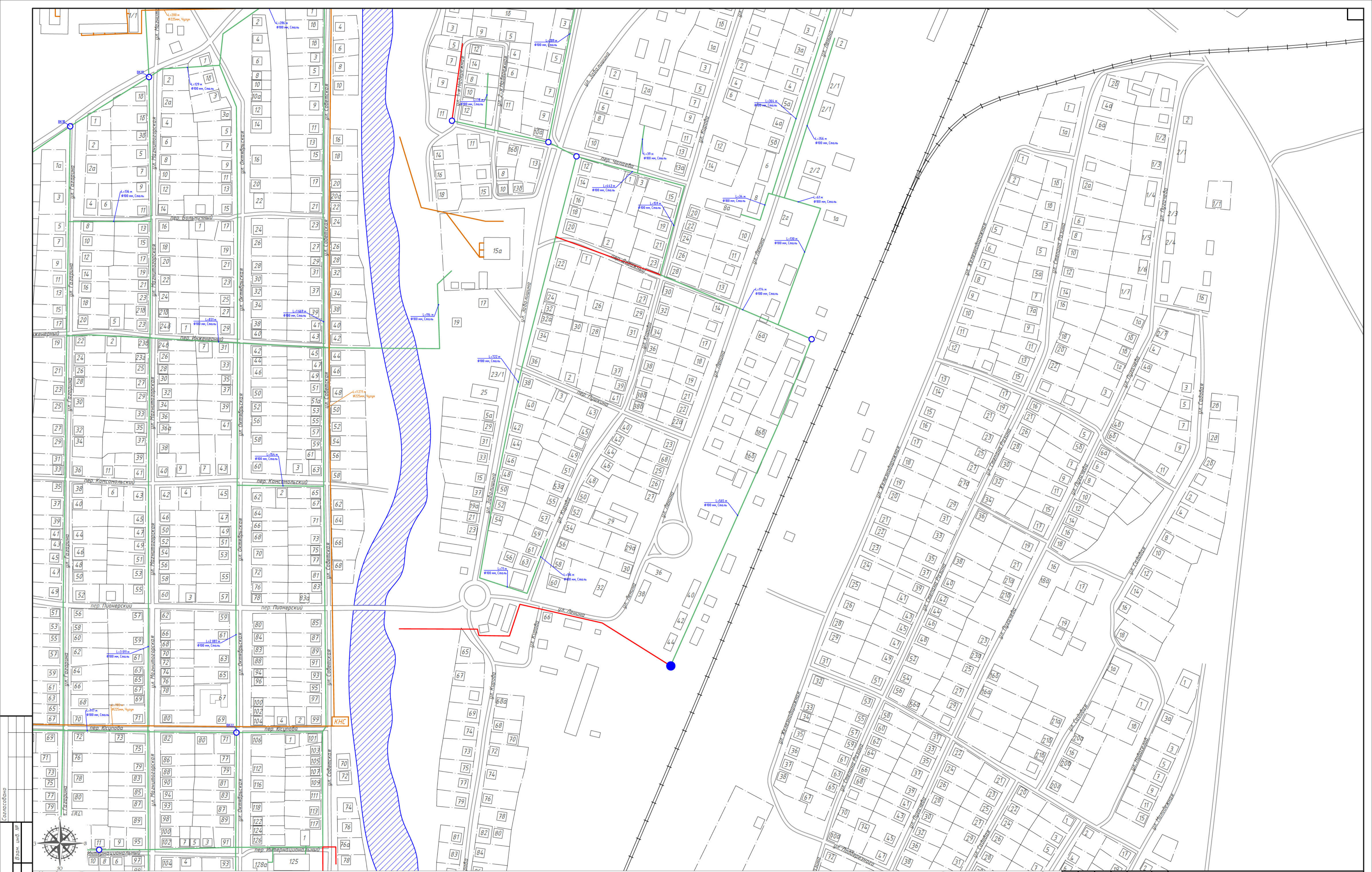


Схема расположения листов

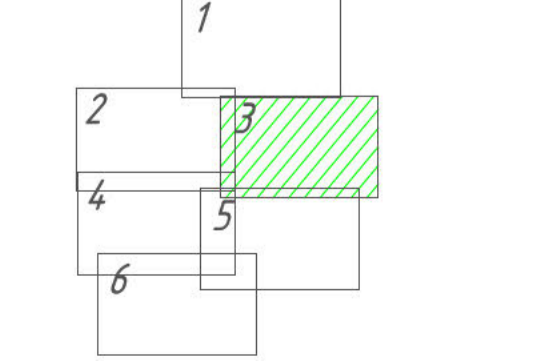


					ТО-07-059.ВС.20			
					Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм. Кол. ч. Лист № док. Подп./Дата				село Варна		Статус	Лист	Листов
Разработ. Володимир А.В. 09.10.21				Масштаб 1:2500		ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	2	6
Пров. Кутейко В.В. 09.10.21								
Т. контр. Вильков Р.С. 09.10.21						ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
Н. контр. Харьков Д.Е. 09.10.21								
Изм. Кол. ч. Лист № док. Подп./Дата						Формат А1		



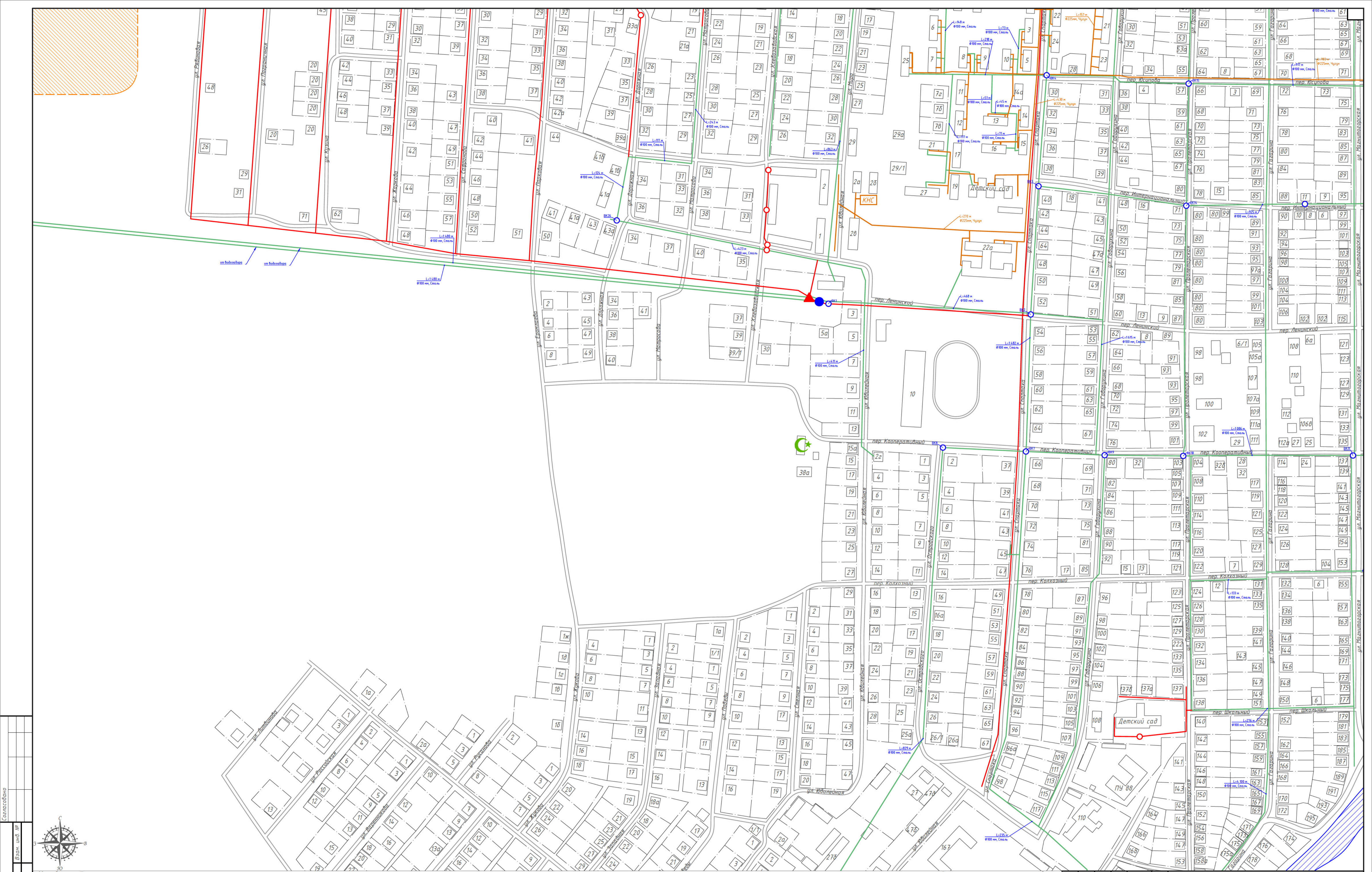
- Условные обозначения**
- существующий водопровод, сталь
 - водопроводный колодец
 - водонапорная башня
 - скважина
 - перспективная насосная станция
 - перспективный водопровод
 - существующая канализационная сеть
 - канализационный колодец
 - КНС существующая канализационная насосная станция
 - КОС существующая канализационная очистная станция
 - водоем
 - с/х земли сельскохозяйственные и промышленные предприятия
 - границы земельных участков
 - жилой дом
 - кладбище
 - религиозное учреждение
 - медицинское учреждение

Схема расположения листов



				ТО-07-059.ВС.20		
				Схема водоснабжения и водоотведения		
				село Варна		
				Статус	Лист	Листов
				3	6	
				Масштаб 1:2500		
				ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
				Формат А1		

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Володы А.В.				09.10.20
Пров.	Кутейко В.В.				09.10.20
Г. контр.	Вельхов Р.С.				09.10.20
И. контр.	Харьков Д.В.				09.10.20
Ств.	Редюк А.Н.				

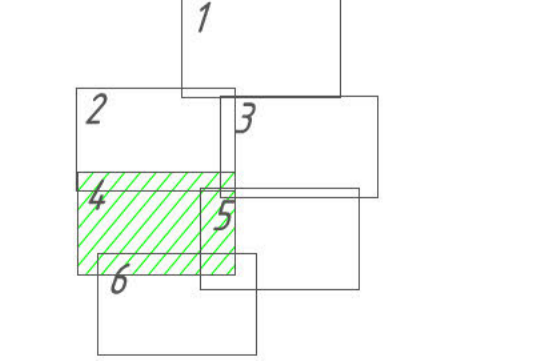


Складено
Взам. шиб. №
Лист. і дата
Маб. № ласта



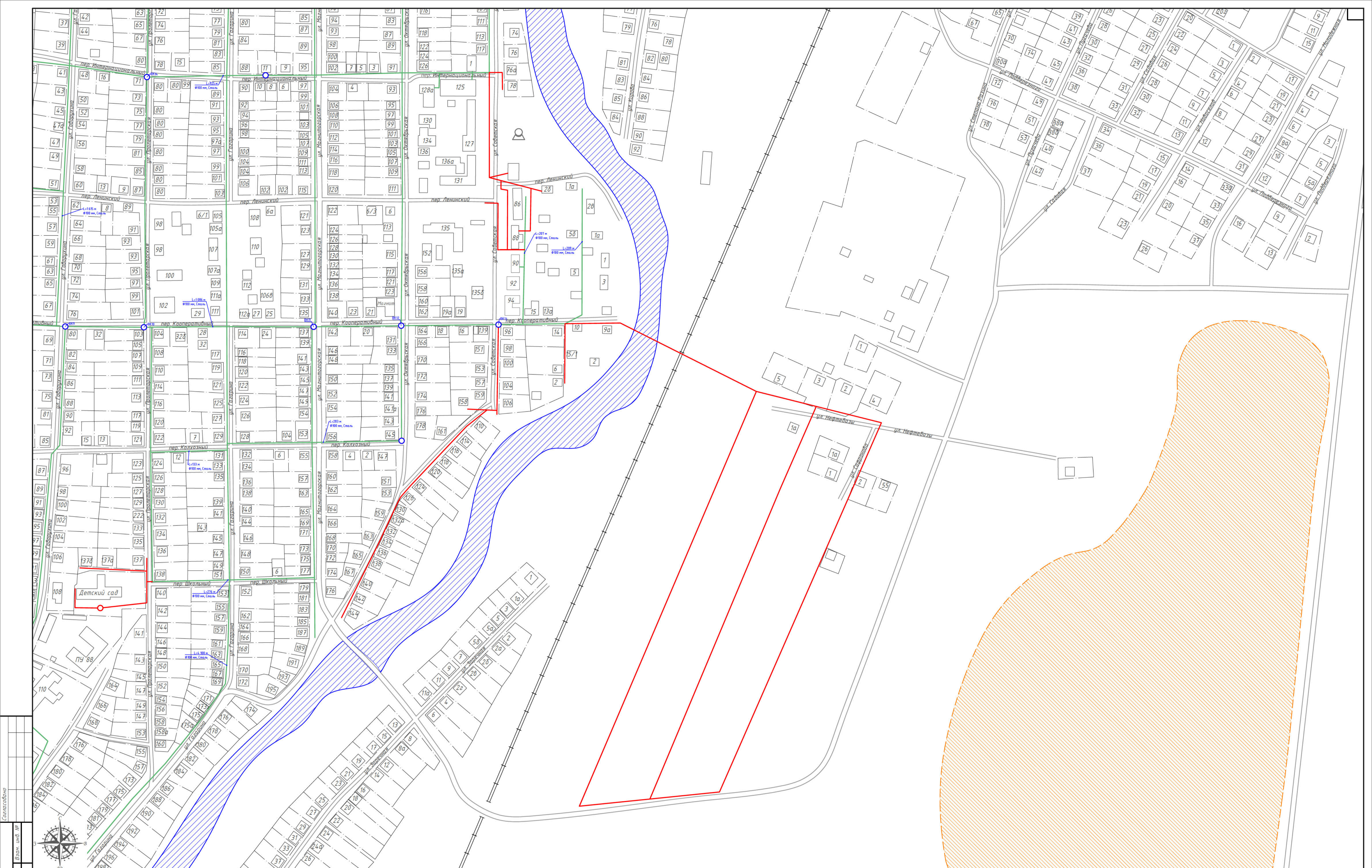
- Условные обозначения**
- существующий водопровод, сталь
 - водопроводный колодец
 - водонапорная башня
 - скважина
 - перспективная насосная станция
 - перспективный водопровод
 - существующая канализационная сеть
 - канализационный колодец
 - КНС
 - КОС
 - водоем
 - с/х земли
 - сельскохозяйственные и промышленные предприятия
 - границы земельных участков
 - 20
 - жилой дом
 - кладбище
 - религиозное учреждение
 - медицинское учреждение

Схема расположения листов



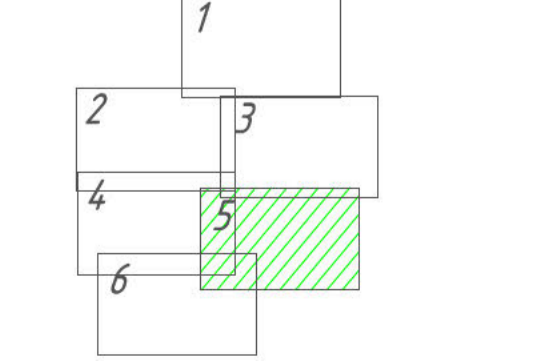
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТО-07-059.ВС.20		
Схема водоснабжения и водоотведения		
село Варна	Стадия	Лист
		4
Масштаб 1:2500	ХАРЬКОВ ПРОЕКТИВАНІЕ	
	Формат А1	

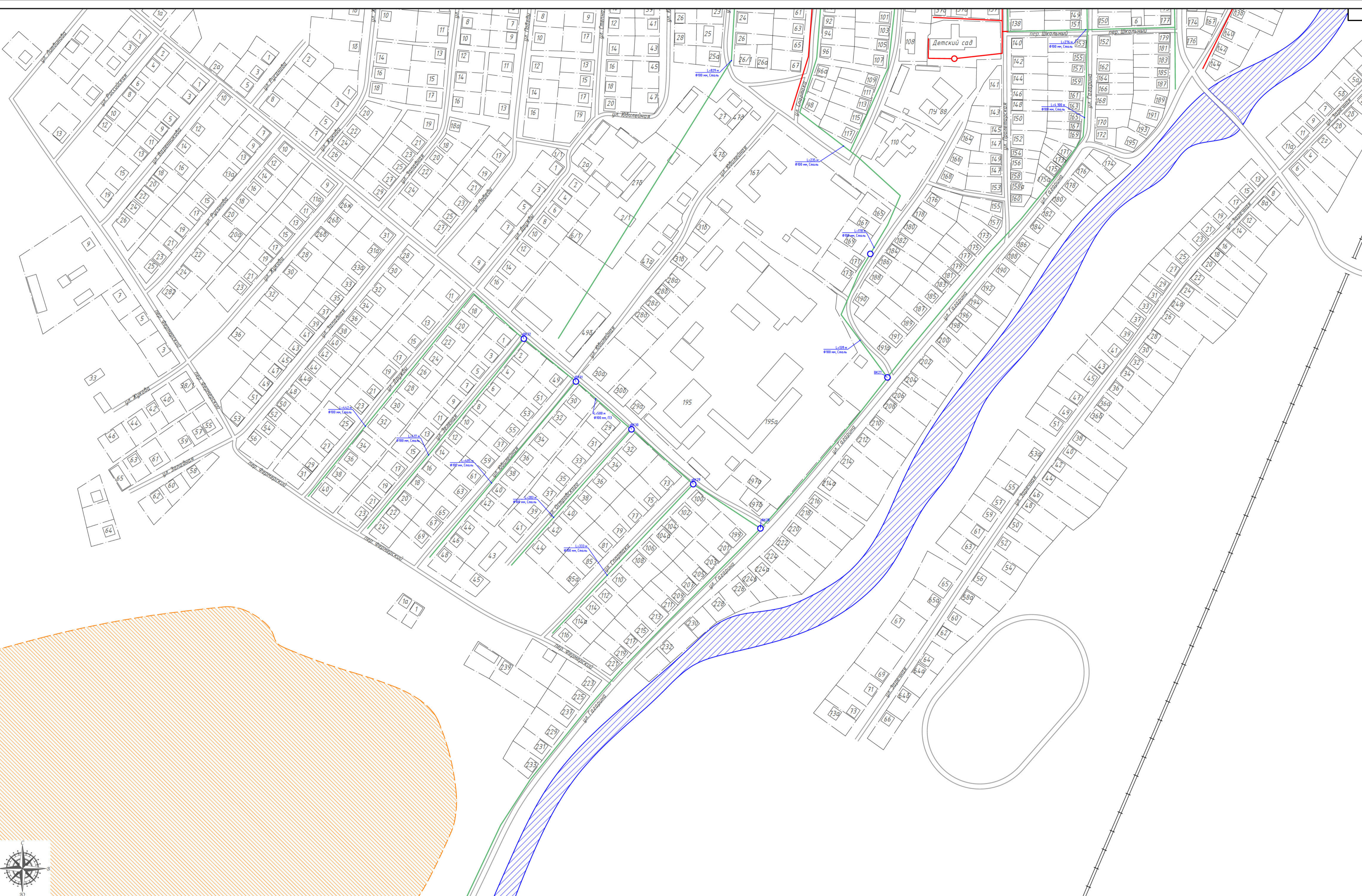


- Условные обозначения**
- существующий водопровод, сталь
 - водопроводный колодец
 - водонапорная башня
 - ⊗ скважина
 - ▲ перспективная насосная станция
 - перспективный водопровод
 - существующая канализационная сеть
 - ⊗ канализационный колодец
 - КНС существующая канализационная насосная станция
 - КОС существующая канализационная очистная станция
 - ▨ водоем
 - ▨ с/х земли сельскохозяйственные и промышленные предприятия
 - ▨ границы земельных участков
 - ▨ жилой дом
 - ▨ кладбище
 - ☸ религиозное учреждение
 - ☸ медицинское учреждение

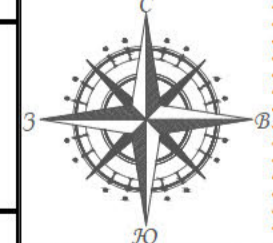
Схема расположения листов



					ТО-07-059.ВС.20			
					Схема водоснабжения и водоотведения			
					село Варна			
					Масштаб 1:2500			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.		Володы А.В.			09.10.20		5	6
Пров.		Кутейко В.В.			09.10.20			
Г. контр.		Вьюхов Р.С.			09.10.20			
Н. контр.		Харьков Д.Е.			09.10.20			
Этп.		Редюков А.Н.						
					ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ			
					Формат А1			



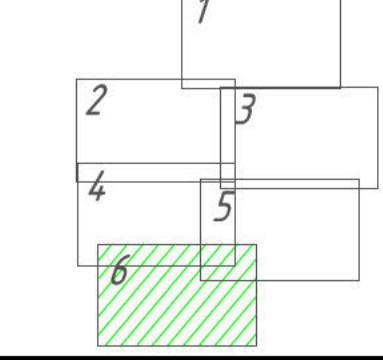
Специально
Взам. инв. №
Лист № табл.
Инд. № табл.



Условные обозначения

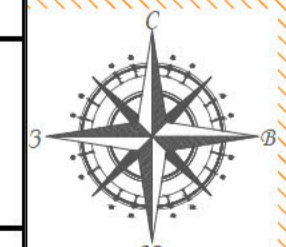
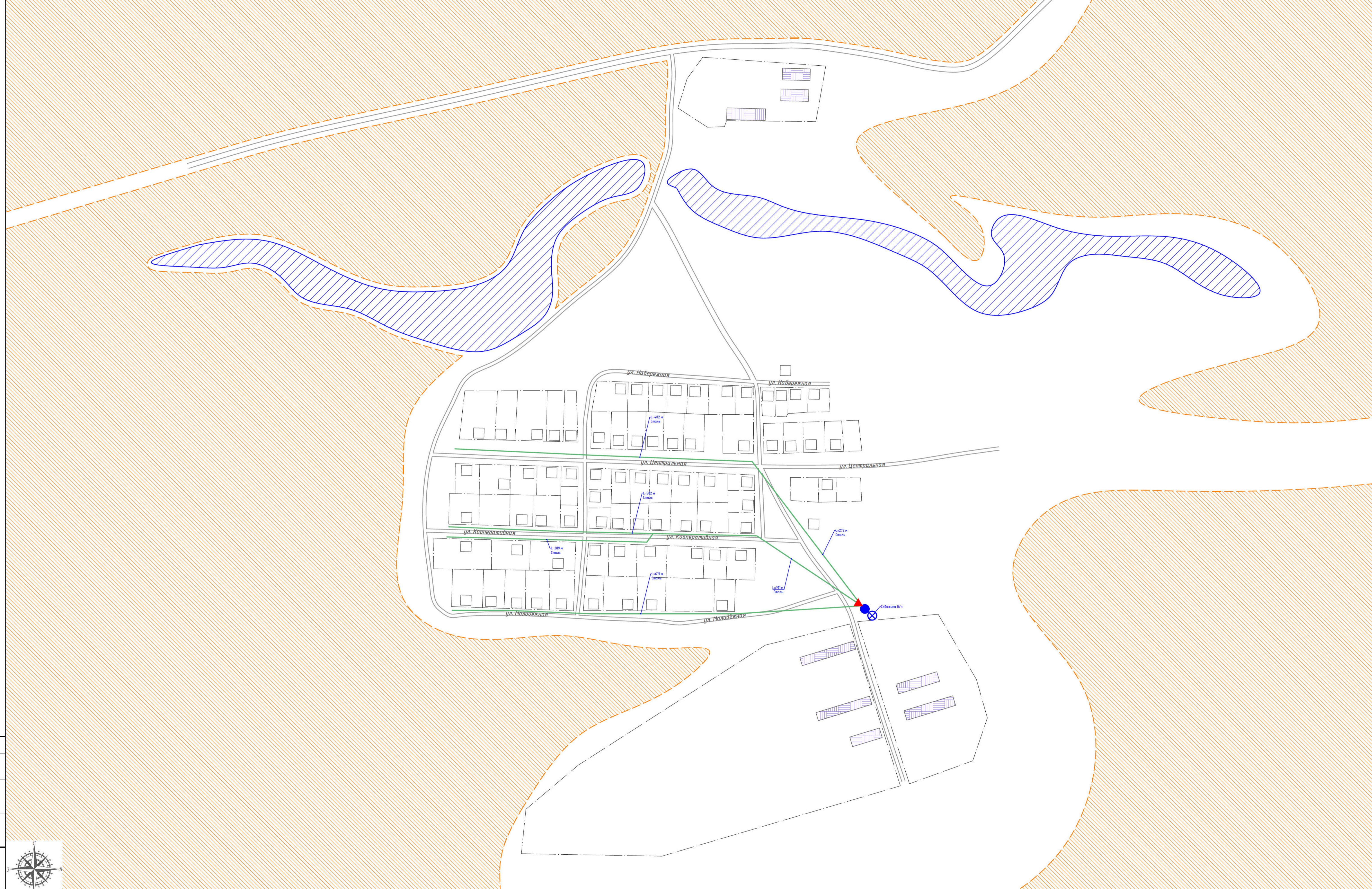
существующий водопровод, сталь	существующая канализационная насосная станция	жилой дом
водопроводный колодец	существующая канализационная очистная станция	кладбище
водоопорная башня	водоем	религиозное учреждение
скважина	с/х земли	медицинское учреждение
перспективная насосная станция	сельскохозяйственные и промышленные предприятия	границы земельных участков
перспективный водопровод		
существующая канализационная сеть		
канализационный колодец		

Схема расположения листов



					ТО-07-059.ВС.20				
					Схема водоснабжения и водоотведения				
					село Варна		Стадия	Лист	Листов
							6	6	
					Масштаб 1:2500		ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		Формат А1
Изм.	Коп. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Володы А.В.	09.10.22						
Пров.		Кутейко В.В.	09.10.22						
Г. контр.		Вильхов Р.С.	09.10.22						
Н. контр.		Харьков Д.В.	09.10.22						
Стр.		Редюк А.И.							

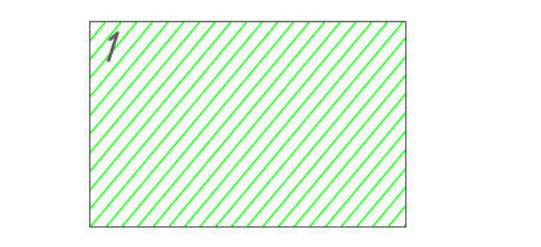
Составлено
 Проверено
 Дата
 Лист № 1 из 1



Условные обозначения

	существующий водопровод, сталь		существующая канализационная насосная станция		жилой дом
	водопроводный колодец		существующая канализационная очистная станция		кладбище
	водонапорная башня		водоем		религиозное учреждение
	скважина		с/х земли		медицинское учреждение
	перспективная насосная станция		сельскохозяйственные и промышленные предприятия		
	перспективный водопровод		границы земельных участков		
	существующая канализационная сеть				
	канализационный колодец				

Схема расположения листов



Т0-07-059.ВС.20						Схема водоснабжения и водоотведения		
поселок Кизил-Маяк						Стадия	Лист	Листов
Масштаб 1:2500							1	1
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ Формат А1		
Разраб.	Володы А.В.				09.10.20			
Пров.	Кутейко В.В.				09.10.20			
Г. Контр.	Вельхов Р.С.				09.10.20			
Н. контр.	Харьков Д.В.				09.10.20			
Утв.	Редюк А.Н.							