



ПОСТАНОВЛЕНИЕ

07.09.2018

№ 18/18

О внесении изменений в постановление Администрации г. Глазова от 30.07.2014 г. № 31/3 «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» до 2024 года» и об утверждении актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов»

Руководствуясь Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Уставом муниципального образования «Город Глазов», постановлением Администрации муниципального образования «Город Глазов» от 02.08.2018 г. № 17/41 «Об актуализации Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Внести в постановление Администрации г. Глазова от 30.07.2014 г. № 31/3 «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» до 2024 года» следующие изменения:

1.1. Наименование постановления изложить в следующей редакции: «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» до 2028 года».

1.2. Пункт 1 постановления изложить в следующей редакции: «Утвердить схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» до 2028 года»

2. Утвердить прилагаемую актуализированную схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» до 2028 года.

3. Настоящее постановление подлежит официальному опубликованию.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава города Глазова



О.Н. Бекметьев



АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ГЛАЗОВ» ДО 2028 ГОДА

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения г. Глазова.

п. 1.1 Описание системы водоснабжения города.

Система водоснабжения города Глазова – это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу потребителям питьевой воды.

Согласно Постановлению администрации г. Глазова № 17/21 от 30.03.2017 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов», гарантирующей организацией для централизованной системы холодного водоснабжения в границах МО «Город Глазов» является МУП «Водоканал г. Глазова».

Реализацию горячей воды потребителям города осуществляет Филиал в г. Глазове Акционерного общества «Объединенная теплоэнергетическая компания» - Филиал АО «ОТЭК» в г. Глазове, который является единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения города Глазова в соответствии с постановлением Администрации города Глазова от 24.01.2017г. №17/7. Филиал АО «ОТЭК» в г. Глазове на договорной основе приобретает горячую воду у теплоисточников: МУП «Глазовские теплосети» (котельная №2), Глазовской птицефабрики (ООО «КомЭнерго» котельная №3), котельной ОАО «Реммаш» для дальнейшей реализации потребителям горячей воды. Учет отпуска горячей воды от теплоисточников осуществляется приборами учета тепловой энергии.

Централизованное водоснабжение города осуществляется от двух водозаборов – подземного и речного, источниками водоснабжения являются подземные воды в долине р. Кузьма (в районе деревень В. Кузьма и Сянино) и поверхностные воды р. Чепцы.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определённая по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

В зону эксплуатационной ответственности МУП «Водоканал г. Глазова» входят:

- водозабор подземных вод (д. Сянино МО «Кожильское»), насосная станция 3-го подъёма;
- объединённая система водозабора и очистки поверхностных вод из р. Чепца, насосные станции 1, 2, 3-го подъёма;
- разводящие водопроводные сети г. Глазова, 21 повысительная насосная станция;
- разводящие водопроводные сети промплощадки АО ЧМЗ.

Система горячего водоснабжения (сокр. ГВС) города Глазова - комплекс устройств, предназначенных для выработки и обеспечения потребителей горячей водой, снабжение горячей водой жилых домов, коммунальных и промышленных предприятий для бытовых и производственных нужд.

Системы горячего водоснабжения состоят из источников тепловой энергии, теплоносителем в которых является горячая вода, водоподготовительной аппаратуры, водонагревателей, магистральных трубопроводов, транспортирующих горячую воду, тепловых пунктов (индивидуальных тепловых пунктов), где расположены устройства для

регулирования и контроля температуры воды, разводящей (внутриобъектовой) сети горячего водоснабжения жилых домов, объектов социальной, коммунальной, промышленной сферы.

В городе Глазове выработка горячей воды (приготовление и нагрев холодной воды) производится на ТЭЦ филиала АО «ОТЭК» в г. Глазове, котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети», котельной № 3 ООО «КомЭнерго», котельной АО «Реммаш», котельной ООО «Теплоресурс», при этом горячая вода передаётся потребителям по магистральным трубопроводам тепловых сетей. Приготовление горячей воды производится в самих источниках тепла. Централизованное горячее водоснабжение в городе Глазове осуществляется по открытой схеме, кроме ГВС от котельной ООО «Теплоресурс» (ГВС по закрытой схеме). При осуществлении горячего водоснабжения по открытой схеме вода «разбирается» потребителями непосредственно из тепловой сети в тепловых пунктах (индивидуальных тепловых пунктах). Для подпитки такой системы на теплоисточниках требуется большое количество воды, прошедшей предварительную обработку во избежание образования накипи и коррозии в трубах и оборудовании теплоснабжающих устройств. Максимальная температура воды в системах горячего водоснабжения плюс 75 °С, минимальная – плюс 60 °С (в точках водоразбора).

Для предотвращения охлаждения воды в трубопроводах тепловых сетей от всех теплоисточников, кроме ТЭЦ АО «ОТЭК», в летний период осуществляется постоянная циркуляция теплоносителя.

Для выравнивания графика нагрузок и снижения затрат на источники тепла, теплообменники, тепловые сети и водоподготовку в централизованных системах применяют баки-аккумуляторы горячей воды, в которых она накапливается в часы небольшого разбора и расходуется в период значительного водопотребления. На котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети» установлены три бака-аккумулятора: два объемом 200 куб.м, один объемом 100 куб.м.

Граница раздела эксплуатационной ответственности элементов систем теплоснабжения и сооружений на них устанавливается согласно Актам разграничения эксплуатационной ответственности сторон, являющимися приложением к договорам поставки тепловой энергии между МУП «Глазовские теплосети» и единой теплоснабжающей организацией АО «ОТЭК» (далее ЕТО), а также между МУП «Глазовские теплосети» и потребителями.

п. 1.2 Описание территорий перспективного развития города

В рамках Генерального плана площадки для использования под производственные нужды:

- 1) промплощадка площадью 70 га в западной части города (около 10 га – выделены для размещения второй производственной площадки Глазовской мебельной фабрики);
- 2) территория вдоль переулка Гвардейского площадью 7,2 га для размещения производственных объектов, рассматривается в качестве перспективной площадки для строительства сыродельного завода;
- 3) участок площадью 12,3 га в районе УЗСМ по ул. Юкаменской, территория также предложена в качестве перспективной для строительства сыродельного завода;
- 4) территория по ул. Циолковского площадью 3,7 га, в том числе для размещения производства упаковочного материала;
- 5) территория вдоль Окружного шоссе площадью 6,9 га;
- 6) участок площадью 2,6 га на ул. Толстого - для строительства пожарного депо на 4 машины и размещения предприятия по производству фармпрепаратов;
- 7) площадка на выезде из города в сторону д. Лекшур, севернее ул. Сибирской, площадью около 20 га – под тепличное хозяйство;

8) площадка на выезде из города в сторону д. Лекшур, южнее ул. Сибирской, площадью около 20,2 га – под рыбоводческое хозяйство.

Жилой фонд

Площадки нового жилищного строительства:

1) жилой район "Левобережье-2": квартал Толстого-Пехтина-Калинина - под многоэтажную застройку (ориентировочные параметры застройки: жилой фонд многоквартирный - 69,2 тыс. кв. м, численность населения - 2308 человек);

2) территория в квартале ул. Пехтина, Сибирская, проектируемого участка ул. Толстого - предлагается провести ликвидацию недостроенных корпусов приборного завода и строительство здесь многоэтажных жилых домов и объектов обслуживания (ориентировочные параметры застройки: жилой фонд многоквартирный – 85,6 тыс. кв. м, численность населения - 2568 человек);

3) жилой район "Южный" - под индивидуальное и среднеэтажное жилищное строительство (ориентировочные параметры застройки: жилой фонд многоквартирный – 91,9 тыс. кв. м, количество домов – 737, численность населения - 4966 человек);

4) восточная часть жилого района "Сыга" - под индивидуальную и блокированную застройку (ориентировочные параметры застройки: количество индивидуальных домов – 214, секций в блокированных домах - 22, численность населения - 613 человека);

5) территория в районе СНТ «Звездный» - под индивидуальную застройку (ориентировочные параметры застройки: количество домов – 202, численность населения - 525 человек);

6) территория с северной стороны от ул. Сибирская (в районе д. Лекшур) - под индивидуальную застройку (ориентировочные параметры застройки: количество домов – 127, численность населения - 330 человек);

7) территория в районе бывшей воинской части около д. Штанигурт - под индивидуальную и блокированную застройку (ориентировочные параметры застройки: количество индивидуальных домов – 656, секций в блокированных домах - 48, численность населения - 1831 человек);

8) территория, ограниченная улицами Техническая - Первая линия для размещения индивидуальной застройки (ориентировочные параметры застройки: количество домов – 138, численность населения - 359 человек).

За расчетный срок Генерального плана также были выделены перспективные территории для дальнейшего освоения:

1) территория в районе СНТ «Приозерье» - под индивидуальную застройку (ориентировочные параметры застройки: количество домов – 144, численность населения - 374 человек);

2) жилой район "Левобережье-2": два крайних северных квартала - под многоэтажную застройку (ориентировочные параметры застройки: жилой фонд многоквартирный – 127,3 тыс. кв. м, численность населения - 4245 человек);

3) территория в районе «поселка Птицефабрики» - под среднеэтажную и блокированную застройку (ориентировочные параметры застройки: жилой фонд многоквартирный – 54,9 тыс. кв. м, численность населения – 1829 человек);

4) западная часть жилого района "Сыга" - под индивидуальную застройку (ориентировочные параметры застройки: количество домов – 645, численность населения - 1677 человек).

п. 1.3 Описание технологических зон водоснабжения.

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 её потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

Технологическая зона холодного водоснабжения МУП «Водоканал г. Глазова».

Технологическая зона холодного водоснабжения МУП «Водоканал г. Глазова» - это водопроводные сети, проложенные от 2-х водозаборов, подземного (д. Сянино) и поверхностного (р. Чепца), и находящиеся у МУП «Водоканал г. Глазова» в хозяйственном ведении.

С водозабора подземных вод, после обеззараживания, питьевая вода направляется:

- по водоводу диаметром 100 мм и протяжённостью 7,6 км до деревень Н. Кузьма, Карасево;

- по водоводу диаметром 500 мм и протяжённостью 13,6 км на насосную станцию 3-го подъёма. В районе железнодорожного переезда по Химмашевскому шоссе к этой магистрали присоединен водовод Д300 мм для подачи воды на ВНС 9, которая обеспечивает водоснабжение микрорайонов «Сыга», «Птицефабрика» и ЖМ «Заводской».

Городская водопроводная сеть – кольцевая, основные диаметры – 100-400 мм, трубы чугунные, стальные и полиэтиленовые.

С водозабора поверхностных вод, после станции очистки речной воды, питьевая вода направляется:

- 1) от насосной станции 2-го подъёма:

- по двум ниткам водовода диаметром по 250 мм, в район дома отдыха «Чепца»;

- по водоводу диаметром 700 мм и протяжённостью 7,4 км, далее по двум ниткам дюкера через р. Чепца с выходом к водопроводному узлу № 2 (ул. Набережная, напротив проходной ОАО Ликёро-водочный завод «Глазовский») и далее в разводящую водопроводную сеть северо-западной и юго-восточной частей города;

- по водоводу диаметром 700 мм и протяжённостью 4,2 км до водопроводного узла № 1 по ул. Пехтина и далее в разводящую водопроводную сеть северо-восточной и юго-восточной частей города;

- 2) самотёком - по двум водоводам диаметром 700 мм и протяжённостью 5,4 км и 5,3 км до р. Чепца, далее по трём ниткам дюкера и двум водоводам диаметром 500 мм протяжённостью 0,46 км каждый на промышленную площадку АО ЧМЗ. Водопроводная сеть промплощадки АО ЧМЗ протяжённостью 23,3 км, закольцована, основные диаметры – 100-400 мм, трубы чугунные, стальные и полиэтиленовые.

Зона МУП «Глазовские теплосети»

Горячее водоснабжение города осуществляется от пяти источников тепловой энергии, один из которых находится в муниципальной собственности (котельная № 2 МУП «Глазовские теплосети»).

Крупнейшим поставщиком тепловой энергии для нужд центральной части города является ТЭЦ (филиал АО «ОТЭК» в г. Глазове) с параметрами работы по давлению $P_1=10,0$ атм, $P_2=2,0$ атм и температурным графиком 150-70°C со срезкой 110°C, установленной мощностью 697 Гкал/час. Теплоснабжение города от ТЭЦ осуществляется по 6 магистралям. Общая установленная присоединенная нагрузка города на ГВС составляет порядка 100 Гкал/час.

Поставка тепловой энергии и горячей воды в микрорайон «Южный поселок» осуществляется от котельных № 2 МУП «Глазовские теплосети» и АО «Реммаш». Общая присоединенная нагрузка на ГВС составляет порядка 5,2 Гкал/час.

Поставка тепловой энергии и горячей воды в микрорайон «Поселок ПТФ» осуществляется от котельной № 3 ООО «КомЭнерго». Общая присоединенная нагрузка на ГВС составляет порядка 6,8 Гкал/час.

Поставка тепловой энергии и горячей воды в поселок Дом отдыха «Чепца» осуществляется от котельной ООО «Теплоресурс». Общая присоединенная нагрузка на ГВС составляет порядка 0,8 Гкал/час. ГВС осуществляется по закрытой схеме.

В городе Глазове количество населения, получающего услугу по горячему водоснабжению из централизованной системы горячего водоснабжения города, составляет около 81 тысячи человек.

Особенностью системы города является то, что теплоснабжение почти всех потребителей осуществляется по открытой схеме, поэтому система теплоснабжения выполнена в двухтрубном исполнении. Это, а также закольцовка тепловых сетей позволяют улучшить качество услуг теплоснабжения за счет улучшения качества водоподготовки и возможностей переключения на тепловых сетях без отключения потребителей.

Схема теплоснабжения и горячего водоснабжения с открытым водоразбором позволяет бесперебойно осуществлять горячее водоснабжение в летний период, т.к. в ремонт выводится только один (подающий или обратный) трубопровод.

Для увеличения надежности теплоснабжения предприятие вынуждено увеличивать вложение средств в капитальные ремонты оборудования тепловых сетей.

Вода, подаваемая системами горячего водоснабжения в жилые и общественные здания и на хозяйственно-бытовые нужды промышленных предприятий, должна быть питьевого качества и удовлетворять требованиям ГОСТа и СанПиН.

Исходная вода для систем горячего водоснабжения, поступающая непосредственно на теплоисточники и тепловые пункты соответствует требованиям 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».

Лабораторно-производственный контроль качества воды на всех этапах подготовки и подачи ее населению осуществляется лабораториями теплоисточников, в том числе лабораторией котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети». В целях обеспечения эпидемической надежности горячей воды при системах теплоснабжения применяемая деаэрация проводится при температуре не менее 100°C (атмосферная).

После водоподготовки вода проверяется на жесткость, кислород, углекислоту, железо.

Перед поступлением в сеть горячего водоснабжения производится контроль следующих показателей: температура, цветность, мутность, запах, реакция pH, железо, остаточное количество реагентов, применяемых в процессе водоподготовки.

Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В соответствии с п. 4.4. СанПиН 2.1.4.2496-09 минимальное количество проб, отбираемых по всей разводящей сети в месяц в том числе: в сетях теплоисточников, в магистральных тепловых сетях и сетях централизованного горячего водоснабжения - СЦГВ — должна быть при количестве населения 81 878 человек от 30 до 100 проб в месяц.

С учетом данных, предоставленных теплоисточниками, теплосетевой организацией общее количество проб в целом по городу Глазову составляет 40 проб в месяц:

АО «ОТЭК» ТЭЦ-1 — 11 проб в месяц:

1) 3 места (точки) отбора проб на ТЭЦ — исходной водопроводной воды, после

- водоподготовки, перед поступлением в магистральную сеть - 1 раз в месяц;
- 2) 4 места (точки) отбора проб в магистральных тепловых сетях — 2 раза в месяц.
- ООО «КомЭнерго» - котельная №3 - 8 проб в месяц - 4 места (точки) отбора проб 2 раза в месяц.
- АО «Реммаш» - 3 пробы в месяц - 3 места (точки) отбора проб 1 раз в месяц.
- ООО «Теплоресурс» - 3 пробы в месяц - 3 места (точки) отбора проб 1 раз в месяц.
- МУП «Глазовские теплосети» Котельной №2 - 3 пробы в месяц - 3 места (точки) отбора проб 1 раз в месяц;
- МУП «Глазовские теплосети» магистральные тепловые сети - 12 проб в месяц — 12 мест (точек) отбора проб 1 раз в месяц.

п.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

п.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Водоснабжение города Глазова осуществляется из двух источников водоснабжения.

Ими являются - поверхностный источник водоснабжения из р. Чепцы (район деревни Солдырь) и подземный источник водоснабжения - подземные воды в долине р. Кузьмы (в районе деревень В. Кузьма и Сянино).

Поверхностный водозабор из р. Чепцы.

Река Чепца является притоком реки Вятка. Существующий водозабор размещается на правом берегу р. Чепцы на расстоянии 305 км от устья, в районе д. Солдырь МО «Глазовский район», в 3,0 км выше впадения в неё правобережного притока р. Пызеп и в 0,3 км выше левобережного притока р. Сепыч на плёсовом участке, имеющем глубину при минимальных уровнях воды около 4 - 4,5 м.

Русло реки в этом месте сужено до 50 м по урезу воды гравийно – песчаной косой, намытой с противоположного берега. Скорости течения воды на этом участке в межень около 0,1 м/сек, в паводок до 1,8 м. Дно русла реки на большей части плёсового участка плотное гравийно–песчаное и только около урезов – песчано-илистое.

Температура воды в р. Чепце в холодный период года понижается до нуля, а с наступлением весны повышается, достигая максимума в июне-июле до плюс 29 °С. В холодный период года на реке образуются ледовые явления в виде заберегов, шуги, ледохода и ледостава. Ледостав на реке устойчивый, в среднем 176 дней в году.

По физическим свойствам вода р. Чепцы маломутная, высокоцветная, имеет запах 2-3 балла и не имеет привкусов. Жесткость воды в весенний и летний периоды равна 1,4-3,0 мг-экв, т.е. относится к воде средней мягкости. В осенне-зимний период жёсткость воды возрастает до 3-4,5 мг-экв.

Вода р. Чепцы по всем показателям химического состава пригодна в качестве источника хозяйственно – питьевого водоснабжения.

Забор водных ресурсов из поверхностного объекта осуществляется на основании договоров водопользования:

- для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения на основании договора водопользования № 315-з от 20.06.2017 (зарегистрирован в государственном водном реестре 27.06.2017 за № 18-10.01.03.001-Р-ДЗИО-С-2017-01600/00 г. Ижевск);

- для собственных нужд МУП «Водоканал г. Глазова» и прочих целей на основании доп. соглашения от 15.04.2017 (зарегистрирован в государственном водном реестре 20.04.2017 за № 18-10.01.03.001-Р-ДЗИО-С-2017-01483/00 г. Ижевск) к договору водопользования № 82-з от 17.01.2014 (зарегистрирован в государственном водном реестре 05.02.2014 за № 18-10.01.03.001-Р-ДЗИО-С-2014-00595/00 г. Ижевск).

Срок действия: договора № 315-з – до 27.06.2037, договора № 82-з – до 05.02.2024 г.

Водозаборные сооружения относятся к I-й категории надёжности.

Год ввода в эксплуатацию - 1989. Учитывая стеснённые условия русла реки, для борьбы с шугой и повышения количества отбора воды из реки предусмотрен самопромывающийся ковш (стенка из металлического шпунта), расположенный под углом 35° к линии основного потока воды в реке. Поступающая из ковша вода проходит через съёмные пакетно-речные решётки водоприёмного ж/б оголовка, выполняющие функции рыбозащитных устройств. Далее по двум самотечным водоводам, диаметром 800 мм и длиной 76 м каждый, вода, проходя первую ступень механической очистки на сетчатых водоочистных машинах, поступает в водоприёмную часть насосной станции I-го подъёма, откуда забирается центробежными насосами (4 ед.), расположенными в машинном зале насосной станции I-го подъёма, и по двум стальным водоводам, $D_y=800$ мм и длиной ~ 1310 м каждый, равномерно в течение суток подаётся на станцию очистки речной воды.

Таблица № 2. Марки и производительность насосов, установленных в насосной станции I-го подъёма

№ агрегата	Марка насоса, эл. двигателя	Технические характеристики
№ 1	Д2500-62 А4-400У-6	Подача - 2500 м ³ /ч Напор – 62 м Мощность-500 кВт Число оборотов - 1000 об/мин
№№ 2, 3	Д 1250-65 ДАМТ 6-137-4	Подача - 1250 м ³ /ч Напор – 65 м Мощность-260 кВт Число оборотов - 1480 об/мин
№ 4	Lowara NSCC 250-500/1600/W45VDC4 WEG W22 Premium	Подача – 260-1100 м ³ /час Напор – 62-32 м Мощность – 160 кВт Число оборотов – 1490 об/мин

Проектная производительность поверхностного водозабора из реки Чепцы, с учётом расхода воды на собственные нужды станции, составляет 87500 м³/сут.

Ежегодно по плану природоохранных мероприятий МУП «Водоканал г. Глазова» проводится водолазное обследование водоприёмного ковша, конструкций оголовка, рыбозащитных сооружений, а также контроль состояния рыбозащитных устройств с целью обеспечения их эффективной работы и предотвращения нанесения вреда фауне водного объекта.

Подземный водозабор "Сянино".

Река Кузьма расположена западнее г. Глазова на расстоянии 10-12 км, в районе деревень Сянино и Верх. Кузьма Глазовского района.

В долине реки Кузьма располагается напорный водоносный горизонт, воды которого и используются в качестве подземного источника водоснабжения. Водоносный горизонт находится на глубине 5-15 метров. Мощность его составляет 10 - 50 метров.

Водоносный горизонт перекрыт чехлом водоупорных, преимущественно глинистых слабопроницаемых пород, обеспечивающих достаточно надёжную защиту водоносного грунта от возможных загрязнений с поверхности.

Воды горизонта отличаются высокой санитарной чистотой, температура воды не зависит от сезона и колеблется от 5,0°С до 7,5°С; по химическому составу вода водоносного горизонта относится к гидрокарбонатно-магниево-кальциевому типу.

Право пользования недрами Кузьминского участка Глазовского месторождения подземных пресных вод с целью добычи подземных пресных вод для хозяйственно –

питьевого и производственного водоснабжения принадлежит МУП «Водоканал г. Глазова» на основании лицензии на право пользования недрами ИЖВ 00757 ВЭ, зарегистрированной ГУПР МПР России по Удмуртской республике 10.08.2004 г. за № 707. Срок действия лицензии - до 01.01.2042 года.

Водозабор подземных вод – это 6 артезианских скважин (насосных станций первого подъема), глубиной от 20 до 40 метров, оснащённых глубинными погружными насосами, забирающими воду из одного водоносного горизонта. Год ввода водозабора в эксплуатацию - 1976. Изначально было построено и введено в эксплуатацию 4 скважины (№№1-4). В 2005 году были введены в эксплуатацию ещё 2 скважины (№ 3р, №4р).

Таблица №1. Марки и производительность насосов, установленных на скважинах.

№ скважины	Марка установленного насоса	Номинальная подача (м³/ч)
№1	SP-160-3 AA	160,0
№2	ЭЦВ 10-120-60	120,0
№3	SP-215-2 AA	215,0
№4	SP-160-2 AA	160,0
№3р	ЭЦВ-8-65-70	65,0
№4р	ЭЦВ-10-65-65	65,0

Фактическая производительность водозабора в настоящее время составляет около 13,5 тыс. м³/сут.

Теплоисточники горячего водоснабжения

Источниками горячего водоснабжения (основными) в городе Глазов являются:

1. Теплоэлектроцентраль - ТЭЦ АО ОТЭК (ТЭЦ ОТЭК) с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии - является элементом схемы электроснабжения и теплоснабжения предприятия и входит в систему жизнеобеспечения города Глазова как основной источник тепловой энергии. ТЭЦ сдана в промышленную эксплуатацию в 1949 году. ТЭЦ производит электрическую и тепловую энергию в виде пара и горячей воды, а так же конденсат, для обеспечения нормального режима работы производства АО «ОТЭК». В тоже время около 60 % вырабатываемой тепловой энергии ТЭЦ направляет г. Глазову на нужды отопления и горячего водоснабжения населения, учреждений здравоохранения, образования, культуры и ряда промышленных предприятий. 90% объема в данном виде услуг г. Глазова обеспечивается за счет ТЭЦ. Установленная электрическая мощность ТЭЦ – 89,4 МВт, установленная тепловая мощность – 697 Гкал/ч.

2. Муниципальная котельная № 2 Муниципального унитарного предприятия «Глазовские теплосети».

Котельная №2 – сдана в промышленную эксплуатацию в 1991 году, находится по адресу: ул. Куйбышева, д. 77.

Установленная общая тепловая мощность 5 имеющихся котлов – 24,1 Гкал/ч, в том числе располагаемая мощность - 11,2 Гкал/ч. Присоединенная тепловая нагрузка — 13,1 Гкал/час (на ГВС - порядка 4,2 Гкал/ч). Всю вырабатываемую тепловую энергию котельная №2 направляет г. Глазову на нужды отопления и горячего водоснабжения населения, учреждений здравоохранения, образования, культуры и ряда промышленных предприятий.

Основной вид используемого топлива на котельной – природный газ. Резервное топливо – каменный уголь.

Система теплоснабжения - открытая. Температурный график регулирования нагрузки в тепловой сети — 150/70 °С. Для системы ГВС снаружи установлены аккумуляторные баки запаса горячей воды общей емкостью 400 м³: два по 200 м³

3. Котельная №3 Глазовской птицефабрики (ООО «КомЭнерго»)

Котельная Глазовской птицефабрики – сдана в промышленную эксплуатацию в 1973 году, находится по адресу: ул. Удмуртская, 63 (на территории площадки №2 Удмуртской птицефабрики).

Установленная общая тепловая мощность – 27 Гкал/ч. Вырабатываемую тепловую энергию котельная Глазовской птицефабрики направляет на обеспечение централизованного теплоснабжения промышленных потребителей производственной зоны и жилых домов, учреждений здравоохранения, образования, культуры, административных и общественных зданий района птицефабрики и посёлка «Южный».

Основной вид используемого топлива на котельной – природный газ. Резервное топливо – мазут.

4. Котельная завода «Реммаш» (АО «Реммаш»)

Котельная завода «Реммаш» – сдана в промышленную эксплуатацию в 1975 году, находится по адресу: ул. Драгунова, д. 13.

Установленная общая тепловая мощность – 27 Гкал/ч. Вырабатываемую тепловую энергию котельная завода «Реммаш» направляет на обеспечение централизованного теплоснабжения промышленных потребителей производственной зоны и жилых домов, учреждений здравоохранения, образования, культуры, административных и общественных зданий посёлка «Южный».

Основной вид используемого топлива на котельной – природный газ. Резервное топливо – каменный уголь, дрова.

Помимо указанных источников тепловой энергии в городе работают 11 ведомственных котельных, обеспечивающих горячее водоснабжение только собственных (ведомственных) потребителей и не реализующих ГВС сторонним потребителям. Это котельная АО «Газпром газораспределение Ижевск» в г. Глазове с установленной мощностью 0,172 Гкал/ч, котельная АО «Глазовская мебельная фабрика» с установленной мощностью 8 Гкал/ч, котельная МУП «Водоканал г. Глазова» с установленной мощностью 3,6 Гкал/ч, котельная АО «Глазовский дормостстрой» с установленной мощностью 1,250 Гкал/ч, 2 котельные ООО «Глазовский завод «Химмаш»» с общей установленной мощностью 8,256 Гкал/ч.

Магистральные тепловые сети, находящиеся в хозяйственном ведении МУП «Глазовские теплосети» вместе с источниками тепловой энергии (горячего водоснабжения) образуют 4 системы централизованного теплоснабжения (СЦТ):

- СЦТ-1 – с подключенной нагрузкой 13,1 Гкал/час, которая включает в себя собственную муниципальную котельную № 2 с магистральными тепловыми сетями до жилых домов, административных и общественных зданий микрорайона «Южный»;

- СЦТ-2 – с подключенной нагрузкой 5,8 Гкал/час., которая включает в себя ведомственную котельную завода ОАО «Реммаш», обеспечивающую централизованное теплоснабжение промышленных потребителей производственной зоны и сеть теплоснабжения до жилых домов, административных и общественных зданий района завода «Реммаш» в микрорайоне «Южный»;

- СЦТ-3 – с подключенной нагрузкой 19,2 Гкал/час, которая включает в себя ведомственную котельную № 3 ООО «КомЭнерго» Глазовской птицефабрики, обеспечивающую централизованное теплоснабжение промышленных потребителей производственной зоны и сеть теплоснабжения до жилых домов, административных и общественных зданий района птицефабрики и посёлка «Южный»;

- СЦТ-4 – с подключенной нагрузкой городских потребителей 340 Гкал/час., которая включает в себя ТЭЦ ЧМЗ обеспечивающую централизованное теплоснабжение потребителей завода и поставляющую тепловую энергию в виде горячей воды для нужд отопления и ГВС в городские тепловые сети и сторонним потребителям.

Реализацию всего теплоносителя (в том числе и ГВС) потребителям города осуществляет Филиал Акционерного общества «Объединенная теплоэнергетическая компания» - Филиал АО «ОТЭК», который является единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения города Глазова на основании постановления Администрации города Глазова от 24.01.2017г. №17/7.

Филиал АО «ОТЭК» на договорной основе приобретает тепловую энергию теплоисточников: МУП «Глазовские теплосети» (котельная №2), Глазовской птицефабрики (ООО «КомЭнерго» котельная №3), котельной АО «Реммаш» для дальнейшей реализации потребителям тепловой энергии. Учет отпуска тепловой энергии от теплоисточников осуществляется при помощи приборов учета тепловой энергии.

Филиал АО «ОТЭК» на договорной основе с теплосетевой организацией МУП «Глазовские теплосети», оказывающей услуги по передаче тепловой энергии потребителям города.

Потребители тепловой энергии (предприятия, управляющие организации, ТСЖ, и др.) заключают договора с Филиалом АО «ОТЭК» на покупку тепловой энергии. Объем отпускаемой потребителям тепловой энергии определяется на основании показаний приборов учета и расчетным путем. Оплата за потребленную тепловую энергию поступает на счета Филиала АО «ОТЭК». Договоры с потребителями заключаются на год с возможностью их дальнейшей пролонгации.

В договорах на отпуск тепловой энергии границы ответственности за состояние и обслуживание систем теплоснабжения определяются их балансовой принадлежностью и фиксируются в прилагаемом к каждому договору акте разграничения эксплуатационной ответственности и балансовой принадлежности.

Границей разграничения эксплуатационной ответственности и балансовой принадлежности для жилых многоквартирных домов принята наружная плоскость стены здания, других потребителей по стене камеры, в которой установлены принадлежащие энергообъектам задвижки на ответвлении к потребителям или ответные фланцы запорной арматуры (для надземных трасс). В состав зданий потребителей горячего водоснабжения входят коммуникации внутри зданий, необходимые для их эксплуатации, как-то система отопления, включая котельную установку для отопления (если последняя находится в самом здании); внутренняя сеть водопровода и водоотведения со всеми устройствами и оборудованием.

Встроенные в здания котельные установки (бойлерные, тепловые пункты), включая их оборудование по принадлежности, также относятся к зданиям потребителей.

Водо- и теплопроводные устройства, а также устройства водоотведения включаются в состав зданий потребителей, начиная от вводного вентиля или тройника у зданий, или от ближайшего смотрового колодца, в зависимости от места присоединения подводящего трубопровода.

Транспорт тепла от источников централизованного теплоснабжения осуществляется по развитой системе магистральных тепловых сетей. Система теплоснабжения – зависимая, с открытым водоразбором на горячее водоснабжение. Часть потребителей подключено к магистральным тепловым сетям по схеме с элеваторным присоединением в тепловых пунктах (индивидуальных тепловых пунктах). Имеются так же схемы с непосредственным присоединением системы отопления.

Протяжённость магистральных сетей (в однострунном исчислении), находящихся на балансе предприятия, составляет 25,6 км.

Протяжённость магистральных разводящих сетей (в однострунном исчислении), находящихся на балансе предприятия, составляет 211,6 км.

Протяжённость сетей горячего водоснабжения (в однострунном исчислении), находящихся на балансе предприятия, составляет 1,8 км.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в Муниципальном образовании «Город Глазов» сформированы в микрорайонах и кварталах с индивидуальной малозэтажной застройкой. В основном это деревянные и одно-двухэтажные дома, не

присоединенные к централизованным системам теплоснабжения. Теплоснабжение жителей таких домов осуществляется от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

п. 1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды.

Подземный водозабор "Сянино".

Вода подземного водозабора, добываемая для хозяйственно – питьевого и производственного водоснабжения, отличается высокой санитарной чистотой, безопасна в эпидемическом отношении и дополнительной водоподготовки не требует. Поэтому перед подачей её потребителям необходимо только обеззараживание.

Для обеззараживания воды используется диоксид хлора. Диоксид хлора получают на месте его использования. Для производства и обеззараживания воды с помощью диоксида хлора применяется установка BelloZon фирмы «ProMinent Dosierttechnik» (Германия), типа CDKa.

Установка производит раствор диоксида хлора 2 %, соединяя концентрированную соляную кислоту и концентрированный хлорит натрия с водой.

Установка представляет собой компактно выполненную конструкцию, в состав которой входят системы забора и подачи в реактор участвующих в реакции реагентов и разбавляющей воды.

Подача исходных компонентов производится с высокой степенью точности дозирующими насосами, входящими в состав установки CDKa. Реактор установки изолирован в замкнутом корпусе. Раствор диоксида хлора с концентрацией 20 г/л из реактора разбавляется в байпасной линии и поступает через дозирующий клапан в обрабатываемую воду.

Установка оборудована многофункциональным блоком управления и контроля, снабжённым дисплеем с индикацией операций. Для предотвращения аварийных ситуаций предусмотрен необходимый объём блокировок.

Установка BelloZon типа CDKa была смонтирована и запущена в эксплуатацию в декабре 2005 года.

Технологическая схема системы обеззараживания воды из подземного источника – смотри приложение № 1.

Станция очистки речной воды.

Станция очистки речной воды расположена в районе д. Солдырь Глазовского района.

Метод обработки речной воды принят на основании заключения ВНИИ ВОДГЕО (1973 г.).

Существующая схема обработки мутной речной воды включает в себя два режима очистки воды:

- первый основной режим, обработка речной воды по схеме: предварительная аммонизация – предварительное обеззараживание – коагулирование – аэрирование – введение флокулянта – отстаивание – вторичное обеззараживание – фильтрование – обеззараживание;

- второй режим (обработка речной воды в зимний период): предварительное обеззараживание – коагулирование – аэрирование – отстаивание – вторичное обеззараживание – фильтрование – обеззараживание.

Вода на станцию очистки подаётся от насосной станции I-го подъёма равномерно в течение суток, поступает в вертикальные смесители, где происходит смешивание хим.

реагентов с водой диспергированным воздухом, время контакта коагулянта с водой – 1 минута.

Для повышения коагулируемости воды перед отстаиванием производится реагентная обработка воды флокулянтам (праестолам), а для улучшения санитарного состояния сооружений производится преаммонизация сульфатом аммония в трубопровод перед смесителями и первичное хлорирование воды посредством ввода гипохлорита натрия в выпускной карман смесителей.

Коагуляция и осаждение крупнодисперсных взвешенных частиц производится в горизонтальных отстойниках (6 ед.) со встроенными камерами хлопьеобразования. Время пребывания воды в отстойниках 4 – 5 часов. Осадок из отстойников удаляется гидросмывом, направляется в промышленную канализацию и в шламонакопитель станции.

После отстаивания вода самотёком поступает в контактные осветлители (10 ед.), которые представляют собой фильтры с загрузкой из кварцевой крупки. Высота фильтрующего слоя составляет 2,5 м, скорость фильтрации составляет 2,4 м/час. Вода от промывки контактных осветлителей отводится в промышленную канализацию и далее в шламонакопитель станции.

Шламонакопитель представляет собой земляное сооружение, укреплённое щебнем, для приёма, отстаивания и складирования шлама. Ёмкость шламонакопителя – 160 тыс.м³. Подача шлама в шламонакопитель производится самотёком по железобетонному трубопроводу диаметром 1000 мм протяжённостью 174 м, через распределительную камеру. Для сброса отстоянной воды из шламонакопителя предусмотрены водовыпуски башенного типа. Отстоянная вода, переливаясь через шандоры, отводится по каналу длиной 630 м в р. Чепца (выпуск № 4) ниже по течению створа водозаборных сооружений.

Для обеззараживания воды, кроме гипохлорита натрия, используется диоксид хлора. Станция диоксида хлора введена в эксплуатацию в сентябре 2006 года. Метод обеззараживания воды с использованием диоксида хлора принят на основании рекомендаций ЗАО «НПП ТЭКО» г. Екатеринбург (2003 г.).

Получение раствора диоксида хлора происходит на установках CDKa-6000 (BelloZon фирмы «ProMinent Dosierttechnik», Германия) путём смешивания исходных реагентов: 25% водного раствора хлорита натрия NaClO_2 и 33% раствора соляной кислоты (HCl). Установка представляет собой компактно выполненную конструкцию, в состав которой входят системы забора и подачи в реактор участвующих в реакции реагентов и разбавляющей воды. Подача исходных компонентов производится с высокой степенью точности дозирующими насосами, входящими в состав установки CDKa. Реактор установки изолирован в замкнутом корпусе. Раствор диоксида хлора с концентрацией 20 г/л из реактора поступает через дозирующий клапан в байпасную линию установки, где происходит разбавление раствора до рабочей концентрации 4 г/л.

Установка оборудована многофункциональным блоком управления и контроля, снабжённым дисплеем с индикацией операций. Для предотвращения аварийных ситуаций предусмотрен необходимый объём блокировок.

Очищенная вода накапливается в запасно-регулирующих резервуарах чистой воды (2 резервуара по 6000 м³) и используется для хозяйственно-питьевых нужд.

Технологическая схема подготовки хоз.-питьевой воды из поверхностного источника (р. Чепца) – смотри приложение № 2.

Организацию лабораторного контроля за работой сооружений подземного водозабора и станции очистки речной воды, а также за качеством питьевой воды, осуществляет аккредитованная лаборатория МУП «Водоканал г. Глазова».

п. 1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих водопроводных насосных станций.

Насосные станции 1-го, 2-го и 3-го подъёмов и повысительные насосные станции, входящие в систему водоснабжения из подземного водозабора (д. Сянино).

Водозабор подземных вод состоит из шести скважин (скважины №№ 1-4, 3р, 4р). Вода погружными насосами насосных станций 1-го подъема по водоводам Ø 200, 300, 400 мм подается в два резервуара чистой воды емкостью по 1000 куб.м. каждый, расположенные на территории насосной станции 2-го подъема. Перед подачей в резервуары вода обеззараживается диоксидом хлора.

Затем, из резервуаров, вода с помощью насосной станции 2-го подъема подается по водоводу Ø 500 мм и длиной 13,6 км на насосную станцию 3-го подъема (в два резервуара объемом по 3000 куб.м. каждый), либо непосредственно в городскую сеть, минуя резервуары.

Далее, по разводящим сетям вода попадает к потребителю. Для подачи воды на верхние этажи высотных жилых домов (свыше 5-ти этажей) используются повысительные насосные станции.

Насосная станция 1-го подъема, скважина №1 (35).

Скважина расположена в 100 м южнее дер. В. Кузьма.

Конструкция скважина состоит из обсадной трубы диаметром 426 мм в которую опущена фильтровальная колонна диаметром 325 мм общей длиной 34 метра. Фильтровальная колонна состоит из надфильтровой части, дырчатого фильтра и отстойника.

Проектная производительность скважины – 94 м³/ час.

На скважине установлен насос SP-160-3 AA фирмы «Grundfos».

Над скважиной имеется кирпичный павильон размером 5,6 х 3,8 м, в котором размещены оголовок скважины, части напорного трубопровода с задвижками, приборы пусковой, контрольно-измерительной аппаратуры и автоматики, расходомер.

Длина водовода от скважины №1 до резервуаров насосной станции 2-го подъема – ок. 4,9 км. Водовод проложен в две нитки.

Насосная станция 1-го подъема, скважина № 2 (38).

Скважина расположена в 150 м севернее дер. В. Кузьма.

Конструкция скважина состоит из обсадной трубы диаметром 426 мм в которую опущена фильтровальная колонна диаметром 325 мм общей длиной 36 метров. Фильтровальная колонна состоит из надфильтровой части, дырчатого фильтра и отстойника.

Проектная производительность скважины – 94 м³/ час

На скважине установлен насос ЭЦВ 10-120-60.

Над скважиной имеется кирпичный павильон размером 5,6 х 3,8 м, в котором размещены оголовок скважины, части напорного трубопровода с задвижками, приборы пусковой, контрольно-измерительной аппаратуры и автоматики, расходомер.

Длина водовода от скважины №2 до резервуаров насосной станции 2-го подъема – ок. 4,9 км. Водовод проложен в две нитки.

Насосная станция 1-го подъема, скважина №3 (23).

Скважина расположена в 500 м северо - восточнее дер. Сянино.

Конструкция скважина состоит из обсадной трубы диаметром 529 мм в которую опущена фильтровальная колонна диаметром 377 мм общей длиной 31 метр. Фильтровальная колонна состоит из надфильтровой части, дырчатого фильтра и отстойника.

Проектная производительность скважины – 200 м³/ час.

На скважине установлен насос SP-215-2 AA фирмы «Grundfos».

Над скважиной имеется кирпичный павильон размером 5,6 х 3,8 м, в котором размещены оголовок скважины, части напорного трубопровода с задвижками, приборы пусковой, контрольно-измерительной аппаратуры и автоматики, расходомер.

Длина водовода от скважины №3 до резервуаров насосной станции 2-го подъема – ок. 0,4 км. Водовод проложен в две нитки.

Насосная станция 1-го подъема, скважина №4 (40).

Скважина расположена в 500 м северо - восточнее дер. Сянино.

Конструкция скважина состоит из обсадных труб диаметром 529 и 426 мм в которые опущена фильтровальная колонна диаметром 325 мм общей длиной 23 метра. Фильтровальная колонна состоит из надфильтровой части, дырчатого фильтра и отстойника.

Проектная производительность скважины – 126 м³/ час.

На скважине установлен насос SP-160-2 AA фирмы «Grundfos».

Над скважиной имеется кирпичный павильон размером 6,7 х 3,7 м, в котором размещены оголовок скважины, части напорного трубопровода с задвижками, приборы пусковой, контрольно-измерительной аппаратуры и автоматики, расходомер.

Длина водовода от скважины №4 до резервуаров насосной станции 2-го подъема – ок. 0,3 км. Водовод проложен в две нитки.

Насосная станция 1-го подъема, скважина №3р.

Скважина расположена в 3,0 км юго - западнее дер. Сянино, в 150 м северо - восточнее дер. В.Кузьма.

Конструкция скважина состоит из обсадных труб диаметром 426 мм в которые опущена фильтровальная колонна диаметром 325 мм общей длиной 44,4 метра. Фильтровальная колонна состоит из надфильтровой части, дырчатого фильтра и отстойника.

Проектная производительность скважины – 54 м³/ час.

На скважине установлен насос ЭЦВ-8-65-70.

Над скважиной имеется кирпичный павильон размером 5,0 х 3,5 м, в котором размещены оголовок скважины, части напорного трубопровода с задвижками, приборы пусковой, контрольно-измерительной аппаратуры и автоматики, расходомер.

Длина водовода от скважины № 3р до резервуаров насосной станции 2-го подъема – ок. 3,7 км. Водовод проложен в две нитки.

Насосная станция 1-го подъема, скважина №4р.

Скважина расположена в 200 м северо - западнее дер. В.Кузьма.

Конструкция скважина состоит из обсадных труб диаметром 426 мм в которые опущена фильтровальная колонна диаметром 273 мм общей длиной 43,6 метра. Фильтровальная колонна состоит из надфильтровой части, дырчатого фильтра и отстойника.

Проектная производительность скважины – 112 м³/ час.

На скважине установлен насос ЭЦВ-10-65-65.

Над скважиной имеется кирпичный павильон размером 5,0 х 3,5 м, в котором размещены оголовок скважины, части напорного трубопровода с задвижками, приборы пусковой, контрольно-измерительной аппаратуры и автоматики, расходомер.

Длина водовода от скважины № 4р до резервуаров насосной станции 2-го подъема – ок. 5,0 км. Водовод проложен в две нитки.

Насосная станция 2-го подъема.

Здание насосной станции 2-го подъема расположено в 500 м северо-восточнее дер. Сянино, в 13,6 км западнее города Глазова.

Размеры здания - 12,9 х 46,0 м. В здании расположены: машинный зал, щитовые, трансформаторные, котельная, лаборатория, склады, подсобные и бытовые помещения.

В машинном зале находится насосное оборудование - 5 насосов марки CR 150-3-2 фирмы «Grundfos» с номинальной подачей 150 м³/час и 2 насоса марки Д-500/65 производительностью 500 м³/час.

Вся информация о работе насосного оборудования выводится на пульт диспетчерского управления, который находится в административно - бытовом корпусе МУП "Водоканал г. Глазова".

На площадке насосной станции 2-го подъема также располагаются:

- два резервуара чистой воды емкостью 1000 м³ каждый,

- здание бывшей хлораторной, переоборудованной в помещение для размещения установки BelloZon типа CDKa (для производства и обеззараживания воды с помощью диоксида хлора);

- здание гаража - склада;

- резервуар хоз. бытовых стоков ёмкостью 50 м³. Резервуар служит для накопления с последующей вывозкой хоз. - бытовых стоков от бытовых помещений здания насосной станции II подъёма.

Территория площадки насосной станции 2-го подъёма относится к 1-му поясу зоны санитарной охраны и по проекту благоустроена и ограждена сплошным бетонным забором.

Насосная станция 3-го подъёма.

Здание насосной станции 3-го подъёма находится на западной окраине города Глазова (Химмашевское шоссе, 1).

Размеры здания - 12,8 х 34,2 м. В здании расположены: машинный зал, трансформаторные.

На станции смонтированы 4 насоса марки типа 8НДВ-60 производительностью и два насоса НЦС-3 и ВКС-1/16 для удаления дренажной и аварийной воды из здания насосной станции.

Вся информация о работе насосного оборудования выводится на пульт диспетчерского управления, который находится в административно - бытовом корпусе МУП "Водоканал г. Глазова".

На площадке насосной станции 3-го подъёма также располагаются:

- два резервуара чистой воды ёмкостью 3000 м³ каждый;

- здание проходной.

Территория площадки насосной станции 3-го подъёма ограждена сплошным бетонным забором.

Повысительные насосные станции.

Для водоснабжения жилых домов повышенной этажности (свыше 5 этажей) в городе действуют повысительные водопроводные насосные станции (сокращённо - ВНС) в количестве 21 ед., расположенные в разных районах города.

Список адресов жилых домов, запитанных от ВНС.

- ВНС № 1:

ул. Кирова № 24, ул. Короленко №№ 25в, 29в, ул. Ленина №№ 5в, 9в

- ВНС № 2:

ул. Чепецкая №№ 1, 3, 3а, 5, 5а, 7, 7а, 9, 9а

- ВНС № 3:

ул. М. Гвардии №№ 12, 16, 20, ул. Кирова № 15

- ВНС № 4:

ул. К. Маркса №№ 8, 8а, 10, 12, ул. Сибирская № 15, ул. Первомайская №1, ул. Толстого № 36

- ВНС № 5:

ул. К. Маркса №№ 13, 15, 15а, 17, 19, 21, ул. Толстого № 38

- ВНС № 6:

ул. К. Маркса № 13а, ул. Буденного №№ 2, 2а, 4, 4а, 6, 6а, 8, 8а, 10, ул. Толстого № 38, ул. Сибирская №№ 19, 21а, 23, 23а

- ВНС № 7:

ул. Пр. Монтажников №№ 1, 3, 5, 7, 8а, 9, 11, ул. Т. Барамзиной № 6

- ВНС № 8:

ул. Пряженникова № 45, ул. Советская № 39

- ВНС № 9:

"Сыга", "Птицефабрика" и ЖМ «Заводской»

- ВНС № 10 или ВНС № 12:

ул. Республиканская №№ 18, 19, 20, 22, 23, 27, 29, ул. Мира №№ 41, 43, ул. Пряженникова №№ 1, 3, 9, 17, 23, 25, 33, ул. Советская №№ 28, 34, 36, ул. Кирова №№ 46, 53, 54, 56, 65б, 65в, ул. Глинки № 19

• ВНС № 11:

ул. Луначарского № 11, ул. Сулимова № 56, ул. Сибирская №№ 20, 22, 24

• ВНС № 13:

ул. Сибирская № 14, ул. Луначарского № 27, ул. Энгельса № 4, К. Маркса, 27

• ВНС № 14:

ул. Буденного №№ 3, 5, 7, 9, 11, 13, ул. Сибирская №№ 31, 35

• ВНС № 15:

ул. Толстого №№ 40, 44, ул. Пехтина №№ 20, 22, 24, ул. Сибирская №№ 33, 37

• ВНС № 16:

ул. Толстого №№ 39, 41, ул. К. Маркса №№ 2, 11, ул. Калинина № 2а

• ВНС № 17:

ул. Калинина №№ 5, 7, 9, ул. Пехтина №№ 2, 4, 4а, 6, ул. К. Маркса №№ 1, 1а, 3, 3а

• ВНС № 18:

ул. К. Маркса №№ 5, 7, ул. Калинина № 3

• ВНС № 19:

ул. Первомайская №№ 8, 20

• ВНС № 20:

ул. Калинина №№ 4а, 6, 6а, 6б, 8а, 8б, 10а, 10б, ул. Пехтина №№ 8, 10, 12, 14, 16, ул. Толстого №№ 47, 49

• ВНС № 21:

ул. Сулимова №№ 87, 89, 91

ВНС предназначены для бесперебойного снабжения водой потребителей в соответствии с установленными режимами работы.

В состав оборудования ВНС входят подводящие (всасывающие) трубопроводы диаметром от 50 мм до 400 мм и отводящие (напорные) трубопроводы диаметром от 50 мм до 200 мм, насосные агрегаты производительностью от 3,6 до 100 м³/час, запорно-регулирующая арматура. Режим работы ВНС определяется, исходя из объема расхода питьевой воды на тех объектах, которые обслуживает данная станция.

Все ВНС имеют по два ввода с разделительной задвижкой между ними. На станциях установлены по 2-3 насоса. Управление насосами автоматическое. Вся информация о работе насосного оборудования выводится на пульт диспетчерского управления, который находится в административно - бытовом корпусе МУП "Водоканал г. Глазова".

Насосные станции 1-го, 2-го и 3-го подъёмов, входящие в систему водоснабжения из поверхностного источника (р. Чепца).

Насосная станция 1-го подъёма

Площадка насосной станции 1-го подъёма расположена на правом берегу реки Чепцы, примерно в 1,3 км от станции очистки речной воды МУП «Водоканал г. Глазова».

Размеры здания насосной станции – 18,0 × 18,0 м. В надземной части здания расположены: монтажная площадка, трансформаторная подстанция, помещение сеток, помещение РУ-6 кВ, помещения ЩСУ. Подземная часть представляет собой круглый опускной колодец диаметром 18 м и глубиной 14 м. Внутренней перегородкой колодец в плане разделён на водоприёмную часть и машинный зал. В водоприёмнике, разделённом на две секции, установлены 2 вращающиеся сетки марки ТН-1500 для предварительной очистки воды.

В машинном зале находится насосное оборудование:

- 1 насос марки Д2500-62 производительностью 2500 м³/час и напором 62 м с электродвигателем мощностью 500 кВт и числом оборотов 1000 об/мин;
- 2 насоса марки Д1250-65 производительностью 1250 м³/час и напором 65 м с двигателем мощностью 260 кВт и числом оборотов 1480 об/мин;
- 1 насос марки Lowara NSCC 250-500/1600/W45VDC4 производительностью 260-1100 м³/час и напором 62-32 м с двигателем мощностью 160 кВт и числом оборотов 1490 об/мин.

Кроме основных насосных агрегатов, в машинном зале установлены 2 дренажных насоса марки С-569 и СДВ 160/45, служащие также для откачки воды из камер водоприёмника при их опорожнении.

Вся информация о работе насосного оборудования выводится на пульт местного диспетчерского пункта (МДП), который находится в служебно-бытовом корпусе станции очистки речной воды МУП «Водоканал г. Глазова».

Территория площадки насосной станции 1-го подъёма благоустроена, имеет двойное ограждение из колючей проволоки (охранной и санитарной зоны водозаборных сооружений 1-го пояса).

Насосная станция 2-го подъёма

Насосная станция 2-го подъёма расположена на территории станции очистки речной воды МУП «Водоканал г. Глазова», в 5 км к северо-востоку от города Глазова.

Насосная станция представляет собой прямоугольное кирпичное одноэтажное здание размерами в плане 12,0 × 57,0 м и высотой 9,6 м с полузаглубленным машинным залом. В здании расположены: машинный зал, помещение ЦСУ, помещение статических конденсаторов, трансформаторная подстанция.

По надёжности подачи воды насосная станция отнесена к первому классу.

В машинном зале установлены 3 группы насосов для подачи воды: на город, на промывку контактных осветлителей и на собственные нужды, включая подачу воды на загородную зону (д/о «Чепца») и 8-квартирный жилой дом (д. Солдырь, ул. Глазовская, дом 2а).

Основные насосы:

- 5 насосов марки Д1250-65 производительностью 800 м³/час и напором 28 м, с электродвигателем с числом оборотов 1000 об/мин и мощностью 75 кВт (2 агрегата) и 100 кВт (3 агрегата).

Промывные насосы:

- 3 насоса марки Д3200-33 производительностью 2500 м³/час и напором 17,5 м, с двигателем мощностью 160 кВт и числом оборотов 750 об/мин.

Насосы собственных нужд:

- 2 насоса К 90/85 производительностью 90 м³/час и напором 85 м, с двигателем мощностью 55 кВт и числом оборотов 2900 об/мин;
- насос ЦНС 38-88 производительностью 38 м³/час и напором 88 м, с двигателем мощностью 18,5 кВт и числом оборотов 3000 об/мин;
- 2 насоса 1Д200-90а производительностью 180 м³/час и напором 75 м, с двигателем мощностью 72 кВт и числом оборотов 2940 об/мин.

Забор воды насосами осуществляется из двух резервуаров чистой воды ёмкостью 6000 м³ каждый, расположенных в 25 м от насосной станции 2-го подъёма.

Вся информация о работе насосного оборудования выводится на пульт местного диспетчерского пункта (МДП), который находится в служебно-бытовом корпусе станции очистки речной воды МУП «Водоканал г. Глазова».

Площадка станции очистки речной воды, на которой размещена насосная станция 2-го подъёма, относится к зоне санитарной охраны первого пояса и по проекту ограждена сплошным ж/б забором высотой 2,5 м.

Насосная станция 3-го подъёма

Насосная станция 3-го подъёма, расположенная на территории бывшей фильтровальной станции города Глазова (ул. 2-ая Набережная), предназначена для подачи воды в сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения АО ЧМЗ.

Насосная станция представляет собой прямоугольное кирпичное одноэтажное здание размерами в плане 8,5 × 57,0 м и высотой 5 м с полузаглубленным машинным залом. В здании расположены: машинный зал, местный диспетчерский пункт (МДП), трансформаторная подстанция и бытовые помещения.

По степени надёжности электроснабжения насосная станция относится к 1 категории.

В машинном зале находится насосное оборудование:

- 3 насоса марки Д1250-65 производительностью 800 м³/час и напором 28 м с электродвигателем мощностью 100 (2 агрегата) и 110 (1 агрегат) кВт и числом оборотов 1000 об/мин;

- 1 насос марки Д200-36 производительностью 200 м³/час и напором 36 м с двигателем мощностью 37 кВт и числом оборотов 1470 об/мин.

Кроме основных насосных агрегатов в машинном зале установлен дренажный насос марки НЦС-1 производительностью 120 м³/час и напором 11,5 м, для откачки воды из приямка.

Вся информация о работе насосного оборудования насосной станции 3-го подъёма выводится на пульт центрального диспетчерского пункта (ЦДП), который находится в корпусе № 170 на территории промплощадки АО ЧМЗ.

п. 1.4.4 Описание состояния и функционирования существующих водопроводных сетей систем водоснабжения.

Общая протяженность водопроводных сетей, состоящих на балансе МУП "Водоканал г. Глазова" (по состоянию на 01.01.2018 г) – 268,5 км, в т. ч. находящихся в аренде – 23,3 км (сети АО ЧМЗ), диаметр труб - от 25 мм до 500 мм.

Городские водопроводные сети являются кольцевыми. Материал труб - в основном сталь и чугун.

С 2002 года при перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Полиэтиленовые трубы имеют значительно больший срок службы по сравнению со стальными и чугунными трубами, они не подвержены коррозии, на них не образуются различного рода отложения (химические и биологические). Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже.

На сегодняшний день общий износ водопроводных сетей составляет 64,4 %.

Функционирование и эксплуатация систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил холодного водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. № 644. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Схема водопроводных сетей г. Глазова – приложение №3 на 8 листах.

Схема водопроводных сетей загородной зоны – приложение №4 на 1 листе.

Схема водоснабжения от артезианских № 1, 2, 3, 4, 3р, 4р до насосной станции 2-го подъёма – приложение № 5 на 1 листе.

Общая протяженность сетей хозяйственно-питьевого водопровода на территории промплощадки, состоящих на балансе АО ЧМЗ, в оперативном обслуживании МУП «Водоканал г. Глазова» - 23,3 км, диаметр труб - от 100 мм до 700 мм.

Водопроводные сети промплощадки АО ЧМЗ являются кольцевыми. Материал труб в основном – сталь и чугун. С 2006 года при перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы.

На сегодняшний день общий износ водопроводных сетей промплощадки составляет ~ 80 %.

Схема сетей хозяйственно-питьевого водопровода промплощадки АО ЧМЗ, находящихся на обслуживании МУП «Водоканал г. Глазова», – приложение № 6 на 2 листах.

п. 1.4.5 Описание состояния и функционирования существующих тепловых сетей и систем горячего водоснабжения

Обслуживание и эксплуатацию тепловых сетей в городе Глазове осуществляет МУП «Глазовские теплосети». Общая протяженность тепловых сетей, состоящих на балансе МУП «Глазовские теплосети», - 119,3 км в двухтрубном исполнении, диаметр труб - от 25 мм до 700 мм. Материал труб - сталь. Для тепловой изоляции сетей использованы ППУ-скорлупа и минераловатные маты с покровным слоем из фольгоизола, рубероида, асбестоцементной штукатурки. На сетях имеется 1042 подземных тепловых камер и 248 надземных тепловых узла с установленной запорной арматурой.

На сегодняшний день общий износ тепловых сетей составляет 80,4 %.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на тепловых сетях и для уменьшения объемов потерь было заменено в 2015 году – 3,4 км сетей (в однострубно исполнении), в 2016 году – 1,9 км тепловых сетей, в 2017 году – 1,5 км тепловых сетей, в 2013 году - 1,9 км тепловых сетей, а также ежегодно проводятся гидравлические испытания тепловых сетей на прочность и плотность.

Для увеличения надежности теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети» вынуждено увеличивать вложение средств в капитальные ремонты оборудования тепловых сетей.

Одной из проблем, возникающих у теплосетевой организации при осуществлении своей деятельности по транспортировке теплоносителя от теплоснабжающей организации до потребителя, это возникновение коммерческих потерь, не оплачиваемых потребителем за счет тарифа.

Особенностью системы теплоснабжения города Глазов является система открытого горячего водоразбора. Теплоноситель — горячая вода питьевого качества на нужды горячего водоснабжения, отбирается непосредственно в тепловом узле потребителя. Температура теплоносителя в подающем трубопроводе в отопительный период изменяется в соответствии с графиком (65-110 градусов) и зависит от температуры окружающего воздуха на улице и значительно превышает уровень 65 градусов, предусмотренных стандартными подходами к теплосодержанию в горячей воде. В каждом индивидуальном тепловом пункте потребителя должен быть предусмотрен узел приготовления ГВС укомплектованный автоматическим регулятором температуры горячей воды.

По данным актов приемки тепловых узлов в 654 МКД города Глазов регуляторы температуры ГВС установлены в 58 домах, а работоспособны только в 15 МКД.

По оценке МУП «Глазовские теплосети», исходя из того, что объем ГВС составляет 6000 тонн в сутки, каждые пять градусов превышения температуры в подающем трубопроводе от уровня оплачиваемого теплосодержания составляет 900 тыс рублей в месяц. Если принять за основу фактические температуры отопительного сезона 2106-2017 то коммерческие потери составили 10 млн. руб.

Функционирование и эксплуатация систем централизованного горячего водоснабжения осуществляется на основании Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федерального закона от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденных приказом Министерства энергетики РФ № 115 от 24.03.2003г., «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», утвержденных приказом Минэнерго России № 229 от 19.06.2003г., «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 1034 от 18.11.2013 г, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных

производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014 г. № 116), «Правил горячего водоснабжения» (утв. постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 642).

С целью контроля за качеством поставляемой потребителям воды МУП «Глазовские теплосети» регулярно, согласно графику, сдают пробы сетевой воды на контроль за водно-химическим режимом тепловых сетей и энергоустановок. Качество сетевой воды проверяется ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР».

«Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения» предприятием выполняются.

Схема тепловых сетей г. Глазова – приложение № 7.

п. 1.4.6 Описание существующих технических и технологических проблем при водоснабжении города.

Основными проблемами при хоз.-питьевом водоснабжении являются:

- износ сетей;
- избыточность производственных мощностей технологического оборудования водозабора поверхностных вод р. Чепца и связанное с этим увеличение затрат на содержание и поддержание в работоспособном состоянии оборудования и сооружений или их консервация и вывод из технологического цикла;
- отсутствие 2-ой нитки водовода от насосной станции 2-го подъема подземного источника водоснабжения (дер. Сянино) до насосной станции 3-го подъема (Химмашевское шоссе, 1);
- большой небаланс между выпуском ХПВ и её распределением по потребителям;
- отклонения качества питьевой воды водозабора подземных вод от гигиенического норматива по содержанию кремния;
- необходимость снижения затрат электроэнергии при транспортировании воды потребителям.

Основными проблемами горячего водоснабжения города являются:

- износ сетей;
- снижение технологических затрат и коммерческих потерь при передаче тепловой энергии;
- нарушения требований СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» в сетевом районе мкр. Птицефабрики;
- отсутствие в тепловых узлах потребителей, в том числе МКД, терморегуляторов для подачи в точки водоразбора соответствующей требованиям СанПиН горячей воды по температуре;
- организация АСКУ тепловой энергии и теплоносителя системы теплоснабжения.

Основными проблемами горячего водоснабжения промплощадки АО ЧМЗ являются:

- износ сетей;
- избыточные диаметры магистральных трубопроводов;
- снижение технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии (плохое состояние тепловой изоляции трубопроводов);

О замене изношенных водопроводных сетей.

Строительство сетей водопровода в г. Глазове началось в 1955 году с центральных улиц города, затем сети прокладывались в соответствии с генеральным планом застройки города.

Все магистральные, уличные и внутриквартальные водопроводные сети, находящиеся на территории города Глазова, состоят на балансе МУП «Водоканал г. Глазова».

В настоящее время общий износ водопроводных сетей города составляет 64,4%, отдельных сетей – 100%. Год от года увеличивается процент износа, растёт аварийность, снижается качество воды, подаваемой потребителю, сети стареют и требуют ремонта или замены.

Информация о проведении аварийных и ремонтных работ 2017г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Количество п.м.
Капитальный ремонт (КР) объектов системы водоснабжения, выполненный собственными силами		
1.	КР водовода Ду 500 по ул.Кирова,114	171,3
2.	КР ввода по ул.Драгунова, 45 в зоне ответств.МУП	5,0 п.м
3.	КР ввода ул.Первомайская, д.1	23,1 п.м
4.	КР ввода ул.Сибирская, 15	42,0.
5.	КР ввода ХПВ ул.Короленко, 10	14,0
6.	КР водопровода ХПВ от ПГ-103 до ПГ-109	232,3
7.	КР всасывающих трубопроводов ВНС11 ул.Луначарского	
8.	КР по ул.Кирова от ул.Ленина до ВК-4.202	181,8
9.	КР дворовой сети водоснабжения по ул. Драгунова 65,65а	

Для повышения надежности эксплуатации сетей, снижения потерь питьевой воды при транспортировке, снижения затрат на проведение строительных и ремонтно-восстановительных работ необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей.

Мероприятия по строительству, выполненные в рамках договоров на подключение (тех.присоединение) Абонентов 2017 г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Количество п.м.
1.	Сети водоотведения Красногор.тр. к спецприемнику	550,0
2.	Сети водоснабжения Красногор.тр. к спецприемнику	519,0
3.	Сети водоснабжения Куйбышева, 42	45,0
4.	Сети водоотведения Куйбышева, 42	280,0
5.	Сети водоснабжения ул.Драгунова, 35	56,0
6.	Сети водоотведения ул.Драгунова, 35	52,0
7.	Строительство КНС 16 (Куйбышева, 42)	1 ед.
8.	Строительство КНС 17 (Красногорский тр.)	1 ед.

О строительстве 2-ой нитки водовода от подземного источника водоснабжения.

В настоящее время водоснабжение от насосной станции 2-го подъёма до насосной станции 3-го подъёма осуществляется по одной нитке водовода d500 мм, введенной в эксплуатацию в 1976 году.

Общая протяженность водовода - 13,6 км. Материал труб – сталь. Износ составляет около 92%.

В случае аварии на водоводе произойдёт резкое снижение подачи питьевой воды в город. Данный объект относится к 1-ой категории водоснабжения, которая не допускает прекращение подачи воды более чем на 10 минут и снижение подачи воды более 30 % расчетного расхода (п. 7.4, СП 31.13330.2012).

Для обеспечения устойчивой и безаварийной работы системы водоснабжения города Глазова необходимо строительство второй нитки водовода от насосной станции 2-го

подъёма до насосной станции 3-го подъёма. Проектирование данного объекта начато в 2017 г. и должно завершиться к концу 2018 г.

О модернизации ВНС.

Насосное оборудование на водопроводных насосных станциях вводилось в эксплуатацию с 1975 по 1985 г.г. и за эти годы полностью выработало моторесурс. Это вызывает необходимость частых ремонтов данного оборудования, снижает надежность водоснабжения г. Глазова.

Для обеспечения высокого качества услуг и повышения надёжности водоснабжения планируется модернизация насосного и энергосберегающего оборудования насосных станций.

Замена оборудования позволит:

- сократить потребление электроэнергии;
- значительно уменьшить затраты на обслуживание, текущий и капитальный ремонт;
- позволит использовать шкафы управления насосами с частотным преобразователем;
- увеличить срок службы трубопроводов вследствие уменьшения аварийных ситуаций от гидроударов при запуске насосов;
- увеличить срок эксплуатации насосов;
- улучшить условия труда рабочих (в связи с уменьшением шума работающих двигателей и более компактным их расположением).

О кремнии.

Питьевая вода, подаваемая с подземного водозабора «Сянино», имеет отклонения от гигиенического норматива по содержанию кремния (требования СанПиН 2.1.4.1074-01 – 10 мг/л, фактическое содержание кремния в воде подземного водозабора «Сянино» - 17 мг/л).

В соответствии со ст.23 Федерального закона от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» МУП «Водоканал г. Глазова» разработан и согласован с Территориальным отделом Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Удмуртской Республике в г. Глазове (от 02.08.2013 г.). «План мероприятий по снижению содержания кремния в воде подземного водозабора «Сянино» до норматива СанПиН 2.1.4.1074-01» (на период с 2013 по 2020 г.г.).

Частично выполненные мероприятия в 2013-2016 г.г., в соответствии с утвержденным планом, показали неэффективность выбранного метода обескремнивания.

Альтернативой запланированным мероприятиям будет являться строительство сетей для подачи очищенной воды из поверхностного источника до насосной станции 3 подъёма, обеспечив смешение с водой из подземного источника.

Мероприятия по снижению содержания кремния в воде подземного водозабора «Сянино» до норматива СанПиН 2.1.4.1074-01 позволят обеспечить соответствие качества питьевой воды нормативным документам.

Раздел 2. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды.

2.1 Общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при её производстве и транспортировке.

Суммарный объём питьевой воды, подаваемой с подземного и поверхностного водозаборов, фактически состоит из объёма воды на реализацию (полезный отпуск), расхода воды на собственные и технологические нужды и потерь воды в сети.

Для контроля и учёта потребляемой воды установлены водомеры:

- на насосных станциях 1-го подъёма (водозабор "Сянино", скважины №№ 1-4, 3р, 4р);
- на насосной станции 2-го подъёма подземного водозабора «Сянино»;
- на границе раздела эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям между МУП "Водоканал г. Глазова" и МО "Кожильское" (в Кожиле - 3 шт., в Н. Кузьме - 1 шт.);
- на водоводе №1 по ул. Калинина - 1 шт., на водоводе №2 по ул. Набережная - 1 шт., на водоводе диаметром 250 с насосной станции 2-го подъёма (водозабор из р. Чепца) на загородную зону дом отдыха "Чепца" - 1 шт., на нужды жителей посёлка Хутор - 1 шт.

Общий водный баланс забора воды из поверхностного источника (р. Чепца) и производства хоз.-питьевой воды на станции очистки речной воды

Наименование показателя (ед. изм.)	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Забор воды из р. Чепца (тыс.м ³ /год)	7340,72	6981,0	5103,0	4684,0	4790,0
Расход воды на собственные нужды станции очистки речной воды (тыс.м ³ /год)	795,16	1368,0	284,0	488,0	361,0
Потери воды (тыс.м ³ /год)	927,3	1140,0	907,0	579,0	796,0
Итого подано воды со станции очистки речной воды (тыс.м ³ /год)	5618,26	4473,0	3912,0	3617,0	3634,0
Потери воды в % от общего объёма изъятной из реки воды	12,63	16,3	17,8	12,4	16,6

Общий водный баланс подачи и реализации воды по г. Глазову (без промплощадки АО ЧМЗ).

Наименование показателя (ед. изм.)	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Расход воды по потребителям (тыс.м ³)	5462,8	5209,0	4680,0	4525,0	4719,0
Расход воды на собственные нужды (тыс.м ³)	5,0	4,9	5,3	5,3	6,6
Потери воды (тыс.м ³)	954,0	354	362	685	1081,0
Итого подано воды в сеть (тыс.м ³)	6421,8	5567,9	5047,3	5215,3	5807,1
Потери воды в % от общего объёма воды	14,93	6,36	7,17	13,1	18,61

В соответствии с «Методическими указаниями по расчёту потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при её производстве и транспортировке» (утв. приказом Минстроя и ЖКХ России от 17.10.14. № 640/пр) неучтённые расходы и потери воды (W) разделяются на следующие группы:

- I. Полезные расходы воды (W_1).
- II. Потери воды из водопроводной сети и ёмкостных сооружений (W_2).
- III. Потери и утечки через коррозионные свищи, трещины в трубах (W_3).

$$W = W_1 + W_2 + W_3.$$

I. Полезные расходы воды (W_1) включают в себя:

1. Расходы на промывку водопроводных тупиков ($W_{\text{туп}}$).
2. Расходы на профилактическую промывку водопроводных сетей ($W_{\text{пр}}$).
3. Расходы на дезинфекцию водопроводных сетей ($W_{\text{дез}}$).
4. Расходы на промывку водопроводных сетей после капитального и текущего ремонта ($W_{\text{прктр}}$).
5. Расходы на дезинфекцию водопроводных сетей после капитального и текущего ремонта ($W_{\text{дезктр}}$).
6. Расходы на промывку новых водопроводных сетей ($W_{\text{прнов}}$).
7. Расходы на дезинфекцию новых водопроводных сетей ($W_{\text{дезнов}}$).
8. Расходы на чистку резервуаров ($W_{\text{рез}}$).
9. Расходы на промывку и прочистку сетей водоотведения ($W_{\text{кан}}$).
10. Расходы на тушение пожаров ($W_{\text{пож}}$).
11. Расходы на проверку пожарных гидрантов на водоотдачу ($W_{\text{пг}}$).
12. Расходы, не зарегистрированные средствами измерений (расходы ниже порога чувствительности) ($W_{\text{порч}}$).
13. Неучтённые расходы воды вследствие погрешности средств измерений на водопроводных станциях ($W_{\text{погрвс}}$).
14. Неучтённые расходы воды вследствие погрешности средств измерений у абонентов ($W_{\text{пограб}}$).

II. Потери воды из водопроводной сети и ёмкостных сооружений (W_2) включают в себя:

1. Утечки через уплотнения сетевой арматуры (G_1).
2. Утечки через водоразборные колонки (G_2).
3. Самовольное пользование (G_3).
4. Потери воды за счёт естественной убыли при транспортировке воды для передачи абонентам (G_4).
5. Потери воды за счёт естественной убыли при хранении в РЧВ (G_5).

III. Потери и утечки через коррозионные свищи, трещины в трубах (W_3) включают в себя:

1. Утечки через коррозионные свищи, трещины в трубах ($W_{\text{ус}}$).
2. Утечки через трещины в трубах ($W_{\text{утр}}$).
3. Оporожнение при устранении трещин ($W_{\text{оп}}$).

№ п/п	Наименование составляющей расходов и потерь воды в общем объёме неучтённых расходов и потерь воды.	Ориентировочная доля составляющей расходов и потерь воды в общем объёме неучтённых расходов и потерь воды, %
	Полезные расходы воды (W_1):	90,68
1.	Расходы на промывку водопроводных тупиков ($W_{\text{туп}}$).	2,0
2.	Расходы на профилактическую промывку	16,0

№ п/п	Наименование составляющей расходов и потерь воды в общем объёме неучтённых расходов и потерь воды.	Ориентировочная доля составляющей расходов и потерь воды в общем объёме неучтённых расходов и потерь воды, %
	водопроводных сетей ($W_{пр}$).	
3.	Расходы на дезинфекцию водопроводных сетей ($W_{дез}$).	0,5
4.	Расходы на промывку водопроводных сетей после капитального и текущего ремонта ($W_{прктр}$).	0,6
5.	Расходы на дезинфекцию водопроводных сетей после капитального и текущего ремонта ($W_{дезктр}$).	0,03
6.	Расходы на промывку новых водопроводных сетей ($W_{прнов}$).	0,2
7.	Расходы на дезинфекцию новых водопроводных сетей ($W_{дезнов}$).	0,05
8.	Расходы на чистку резервуаров ($W_{рез}$).	0,9
9.	Расходы на промывку и прочистку сетей водоотведения ($W_{кан}$).	3,0
10.	Расходы на тушение пожаров ($W_{пж}$).	1,0
11.	Расходы на проверку пожарных гидрантов на водоотдачу ($W_{пг}$).	0,4
12.	Расходы, не зарегистрированные средствами измерений (расходы ниже порога чувствительности) ($W_{порч}$).	45,0
13.	Неучтённые расходы воды вследствие погрешности средств измерений на водопроводных станциях ($W_{погрвс}$).	11,0
14.	Неучтённые расходы воды вследствие погрешности средств измерений у абонентов ($W_{пограб}$).	10,0
	II. Потери воды из водопроводной сети и ёмкостных сооружений (W_2):	4,91
1.	Утечки через уплотнения сетевой арматуры (G_1).	0,5
2.	Утечки через водоразборные колонки (G_2).	0,2
3.	Самовольное пользование (G_3).	0,01
4.	Потери воды за счёт естественной убыли при транспортировке воды для передачи абонентам (G_4).	4,0
5.	Потери воды за счёт естественной убыли при хранении в РЧВ (G_5).	0,2
	III. Потери и утечки через коррозионные свищи, трещины в трубах (W_3):	4,41
1.	Утечки через коррозионные свищи, трещины в трубах ($W_{ус}$).	1,7

№ п/п	Наименование составляющей расходов и потерь воды в общем объёме неучтённых расходов и потерь воды.	Ориентировочная доля составляющей расходов и потерь воды в общем объёме неучтённых расходов и потерь воды, %
2.	Утечки через трещины в трубах (W _{утр}).	2,7
3.	Опорожнение при устранении трещин (W _{оп}).	0,01
Итого:		100

Основную долю в общем объёме потерь составляют расходы на профилактическую промывку сетей (ок. 17%), расходы, не зарегистрированные средствами измерений (расходы ниже порога чувствительности) (ок. 45%), неучтённые расходы воды вследствие погрешности средств измерений на водопроводных станциях и у абонентов (ок. 19%), естественная убыль воды при подаче по напорным трубопроводам (ок. 5%).

Суммарный объём горячей воды, подаваемой в сеть, фактически состоит из объёма воды на реализацию (полезный отпуск) и потерь воды в сети.

Для контроля и учёта потребляемой воды установлены теплосчетчики:

- на магистралях тепловых сетей на территории АО «ЧМЗ», в т.ч. на границе раздела эксплуатационной ответственности тепловых сетей между МУП «Глазовские теплосети» и АО «ОТЭК» (ТК-398 и Узел-II);
- на котельной ООО «КомЭнерго»;
- на котельной АО «Реммаш»;
- на котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети».

Автоматизированного контроля и сбора данных с приборов учета тепловой энергии на предприятии нет. Необходима организация АСКУ тепловой энергии в тепловых сетях (учет теплоты и теплоносителя, отслеживание гидравлических режимов, передача данных в диспетчерский пункт и централизованное управление подачей тепла).

Общий водный баланс подачи и реализации горячей воды по г. Глазову

Наименование показателя (ед. изм.)	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Расход горячей воды по потребителям (тыс.м ³)	2360,9	2245,61	2189,04	1963,2	2009,9
Расход горячей воды на собственные нужды (тыс.м ³)	6,5	5,5	6,0	6,6	7,7
Утечки (тыс.м ³)	489,4	254,9	235,0	228,9	206,6
Итого подано горячей воды в сеть (тыс.м ³)	2856,8	2506,0	2430,0	2198,7	2224,2
Утечки в % от общего объёма воды	17,13	10,17	9,67	10,41	9,29

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).

№ п/п	Наименование предприятия, владеющего на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения.	Перечень объектов централизованной системы водоснабжения, принадлежащих предприятию, на праве собственности или другом законном основании, и границы зон расположения таких объектов.
1.	АО «ЧМЗ»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, ул. Белова, 7)
2.	АО «Удмуртавтотранс».	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, ул. Драгунова, 27)
3.	ООО «УПТФ»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, ул. Удмуртская, 63)
4.	ООО «Глазовский комбикормовый завод»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, Красногорский тракт, 15)
5.	ОАО «Металлист»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, ул. Юкаменская, 10)
6.	АО «Реммаш»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, ул. Драгунова, 13)
7.	ООО «Химмаш»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, Химмашевское шоссе, 9)
8.	ОАО ЛВЗ «Глазовский»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, ул. 2-ая Набережная, 13)
9.	ОАО «Глазовский дормостстрой»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, Красногорский тракт, 1)
10.	ОАО «Глазовская мебельная фабрика»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, ул. Сибирская, 42)
11.	ОАО «Милком»	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, ул. Драгунова, 51)
12.	ООО «МосТрестКондитер» Глазовский филиал	Сети водоснабжения. Промышленная площадка (г. Глазов, ул. Драгунова, 41)

**Баланс подачи питьевой воды МУП «Водоканал г. Глазова»
(годовой и в сутки максимального водопотребления).**

Наименование водозабора	Годовой баланс подачи питьевой воды (тыс. м ³ /год)				
	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год

Водозабор подземных вод (д. Сянино).	5007,4	4846,0	4757,0	4919,0	4827,0
Водозабор из р. Чепцы (на город)	1414,4	722,0	290,0	296,0	594,0
Водозабор из р. Чепцы (на промплощадку АО ЧМЗ)	4145,6	4897,0	4280,0	3701,0	3739,0

Наименование водозабора	Максимальный суточный баланс подачи питьевой воды (тыс. м ³ /сут.)				
	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Водозабор подземных вод (д. Сянино).	14,4	14,2	14,2	13,9	14,1
Водозабор из р. Чепцы (на город)	6,0	2,9	1,3	1,1	1,8
Водозабор из р. Чепцы (на промплощадку АО ЧМЗ)	15,33	16,0	13,1	11,3	10,1

**Баланс подачи и реализации хоз.-питьевой воды
с водозабора из р. Чепцы.**

Наименование показателя (ед. изм.)	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Расход воды городу (тыс.м ³)	1414,36	722,0	290,0	296,0	594,0
Расход воды на промплощадку (н.ст. III подъёма) (тыс.м ³)	4145,62	4897,0	4280,0	3701,0	3739,0
Потери воды в водопроводной сети (тыс.м ³)	319,64	1140,0	907,0	580,0	796,0
Итого подано воды в сеть (тыс.м ³)	5559,98	5619,0	4570,0	3997,0	4333,0
Потери воды в %	5,75	20,3	19,8	14,5	18,4

Наименование показателя (ед. изм.)	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
от общего объёма воды					

Территориальный баланс подачи горячей воды по технологическим зонам водоснабжения (по теплоисточникам)

Горячее водоснабжение города Глазова осуществляется от четырех теплоисточников:

- ТЭЦ АО «ОТЭК» (ранее ТЭЦ АО ЧМЗ);
- котельная № 2 МУП «Глазовские теплосети»;
- котельная АО «Реммаш»;
- котельная № 3 ООО «КомЭнерго».

Наименование теплоисточника	Ед. изм.	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
ТЭЦ АО ЧМЗ	тыс.м ³	2512,4	2230,9	2164,3	1958,7	—
ТЭЦ АО «ОТЭК»	тыс. м ³	—	—	—	—	1998,5
Котельная № 2 МУП «Глазовские теплосети»	тыс.м ³	103,2	108,2	108,8	100,4	102,1
Котельная АО «Реммаш»	тыс.м ³	85,5	76,6	71,7	62,6	59,3
Котельная ООО «КомЭнерго»	тыс.м ³	94,5	90,3	85,3	77,1	64,4
Итого:	тыс.м ³	2795,6	2506,0	2430,0	2198,8	2224,3

2.2 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.

Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей МУП «Водоканал г. Глазова»

Основным потребителем питьевой воды в городе Глазове является население и его доля составляет ок. 60% от общего потребления воды.

В связи с установкой приборов учёта объёмы водопотребления по всем группам потребителей имеют тенденцию к снижению.

Группа потребителей	Ед. изм.	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Население (жилой фонд)	тыс.м ³	3168,1	2979,6	2689,8	2673,2	2615,7
в т.ч. полив	тыс.м ³	28,7	23,0	18,0	10,2	10,6
Бюджетные	тыс.м ³	493,3	454,2	403,3	394,3	350,7

организации						
Прочие	тыс.м ³	1801,4	1775,6	1586,8	1458,0	4688,0
Итого:	тыс.м ³	5462,8	5209,4	4679,9	4525,5	7665,0

Наименование показателя (ед. изм.)	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Расход воды АО ЧМЗ (тыс.м³)	3675,8	3545,6	3240,6	2999,5	2820,6
Расход воды ДЗО (тыс.м³)	52,8	88,9	45,5	37,6	40,4
Расход воды сторонними организациями (тыс.м³)	87,8	150,5	77,6	74,7	73,6
Расход воды ООО ТВК (тыс.м³)	9,6	9,7	9,6	9,6	8,8
Итого (тыс.м³)	3826,0	3794,7	3373,3	3121,4	2943,4

Структура потребления горячей воды по группам потребителей

Группа потребителей	Ед. изм.	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Население	тыс.м ³	1876,2	1811,7	1747,96	1494,8	1514,3
Бюджетные организации	тыс.м ³	345,1	311,5	320,59	337,6	365,3
Прочие	тыс.м ³	139,6	122,3	120,53	130,8	130,3
Итого:	тыс.м ³	2360,9	2245,6	2189,07	1963,2	2009,9

2.3 Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении.

Нормы удельного водопотребления населения г. Глазова утверждены на основании постановления Правительства УР от 22 мая 2017 г. № 208 «Об утверждении нормативов потребления холодной (горячей) воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в Удмуртской Республике», постановления Правительства УР от 27 апреля 2015 г. № 201 «О внесении изменений в постановление Правительства Удмуртской Республики от 27 мая 2013 г. № 222 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирном доме и жилом доме в Удмуртской Республике и постановления Правительства № 224 от 27.05.2013 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек в Удмуртской Республике» (в редакции постановления Правительства УР № 203 от 27.04.2015 г. и № 324 от 08.08.2016 г.).

Год	Годовой объём питьевой	Количество	Среднее
-----	------------------------	------------	---------

	воды, потребляемой населением г. Глазова (тыс.м³/год)	жителей г. Глазова, потребляющих питьевую воду (чел.)	фактическое водопотребление жителей г. Глазова (в л/сут. на 1 человека)
2013	3168,1	86817	100,0
2014	2979,63	88180	92,6
2015	2689,83	92522	79,7
2016	2673,24	93145	78,6
2017	2615,73	93628	76,5

Снижение среднего фактического водопотребления жителями г. Глазова имеет место в связи с установкой приборов учёта и экономным использованием воды населением.

Основным потребителем горячей воды в городе Глазове является население, и его доля составляет около 80% от общего потребления воды.

В связи с установкой приборов учёта объёмы водопотребления по всем группам потребителей имеют тенденцию к снижению потребления горячей воды.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в городе проводится работа по установке приборов учёта в многоквартирных жилых домах и принимаются меры, вынуждающие потребителей, уже имеющих договора на централизованное водоснабжение, устанавливать приборы учёта в своих помещениях или на объектах.

Установкой приборов учёта питьевой воды в многоквартирных жилых домах занимаются МУП «Водоканал г. Глазова» и МУП «ЖКУ».

На 01.07.2018 г. из 667 МКД, подключенных к централизованной системе водоснабжения, в 508 установлены коллективные (общедомовые) приборы учёта ресурса. В остальных домах отсутствует техническая возможность установки приборов учёта (это дома, находящиеся в ветхом состоянии и подлежащие расселению, и дома, необорудованные подвальными помещениями).

Оснащённость приборами учёта индивидуальных жилых домов на 01.07.2018 г. составляет 1922 шт. из 2034 домов, подключенных к централизованной системе водоснабжения, что составляет 94,5%.

Согласно положений Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (далее 261-ФЗ) до 1 июля 2012 года собственники помещений в многоквартирных домах обязаны обеспечить оснащение домов коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов. В соответствии с пунктом 38.1. Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме, утв. Постановлением Правительства РФ от 13 августа 2006 г. N 491, в случае если собственники помещений в многоквартирном доме в установленный срок не обеспечили оснащение такого дома коллективным (общедомовым) прибором учета используемого коммунального ресурса и при этом в соответствии с частью 12 статьи 13 №261-ФЗ коллективный (общедомовый) прибор учета (далее по тексту ОДПУ) был установлен ресурсоснабжающей организацией, собственники помещений обязаны оплатить ресурсоснабжающей организации расходы на установку такого прибора учета на основании выставленных счетов.

Решение о способе оплаты расходов на установку приборов учета должны принять собственники помещений многоквартирного дома в соответствии с нормами Жилищного кодекса Российской Федерации.

При установке ОДПУ каждому собственнику будет предъявляться к оплате счет, в котором, помимо общей информации о стоимости ОДПУ, будет иметься информация о том, сколько должен оплатить конкретный собственник. Расходы каждого собственника определяются в виде доли, пропорциональной доле в праве собственности на общее имущество.

В связи с неисполнением собственниками помещений многоквартирных домов г. Глазова установленной обязанности по оснащению многоквартирного дома коллективным (общедомовым) прибором учета тепловой энергии ресурсоснабжающая организация МУП «Глазовские теплосети» осуществило оснащение ряда домов приборами учета тепловой энергии и горячего водоснабжения. Работа по оснащению 131 МКД с нагрузкой более 0,2 Гкал/в час узлами учета потребления тепла и ГВС проводится в 2018 году. С 2019 года у МУП «Глазовские теплосети» возникает обязанность по оснащению МКД с нагрузкой менее 0,2 Гкал/час, в которых собственники не реализовали свою обязанность по оснащению приборами учета в период 2018 года. Количество домов с нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч, подключенных к горячему водоснабжению, порядка 288 ед., из которых оснащено общедомовыми приборами учета 31 шт.

Установкой приборов учёта тепловой энергии, в т. ч. горячей воды, в многоквартирных жилых домах занимаются МУП «Глазовские теплосети», МУП «ЖКУ», ООО «Глазов-Дом», ООО «УК Крэйн» и др.

На 01.09.2018 г. установлено 270 приборов учёта тепловой энергии (из 652 МКД), что составляет 41,4% от общего количества МКД. В остальных домах оснащение приборами учёта продолжится в 2019-2020 годах.

В 2012–2014 гг. на промплощадке АО ЧМЗ была разработана и внедрена автоматизированная информационно-измерительная система учёта энергоресурсов (АИИСУЭ).

В 2013 г. в систему АИИСУЭ были введены 2 прибора US-800 учёта хоз.-питьевой воды на водоводах №№ 3 и 4 от станции очистки речной воды, установленные на территории насосной станции III-го подъёма.

2.5 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

По подземному водозабору «Сянино»

В соответствии с дополнением №1 к лицензии ИЖВ 00757 ВЭ на право пользования недрами, максимальная величина отбора в целом для водозабора (скв. 1,2,3,4,3р,4р) составляет 18,0 тыс. м³/сут.

Год	Годовой объём питьевой воды, подаваемой в г. Глазов с подземного водозабора «Сянино» (тыс. м ³ /год)	Среднесуточный объём питьевой воды, подаваемой в г. Глазов с подземного водозабора «Сянино» (тыс. м ³ /сут.)	Максимальный объём питьевой воды, подаваемой в г. Глазов с подземного водозабора «Сянино» в сутки (тыс. м ³ /сут.)
2013	5007,4	13,72	14,42
2014	4846,3	13,3	14,2
2015	4756,8	13,0	14,2

2016	4918,9	13,4	13,9
2017	4827,0	13,2	14,1

Резерв производственной мощности подземного водозабора «Сянино» составляет около 4,0 тыс. м³/сут.

По водозабору из поверхностного источника р. Чепца.

В соответствии с договором водопользования № 315-з от 20.06.2017 (зарегистрирован в государственном водном реестре 27.06.2017 за № 18-10.01.03.001-Р-ДЗИО-С-2017-01600/00 г. Ижевск) о заборе (изъятии) водных ресурсов из поверхностного водного объекта для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения объём допустимого забора (изъятия) водных ресурсов на 2017 г. - 2263,275 тыс. м³/год, на 2018-2036 гг. - 3017,700 тыс. м³/год, на 2037 г. - 1508,850 тыс. м³/год (приложение № 1 к договору № 315-з).

Фактические объёмы речной и питьевой воды за 2013 – 2017 гг. сведены в таблицу:

Год	Годовой объём речной воды, забираемой из р. Чепца, тыс. м ³ /год (максимальный суточный расход, тыс. м ³ /сут)	Годовой объём питьевой воды, подаваемой в г. Глазов, (тыс. м ³ /год)	Годовой объём питьевой воды, подаваемой на АО ЧМЗ, (тыс. м ³ /год)
2013	7340,72 (25,39)	1414,36	4145,63
2014	6981,0 (24,3)	722,0	4897,0
2015	5103,0 (17,8)	290,0	4280,0
2016	4684,0 (16,3)	296,0	3701,0
2017	4790,0 (14,8)	594,0	3739,0

В соответствии с доп. соглашением от 15.04.2017 (зарегистрирован в государственном водном реестре 20.04.2017 за № 18-10.01.03.001-Р-ДЗИО-С-2017-01483/00 г. Ижевск) и доп. соглашением № 13 от 12.04.2017 к договору водопользования № 82-з от 17.01.2014 (зарегистрирован в государственном водном реестре 05.02.2014 за № 18-10.01.03.001-Р-ДЗИО-С-2014-00595/00 г. Ижевск) о заборе (изъятии) водных ресурсов из поверхностного водного объекта для собственных нужд МУП «Водоканал г. Глазова» и прочих целей объём забора (изъятия) водных ресурсов на 2014 г. – 5638,052 тыс. м³/год; на 2015 – 2019 гг. – 6550,000 тыс. м³/год.

Суммарный объём допустимого забора (изъятия) водных ресурсов на 2018-2019 гг. на хоз.-бытовые нужды населения и собственные нужды станции:

$$3017,700 + 6550,000 = 9567,7 \text{ тыс. м}^3/\text{год (среднесуточный расход 26,21 тыс. м}^3/\text{сут)}$$

Исходя из проектной производственной мощности водозабора, которая составляет 87,5 тыс. м³/сут, и на основании фактических данных по максимальным суточным расходам забираемой воды за 2014, 2015, 2016 годы (табл. выше по тексту), производственная мощность объединённой системы водозабора (ОВЗ) имеет значительный резерв и составляет:

$$87,5 - 39,97 = 47,53 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$$

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей централизованной

системы горячего водоснабжения города Глазова

Горячее водоснабжение выполнено по схеме открытого водоразбора непосредственно из тепловой сети. С 2016 г. введена в эксплуатацию схема латней циркуляции горячей (химически очищенной) воды.

Для подготовки воды на подпитку тепловой сети на ТЭЦ АО «ОТЭК» имеется установка химводоочистки ХВО-2 производительностью 1250 тонн в час.

Максимальный расход воды на подпитку составляет 400 т/час, соответственно резерв:
 $1250 - 400 = 850$ т/час

По источникам тепловой энергии:

В котельной № 2 МУП "Глазовские теплосети" 5 котлов располагаемой мощностью 11,2 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка потребителей составляет 12,5 Гкал/ч. Резерв мощности у котельной № 2 отсутствует. Для подключения новых потребителей планируется строительство переключки между тепловыми сетями от котельной № 2 и ТЭЦ АО «ОТЭК», либо установка нового котла в котельной.

По тепловым сетям:

Информация о наличии (отсутствии) возможности подключения к системе теплоснабжения и централизованного горячего водоснабжения. Резерв мощности системы теплоснабжения и централизованной системы горячего водоснабжения:

№	Наименование	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов (трубопроводов), Гкал/ч	Присоединенная (проектная) нагрузка, Гкал/ч	% использования установленной мощности	Резерв мощности трубопроводов, Гкал/ч На 01.01.2018 г.	Мощность «нетто» теплоисточника, Гкал/час	Возможность подключения
1	ТЭЦ АО «ОТЭК»:						
	Магистраль 1 2Ø 700 мм	368,00	241,76	65,4	126,24	515,7	Имеется
	Магистраль 1а 2Ø 150 мм	6,30	1,02	16,2	5,28		Имеется
	Магистраль 2 2Ø 400 мм	92,00	66,37	72,1	25,63		Имеется
							Не имеется ввиду отсутствия резерва мощности трубопровода
	Магистраль 2а 2Ø 200 мм	15,00	16,6*	100	0		
	Магистраль 3 2Ø 400 мм	92,00	23,40	23,4	68,6		Имеется
	Итого	567,00	349,16		225,75		
2	Котельная №2 МУП ГТС:					11,2	
							Не имеется ввиду отсутствия резерва мощности теплоисточника
	Тепловые сети 2Ø200 мм	15,00	6,68	44,5	8,32		Не имеется ввиду отсутствия резерва мощности теплоисточника
	Тепловые сети 2Ø200 мм	15,00	6,37	42,5	8,63		
	Итого	30,00	13,05		16,95		
3	Котельная АО «Реммаш»:					23,9	
	Тепловые сети 2Ø200 мм	6,51	5,84	89,7	0,67		Имеется
	Итого	6,51	5,84		0,67		
4						26,8	Не имеется ввиду отсутствия резерва мощности трубопровода
	Тепловые сети от котельной №3 ООО «КомЭнерго»	18,55	19,93*	100	0		
5	Котельная ООО «Теплоресурс»:					5,1	
	Тепловые сети 2Ø250 мм	8,25	1,47	17,8	6,78		Имеется
	Тепловые сети 2Ø150 мм	1,98	1,06	53,5	0,92		Имеется
	Сети ГВС Ø100 мм	0,55	0,48	86,4	0,07		Имеется
	Сети ГВС Ø200 мм	3,72	0,60	16,1	3,12		Имеется
	Итого	14,5	3,605		10,89		

* - фактическая тепловая нагрузка соответствует установленной мощности объектов основных фондов

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

Расчёт за потреблённую хоз.-питьевую воду между абонентами и МУП «Водоканал г. Глазова» производится на основании приборов учёта.

В черте города приборы учёта установлены: (актуально на 08.2018)

- в многоквартирных жилых домах – 481 шт.;
- в индивидуальных жилых домах – 1922 шт.;
- на предприятиях и организациях - 1104 шт.

На территории промплощадки приборы учёта установлены:

- АО ЧМЗ – 125 шт.;
- ДЗО – 16 шт.;
- Сторонние организации – 39 шт.
- ООО «Тепловодоканал» - 8 шт.

2.6 Прогнозные балансы потребления горячей воды

По данным филиала АО «ОТЭК» в г. Глазове ожидаемое потребление горячей воды и прогноз её распределения по группам потребителей сведены в таблицы.

Наименование показателя	Ед. изм.	Ожидаемое потребление горячей воды									
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Годовое потребление горячей воды	тыс. м ³	1989,8	1969,9	1950,2	1930,7	1911,4	1892,3	1873,4	1854,7	1836,1	1817,8
Среднесуточное потребление горячей воды	тыс. м ³	5,45	5,40	5,34	5,29	5,24	5,18	5,13	5,08	5,03	4,98
Максимальное суточное потребление горячей воды	тыс. м ³	5,37	5,32	5,26	5,21	5,16	5,11	5,06	5,00	4,95	4,90

Перспективный структурный баланс потребления горячей воды по группам потребителей

Группы потребителей	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Население	1499,14	1484,15	1469,3	1454,61	1440,06	1425,66	1411,4	1397,29	1383,32	1369,49
Бюджетные организации	370,47	366,77	363,1	359,47	355,86	352,32	348,79	345,3	341,85	338,43
Прочие	120,23	119,03	117,84	116,66	115,49	114,34	113,2	112,06	110,94	109,83
Итого	1989,8	1969,9	1950,2	1930,7	1911,4	1892,3	1873,4	1854,7	1836,1	1817,8

Перспективный территориальный баланс горячей воды по технологическим зонам водоснабжения (по теплоисточникам)

Наименование теплоисточника	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
ТЭЦ АО «ОТЭК»	1978,47	1958,69	1939,1	1919,71	1900,52	1881,51	1862,69	1844,07	1825,63	1807,37
Котельная № 2 МУП «Глазовские»	93,44	92,51	91,58	90,67	89,76	88,86	87,97	87,09	86,22	85,36

теплосети»										
Котельная АО «Реммаш»	58,76	58,17	57,59	57,01	56,44	55,88	55,32	54,77	54,22	53,68
Котельная АО «КомЭнерго»	63,76	63,12	62,49	61,86	61,24	60,63	60,03	59,42	58,83	58,24
Итого	2194,4 3	2172,4 7	2150,7 6	2129,2 5	2107,9 6	2086,8 8	2066,0 1	2045,3 5	2024,9 0	2004,6 5

Раздел 3. Строительство, реконструкция и модернизация объектов систем водоснабжения.

п. 3.1 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и подлежащих модернизации объектах централизованной системы водоснабжения

Все мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения г. Глазова отображаются в действующих городских планах и программах.

Перечень действующих городских планов и программ.

№ п/п	Наименование программы	Наименование, номер и дата документа, утверждающего план или программу.
1.	Генеральный план города Глазова.	Решение Глазовской городской Думы: от 30.07. 2008 г. № 593 с изм. от 29.09. 2010 г. № 908 с изм. от 30.10.2013 г. № 369 проект по внесению изменений в Генеральный план города 2018 г.
2.	Комплексный инвестиционный план модернизации моногорода Глазова Удмуртской Республики.	Постановление Администрации города Глазова от 29.09.2011 №9/27 с изм. от 25.06.2012 №9/8 с изм. от 06.06.2013 №9/10
3.	Муниципальная программа города Глазова «Муниципальное хозяйство» на 2015-2020 г.г	Постановление Администрации города Глазова от 03.12.2014 №9/39

• **Генеральным планом** (на расчётный срок до 2025 года) планируется развитие централизованной системы водоснабжения с сохранением существующих водозаборов.

Основными мероприятиями по развитию системы водоснабжения являются:

1) комплексная модернизация системы водоснабжения, с заменой отдельных участков находящихся в нерабочем состоянии и реконструкцией систем, подающих воду питьевого качества;

2) разработка комплексной программы развития сетей водоснабжения с проведением специальных расчетов и научных проработок;

3) сокращение аварийности на сетях и создание условий для бесперебойной подачи воды потребителю, внедрение мероприятий по энерго- и ресурсосбережению;

4) новое строительство сетей и сооружений системы водоснабжения на площадках нового строительства;

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения (в т.ч. санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения).

Водозабор подземных вод «Сянино» был введен в эксплуатацию в 1976 году и подземные воды по своим химическим и бактериологическим показателям полностью соответствовали нормативным.

С 1996 года в требованиях к качеству питьевой воды появился норматив по содержанию кремния и питьевая вода водозабора «Сянино» перестала соответствовать этим требованиям (фактическое содержание кремния в воде подземного водозабора «Сянино» около 17 мг/л, предельно допустимое (по СанПиН 2.1.4.1074-01) – 10 мг/л).

В связи с этим возникла необходимость решения вопроса о превышении норматива содержания кремния в питьевой воде подземного водозабора «Сянино». МУП «Водоканал г. Глазова» был разработан и согласован с территориальным отделом Управления Роспотребнадзора по УР в г. Глазове «План мероприятий МУП «Водоканал г. Глазова» по снижению содержания кремния в воде подземного водозабора «Сянино» до норматива СанПиН 2.1.4.1074-01» (на период с 2013 г. по 2020 г.).

Частично выполненные мероприятия в 2013-2016 г.г., в соответствии с утвержденным планом, показали неэффективность выбранного метода обескремнивания.

Альтернативой запланированным мероприятиям будет являться строительство сетей для подачи очищенной воды из поверхностного источника до насосной станции 3 подъёма, обеспечив смешение с водой из подземного источника.

Мероприятия по снижению содержания кремния в воде подземного водозабора «Сянино» до норматива СанПиН 2.1.4.1074-01 позволят обеспечить соответствие качества питьевой воды нормативным документам.

Все мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы горячего водоснабжения г. Глазова отображаются в действующих городских планах и программах.

Генеральным планом сохраняется существующая централизованная система теплоснабжения с основными источниками ТЭЦ-1 АО «ОТЭК», котельная № 2 МУП «Глазовские теплосети».

Основными мероприятиями Генерального плана по развитию системы теплоснабжения являются:

1) поэтапная замена морально и физически устаревшего оборудования на основных источниках на автоматизированные котлоагрегаты нового поколения с высокими технико-экологическими характеристиками;

2) реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса;

3) строительство тепловых сетей (перемычек) между теплоисточниками для обеспечения поставок тепловой энергии потребителям от различных источников при сохранении надежности теплоснабжения;

4) строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку;

5) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения тепловой энергией проектов перспективного строительства;

6) строительство подкачивающих насосных станций для обеспечения подключения перспективных потребителей в южной части города, а также с учетом вывода из работы

котельных № 2, 3 и котельной АО «Реммаш» с переключением их потребителей на тепловые сети от ТЭЦ.

Основным источником централизованного теплоснабжения (горячего водоснабжения) площадок нового строительства определена ТЭЦ-1. Схемой теплоснабжения предусматривается расширение зоны действия единственного источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории г. Глазов (ТЭЦ АО «ОТЭК») за счет прироста перспективных тепловых нагрузок и переключения тепловых нагрузок от:

- котельной № 3 ООО «КомЭнерго» в 2018 году,
- котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети» в 2019 году,
- котельной АО «Реммаш» в 2021 году.

Для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения предусматривается строительство магистральных переемычек:

- от Уз-911 до ТК-1612 суммарной протяженностью 1,7 км диаметром 300 мм – для передачи нагрузки котельной ООО «КомЭнерго» на ТЭЦ АО «ОТЭК».

- от Уз-344 до Уз-1000 суммарной протяженностью 2,8 км диаметром 250 мм – для теплоснабжения потребителей котельной МУП «Глазовские теплосети» от ТЭЦ АО «ОТЭК».

- от ТК-805 до Уз-1173а суммарной протяженностью 1,3 км диаметром 350 мм – для теплоснабжения потребителей котельных МУП «Глазовские теплосети» и АО «Реммаш» от ТЭЦ АО «ОТЭК».

- от Уз-1173а до ТК-1066 суммарной протяженностью 1 км диаметром 250 мм – для теплоснабжения потребителей котельной АО «Реммаш» от ТЭЦ АО «ОТЭК».

- от Уз-1010 до ТК-1066 суммарной протяженностью 600 м диаметром 200 мм.

Для обеспечения подключения перспективных потребителей в южной части города, а также с учетом вывода из работы котельных № 2, 3 и котельной АО «Реммаш» с переключением их потребителей на тепловые сети от ТЭЦ предусматривается строительство 2-х подкачивающих насосных станций:

- НПС «Южная» на улице Техническая, срок строительства - 2018 год;
- НПС «Восточная» на пересечении улиц Пехтина и Толстого, срок строительства - 2021 год.

Предусмотренные новые магистральные связи между котельными повышают надежность системы за счет обеспечения возможности аварийной переброски тепловой мощности.

п.3.2 Сведения о развитии системы диспетчеризации.

В 2003 году в МУП «Водоканал г. Глазова» внедрена система диспетчеризации, телеметрии и телеуправления на базе контроллеров производства ГУП «Радугаэнерго» г. Радужный.

Система диспетчеризации и телеметрии предназначена для сбора исчерпывающих данных о режимах работы всех технологических звеньев и устройств, входящих в состав насосных станций 1-го, 2-го и 3-го подъёмов и водопроводных станций подкачки (ВНС) и оперативно - технического контроля и управления за технологическими параметрами работы этих объектов.

Благодаря системе диспетчеризации диспетчер в любой момент может определить и оценить обстановку на технологических объектах предприятия и адекватно среагировать при возникновении ненормальных режимов работы оборудования, воздействуя на него путем дистанционного управления. Вся информация о состоянии артезианских скважин, насосных станций 2-го и 3-го подъёма, ВНС выводится на монитор компьютера, расположенный в помещении диспетчерской МУП «Водоканал г. Глазова».

Внедрение системы диспетчеризации и телеметрии позволило технологическим объектам работать в автоматическом режиме.

В состав системы входят:

- аппаратное обеспечение центрального диспетчерского пункта;
- аппаратное обеспечение всех контролируемых пунктов (насосных станций 1-го, 2-го и 3-го подъёмов, ВНС);
- программное обеспечение центрального диспетчерского пункта;
- средства связи, образующие канал передачи данных;
- средства измерения технологических параметров;
- средства аппаратного преобразования сигналов измерительных датчиков.

В 2007 году в ООО «Тепловодоканал» был проведён перевод системы управления оборудованием насосной станции III-го подъёма на дистанционное управление с центрального диспетчерского пункта.

В связи с выходом новых «Правил холодного водоснабжения и водоотведения», дополнительно ведётся контроль и автоматическая регулировка давления подачи ХПВ на город. Приборы с выводом сигнала на МДП станции очистки речной воды установлены на насосной станции 2-го подъёма в 2013 году.

В 2012 году в ООО «Тепловодоканал» была проведена модернизация системы диспетчеризации и телеметрии с заменой морально и физически устаревших блоков РТСМ на приборы УДКС-4604.

Система предназначена для сбора данных о режимах работы всех технологических звеньев и устройств, входящих в состав насосных станций 1-го, 2-го и 3-го подъёмов, и контроля и управления за технологическими параметрами работы этих объектов.

Благодаря данной системе оператор может определить и оценить обстановку на технологических объектах предприятия и среагировать при возникновении отклонений в режимах работы оборудования, воздействуя на него путем дистанционного управления.

В МУП «Водоканал г. Глазова» планируется замена всех приборов учёта ХПВ, не имеющих выходных сигналов, на современные приборы с выходом в систему диспетчеризации.

п.3.3. Различные сценарии развития централизованных систем горячего водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития города Глазова

На предприятии МУП «Глазовские теплосети» осуществляется производственный контроль качества горячей воды. В соответствии с Федеральным законом от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в случае, если по результатам федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора или производственного контроля качества горячей воды средние уровни показателей проб горячей воды после ее приготовления, отобранных в течение календарного года, не будут соответствовать нормативам качества горячей воды, территориальный орган федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, обязан до 1 февраля очередного года направить уведомление об этом в орган местного самоуправления и организацию, осуществляющую горячее водоснабжение. Решение о порядке и сроках прекращения горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и об организации перевода абонентов, подключенных (технологически присоединенных) к таким системам, на иную систему горячего водоснабжения принимает орган местного самоуправления.

С целью выполнения требований Федерального закона № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении», согласно которых, с 01 января 2013 г. не допускается подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения), а с 01 января 2022 года не

допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения на нужды горячего водоснабжения, в городе Глазове необходимо будет провести ряд мероприятий по переходу с открытой системы ГВС на закрытую.

При переходе на закрытый водоразбор объем теплоносителя в трубопроводах увеличится в связи с увеличением объема теплоносителя для нужд горячего водоснабжения в среднем на 50 % (Глава 4, п.4.5. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей: Справочник/ В.И. Манюк, Я.И. Каплинский, Э.Б. Хиж и др. - М.: Стройиздат, 1988г.). Анализ загруженности существующих трубопроводов показал, что в этом случае, потребуется перекладка труб тепловых сетей с увеличением диаметра:

1. от ТЭЦ ОАО «ЧМЗ» 20% тепловых сетей. Протяженность - 19, 1 км. в двухтрубном исполнении, средний диаметр - 255 мм., сумма затрат на реконструкцию — 500,9 млн.руб.;

2. от котельной № 3 ООО «КомЭнерго» 100% тепловых сетей. Протяженность - 7,5 км в двухтрубном исполнении, средний диаметр - 213 мм, сумма затрат на реконструкцию — 160,3 млн. руб.

Кроме этого потребуется финансирование восстановления благоустройства в сумме ориентировочно 70 млн. рублей.

В связи с переходом на закрытую схему горячего водоснабжения необходимо будет провести мероприятия по реконструкции оборудования (в том числе электрооборудования) котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети» стоимостью 30 млн. рублей.

Проектирование специализированными организациями реконструкции тепловых сетей и оборудования котельных составит приблизительно 40 млн. рублей.

Потребуется модернизация ТЭЦ ОАО «ЧМЗ» и внедрение циркуляционного узла с поэтапным запуском (4 комплекса) общей стоимостью 70 млн. рублей.

Итого ориентировочно затраты по реконструкции системы теплоснабжения составят 871,2 млн. руб.

Для перехода на закрытую схему горячего водоснабжения необходимо будет провести мероприятия по реконструкции системы водоснабжения города:

1. Увеличение существующих диаметров (от диаметра 50 мм. до 150 мм.) водопроводных вводов в жилые дома. Общая длина составляет 20, 2 км.

Затраты составят ориентировочно 73,4 млн. руб. (из них 66,7 млн. руб. - на проведение работ и 6,7 млн. руб. на проектные работы).

2. В связи с увеличением водопотребления, ориентировочно, на 50 % необходима полная реконструкция сетей водоснабжения и повысительных насосных станций.

Реконструкция сетей водоснабжения включает в себя: перекладку уличной и внутриквартальных сетей с увеличением диаметров (65 %) сетей диаметрами от 100 мм до 400 мм. Протяженность - 146, 3 км.

Затраты составят ориентировочно 708,1 млн. руб. (643,7 млн. руб. - на проведение работ и 64,4 на проектные работы).

Модернизация водопроводных насосных станций в количестве 17 шт.

Затраты составят ориентировочно 29,92 млн. руб. (27,2 млн. руб.- на проведение работ и 2,72 - проектные работы).

3. Необходимо капитальное строительство второй нитки магистрального водовода диаметром 500 мм от насосной станции II подъема до насосной станции III подъема. Протяженность - 15 км. Затраты составят ориентировочно 180 млн. руб. Необходимо также дальнейшее развитие водозабора «Сянино».

Итого ориентировочно затраты по реконструкции системы водоснабжения составят 991,42 млн. руб.

В городе Глазове 637 многоквартирных домов (далее МКД) с центральным отоплением. Для перехода на закрытую систему потребуется строительство индивидуальных тепловых пунктов (далее ИТП) в каждом МКД, так как существующая застройка города не позволяет строительство центральных тепловых пунктов.

Укрупненная стоимость работ (проектирование, монтаж, наладка оборудования) с учетом приобретения оборудования, стоимость одного индивидуального теплового пункта составляет 1,7 млн. рублей, или 1082,9 млн. рублей в целом.

При строительстве ИТП необходимо учитывать изменения в электропотреблении МКД и увеличения нагрузки на внутридомовую систему. Примерная стоимость реконструкции внутридомовой системы электроснабжения составит 210 млн. рублей.

Кроме этого потребуется реконструкция внутридомовой системы водоснабжения. Примерная стоимость составит 90 млн. рублей.

Для установки ИТП в 106 муниципальных бюджетных учреждениях города Глазова потребуется сумма примерно 180,2 млн. руб.

В общей сложности, при предварительных расчетах, сумма затрат на перевод системы теплоснабжения с открытой на закрытую потребует вложений в размере 3425,72 млн. рублей.

п. 3.4. Описание маршрутов прохождения магистральных сетей водопровода по территории города.

Основные магистральные сети водопровода города проложены вдоль улиц Кирова, Мопра, Глилки, Т. Барамзиной, Дзержинского, Толстого, Пряженникова, Ленина, Короленко, Чепецкой, М. Гвардии, Революции, Сибирской, К. Маркса, Будённого, Толстого, Пехтина, Драгунова, Пионерской, Колхозной, Циолковского, 2-ой Набережной, Белова.

Раздел 4. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения.

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источник финансирования	
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год
4.1 Капитальное строительство объектов централизованной системы холодного водоснабжения.															
1.	Строительство водоводов от н.ст. II подъёма до н.ст. III подъёма (2 этап)	км	14,0	170026			42500	42500	42500	42500	42526				
2.	Строительство водопровода от ВНС-9 до микрорайона "Юго-Западный"	км	4,0	16418				16418							
3.	Проектирование и строительство водопроводных сетей в мкр. Сыга г. Глазова (ул. Кировская, бульв. Озёрный, ул. Авиационная)	км	3,0	11800			11800								
4.	Проектирование и строительство водопроводных сетей в мкр. Южный г. Глазова (ул. Бр. Касимовых, ул. Куйбышева, ул. Мирная)	км	5,0	19669				6500	6669	6500					

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источник финансирования		
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год	
5.	Строительство водопровода по ул. Куйбышева - от ул. Колхозной до ул. Барышникова/ Ду 100	п.м	450	1615			1615									
6.	Строительство сетей для подачи воды из поверхностного водоисточника в район насосной станции 3 подъёма для смешивания с водой из подземного источника	км	6,0	38227			38227									
7.	Строительство сетей водоснабжения для застройки водопроводов д. Штанигурт (перемычка Штанигурт- Глазов в р-не Красногорского тракта)	км	5,0	19308			19308									
8.	Строительство участка УФО на водозаборе «Солдырь»			25495					25495							
4.2 Капитальный ремонт объектов централизованной системы холодного водоснабжения.																
1.	КР всасывающих трубопроводов ВНС-4/ Ду200.	п.м.	220	550						550						

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)										Источник финансирования
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	
2.	КР водопровода от ВК-2.130 до ВК-2.148 по ул.Кирова 94-104/Ду500.	п.м.	370	2500		1200	1300								
3.	КР участка водопровода от ВК-5.083 до ВК-5.107 по ул.Революции/ Ду100.	п.м.	350	820						820					
4.	КР водопровода по ул. Южной, ул. Барышникова/ Ду 100.	п.м.	300	460	460										
5.	Капитальный ремонт водопровода от ВК-5.040 до ВК-8.008 по ул. Юкаменская (в р-не путепровода), на пересечении путей РЖД/ Ду 300.	п.м.	80	600							600				
6.	КР водопровода от ВК-1.017 в п.Сыга (в районе ж/д переезда), на пересечении путей РЖД.	п.м.	80	750						750					

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)										Источник финансирования	
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		
7.	КР водопровода (инв.№30532, №30398) по ул. Советская (в районе ж/д переезда) на пересечении путей РЖД.	п.м.	80	500	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-	
8.	КР участка водопровода от ВК-5.069 до ВК-5.070 по ул.Кирова 7а.	п.м.	50	100	100											
9.	КР участка водопровода от ВК-214 до ВК-5.041 по ул.Сулимова, 91/ Ду 300.	п.м.	180	550	550											
10.	КР водопровода по ул. Советская: от водопроводной камеры между зданиями №42 и №44 по ул. Советская до ж/дома по ул. Советская,58/ Ду 200.	п.м.	300	1500			800	700								
11.	КР водопровода по ул. Глинки: от ул. Т.Барамзиной до ж/дома №15 по ул. Глинки/ Ду 300.	км	1,2	2000					1000							

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)										Источник финансирования	
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		
12.	КР магистрального водопровода по ул. Пряженникова: от пересечения ул. Вятская - Заречная до жилого дома № 25 по ул. Пряженникова/ Ду 400.	п.м.	630	3200			1200		1000	1000	1000					
13.	КР вводов ХПВ МКД.	км	1,0	2500		500	500	500	500	500	500					
23.	Капитальный ремонт запорной арматуры и водопроводных колодцев.	ед.		1500		300	300	300	300	300	300					
14.	Капитальный ремонт кровли здания гараж-склад в Сянино (инв. 20051).	м ²		300	242,66											
15.	Капитальный ремонт здания ВНС-1 (кровля+здание)	м ²		400	305,68											

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источник финансирования		
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год	
16.	Ремонт и обслуживание зоны санитарной охраны «Сянино». Ремонт и восстановление водоотводных лотков			1200				400	400	400						
17.	Капитальный ремонт водовода I и II ХПВ Ø 700 мм от ОВЗ до г. Глазова с заменой на трубы из п/э Ø 400мм.	км	8,5	15000		5000	5000	5000								
18.	Капитальный ремонт водовода III и IV ХПВ Ø 700мм от ОВЗ до г. Глазова с заменой на трубы из п/э Ø 400мм.	км	10,0	10000					5000	5000	3100					
19.	Капитальный ремонт водоводов I, II речной воды Ø 700мм от н/ст I-го подъёма до ОВЗ с заменой на трубы из п/э Ø 600 мм.	км	2,6	8600				2500	3000	3100						
20.	Кап. ремонт насосного оборудования ВНС1, ВНС17			500		500										
21.	Кап. ремонт насосного оборудования ВНС8, ВНС9			500			500									
22.	Кап. ремонт насосного оборудования ВНС16, ВНС18			500				500								

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источник финансирования		
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год	
4.3 Капитальный ремонт объектов централизованных систем водоснабжения (Промплощадка АО ЧМЗ).																
1.	Капитальный ремонт хоз.питьевого водопровода от корп. № 18 до корп. № 760 с увеличением Ду до 200мм. Район корпуса № 8	п. м	150	1400											1400	
2.	Капитальный ремонт запорной арматуры и водопроводных колодцев. Промплощадка АО ЧМЗ	ед.		1500		300	300	300								
3.	Капитальный ремонт хоз.питьевого водопровода от ПГ № 3 до корпуса № 18.	п.м	170	1300			700	600								
4.	Капитальный ремонт хоз.питьевого водопровода от ПГ № 120 до ПГ № 214.			1500				1500								
5.	Капитальный ремонт хоз.питьевого водопровода от ПГ № 214 до ПГ № 109			1200												
6.	Кап. ремонт хоз. питьевого водопровода от ПГ -64 до перекрестка между корп. 220 и корп. 701.			1700		1700										

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источники финансирования		
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год	
7.	Кап. ремонт хоз. питьевого водопровода от перекрестка между корп. 220 и корп. 701 до корп.703. Район производства «700»			1500			1500									
4.4 Реконструкция и модернизация объектов централизованной системы холодного водоснабжения.																
1.	Реконструкция насосного оборудования на ВНС с диспетчеризацией и установкой узлов учёта (ВНС20, ВНС12, ВНС14)			3452			3452									
2.	Реконструкция насосного оборудования на ВНС с диспетчеризацией и установкой узлов учёта (ВНС15, ВНС10, ВНС21)			3319				3319								
3.	Реконструкция насосного оборудования на ВНС с диспетчеризацией и установкой узлов учёта (ВНС17, ВНС2, ВНС4, ВНС7)			4240						4240						

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источник финансирования		
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год	
4.	Реконструкция насосного оборудования на ВНС с диспетчеризацией и установкой узлов учёта (ВНС11, ВНС3, ВНС5, ВНС1, ВНС6)										4623					
5.	Реконструкция насосной станции III подъёма (Химмаш. шоссе) с установкой узла учёта			20430												
6.	Реконструкция контактных осветителей с заменой фильтрующей загрузки	м³	800	29111			6874	7135	7408	7694						
7.	Реконструкция рыбозащитных сооружений водозабора поверхностных вод р. Чепцы			5909			909	5000								
8.	Реконструкция котельной и системы теплоснабжения участка подготовки хозяйственной воды (перевод на газ)	км	1	12526				632	11894							
9.	Реконструкция системы подготовки воды (установка получения гипохлорита натрия – 2 шт.)			6422					6422							

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)										Источник финансирования
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	
10.	Реконструкция установки механической очистки речной воды в приемном отделении н/станции I подъёма ОВЗ с заменой водоочистных машин ТН-1500-13500			9139						9139					
11.	Реконструкция диспетчерских пунктов с переводом на цифровую элементную базу (корп. 170-МДП, АБК-ЦДП)			15000			3000	4000	4000	4000					
12.	Создание АИИСУЭ системы водоснабжения г. Глазова			35000			5000	10000	10000	10000					
13.	Создание автоматизированной системы управления (АСУ) на участке ОВЗ			15000			3000	4000	4000	4000					
14.	Создание АРМ с заменой шкафного и коммутационного оборудования на МДП участка ОВЗ			15000						4000					

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)										Источник финансирования	
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		
15.	Реконструкция лабораторного оборудования для проведения микробиологического анализа при технологическом контроле производства питьевой воды			770							770					
16.	Реконструкция лабораторного оборудования для определения показателей при проведении технологического контроля процесса подготовки питьевой воды (Капель)			1471								1471				

5. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентиро вочная стоимость, тыс.руб.	Ориентировочная стоимость выполнения работ, тыс.руб.										Источник финансиро вания
			2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	
1	Проектирование и строительство магистральной теплотрассы 2Ду 300мм от ТК-805 до магистральных сетей Южного поселка. Протяженность 1400 м	40000	-	-	-	-	10000	10000	10000	10000	-	-	ПС

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориенти- рующая стоимость, тыс.руб.	Ориентировочная стоимость выполнения работ, тыс.руб.										Источник финансиро- вания
			2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	
2	Реконструкция теплотрассы 2Ду=200 мм от У3-322 до У3-339 (замена на 2Ду=300 мм) Протяженность 1950 м	20500*	-	-	-	-	-	4100	4100	4100	4100	4100	ПС
3	Проектирование и монтаж общедомовых приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	150000	-	-	-	-	-	75000	75000	-	-	-	Собст. средства
4	Организация АСКУ тепловой энергии и теплоносителя системы теплоснабжения	5000					2000	3000					ПС
5	Строительство теплотрассы 2Ду=250 мм от У3-911 до ТК-1612 (перемычка между тепловыми сетями от ТЭЦ АО "ОТЭК" и котельной № 3 ООО "КомЭнерго"), протяженность 1,8 км	30000*	-	-	-	-	-	10000	10000	10000	-	-	инвест. сост. тарифа
6	Строительство теплотрассы 2 Ду 200 мм от У3-1010 до ТК-1070, протяженность 600 м	5000	-	-	-	-	-	5000	-	-	-	-	инвест. сост. тарифа
7	Реконструкция существующих тепловых камер	5000	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	Тариф
8	Реконструкция теплотрассы 2Ду= 70 мм от ТК 541 до ТК 539 с увеличением на 2Ду= 100 мм. Протяженность 60м (подключение жилого дома по ул. Первомайская, 30)	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	2010	-	Тариф н/подкл.
9	Строительство теплотрассы 2Ду 350 мм протяженностью 80 м	12250	-	-	-	-	4083	4083	4084	-	-	-	Инвест. сост.

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориенти- ро- вочная стоимость, тыс.руб.	Ориентировочная стоимость выполнения работ, тыс.руб.										Источник финансиро- вания	
			2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год		
	и 2Ду=250 мм протяженностью 300 м (новое строительство, участок № 5, 8 (Левобережье))													тарифа
10	Строительство теплотрассы 2Ду=100 мм протяженностью 110 м (подключение жилого дома по ул. Первомайская, 24)	530	-	-	-	-	530	-	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл
11	Строительство теплотрассы 2Ду=150 мм протяженностью 150 м и 2Ду=50 мм протяженностью 60 м (подключение жилого дома по ул. М.Гвардии, 23)	2070	-	-	-	-	-	-	-	2070	-	-	-	Тариф н/подкл
12	Строительство теплотрассы 2Ду=200 мм протяженностью 485 м (новое строительство, участки № 4, 33- ул.Пехтина) подз.	6500	-	-	-	-	-	-	-	6500	-	-	-	Тариф н/подкл
13	Строительство теплотрассы 2Ду= 80 мм протяженностью 70 м (новое строительство, участок № 6- ул.Драгунова) надз.	590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	590	-	Тариф н/подкл
14	Строительство теплотрассы 2Ду= 80 мм протяженностью 30 м (новое строительство, участок № 7- ул.Калинина) подз.	280	-	-	-	-	280	-	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл
15	Строительство теплотрассы 2Ду= 100 мм протяженностью 60 м (новое строительство, участок № 9-	580	-	-	-	-	-	-	-	580	-	-	-	Тариф н/подкл

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориенти- рующая стоимость, тыс.руб.	Ориентировочная стоимость выполнения работ, тыс.руб.										Источник финансиро- вания
			2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	
	ул.Чехова) подз.												
16	Строительство теплотрассы 2Ду= 100 мм протяженностью 200 м (новое строительство, участок № 11-ул.Сибирская) надз.	1400*	-	-	-	-	-	1400	-	-	-	-	Тариф н/подкл
17	Строительство теплотрассы 2Ду= 100 мм протяженностью 480 м (новое строительство, участок № 15-ул.Северная-ул.Орлова-пер Кузнечный) подз.	4600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4600	ПС
18	Строительство теплотрассы 2Ду= 150 мм протяженностью 400 м (новое строительство, участок №19-ул.Пехтина) подз.	4000	-	-	-	-	-	-	-	4000	-	-	ПС
19	Строительство теплотрассы 2Ду= 80 мм протяженностью 100 м (новое строительство, участок № 20-ул.Сибирская) надз.	850	-	-	-	-	850	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл
20	Строительство теплотрассы 2Ду=150 мм протяженностью 300 м (новое строительство, участок № 23-ул.Куйбышева-ул.Южная-ул.Первая) подз.	2970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2970	ПС
21	Строительство теплотрассы 2Ду=100 мм протяженностью 60 м (новое строительство, участок № 24-ул.Сибирская) надз.	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	ПС

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочная стоимость, тыс.руб.	Ориентировочная стоимость выполнения работ, тыс.руб.								Источник финансирования		
			2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год		2022 год	2023 год
	ул.Колхозная) надз.												
22	Строительство теплотрассы 2Ду= 80 мм протяженностью 25 м (новое строительство, участок № 25- ул.Циолковского) подз.	240	-	-	-	-	240	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл
23	Строительство теплотрассы 2Ду= 100 мм протяженностью 70 м (новое строительство, участок № 30- р-он ул.Кирова, 121,123) подз.	915	-	915	-	-	-	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл
24	Строительство теплотрассы 2Ду=50 мм протяженностью 100 м (новое строительство, участок № 31- ул.Чехова) подз.	840	-	-	-	-	-	-	-	-	-	840	Тариф н/подкл
25	Реконструкция теплотрассы 2Ду=50 мм на 2Ду=70 мм от Уз-1057 до Уз-1060 и строительство теплотрассы 2Ду=50 мм протяженностью 5 м (участок № 38- пер.Светлый) надз.	772	-	772	-	-	-	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл
26	Строительство теплотрассы 2Ду= 80 мм протяженностью 30 м (новое строительство, участок № 42- ул.Сибирская, 37) подз.	406	-	-	-	-	406	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл
27	Строительство теплотрассы 2Ду= 100 мм протяженностью 130 м (новое строительство, участок КЗ- торговый центр. ул.Пехтина) подз.	1250	-	-	-	-	1250	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентиро вочная стоимость, тыс.руб.	Ориентировочная стоимость выполнения работ, тыс.руб.										Источник финансиро вания
			2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	
28	Строительство теплотрассы 2Ду= 80 мм протяженностью 50 м (новое строительство, участок № К4- ДДУ на 220 мест. ул.Пехтина) подз.	470	-	-	-	-	470	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл
29	Строительство теплотрассы 2Ду=50 мм протяженностью 160 м (новое строительство, участок К8- крытый каток, парк Горького) подз.	983*	-	-	-	-	-	983	-	-	-	-	Тариф н/подкл
30	Строительство теплотрассы 2Ду= 100 мм протяженностью 30 м (новое строительство, участок К14- торговый центр, ул.Техническая) подз.	290	-	-	-	-	290	-	-	-	-	-	Тариф н/подкл
31	Строительство теплотрассы 2Ду=50 мм протяженностью 30 м (новое строительство, участок К15- пожарное депо, ул.Техническая) подз.	250*	-	-	-	-	-	-	-	250	-	-	Тариф н/подкл
32	Строительство теплотрассы 2Ду=80мм протяженностью 150 м (новое строительство, участок К16- противотуберкулезный диспансер) надз.	1300	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	-	Тариф н/подкл
ИТОГО:		302246	500	2187	500	500	20899	11406 6	10368 4	38000	7910	14000	

* - стоимость строительства указана в ценах 2014 г.

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы горячего водоснабжения промплощадки АО ЧМЗ

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочная стоимость, тыс.руб.	Ориентировочная стоимость выполнения работ, тыс.руб.										Источник финансирования
			2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	
1.	Проектирование и строительство трубопровода теплосети на корп.711 д50 мм. со стороны корп.733	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Капремонт тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей	24500	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	
3.	Ремонт и покраска строительных конструкций эстакад трубопроводов	10800	-	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	
4.	Проектирование и строительство трубопровода теплосети на корп.712 д80 мм. со стороны корп.450	300	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.	Капремонт трубопровода теплосети на м-н «И» d 700 мм. L=360 м.	8000	-	8000	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.	Капремонт существующих тепловых камер	1570	-	500	520	550	-	-	-	-	-	-	
7.	Демонтаж расходомерных шайб на тепловых сетях (14 шт.) для улучшения гидравлического режима работы тепловых сетей, улучшение надёжности теплоснабжения потребителей, уменьшение количества фланцевых соединений на магистралях	630	-	200	210	220	-	-	-	-	-	-	
8.	Проектирование и строительство трубопровода теплосети на корп.853 с	1000	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочная стоимость, тыс.руб.	Ориентировочная стоимость выполнения работ, тыс.руб.									Источник финансирования	
			2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год		2023 год
	линии d500 мм. от УТ 51												
9.	Проектирование и строительство трубопровода теплосети на корпуса 212 и 209 d 100 мм. L≈330 м. для вывода из работы участка трубопровода от ЦТП до узла 713 d 500 мм. L≈900м. (с монтажом секционирующей арматуры)	2000	-	-	2000	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Проектирование и реконструкция трубопровода теплосети 2-й очереди завода d 250 мм. (надземная прокладка вместо подземной)	2500	-	-	-	-	-	500	2000	-	-	-	-
11.	Организация летней циркуляции системы ГВС												
12.	Проектирование и строительство ИТП и ЦТП в черте города												
13.	Проектирование и строительство ИТП и ЦТП на промплощадке ОАО ЧМЗ												
14.	Проектирование и монтаж приборов учета тепловой энергии и теплоносителя												
15.	Организация АИИС УЭ тепловой энергии и теплоносителя системы теплоснабжения												
ИТОГО:		51350	2050	12100	6980	4170	3550	4200	5850	4000	4150	4300	

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

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

С января 2006 года на водозаборе «Сянино» и с сентября 2006 года на ОВЗ предприятием успешно эксплуатируются системы обеззараживания питьевой воды диоксидом хлора.

Диоксид хлора обладает следующими преимуществами:

- сильное дезинфицирующее воздействие на все виды микроорганизмов, включая споры, цисты и вирусы;
- дезинфицирующее воздействие практически не зависит от значения pH воды;
- необходимые дозы очень малы;
- долго сохраняющийся бактериостатический эффект (до 7 суток) в водораспределительных системах и, как следствие, удаление микробиологических отложений в них;
- не образует побочных продуктов хлорирования, вредных для здоровья человека.

Применение диоксида хлора для обеззараживания питьевой воды заменяет использование применяемой ранее технологии обеззараживания питьевой воды с использованием жидкого хлора и исключает возможность загрязнения атмосферного воздуха выбросами хлора.

В связи с переходом на технологию обеззараживания питьевой воды с использованием диоксида хлора насосная станция 2-го подъема и ОВЗ выведены из реестра опасных производственных объектов.

Внедрение на водозаборе подземных вод «Сянино» и ОВЗ технологии обеззараживания воды диоксидом хлора является мерой по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду.

К мероприятиям, которые выполняются с целью снижения вредного воздействия производственных факторов на окружающую среду, также относятся:

- восстановление ограждения зоны санитарной охраны 1-го пояса водозабора на левом берегу р. Чепца;
- обследование шламонакопителя специализированной организацией с целью определения срока его дальнейшей эксплуатации;
- расчистка зон санитарной охраны водоводов;
- для снижения содержания хлорорганических соединений в питьевой воде и улучшения показателей её качества, начиная с августа 2009 года на ОВЗ введена система дозирования нового реагента – сульфата аммония, что позволило полностью исключить в летние месяцы повышенное содержание в питьевой воде хлороформа.

Имеющиеся на предприятии нормативные документы в области охраны окружающей среды:

- «Проект ПДВ в атмосферу» и разрешение № 976 от 03.08.2017 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (разрешения №2158 от 01.12.2017 г. и № 1980 от 18.10.2016 г.);

- «Проект НДС в водный объект» и разрешение № 257 от 18.08.2017 на сброс вредных (загрязняющих) веществ в водный объект.

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

В плане воздействия на окружающую среду при строительстве, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем горячего водоснабжения следует иметь ввиду образование отходов производства, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы загрязняющих веществ с неорганизованным поверхностным стоком.

На предприятии МУП "Глазовские теплосети" разработаны проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проект нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ с неорганизованным поверхностным стоком. В данных проектах дается краткая характеристика предприятия как источника загрязнений, рассчитываются нормативы и лимиты образования отходов, сбросов загрязняющих веществ, выбросов вредных веществ, а также описывается комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу, по снижению количества образования и размещения отходов, по снижению сброса загрязняющих веществ в окружающую природу, обеспечению соблюдения действующих норм и правил в области обращения с отходами. Сроки выполнения данных мероприятий предприятием выполняются. Нормативы утверждены Управлением федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Удмуртской Республике.

Имеющиеся на предприятии МУП «Глазовские теплосети» нормативные документы в области охраны окружающей среды:

- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
- Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления";
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха"
- Федеральным законом от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно- эпидемиологическом благополучии населения";
- Федеральный закон от 4 мая 2011г. N99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности";
- Федеральный закон от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении"
- Федеральный закон от 27 июля 2010г. N190-ФЗ "О теплоснабжении";
- Постановление Правительства РФ от 06.01.2015 N 10 "О порядке осуществления производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, горячей воды" (вместе с "Правилами осуществления производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, горячей воды");
- Свод правил СП 124.13330.2012 "СНиП 41-02-2003. Тепловые сети".

На предприятии МУП "Глазовские теплосети" разработаны следующие нормативные документы в области охраны окружающей среды:

- Программа производственного экологического контроля в области охраны окружающей среды (Приказ от 02.03.2018г. №32);
- Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу;
- Программа производственного контроля качества теплоносителя МУП «Глазовские теплосети» МО «Город Глазов» (Приказ №30 от 28.02.2018г.).

Получена лицензия на транспортирование отходов III и IV классов опасности.

Раздел 6. Целевые показатели развития систем водоснабжения.

Целевые показатели развития централизованных систем холодного водоснабжения

МУП «Водоканал г. Глазова» ежегодно разрабатывает Производственную программу по повышению эффективности деятельности организации в сфере водоснабжения.

Программа утверждается Региональной энергетической комиссией Удмуртской Республики на период действия тарифов на товары и услуги организации (регулируемый период).

Целями разработки производственной программы являются:

- обоснование обеспечения прогнозируемого объема и качества производимых товаров и оказываемых услуг;
- планирование мероприятий по повышению эффективности деятельности предприятия;
- формирование финансовых потребностей, необходимых для реализации производственной программы;
- расчет тарифов на товары и услуги организации.

Производственная программа включает:

- обоснование обеспечения прогнозируемого объема и качества производимых организацией товаров и оказываемых услуг в соответствии с требованиями, установленными техническими регламентами, с экологическими нормативами и имеющимися производственными возможностями организации;
- план мероприятий по повышению эффективности деятельности, предусматривающий улучшение качества производимых ею товаров, оказываемых услуг и проведение, при необходимости, мероприятий по реконструкции эксплуатируемой этой организацией системы коммунальной инфраструктуры.

Обоснование прогнозируемого объема и качества производимых организацией товаров, оказываемых услуг производится с использованием показателей их производственной деятельности, определяемых на регулируемый период.

В качестве вышеуказанных показателей в сфере водоснабжения используются:

- объем производства воды;
- объем воды, используемой на собственные нужды;
- объем отпуска в сеть;
- объем потерь;
- объем реализации воды, в том числе по группам потребителей.

Ожидаемый эффект от реализации мероприятий определяется в количественном (стоимостном) и качественном показателях:

- количественный (стоимостной) показатель ожидаемого эффекта определяется как разница между результатом реализации мероприятий, выраженном в экономии расходов на производство товаров, оказание услуг, и величиной финансовых потребностей на реализацию указанных мероприятий.

- качественный показатель ожидаемого эффекта определяется как соотношение величин показателей, характеризующих надежность снабжения потребителей товарами и услугами, доступность для потребителей товаров и услуг ОКК, рациональность использования ресурсов (материальных, финансовых, трудовых), совершенствование организации производства и управления организацией.

К показателям, характеризующим надежность снабжения потребителей товарами и услугами, относятся:

В сфере водоснабжения:

- уровень потерь в сетях;
- износ систем водоснабжения;

- аварийность систем водоснабжения;
- протяженность сетей, нуждающихся в замене.

К показателям, характеризующим доступность для потребителей товаров и услуг организации, относятся:

- численность населения, получающего товары и услуги организации;
- годовое количество часов предоставления товаров и услуг.

К показателям, характеризующим рациональность использования ресурсов (материальных, финансовых, трудовых), относятся:

- удельное ресурсопотребление;
- охват абонентов приборами учета воды.

К показателям, характеризующим совершенствование организации производства и управления организацией, относятся:

- коэффициент использования установленной производственной мощности;
- коэффициент соотношения численности административно-управленческого персонала к численности рабочих.

Целевые показатели развития централизованных систем горячего водоснабжения

К целевым показателям развития централизованных систем горячего водоснабжения относятся следующие показатели:

- 1) показатели качества воды;
- 2) показатели надежности и бесперебойности горячего водоснабжения;
- 3) показатели качества обслуживания абонентов;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
- 5) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- 6) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти.

Показатели качества горячей воды

Целевой показатель качества воды устанавливается в отношении:

- а) доли проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих требованиям законодательства Российской Федерации;
- б) доли проб питьевой воды в сетях, не соответствующих требованиям законодательства Российской Федерации;
- в) доли объема воды, поданной по договорам горячего водоснабжения, не соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации.

№ п/п	Показатель качества горячей воды	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам, в %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам, в %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Доля воды, поданной по договорам горячего водоснабжения, не соответствующая санитарным нормам и правилам, в %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Качество горячей воды должно удовлетворять следующим параметрам :

- температура горячей воды в подающем трубопроводе ГВС для открытых систем теплоснабжения в пределах 60-75 °С;
- располагаемый напор (перепад давлений между подающим и циркуляционным трубопроводами) при расчетном циркуляционном расходе системы ГВС должен быть не ниже 0,03-0,06 МПа (0,3-0,6 кгс/см²);
- давление воды в подающем трубопроводе системы ГВС должно быть выше давления воды в циркуляционном трубопроводе на величину располагаемого напора (для обеспечения циркуляции горячей воды в системе);
- давление воды в циркуляционном трубопроводе систем ГВС должно быть не менее, чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) выше статического (для системы), но не превышать статическое давление (для наиболее высоко расположенного и высокоэтажного здания) более чем на 0,20 МПа (2 кгс/см²).

Данные параметры на вводе в здания обеспечивают АО "ОТЭК" путем выполнения мероприятий по оптимизации, равномерному распределению тепловой энергии, горячей воды между потребителями, а для внутренних систем - управляющие жилищные организации и обслуживающий персонал потребителей путем осмотров, выявления, устранения нарушений или переоборудований и проведения наладочных мероприятий инженерных систем зданий. Указанные мероприятия проводятся при подготовке тепловых пунктов и сетей к сезонной эксплуатации, а также в случаях нарушений указанных параметров (показателей количества и качества коммунальных ресурсов, поставляемых на границу эксплуатационной ответственности).

При несоблюдении указанных значений параметров и режимов АО "ОТЭК" незамедлительно принимает все необходимые меры для их восстановления. Кроме того, в случае нарушения указанных значений параметров поставленных коммунальных ресурсов и качества предоставляемых коммунальных услуг производится перерасчет платы за предоставленные коммунальные услуги с нарушением их качества.

Таким образом, соблюдение данных показателей обеспечивает комфортное проживание граждан, эффективное функционирование инженерных систем, сетей жилых домов и объектов потребителей, а также поставку коммунальных ресурсов в необходимом количестве и нормативного качества на границы эксплуатационной ответственности МУП "Глазовские теплосети" и потребителей.

Показатели надежности и бесперебойности горячего водоснабжения

Целевые показатели надежности и бесперебойности горячего водоснабжения устанавливаются в отношении:

- а) аварийности централизованных систем горячего водоснабжения;
- б) продолжительности перерывов горячего водоснабжения, в связи с нарушением безопасности воды.

Целевой показатель аварийности централизованных систем горячего водоснабжения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоснабжения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов горячего водоснабжения определяется, исходя из объема воды в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоснабжения.

№ п/ п	Наименование	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	Количество аварий, шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Продолжительность перерывов ГВС в связи с нарушением безопасности воды, ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/ п	Показатели надежности и бесперебойности горячего водоснабжения	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	Аварийность централизованных систем ГВС, ед/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Продолжительность перерывов горячего водоснабжения, м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатели качества обслуживания абонентов

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

а) соблюдения требований о раскрытии информации о деятельности регулируемой организации;

б) доли рассмотренных заявок на подключение в установленные сроки.

Раскрытие информации о деятельности МУП "Глазовские теплосети" регламентируется "Стандартами раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования", утвержденными постановлением Правительства РФ от 05.07.2013 № 570, и осуществляется путем обязательного опубликования на официальном сайте в сети "Интернет", а также путем предоставления информации на безвозмездной основе на основании письменных запросов потребителей.

В 2017 году в МУП "Глазовские теплосети" было подано и рассмотрено 9 заявок на подключение к тепловым сетям, исполнено (подключено к тепловым сетям) - 9 заявок.

№ п/ п	Показатели качества обслуживания абонентов	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	Соблюдение требований о раскрытии информации о деятельности регулируемой организации	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются	собл юда ются
2	Доля рассмотренных заявок на подключение, в установленные сроки, в %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке, устанавливаются в отношении:

- а) уровня потерь горячей воды при транспортировке;
- б) доли абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевой показатель потерь горячей воды определяется исходя из данных МУП "Глазовские теплосети" об отпуске воды и устанавливается РЭК УР в процентном отношении к фактическим показателям деятельности предприятия на начало 2018 года.

№ п/п	Показатели эффективности использования ресурсов	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	Уровень потерь горячей воды при транспортировке, в %	9,3	10,1	10,0	9,9	9,8	9,7	9,6	9,5	9,4	9,3	9,2	9,1
2	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета, в %												

Целевой показатель соотношения цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

Качество горячей воды в городе Глазове удовлетворяет всем требованиям СанПиН, поэтому в инвестиционной программе не учтены мероприятия улучшения качества горячей воды. Показатель соотношения цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности здесь не рассматривается.

Раздел 7. Существующее положение в сфере водоотведения г. Глазова.

п. 7.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории г. Глазова.

Деление территории г. Глазова на эксплуатационные зоны.

Система водоотведения города Глазова – это комплекс сооружений, предназначенный для приема, отведения и очистки хозяйственно - бытовых сточных вод.

Он включает в себя систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов с размещенными на них канализационными насосными станциями и комплекс очистных сооружений канализации.

В городе имеется централизованная бытовая система водоотведения, которая охватывает большую часть города.

Канализационными насосными станциями (КНС) и системой напорных и самотечных коллекторов сточные воды города отводятся на центральную канализационную насосную станцию (КНС № 2034), расположенную в районе пересечения улиц Глинка и Т. Барамзиной, и на главную канализационную насосную

Очистные сооружения ООО «Удмуртская птицефабрика».

Производительность очистных сооружений ООО «Удмуртская птицефабрика» согласно проекту составляет – 3483 м³/сутки.

Очистные сооружения состоят из двух частей. Первая часть состоит из ступенчатых решеток РС-630L, блока песколовков и резервуаров усреднителей являющихся частью выведенных из эксплуатации очистных сооружений 1 и 2 очереди. Так песколовки и ступенчатые решетки установлены в 2013 г. в ходе первой модернизации 2 очереди очистных сооружений, а резервуары-усреднители прошли глубокую реконструкцию в 2018 г., в результате которой 3 резервуара осветлителей-перегнивателей 1 очереди были переделаны в усреднители и оснащены насосным и воздухоподводящим оборудованием. Тем самым объем усредняемых сточных вод достиг 3000 м³/сутки.

Вторая часть состоит из оборудования Голландской фирмы Nijhuis Water Technology B.V. Оборудование смонтировано и введено в эксплуатацию в ноябре 2015 г.

Стоки поступают с двух площадок ООО «Удмуртская птицефабрика» и поселка птицефабрик в приемную камеру, проходят сквозь решетку с прозорами 5 мм в песколовки, очищаясь от крупного бытового мусора.

Песколовки имеют конусообразное сечение и работают по принципу «циклона». Стоки поступают в песколовки, где за счет центробежной силы происходит осаждение песка и тяжелых минеральных примесей размером более 0,2 мм. Песок спиралеобразно оседает на дно песколовки, а очищенная вода переливом уходит на дальнейшую очистку.

Удаление песка из песколовки в резервуар-отстойник осуществляется 2 раза в сутки гидросмывом, после чего отстоянная вода возвращается в приемную камеру.

С песколовков вода поступает в резервуары-усреднители, представляющие собой емкость диаметром 15м и глубиной 6м. В резервуарах установлены миксеры-аэраторы и насосная группа для откачивания стоков. За счет аэрации в резервуарах происходит первичная окислительно-восстановительная реакция и не допускается развитие гнилостных процессов.

С резервуаров-усреднителей сточные воды равномерным потоком поступают в приемный резервуар объемом 22 м³. С приемного резервуара насосами вода подается на барабанные сита с прозорами 0,75 мм, где удаляются механические примеси размером больше данного прозора.

После барабанных сит вода поступает в резервуар-усреднитель емкостью 425 м³, где повторно усредняется и накапливается для равномерной подачи на флотатор.

Флотатор является последней стадией механической очистки сточных вод перед подачей ее на биологическую очистку. На флотаторе за счет мелкопузырчатой аэрации и изменения течения жидкости происходит выпадение тяжелых частиц в осадок и удаление легких взвесей и жиров в виде пены. Скопления пены и осадка скребковыми механизмами удаляются в накопительные емкости для последующего обезвоживания.

Вода, очищенная от механических примесей, с флотатора поступает в селектор емкостью 75 м³ где происходит ее смешение с водами от промывки угольных и песчаных фильтров и водами от обезвоживания биоила. В селектор также возвращается часть биоила из аэротенков для его адаптации к поступающей воде. С селектора вода насосами подается в аэротенки для биологической очистки.

Аэротенки представляют собой совмещенные прямоугольные резервуары емкостью 3500 м³ каждый. Аэротенки оснащены системой мелкопузырчатой аэрацией Xylem Sanitaire. Аэротенки имеют 24 часовой цикл работы с чередующимся 12 часовым режимом подачи сточных вод. В конце 24 часового цикла происходит осаждение биоила и слив надыловой воды в резервуар исходящих стоков. Избыточный биоил удаляется эксцентриковыми насосами на обезвоживание. Количество обезвоженного биоила составляет 3-4 м³/сут.

Обезвоживание биоила производится в два этапа. Сначала на барабанах обезвоживания происходит сгущение иловой смеси до состояния жидкой сметаны и

аккумулирование его в промежуточном резервуаре. После чего сгущенная иловая смесь насосами подается на декантерную центрифугу и обезвоживается до 75-80%.

Очищенная вода, слитая с аэротенка, накапливается и обрабатывается коагулянтном для осаждения коллоидных взвесей. После чего подается насосами на песчаные фильтры для доочистки от механических примесей (биоил; осажденная взвесь). С песчаных фильтров вода поступает на доочистку на угольных фильтрах, где удаляется остаточное загрязнение и вода доводится до НДС.

После доочистки вода проходит через систему УФ-обеззараживания, где происходит гибель всех бактерий, вирусов, простейших микроорганизмов и плесневых грибов.

Очищенная вода аккумулируется в резервуаре очищенных стоков, после чего насосами подается на место слива в р. Сыга.

Пена с флотатора обезвоживается на ленточном фильтр-прессе до влажности 75-82% и ежедневно вывозится для утилизации. Объем данного вида осадка 3-4 м³/сут.

Количество механических примесей со ступенчатых решеток и барабанных сит 1-2 м³/сут.

Очистные сооружения МУП «Водоканал г. Глазова».

МУП «Водоканал г. Глазова» производит сбор хозяйственно-бытовых стоков г. Глазова и промплощадки АО ЧМЗ, их биологическую очистку на канализационных очистных сооружениях и последующий сброс очищенных стоков в реку Чепцу.

Очистные сооружения сточных вод построены: 1 очередь - в 1962 г., 2 очередь - в 1977 г. В соответствии с проектом производительность их составляет: первой очереди - 14000 м³/сутки, второй - 20500 м³/сутки, суммарная - 34500 м³/сутки.

По отчетным данным за последние годы очистные сооружения принимают от 42 до 49 тыс. м³/сутки (среднесуточный расход). При пиковых нагрузках расход доходит до 55 тыс. м³/сутки.

С 1995 г. ведётся строительство 3 очереди очистных сооружений сточных вод, рассчитанной на приём и очистку 33 тыс. м³/сут.

На очистных сооружениях производится механическая, биологическая очистка хоз.-бытовых стоков с доочисткой сточных вод на фильтрах. Обеззараживание очищенных стоков осуществляется на установках ультрафиолетового обеззараживания. Очищенные стоки сбрасываются в реку Чепцу.

Требования к допустимым концентрациям загрязняющих веществ в сточных водах, принимаемых на очистные сооружения, были определены расчётом Аналитической службы МУП «Водоканал г. Глазова» на основании методических рекомендаций и перечня загрязняющих веществ, разрешённых к сбросу в реку Чепца, «Решения о предоставлении водного объекта в пользование» от 21 июля 2017 № 359-с (зарегистрировано в государственном водном реестре от 14 августа 2017 г. за № 18-10.01.03.001-Р-РСБХ-С-2017-01634/00) и Разрешения на сброс загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водный объект» № 257 от 18.08.2017.

Сточные воды поступают в камеру гашения напора очистных сооружений по пяти канализационным коллекторам: 4 коллектора - от города Глазова и 1 коллектор - с промплощадки АО ЧМЗ. Для учета количества поступающей сточной воды на них установлены ультразвуковые расходомеры типа: ДРК-4 - на коллекторе № 3, на остальных коллекторах - ДРК-3.

После камеры гашения напора сточные воды разделяются на два потока: на сооружения I очереди (14 тыс. м³/сутки), сооружения II очереди (20,5 тыс. м³/сутки).

Стоки поступают на песколовки (на I очереди - 1 горизонтальная, двухсекционная аэрируемая, на II очереди - 2 радиальных с круговым движением воды), где происходит осаждение крупных минеральных частиц. Осадки с песколовок гидрозелеваторм подаются на песковые карты (3 ед. объёмом по 250 м³). Песковые карты имеют

щебеночное основание и оборудованы дренажной системой для обезвоживания осадка, дренажные воды направляются в «голову» очистных сооружений.

От песколовок стоки направляются в первичные отстойники (на 1 очереди - 3 вертикальных, на 2 очереди - 2 радиальных) для дальнейшего освобождения от взвешенных веществ и далее поступают в аэротенки для биологической очистки. В аэротенках (по 2 четырехкоридорных аэротенка на каждую очередь) сточная жидкость продувается воздухом в присутствии активного ила. Очистка воды осуществляется микроорганизмами за счёт окисления содержащихся в ней органических веществ. При этом количество активного ила увеличивается из-за прироста биомассы и извлечения из воды органических загрязнений.

Образовавшаяся смесь воды и ила направляется на вторичные отстойники (на 1 очереди - 5 вертикальных, на 2 очереди - 2 вертикальных, на 3 очереди - 4 вертикальных), где активный ил отделяется от очищенной воды.

Основная часть осаждающегося во вторичных отстойниках активного ила поступает снова в аэротенки (рециркуляционный ил). Поскольку в процессе очистки сточных вод в результате деятельности микроорганизмов масса активного ила непрерывно увеличивается, образуется так называемый избыточный активный ил. Он отделяется от рециркуляционного ила и направляется на обезвоживание.

Из вторичных отстойников стоки направляются в резервуар - усреднитель, откуда насосами подаются на сооружения доочистки.

С 2012 г. введен в действие узел приготовления и дозирования водного раствора сульфата алюминия для снижения концентрации фосфатов при доочистке сточных вод.

Сооружения доочистки представляют собой фильтры (10 ед.) с загрузкой из гранитной крошки и альбитофира, объем каждого фильтра составляет 517 м³, объем загрузки – 66,3 м³. Ежегодно производится досыпка фильтрующей загрузки, замена загрузки в период действия проекта не планируется.

Осветленная вода после фильтров поступает на обеззараживание на установки ультрафиолетового обеззараживания (4 ед.).

Далее через ступенчатый водослив-аэратор очищенные и обеззараженные воды сбрасываются через отводной канал длиной 3 км в реку Чепцу.

Сырой осадок из первичных отстойников в смеси с избыточным активным илом направляется на илоуплотнители, откуда уплотнённая смесь насосами подается на обезвоживание на ленточный фильтр-пресс (2 ед.). Обезвоженный осадок вывозится для дальнейшего осушения на иловые карты (6 ед.). Иловые карты имеют бетонное покрытие и дренажную систему для подсушивания осадков, дренажные воды направляются в «голову» очистных сооружений. Иловые карты по мере заполнения освобождают от накопившегося осадка.

Организацию лабораторного контроля за работой очистных сооружений и составом сбрасываемых в р. Чепцу сточных вод осуществляет аккредитованная в установленном порядке лаборатория по контролю за очисткой сточных вод Аналитической службы МУП «Водоканал г. Глазова».

Лабораторные исследования в рамках производственного контроля проводятся на всех этапах очистки сточных вод для оценки качественных и количественных показателей работы очистных сооружений. Систематический анализ результатов лабораторных исследований в рамках производственного контроля направлен на своевременное обнаружение нарушений в технологии очистки сточных вод и обработки осадков и предупреждения отвода с сооружений воды, не отвечающей по своим показателям требованиям.

Помимо специалистов лаборатории МУП «Водоканал г. Глазова», лабораторный контроль проводят:

- аккредитованный испытательный лабораторный центр ФГБУЗ ЦГ и Э № 41 ФМБА России (г. Глазов);

- аккредитованный РЦ ГЭКМ ОХ УХО УР «Центральная экоаналитическая лаборатория» (г. Ижевск);
- аккредитованная Лаборатория радиационного контроля АО «Чепецкий механический завод».

Технологическая схема очистки сточных вод г. Глазова – приложение № 9.

п.7.3 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.

При работе очистных сооружений бытовых стоков образуются:

- отбросы, задерживаемые на решетках. Отбросы накапливаются в контейнерах и вывозятся на подсушку на песковую площадку, по мере заполнения которой производится анализ отбросов, и они вывозятся на утилизацию на рекультивацию земель полигона захоронения (хвостохранилище АО ЧМЗ);
- песок, задерживаемый на песколовках, удаляется гидроэлеваторами, установленными в центре бункеров песколовок. Песчаная пульпа подается на песковые площадки;
- активный ил из вторичных отстойников выпускается под гидростатическим напором в иловую камеру, откуда поступает в резервуар насосной станции активного ила. Из резервуара насосами, установленными в насосной станции активного ила, циркуляционный ил перекачивается в аэротенки, а избыточный ил в смеси с осадком направляется в илоуплотнители, далее в приемный резервуар НСО-1;
- далее уплотненная смесь направляется в цех механического обезвоживания осадка. Обезвоживание осадка выполняется на ленточных фильтр-прессах ЭФП-ЛА-2,0 (1 шт.) и СиР-2.1 (1 шт.-резерв.). Автотранспортом обезвоженный осадок транспортируется на иловые площадки. Часть осадка на иловых площадках периодически компостируется;
- на иловых площадках образуется фильтрат, который по дренажной системе поступает в насосную станцию дренажных вод;
- фильтрат после участка механического обезвоживания и промывная вода после промывки фильтров поступают в резервуар промывной воды. Далее при помощи насосов, установленных в машинном зале здания доочистки, промывная вода поступает в «голову» очистных сооружений.

п.7.4 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа.

Канализация в городе появилась с 1950 года – вначале в поселке ЧМЗ (западная часть города), а в 1959 году - в восточной части.

Общая протяженность канализационных сетей, состоящих на балансе МУП "Водоканал г. Глазова" – 182,0 км; 28,0 км канализационных сетей находятся в аренде (сети промплощадки АО ЧМЗ); 2,0 км - находятся в эксплуатации (бывшие сети УЗСМ).

Диаметр труб - от 150 мм (дворовые и внутриквартальные сети) до 900 мм (главные коллектора). Материал труб - в основном чугун, керамика и а/цемент.

На 01.01.2018 г. общий износ канализационных сетей составляет 67,2 %.

Информация о проведении аварийных и ремонтных работ 2017г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Количество
	Капитальный ремонт (КР) объектов системы водоотведения, выполненный собственными силами	
1.	КР канализации ул. Комсомольская 1-3	49 п.м.
2.	КР коллектора № 5 на хоз. - бытовых сетях	7,0 п.м.

№ п/п	Наименование мероприятия	Количество
3.	КР колодцев хоз. - бытовой канализации промплощадки	4 шт.
4.	КР напорного канал. трубопровода КНС-4 до колодца К-10	428,5 п.м.
5.	КР трубопровода от НДВ на ОС	90,0 п.м.
	Капитальный ремонт (КР) объектов системы водоотведения, выполненный сторонними организациями	
1.	КР запорной арматуры напорного коллектора от КНС №2034	
Мероприятия по строительству, выполненные в рамках договоров на подключение (тех. присоединение) Абонентов		
1.	Сети водоотведения Красногор. тр. к спецприемнику	550,0 п.м.
2.	Сети водоотведения Куйбышева, 42	280,0 п.м.
3.	Сети водоотведения ул. Драгунова, 35	52,0 п.м.

По территории города проложены 6 основных коллекторов диаметрами от 300 до 900 мм.

Канализационные сети в западной части города проложены, главным образом, по внутренним периметрам кварталов, а в восточной части - соединительные ветки от дворовых и внутриквартальных сетей присоединяются к уличной сети.

На балансе МУП «Водоканал г. Глазова» находится также 24 канализационных насосных станции перекачки, расположенных в разных районах города.

Имеющиеся канализационные насосные станции перекачки принимают хозяйственно-фекальные стоки от следующих бассейнов:

КНС №1 - район, заключенный между улицами К.Маркса, Сибирской, Сулимова, М.Гвардии.

КНС №2 – СИЗО (ул. М. Гвардии, 24).

КНС №3 - микрорайон «И», «Л», стоки Южного поселка от КНС №5.

КНС №4 - Западная часть Южного поселка.

КНС №5 - Восточная часть Южного поселка.

КНС №6 - бассейн, ограниченный улицами Пряженникова, Наговицына, Кирова, Ленина.

КНС №7 - городок ПТУ №24 (южнее железной дороги на улице Советской).

КНС №8 - микрорайон Западный.

КНС №9 - жилые дома пр.Монтажников, Т.Барамзиной.

КНС №10 - жилые дома № 116 а, 116 б, 116в, 130б, 130в по ул. Сибирская.

КНС №11 - от жилых домов по ул. Куйбышева.

КНС №12 – жилой дом ул. Кирова, 122.

КНС №13 – жилые дома по ул. Советской в районе РЦ «Кристалл».

КНС №14 – жилой массив «Заводской».

КНС № 15 – жилые дома по ул. Пастухова.

КНС №17 - спецприёмник по Красногорскому тракту.

КНС №52, КНС №79 – стоки микрорайона «Птицефабрика».

КНС №№ 1/15, 2/16, 3/17 – стоки загородной зоны (мкр. дом отдыха «Чепца»).

КНС 912 – стоки от ОВЗ и ж/д в д. Солдырь, ул. Глазовская, 2б.

КНС № 2034 – район ул. Глинки (столовая № 11, СПСЧ-2, Фабрика рекламных технологий), от всех КНС города, кроме КНС № 8 и ГКНС, от КНС №№ 193, 829, 852 территории промплощадки АО ЧМЗ, а также жидкие бытовые отходы (ЖБО).

ГКНС - микрорайон «Левобережье».

Ещё 6 КНС находятся в аренде у МУП «Водоканал г. Глазова» (промплощадка АО ЧМЗ).

Функционирование и эксплуатация канализационных систем и сооружений осуществляется на основании «Правил холодного водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. № 644.

Схема канализационных сетей г. Глазова – приложение № 10 на 8 листах.

Схема канализационных сетей загородной зоны – приложение №11 на 1 листе.

Схема канализационных сетей промплощадки АО ЧМЗ – приложение № 12

п.7.5 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.

На всех этапах очистки сточных вод для оценки качественных и количественных показателей работы очистных сооружений проводятся лабораторные исследования в рамках производственного контроля, а также с целью своевременного обнаружения нарушений в технологии очистки сточных вод и обработки осадков и предупреждения отвода с сооружений воды, не отвечающей по своим показателям требований.

Ежегодно в МУП «Водоканал г. Глазова» принимается план природоохранных мероприятий, одним из пунктов которого является «Охрана водного бассейна»:

Наименование природоохранных мероприятий	Сроки выполнения	Ответственных исполнителей	Ожидаемый природоохранный эффект
Мониторинг сточных вод предприятия (выпуски №№ 2, 4)	Ежемесячно	МУП «Водоканал г. Глазова», а также исполнители, определяемые по результатам конкурсных процедур	1. Контроль за соблюдением нормативов сброса 2. Набор статинформации с целью оптимизации и регулирования тех. процессов для улучшения качественного состава сточных вод
Мониторинг природной воды р. Чепца (фон, контрольные створы 2-500, 4-500)	Ежеквартально	МУП «Водоканал г. Глазова», а также исполнители, определяемые по результатам конкурсных процедур	Оценка влияния сточных вод предприятия на водный объект
Определение морфологических характеристик р. Чепца и наблюдение за её водоохраной зоной в местах водопользования	Ежегодно	Исполнитель по результатам конкурсных процедур	Оценка влияния деятельности предприятия на водный объект в местах водопользования

Для осуществления сбросов очищенных стоков в водный объект в 2017 г. в МУП «Водоканал г. Глазова» разработан «Проект нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водный объект (р. Чепца)».

Отведение и сброс в реку Чепцу очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется МУП «Водоканал г. Глазова» через выпуск № 2 на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование от 21 июля 2017 № 359-с (зарегистрировано в государственном водном реестре от 14 августа 2017 г. за № 18-10.01.03.001-Р-РСБХ-С-2017-01634/00) и Разрешения на сброс загрязняющих веществ в водный объект (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водный объект № 257 от 18.08.2017.

п.7.6 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.

За расчетный срок Генерального плана выделены перспективные территории для дальнейшего освоения:

- 1) промплощадка площадью 70 га в западной части города (около 10 га – выделены для размещения второй производственной площадки Глазовской мебельной фабрики).
- 2) территория вдоль Гвардейского переулка;
- 3) территория в районе УЗСМ по ул. Юкаменская;
- 4) территория вдоль Окружного шоссе;
- 5) площадка на выезде из города со стороны д.Лекшур, севернее ул. Сибирская;
- 8) площадка на выезде из города со стороны д.Лекшур, южнее ул. Сибирская.

Площадки нового жилищного строительства для населения:

- 1) жилой район "Южный" - под индивидуальное и среднеэтажное жилищное;
- 2) жилого района "Сыга" - под индивидуальную и блокированную застройку;
- 3) территория в районе СНТ «Звездный»;
- 4) территория с северной стороны от ул. Сибирская (в районе д. Лекшур) - под индивидуальную застройку;
- 5) территория в районе бывшей воинской части около д. Штанигурт - под индивидуальную и блокированную застройку;
- 6) территория, ограниченная улицами Техническая - Первая линия для размещения индивидуальной застройки.

За расчетный срок Генерального плана также были выделены перспективные территории для дальнейшего освоения:

- 1) территория в районе СНТ «Приозерье» - под индивидуальную застройку;
- 2) жилой район "Левобережье-2": два крайних северных квартала - под многоэтажную застройку;
- 3) территория в районе «поселка Птицефабрики» - под среднеэтажную и блокированную застройку.

8. Балансы сточных вод в системе водоотведения.

п.8.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Суммарный объем сточных вод, подаваемых на очистные сооружения МУП «Водоканал г. Глазова» и ООО «Удмуртская птицефабрика», включает в себя сточные воды от абонентов, собственные стоки МУП «Водоканал г. Глазова» и учтенные стоки.

Количество сточных вод, поступающих от абонентов, определяется либо по приборам учёта, либо в соответствии с нормативами потребления коммунальных услуг по водоотведению.

Количество неучтённых стоков определяется как разница между показаниями приборов учёта, установленных на трубопроводах, перед подачей стоков на очистные сооружения, и суммарным количеством сточных вод, поступающих от абонентов, и собственных стоков МУП «Водоканал г. Глазова».

В соответствии с «Расчётом неучтённых расходов сточных вод в системе коммунального водоотведения г. Глазова» (на основании заключения экспертной организации ООО «Иж-инжиниринг» от 20.04.2011 г.) в состав неучтённых расходов сточных вод входят:

- 1) неучтённые расходы и потери в системе коммунального водоснабжения;
- 2) дождевые и талые воды, попадающие в систему хозяйственно-бытовой канализации через негерметичные колодцы;
- 3) неучтённые расходы сточных вод вследствие погрешности средств измерения;
- 4) расходы, не зарегистрированные средствами измерений, установленными на трубопроводах горячей воды (расходы ниже порога чувствительности).

Общий баланс поступления сточных вод на КОС

Год	Принято стоков на очистные сооружения (тыс. м ³)			
	Всего	В т.ч. отвод сточных вод от абонентов	В т.ч. собственные стоки	В т.ч. неучтенные стоки
2013	8750,4	6953,9	6,7	1789,8
2014	8266,3	6800,0	6,8	1459,5
2015	7990,3	5847,9	8,0	2134,4
2016	7584,7	5653,1	6,3	1925,3
2017	8555,9	6254,7	10,5	2290,7

Структурный баланс поступления сточных вод на КОС от потребителей

Год	Принято стоков на очистные сооружения (тыс. м ³)		
	Всего	МУП «Водоканал г. Глазова»	ООО «Удмуртская птицефабрика»
2013	8750,4	8527,5	222,9
2014	8266,3	8031,9	234,4
2015	7990,3	7780,6	209,7
2016	7584,7	7370,0	214,7
2017	8555,9	8358,8	197,1

п.8.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности).

В периоды интенсивных дождей и таяния снега происходит попадание осадков и талых вод в систему хозяйственно-бытовой канализации через негерметичные колодцы, неплотности прилегания крышек люков, разрушения обваловки люков колодцев.

Вследствие этого, в данные периоды, происходит увеличение объёмов неучтённых сточных вод (данные представлены ниже в таблице).

Год	Принято стоков в периоды интенсивных дождей и таяния снега (тыс. м3)	Количество неучтённых стоков в периоды интенсивных дождей и таяния снега (тыс. м3)	Количество неучтённых стоков в периоды интенсивных дождей и таяния снега (в среднем (%))	Принято стоков всего (исключая периоды интенсивных дождей и таяния снега) (тыс. м3)	Количество неучтённых стоков всего (исключая периоды интенсивных дождей и таяния снега) (тыс. м3)	Количество неучтённых стоков всего (исключая периоды интенсивных дождей и таяния снега) (в среднем(%))
2013	2720,3 (апрель, май, ноябрь)	983,1 (апрель, май, ноябрь)	36,1	6030,1	806,7	13,4
2014	2503,4 (апрель, май, ноябрь)	779,9 (апрель, май, ноябрь)	31,2	5762,9	679,7	11,8
2015	2933,5 (апрель август сентябрь ноябрь)	958,0 (апрель август сентябрь ноябрь)	32,7	5056,8	1176,4	23,3
2016	2451,2 (апрель, май, август)	1028,3 (апрель, май, август)	42,0	5133,5	897,0	17,5
2017	2667,0 (апрель, май, июнь)	1073,5 (апрель, май, июнь)	40,3	5888,9	1217,2	20,7

п.8.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.

В настоящее время в г. Глазове приборами учёта сточных вод оснащены 3 предприятия: ОАО «Глазовский завод «Металлист», ООО «Глазовский завод «Химмаш», ООО «Глазовский комбикормовый завод».

По всем остальным абонентам количество принятых сточных вод принимается равным количеству потреблённой воды.

В 2012–2014 гг. на промплощадке АО ЧМЗ была разработана и внедрена автоматизированная информационно-измерительная система учёта энергоресурсов (АИИСУЭ).

Расчёт за принятые в централизованную систему № 2 сточные воды между МУП «Водоканал г. Глазова» и абонентами производится на основании показаний приборов учёта хоз.-питьевой и горячей воды.

Приборами учёта ХПВ и ГВ на территории промплощадки оснащены АО ЧМЗ, ДЗО, ООО «Тепловодоканал», сторонние организации.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г.

Раздел 9. Прогноз объема сточных вод

п.9.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Объемы ожидаемого и фактического поступления хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения, тыс. м³/год:

Год	Планируемые	Фактические
2013	10300	9601,62
2014	9280	8266,3
2015	8950	7990,3
2016	8250	7584,7
2017	8250	8555,9

п.9.2 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

Очистные сооружения сточных вод построены: I очередь - в 1962 г., II очередь – в 1977 г. В соответствии с проектом производительность их составляет: первой очереди – 14 тыс. м³/сутки, второй – 20,5 тыс.м³/сутки, суммарная – 34,5 тыс. м³/сутки.

По отчетным данным за последние годы очистные сооружения принимают от 42 до 49 тыс. м³/сутки (среднесуточный расход). При пиковых нагрузках расход доходит до 55 тыс. м³/сутки.

С 1995 г. ведётся строительство третьей очереди очистных сооружений сточных вод, рассчитанной на приём и очистку 33 тыс. м³/сут.

За последнее время резко изменилась характеристика сточных вод: гидравлическая нагрузка стала снижаться (включены программы энергосбережения, население устанавливает водосчётчики), а качественные показатели поступающих на сооружения сточных вод стали возрастать из-за уменьшения разбавления. 1-ую очередь очистных сооружений (производительностью 14 тыс. м³/сут) в виду морального и физического износа планируется выводить из эксплуатации для проведения реконструкции.

В связи с этим, а также по гидравлической нагрузке и для удаления загрязняющих веществ (фосфор, аммоний, сульфаты), по которым резко ужесточились требования к показателям, возникла необходимость окончания строительства 3-ей очереди (производительность 33 тыс. м³/сут), что позволит увеличить приём стоков на 10-15%.

**Раздел 10. Строительство, реконструкция и модернизация
объектов централизованной системы водоотведения.**

**п.10.1 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и подлежащих
модернизации объектах централизованной системы водоотведения.**

Все мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоотведения г. Глазова отображаются в действующих городских планах и программах.

Перечень действующих городских планов и программ.

№ п/п	Наименование программы	Наименование, номер и дата документа, утверждающего план или программу.
1.	Генеральный план города Глазова.	Решение Глазовской городской Думы: от 30.07. 2008 г. № 593 с изм. от 29.09. 2010 г. № 908 с изм. от 30.10.2013 г. № 369 проект по внесению изменений в Генеральный план города 2018 г.
2.	Комплексный инвестиционный план модернизации моногорода Глазова Удмуртской Республики.	Постановление Администрации города Глазова от 29.09.2011 №9/27 с изм. от 25.06.2012 №9/8 с изм. от 06.06.2013 №9/10
3.	Муниципальная программа города Глазова «Муниципальное хозяйство» на 2015-2020 г.г	Постановление Администрации города Глазова от 03.12.2014 №9/39

• **Генеральным планом** (на расчётный срок до 2025 года) планируется развитие централизованной системы водоотведения.

Сточные воды от жилой и общественной застройки, а также от промышленных предприятий после локальной очистки поступают в городскую хозяйственно-бытовую канализацию и транспортируются на центральную насосную станцию и далее на очистные сооружения биологической очистки.

Основными мероприятиями по развитию системы водоотведения являются:

1. Завершение строительства 3 очереди очистных сооружений-сохранение нормативного качества при выводе из эксплуатации 1-й очереди очистных сооружений;
2. Реконструкция насосного оборудования на КНС с диспетчеризацией и установкой узла учета КНС;
3. Комплексная модернизация системы водоотведения, с заменой отдельных участков находящихся в нерабочем состоянии и реконструкцией отдельных технологических сооружений
4. Новое строительство сетей и сооружений системы водоотведения на площадках

п.10.2 Сведения о развитии системы диспетчеризации.

В 2003 году на МУП «Водоканал г. Глазова» внедрена система диспетчеризации, телеметрии и телеуправления на базе контроллеров производства ГУП «Радугаэнерго» г. Радужный.

Система диспетчеризации и телеметрии предназначена для сбора исчерпывающих данных о режимах работы всех технологических звеньев и устройств, входящих в состав канализационных насосных станций (КНС и ГКНС) и управления за технологическими параметрами работы этих объектов.

Благодаря системе диспетчеризации диспетчер в любой момент может определить и оценить обстановку на технологических объектах предприятия и адекватно среагировать при возникновении ненормальных режимов работы оборудования, воздействуя на него путем дистанционного управления.

Вся информация о состоянии КНС и ГКНС выводится на монитор компьютера, расположенный в помещении диспетчерской МУП «Водоканал г. Глазова».

Внедрение системы диспетчеризации и телеметрии позволило технологическим объектам работать в автоматическом режиме.

В состав системы входят:

- аппаратное обеспечение центрального диспетчерского пункта;
- аппаратное обеспечение всех контролируемых пунктов (КНС и ГКНС);
- программное обеспечение центрального диспетчерского пункта;
- средства связи, образующие канал передачи данных;
- средства измерения технологических параметров;
- средства аппаратного преобразования сигналов измерительных датчиков.

Ещё один центральный диспетчерский пункт расположен в корп.170 (на территории промплощадки ЧМЗ).

Благодаря внедрённой в 2014 году автоматизированной информационно-измерительной системе учёта энергоресурсов (АИИСУЭ), оператор центрального диспетчерского пункта в корп.170 получает оперативную информацию и в любой момент может определить и оценить обстановку на технологическом объекте предприятия.

Раздел. 11 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.

п.11.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

На предприятии разработаны и согласованы с Управлением Росприроднадзора по УР «План снижения сбросов на период с 2017 года по 2022 год МУП «Водоканал г. Глазова» в реку Чепца (выпуск №2)» и «План снижения сбросов на период с 2017 года по 2022 год МУП «Водоканал г. Глазова» в реку Чепцу (выпуск №4)».

Планы включают в себя следующие мероприятия:

ПЛАН снижения сбросов на период с 2017 года по 2022 год МУП «Водоканал г. Глазова» в реку Чепца (выпуск №2)

№ п/п	Наименование мероприятия (этапа мероприятия, по которому планируется достижение экологического эффекта)	Номер канализационного выпуска в водный объект	Срок выполнения	Данные о сбросах загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов		Достижимый экологический эффект от мероприятия (снижение с мг/л/г/г до мг/л/г/г)	Объем расходов на мероприятия (этап мероприятия), тыс. руб.	Планируемое снижение платы за негативное воздействие на окружающую среду на 1 рубль вложенных средств
				до мероприятия, мг/л/г/г	после мероприятия, мг/л/г/г			
1	1. Техобслуживание аэрационной системы в аэротенке №2 третьей очереди	Выпуск № 2	3-4 кв. 2017 г.	Аммоний-ион 0,61 мг/дм ³ (6,73547 т/г) Нитрит-анион 0,129 мг/дм ³ (1,42439 т/г) Медь 0,0039 мг/дм ³ (0,04306 т/г) Фосфат-ион по Р 1,99 мг/дм ³ (21,97309 т/г) ХПК 31 мг/дм ³ (342,29440 т/г)	Аммоний-ион 0,60 мг/дм ³ (6,62505 т/г) Нитрит-анион 0,125 мг/дм ³ (1,38022 т/г) Медь 0,00385 мг/дм ³ (0,04251 т/г) Фосфат-ион по Р 1,95 мг/дм ³ (21,53142 т/г) ХПК 30 мг/дм ³ (331,25264 т/г)	Аммоний-ион с 0,61/6,73547 до 0,6/6,62505 Нитрит-анион с 0,129/1,42439 до 0,125/1,38022 Медь с 0,0039/0,04306 до 0,00385/0,04251 Фосфат-ион по Р с 1,99/21,97309 до 1,95/21,53142 ХПК с 31/342,29440 до 30/331,25264	8	9
2	2. Капремонт илоскреба первичного отстойника №2 на второй очереди.	Выпуск № 2	3 кв. 2018 г.	Аммоний-ион 0,60 мг/дм ³ (6,62505 т/г) Нитрит-анион 0,125 мг/дм ³ (1,38022 т/г) Медь 0,00385 мг/дм ³ (0,04251 т/г) Фосфат-ион по Р 1,95 мг/дм ³ (21,53142 т/г)	Аммоний-ион 0,59 мг/дм ³ (6,651464 т/г) Нитрит-анион 0,122 мг/дм ³ (1,34709 т/г) Медь 0,0038 мг/дм ³ (0,04196 т/г) Фосфат-ион по Р 1,90 мг/дм ³ (20,97933 т/г)	Аммоний-ион с 0,6/6,62505 до 0,59/6,651464 Нитрит-анион с 0,125/1,38022 до 0,122/1,34709 Медь с 0,00385/0,04251 до 0,0038/0,04196 Фосфат-ион по Р с 1,95/21,53142 до 1,90/20,97933	1330	0,021
3	3. Модернизация узла приготовления и дозирования флокулянта		2018 г.				2100	
4	4. Техобслуживание аэрационной системы в аэротенке №1 второй очереди.		2019 г.	Аммоний-ион 0,59 мг/дм ³ (6,651464 т/г) Нитрит-анион 0,122 мг/дм ³ (1,34709 т/г) Медь 0,0038 мг/дм ³ (0,04196 т/г) Фосфат-ион по Р 1,90 мг/дм ³ (20,97933 т/г)	Аммоний-ион 0,58 мг/дм ³ (6,40422 т/г) Нитрит-анион 0,12 мг/дм ³ (1,32501 т/г) Медь 0,003 мг/дм ³ (0,03313 т/г) Фосфат-ион по Р 1,80 мг/дм ³ (19,87516 т/г)	Аммоний-ион с 0,59/6,651464 до 0,58/6,40422 Нитрит-анион с 0,122/1,34709 до 0,12/1,32501 Медь с 0,0038/0,04196 до 0,003/0,03313 Фосфат-ион по Р с 1,90/20,97933 до 1,80/19,87516	120	0,646
5	5. Капремонт вторичного отстойника №3 на третьей очереди		2019 г.				300	
6	6. Капремонт вторичного отстойника №2 на третьей очереди	Выпуск № 2	2020 г.	Аммоний-ион 0,58 мг/дм ³ (6,40422 т/г) Нитрит-анион 0,12 мг/дм ³ (1,32501 т/г) Медь 0,003 мг/дм ³ (0,03313 т/г) Фосфат-ион по Р 1,80 мг/дм ³ (19,87516 т/г)	Аммоний-ион 0,57 мг/дм ³ (6,29380 т/г) Нитрит-анион 0,115 мг/дм ³ (1,26980 т/г) Медь 0,0025 мг/дм ³ (0,02760 т/г) Фосфат-ион по Р 1,60 мг/дм ³ (17,66681 т/г)	Аммоний-ион с 0,58/6,40422 до 0,57/6,29380 Нитрит-анион с 0,120/1,32501 до 0,115/1,26980 Медь с 0,003/0,03313 до 0,0025/0,02760 Фосфат-ион по Р с 1,80/19,87516 до 1,60/17,66681	400	0,796

№ п/п	Наименование мероприятия (этапа мероприятия, по которому планируется достижение экологического эффекта)	Номер канализационного выпуска в водный объект	Срок выполнения	Данные о сбросах загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов		Достижимый экологический эффект от мероприятия (снижение с мг/л/г/г до мг/л/г/г)	Объем расходов на мероприятие (этап мероприятия), тыс. руб.	Планируемое снижение платы за негативное воздействие на окружающую среду на 1 рубль вложенных средств
				до мероприятия, мг/л/г/г	после мероприятия, мг/л/г/г			
7	Капремонт вторичного отстойника №2 на второй очереди	Выпуск № 2	2021 г.	Аммоний-ион 0,57 мг/дм ³ (6,29380 т/г) Нитрит-анион 0,115 мг/дм ³ (1,26980 т/г) Медь 0,0025 мг/дм ³ (0,02760 т/г) Фосфат-ион по Р 1,60 мг/дм ³ (17,66681 т/г)	Аммоний-ион 0,56 мг/дм ³ (6,18338 т/г) Нитрит-анион 0,11 мг/дм ³ (1,21459 т/г) Медь 0,002 мг/дм ³ (0,02208 т/г) Фосфат-ион по Р 1,40 мг/дм ³ (15,45846 т/г)	Аммоний-ион с 0,57/6,293802 до 0,56/6,18338 Нитрит-анион с 0,115/1,26980 до 0,11/1,21459 Медь с 0,0025/0,02760 до 0,002/0,02208 Фосфат-ион по Р с 1,60/17,66681 до 1,40/15,45846	450	0,707
8	Капремонт вторичного отстойника №1 на второй очереди	Выпуск № 2	2022 г.	Аммоний-ион 0,56 мг/дм ³ (6,18338 т/г) Нитрит-анион 0,11 мг/дм ³ (1,21459 т/г) Медь 0,002 мг/дм ³ (0,02208 т/г) Фосфат-ион по Р 1,40 мг/дм ³ (15,45846 т/г)	Аммоний-ион 0,5 мг/дм ³ (5,52088 т/г) Нитрит-анион 0,08 мг/дм ³ (0,88334 т/г) Медь 0,001 мг/дм ³ (0,01104 т/г) Фосфат-ион по Р 0,2 мг/дм ³ (2,20835 т/г)	Аммоний-ион с 0,56/6,18338 до 0,50/5,5208 Нитрит-анион с 0,11/1,21459 до 0,08/0,88334 Медь с 0,002/0,02208 до 0,001/0,01104 Фосфат-ион по Р с 1,40/15,45846 до 0,2/2,20835	500	3,006

ПЛАН снижения сбросов на период с 2017 года по 2020 год МУП «Водоканал г. Глазова» в реку Чепца (выпуск №4)

№ п/п	Наименование мероприятия (этапа мероприятия, по которому планируется достижение экологического эффекта)	Номер канализационного выпуска в водный объект	Срок выполнения	Данные о сбросах загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов		Достижимый экологический эффект от мероприятия (снижение с мг/л/г/г до мг/л/г/г)	Объем расходов на мероприятие (этап мероприятия), тыс. руб.	Планируемое снижение платы за негативное воздействие на окружающую среду на 1 рубль вложенных средств
				до мероприятия, мг/л/г/г	после мероприятия, мг/л/г/г			
1	Аналитические мероприятия по перераспределению нагрузок с водозабора (Солдырь) на водозабор (Сянино) в период ухудшения качества исходной воды из поверхностного источника в паводок.	Выпуск №4	2017 г.	Взвешенные вещества 8,0 мг/дм ³ (4,52683 т/г) Алюминий 0,61 мг/дм ³ (0,345171 т/г)	Взвешенные вещества 8,0 мг/дм ³ (4,52683 т/г) Алюминий 0,61 мг/дм ³ (0,345171 т/г)	Снижения нет	Без затрат	—

№ п/п	Наименование мероприятия (этапа мероприятия, по которому планируется достижение экологического эффекта)	Номер канализационного выпуска в водный объект	Срок выполнения	Данные о сбросах загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов		Достижимый экологический эффект от мероприятия (снижение с мг/л/г/г до мг/л/г/г;	Объем расходов на мероприятие (этап мероприятия), тыс. руб.	Планируемое снижение платы за негативное воздействие на окружающую среду на 1 рубль вложенных средств
				до мероприятия, мг/л/г/г	после мероприятия, мг/л/г/г			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Перераспределение нагрузок с водозабора (Солдырь) на водозабор (Сянинно) в период ухудшения качества исходной воды из поверхностного источника в Паводок.	Выпуск №4	2018 г.	Взвешенные вещества 8,0 мг/дм ³ (4,52683 т/г) Алюминий 0,61 мг/дм ³ (0,345171 т/г)	Взвешенные вещества 7,50 мг/дм ³ (4,243902 т/г) Алюминий 0,50 мг/дм ³ (0,282927 т/г)	Взвешенные вещества с 8,0/4,52683 до 7,50/4,243902 Алюминий с 0,61/0,345171 до 0,50/0,282927	Без затрат 500	0,071
3	Капитальный ремонт водораспределительной и водохораспределительной системы в контактном осветлителе №1							
4	Замена фильтрующей загрузки в контактном осветлителе №1	Выпуск №4	2019 г.	Взвешенные вещества 7,50 мг/дм ³ (4,243902 т/г) Алюминий 0,50 мг/дм ³ (0,282927 т/г)	Взвешенные вещества 7,0 мг/дм ³ (3,960976 т/г) Алюминий 0,35 мг/дм ³ (0,198049 т/г)	Взвешенные вещества с 7,50/4,243902 до 7,0/3,960976 Алюминий 0,50/0,282927 до 0,35/0,198049	2000	0,041
5	Проведение лабораторных испытаний по подбору флокулянта. Подбор оптимальных доз с уменьшением объема ввода коагулянтов.	Выпуск №4	2020 г.	Взвешенные вещества 7,0 мг/дм ³ (3,960976 т/г) Алюминий 0,35 мг/дм ³ (0,198049 т/г)	Взвешенные вещества 6,15 мг/дм ³ (3,48 т/г) Алюминий 0,04 мг/дм ³ (0,0226346 т/г)	Взвешенные вещества с 7,00/3,960976 до 6,15/3,48 Алюминий с 0,35/0,198049 до 0,04/0,022634	Без затрат	—

п.11.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

В 2001 году на очистных сооружениях сточных вод введён в эксплуатацию участок механического обезвоживания, на котором предусмотрена технология обезвоживания осадка на ленточных фильтр-прессах СиР 2.1 с использованием флокулянта.

Применение ленточных фильтр-прессов позволило:

- разгрузить существующие иловые площадки;
- снизить необходимые затраты на строительство дополнительных иловых карт и сократить земельные площади для этих целей;
- сократить потребности в полигоне захоронения осадка;
- обеспечить охрану окружающей среды и содействовать созданию экологически комфортной среды обитания человека;
- получить обезвоженный осадок, который в дальнейшем будет использоваться в качестве сырья для биологической переработки в органо-минеральное удобрение.

В 2016 году произведена замена одного фильтр-пресса СиР 2.1 на фильтр-пресс ЭФП-ЛА-2.0 в рамках I –го этапа технического перевооружения участка обезвоживания осадка.

Фильтр-прессы серии ЭФП относятся к новому поколению машин для обработки осадка (машины «J» типа). Расположение валков у машин этого типа в плоскости близкой к вертикальной обеспечивает эффективность их работы почти в полтора раза выше, а наличие ленточного сгустителя повышает общую производительность установки.

В перспективе планируется замена второго фильтр-пресса, установка шнекового транспортёра.

Раздел 12. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источники финансирования	
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год
4.1 Капитальное строительство объектов централизованной системы водоотведения.															
1.	Строительство сетей канализации от пос. Юго-Западный			11679					11679						
2.	Строительство первичного отстойника с сетями и монтажом оборудования механической очистки			105074				9812	92815	2447					
3.	Строительство илоуплотнителя с сетями и монтажом оборудования в НАО			87252			4306	80667	2279						
4.	Строительство площадки для размещения избыточного ила с внедрением технологии компостирования			46487		23199	23288								
5.	Строительство второго напорного коллектора КНС 13			4233			4233								

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источник финансирования	
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год
4.2 Капитальный ремонт объектов централизованной системы водотведения.															
1.	Капитальный ремонт напорных коллекторов КНС 4 Ду 200.	км	1,0	1230	1700										
2.	Капитальный ремонт напорных коллекторов от КНС 8 до дороги на КОС Ду 160 мм	км	2,4	7000		2000	2500	1000	500	1000					
3.	Капитальный ремонт напорного коллектора № 1 от КНС 13 (УЗСМ) до колодца-гасителя по ул. Глинки Ду 160 мм	км	1,2	4500				1500	1500	1500					
4.	Капитальный ремонт запорной арматуры и канализационных колодцев по городу			100	100										
5.	Капитальный ремонт канализационных выпусков от МКД			100	300										
6.	Капитальный ремонт напорного коллектора №5 на эстакаде от опоры № 117 до КОС (Ду=500мм)			3000					1000	2000					

№ п/п	Наименование мероприятий	Еди- ницы изме- ре- ния	Ко- личе- ство	Ориентировоч- ная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источ- ник фина- нсиро- ван- ия	
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год
7.	Капитальный ремонт шиберов АВР в КНС № 193 и аварийной захлопки в колодце № 29 (2 шт.)			715	715										
8.	Капитальный ремонт первичного отстойника № 2 второй очереди			1000	765,19										
9.	Капитальный ремонт иловых площадок (дренажная система)			1200		400	400	400							
10.	Капитальный ремонт санитарно-защитной зоны (ограждение периметра КОС)			1200		1200									
11.	Капитальный ремонт канал. колодцев промплощадки АО ЧМЗ			270	150										
12.	Капитальный ремонт сооружений аэротенка №2 третьей очереди КОС			1000	935,77										

№ п/п	Наименование мероприятий	Еди- ницы изме- ре- ния	Ко- личе- ство	Ориентировоч ная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)										Исто чник фина нсир ован ия	
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		
13.	Кап. ремонт первичного отстойника № 1 второй очереди (Ду=24 м, монтаж оборудования для сбора и удаления осадка)			1000					1000							
14.	Кап. ремонт оборудования зданий № 20, 2а, 9а, НСО-1, НСО-2 (инфракрасные излучатели)			100	100											
15.	Кап. ремонт корп. 012 (зал фильтров)- замена окон, восстановление потолка, гидроизоляция арматуры)			1000		1000										
16.	Кап. ремонт сетей от КНС 4/18 (Ду 200 мм	п. м	50	200		200										
17.	Кап. ремонт (гидроизоляция) приемного и машинного отделения КНС13 (УЗСМ)			500			500									
18.	Кап. ремонт тележек илососов вторичных отстойников третьей очереди			600				600								
19.	Кап. ремонт насосного оборудования КНС6, КНС79			500		500										
20	Кап. ремонт насосного оборудования КНС3			500			500								500	

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)									Источник финансирования		
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год		2027 год	
21.	Кап. ремонт насосного оборудования КНС5, КНС7			1000				1000								
22.	Кап. ремонт насосного оборудования КНС8			600					600							
23.	Кап. ремонт узла учета хоз.-бытовых стоков выпуска № 2			600			600									
Реконструкция и модернизация объектов централизованной системы водоотведения.																
1.	Реконструкция насосного оборудования на КНС с диспетчеризацией (КНС 6)			1274							1274					
2.	Реконструкция насосного оборудования на КНС с диспетчеризацией (КНС 52, КНС 79)			2442							2442					
3.	Реконструкция насосного оборудования на КНС с диспетчеризацией (КНС 2/16)			2166					2166							
4.	Реконструкция насосного оборудования на КНС с диспетчеризацией (КНС 13, КНС 1/15)			1957		1957										

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)										Источник финансирования	
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		
5.	Реконструкция насосного оборудования на КНС с диспетчеризацией и установкой узла учёта (КНС 14, КНС 3/17)			3019			3019	3000	3000	1000	2000					
6.	Реконструкция решёток на КНС		10	10000		1000										
7.	Реконструкция решёток на ГКНС			6364						6364						
8.	Реконструкция оборудования по обезвреживанию осадка (фильтр-пресс)			11858				11858								
9.	Реконструкция напорного коллектора № 5 ГКНС			13328		4442	4443	4443	4443							
10.	Реконструкция аэротенков по схеме нитрификации и денитрификации, и замена воздушного оборудования			68383			1400	21310	22312	23361						
11.	Создание АИИСУЭ системы водоотведения г. Глазова			60000							15000					

№ п/п	Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество	Ориентировочная стоимость в ценах 2018 г. (тыс. рублей)	Ориентировочная стоимость выполнения работ в ценах 2018 года (тыс. рублей)										Источник финансирования
					2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	
12.	Создание автоматизированной системы управления (АСУ) на КОС			30000			6000	8000	8000	8000					
13.	Создание АРМ с заменой шкафного и коммутационного оборудования на МДП участка КОС			30000			6000	8000	8000	8000					
14.	Реконструкция лабораторного оборудования для определения БПК при проведении технологического процесса очистки сточных вод			300						300					
15.	Реконструкция лабораторного оборудования для определения показателей при проведении технологического контроля процесса очистки сточных вод (Капель)			1471						1471					
16.	Реконструкция лабораторного оборудования для определения показателей флуориметрическим методом при проведении технологического контроля процесса очистки сточных вод			800						800					

- годовое количество часов предоставления товаров и услуг.

К показателям, характеризующим рациональность использования ресурсов (материальных, финансовых, трудовых), относятся:

- удельное ресурсопотребление;
- охват абонентов приборами учета воды.

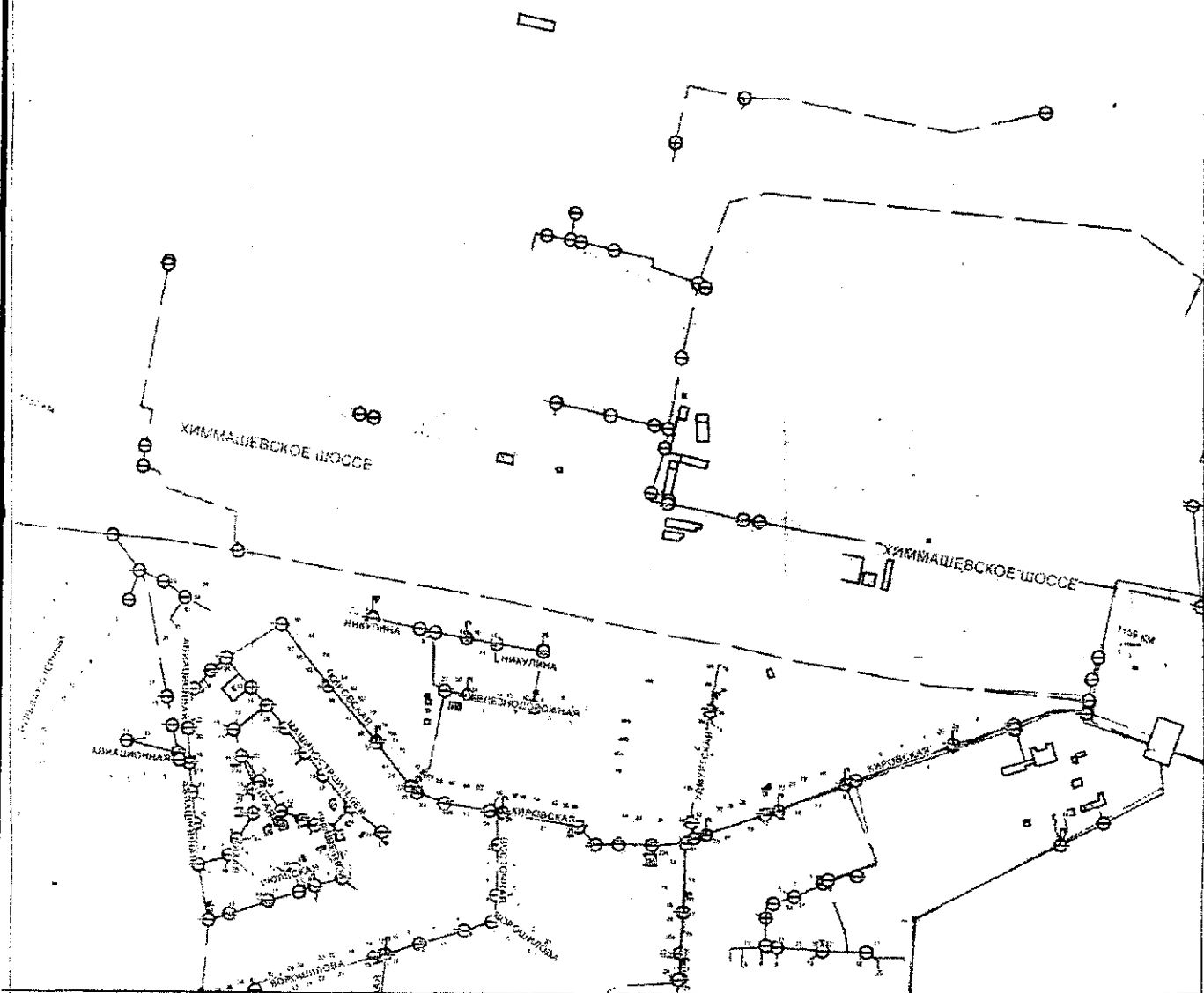
К показателям, характеризующим совершенствование организации производства и управления организацией, относятся:

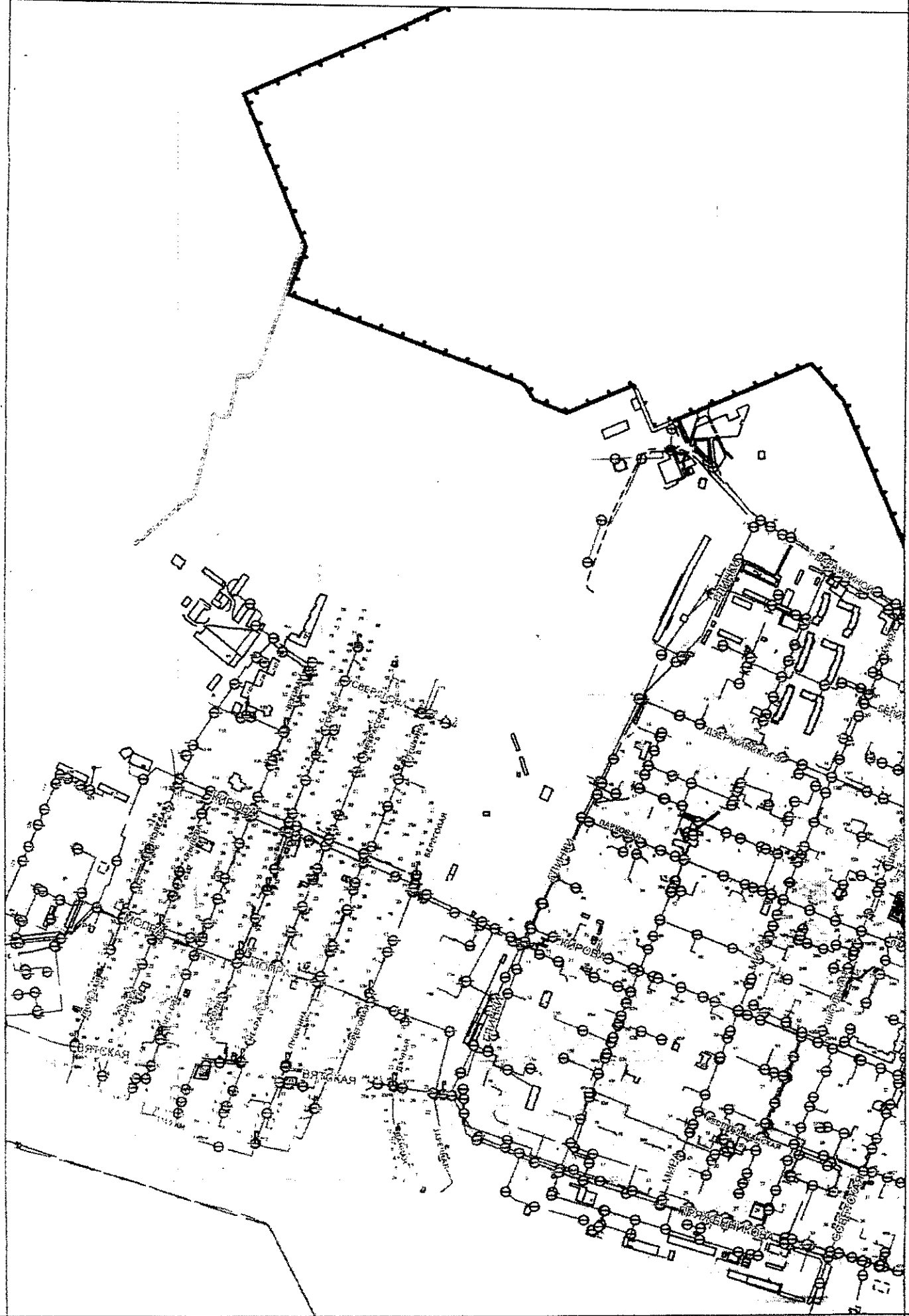
- коэффициент использования установленной производственной мощности;
- коэффициент соотношения численности административно-управленческого персонала к численности рабочих.

К целевым показателям развития в МУП «Водоканал г. Глазова» относятся показатели надёжности, качества, энергетической эффективности объектов систем водоотведения:

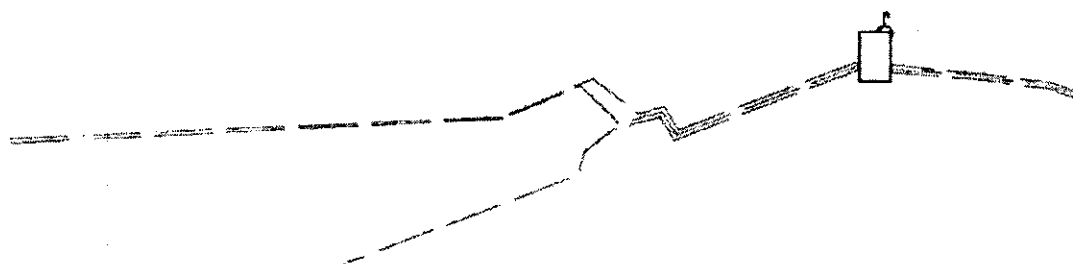
- показатели надёжности и бесперебойности водоотведения;
- снижение потерь и уменьшение расходов на собственные нужды;
- показатели качества очистки сточных вод;
- снижение сбросов очищенных сточных вод в р. Чепцу и, как следствие, снижение воздействия на окружающую среду.

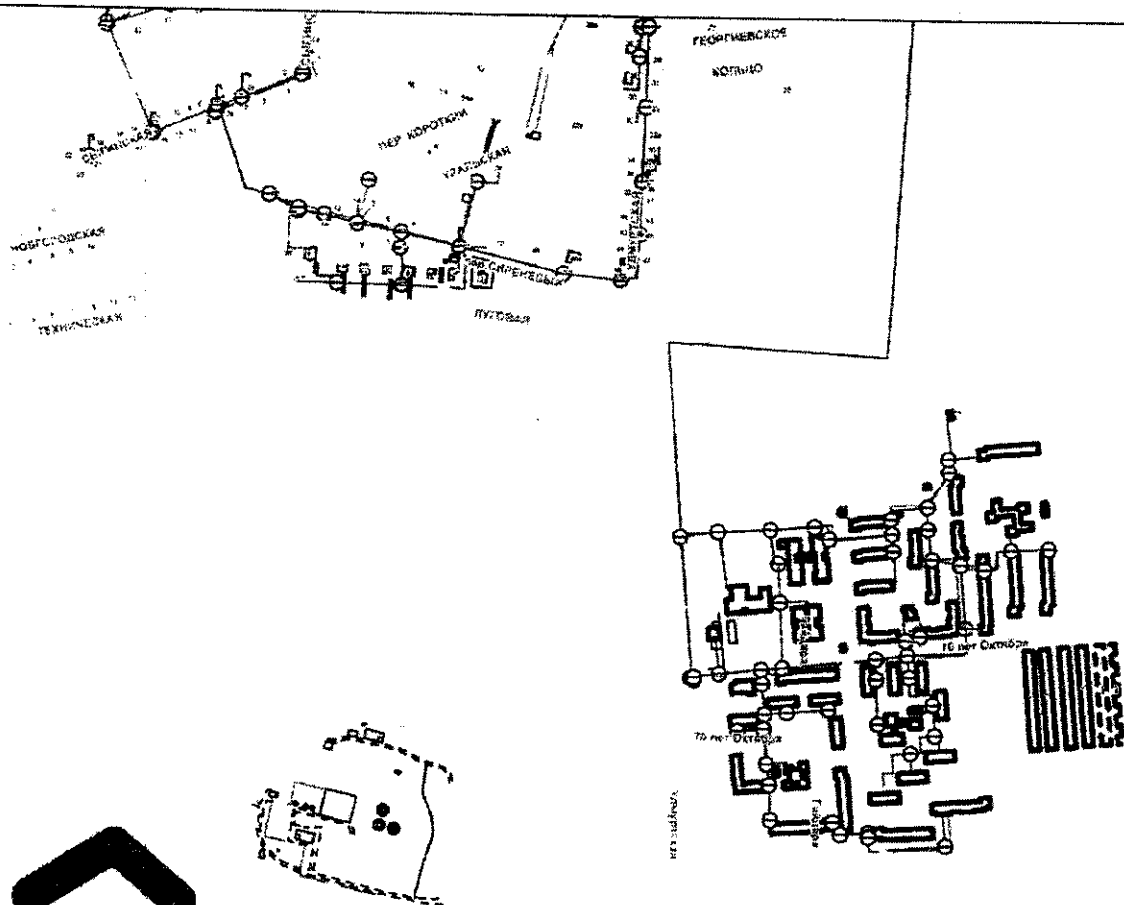
1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398</
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

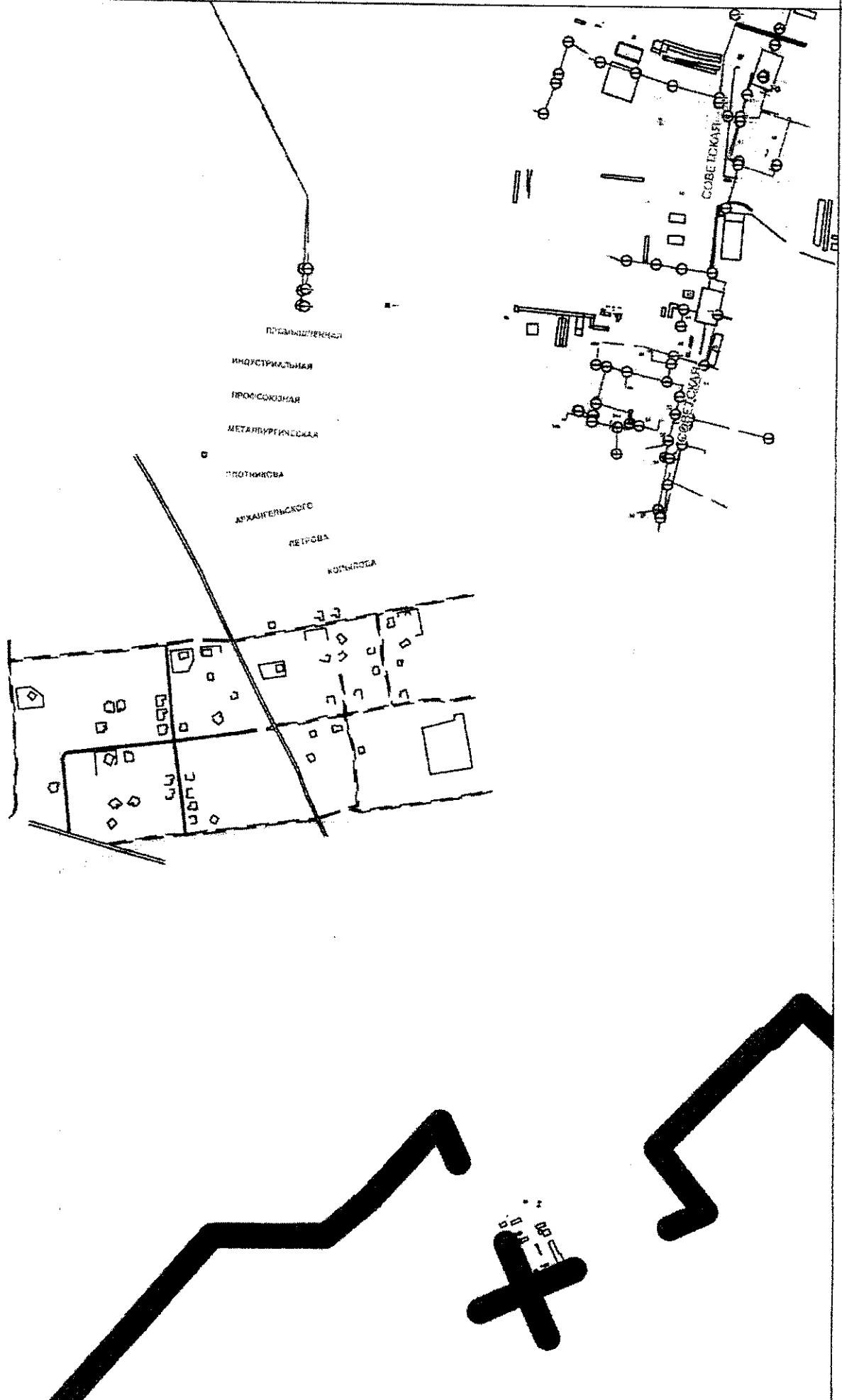


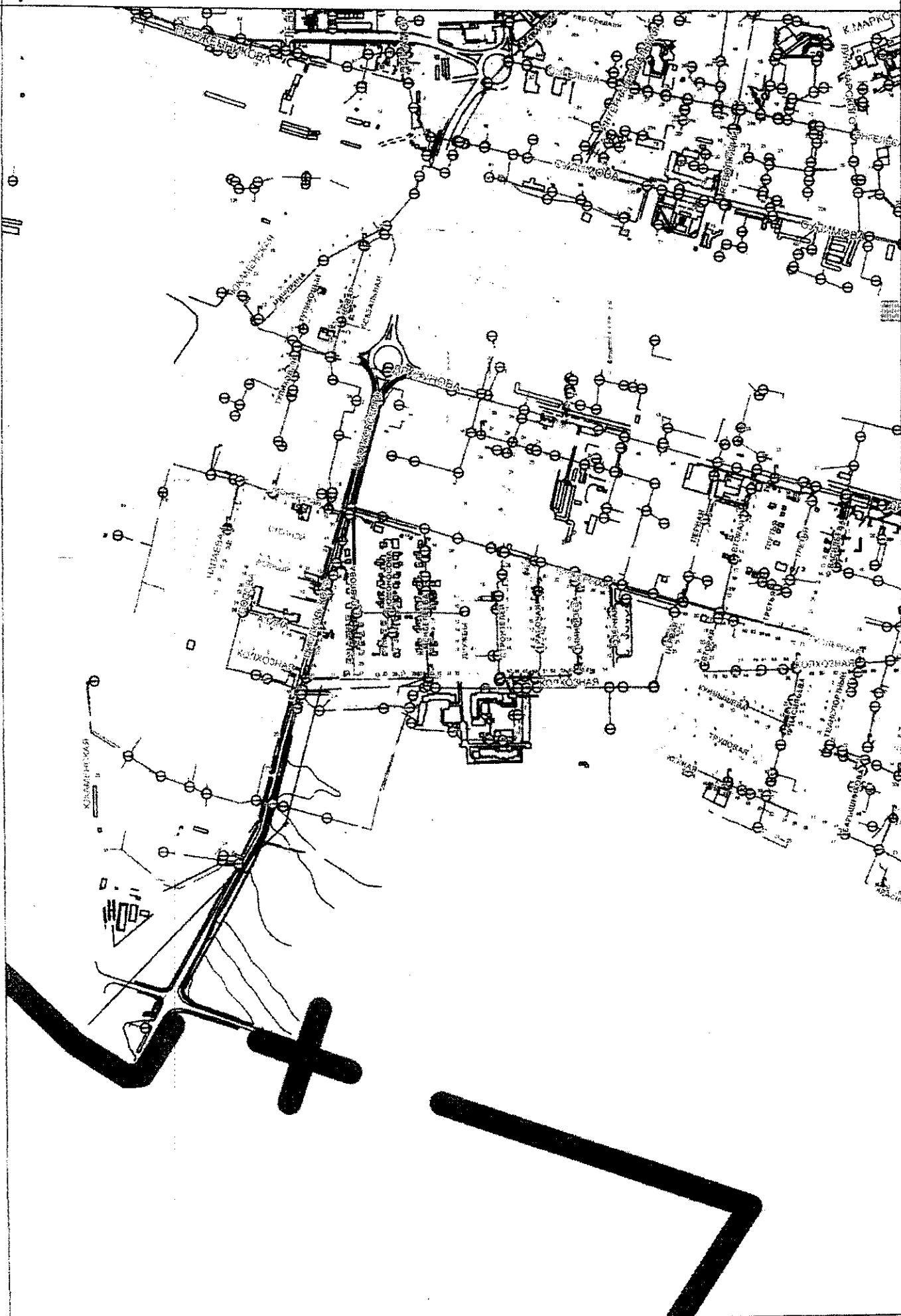


Лист № 3











Примечание №4 Схема водопроводных сетей по загородной зоне

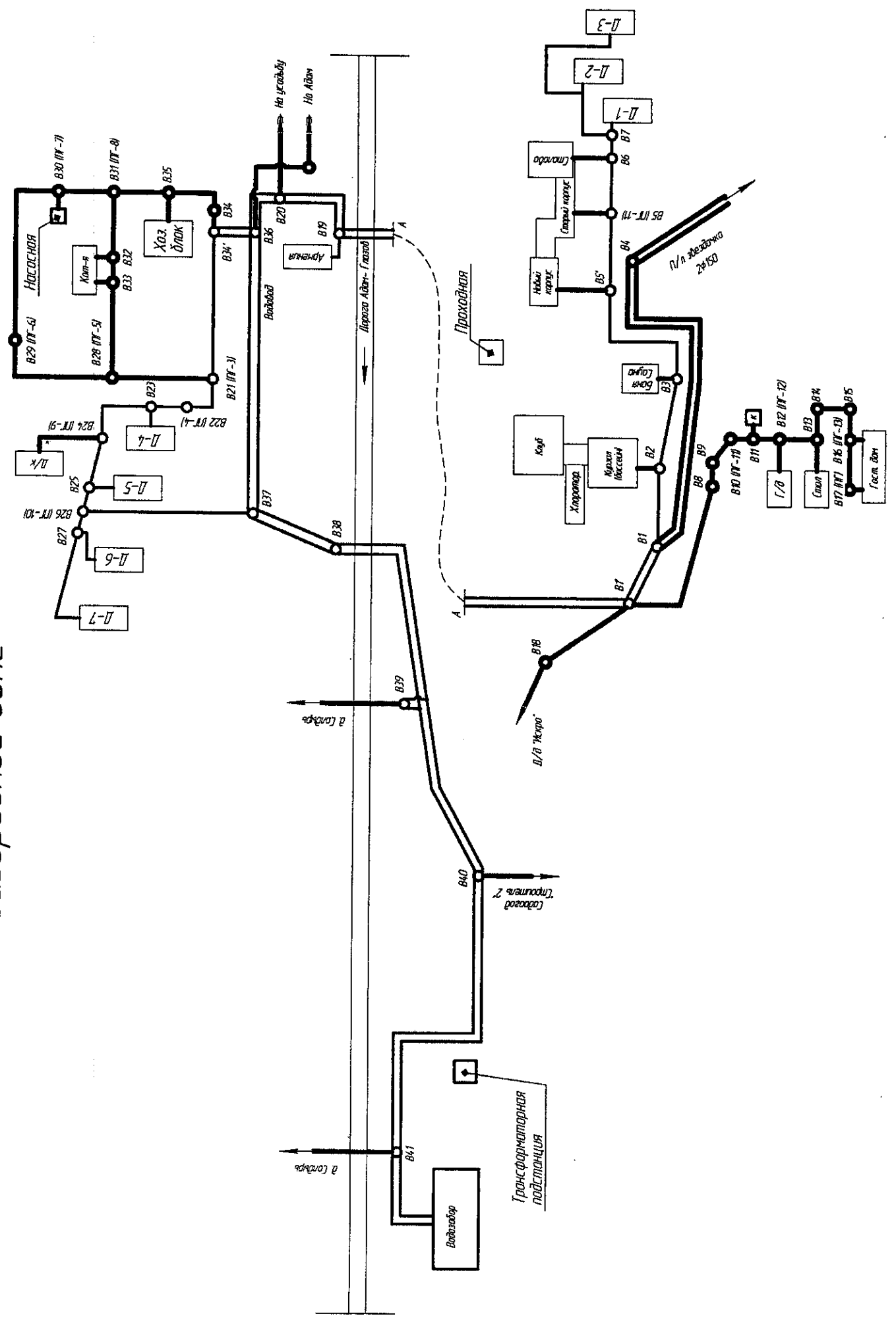


Схема водоснабжения от артскважин №1, 2, 3, 4, 3р и 4р до НС 2-го подъема

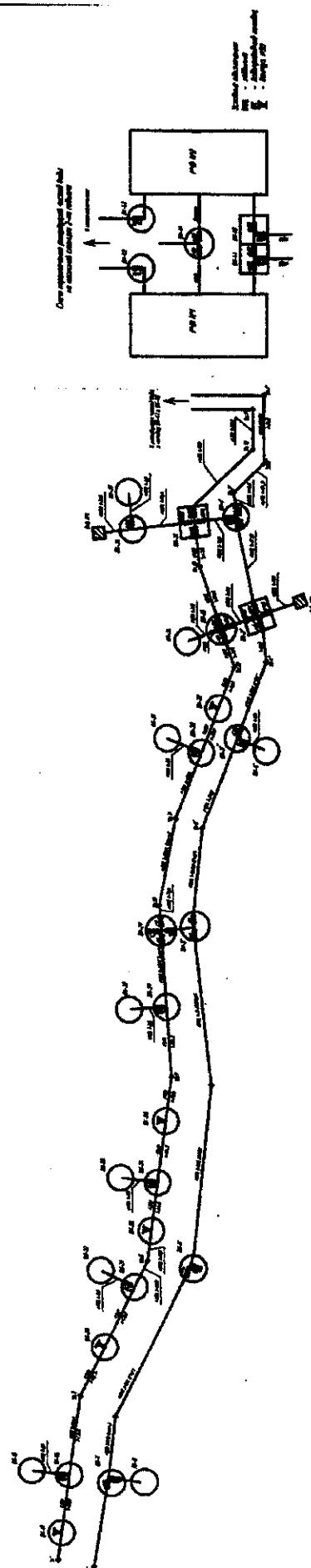
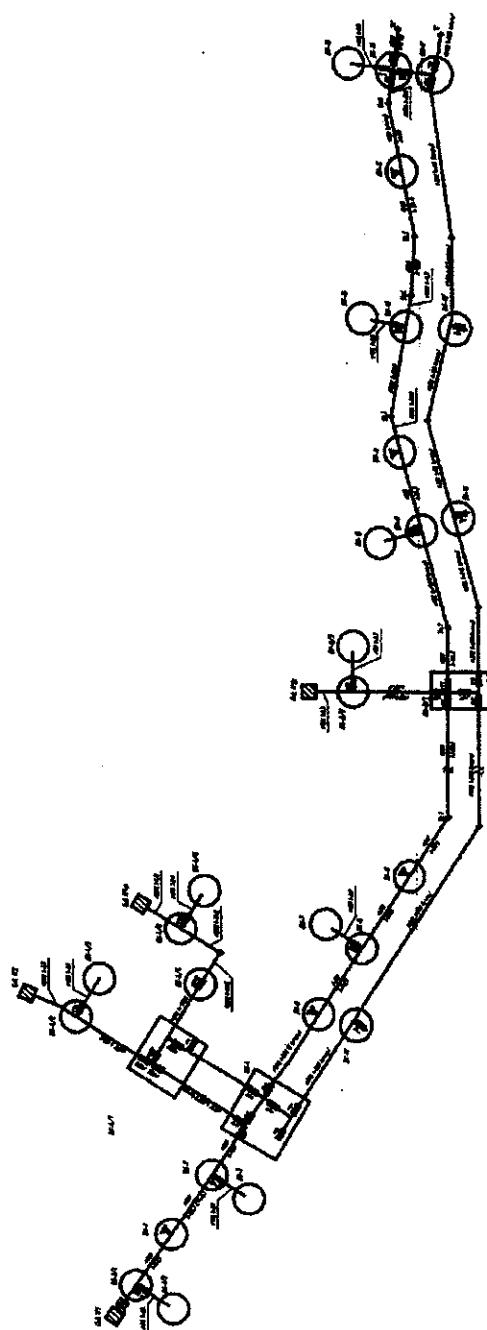
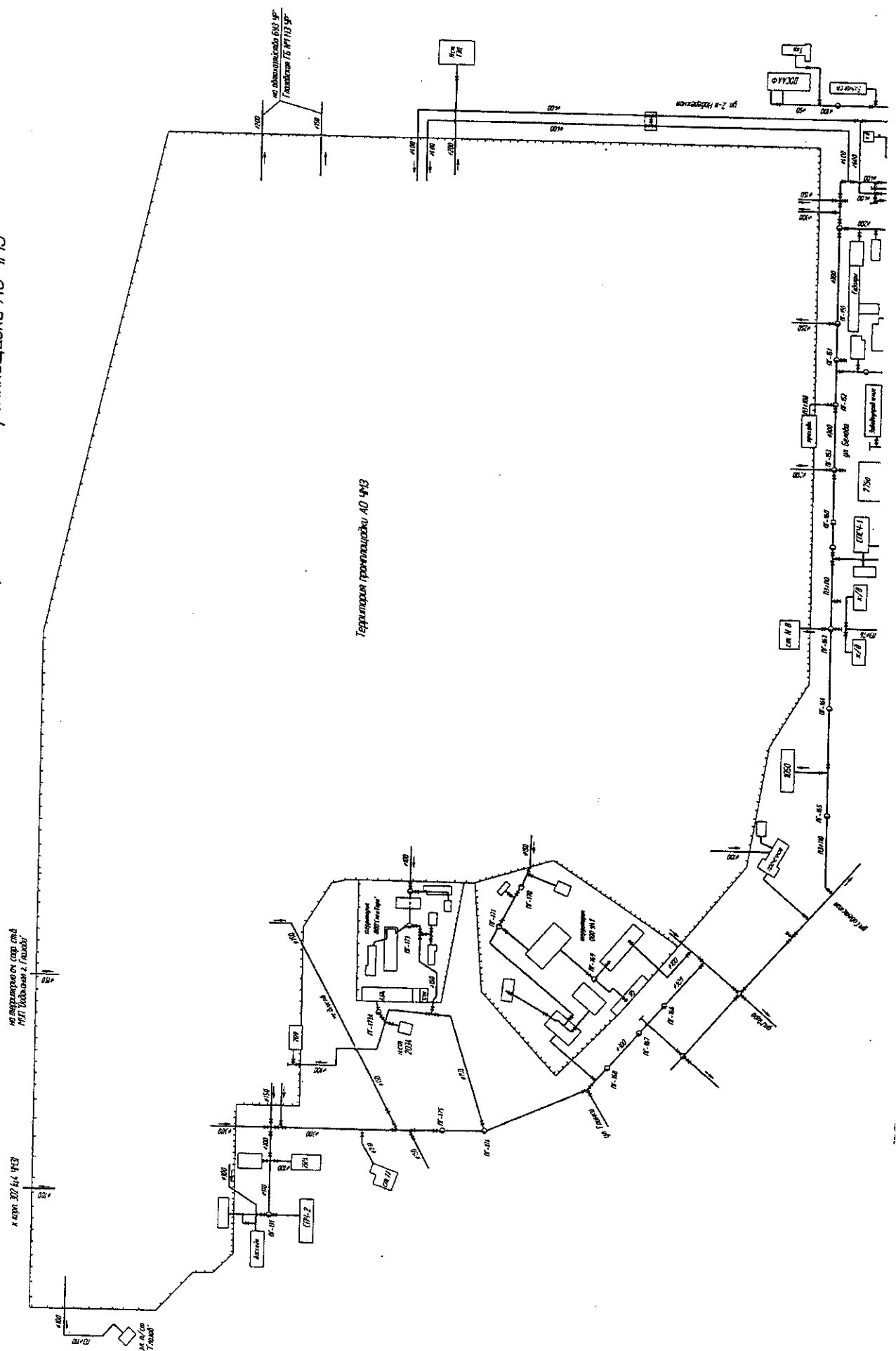


Схема водопроточных сетей промплощадки АО ЧМЗ



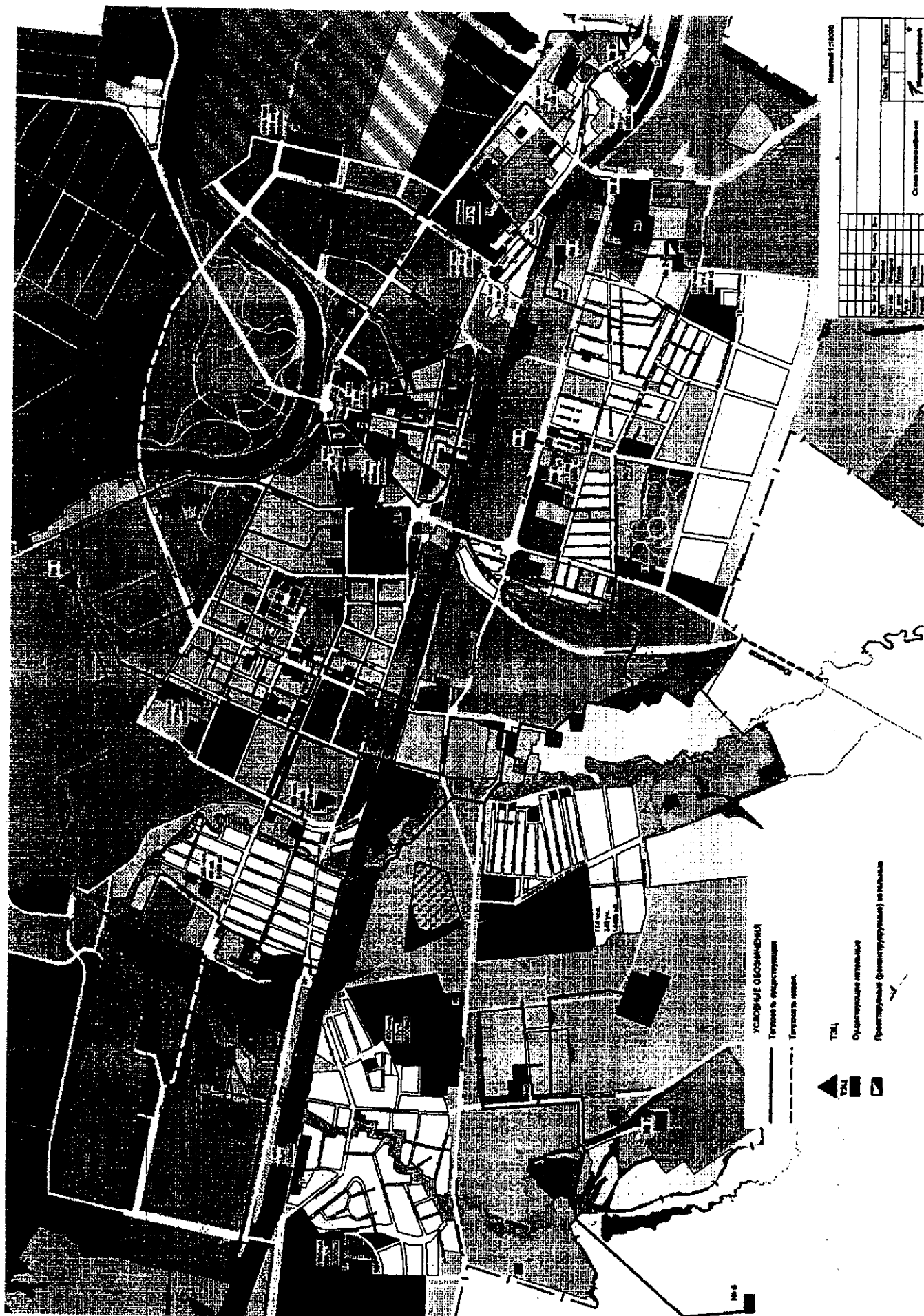
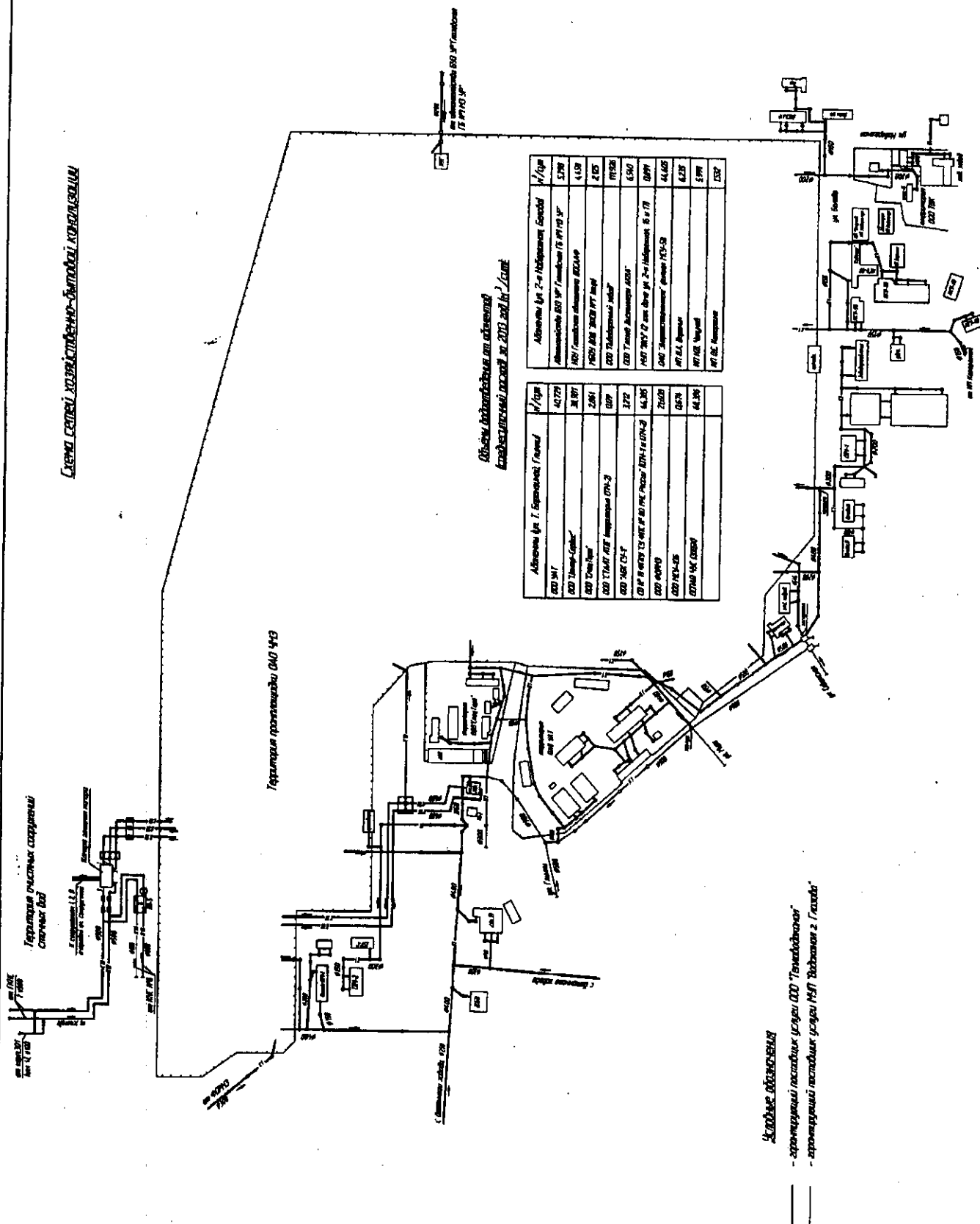


Схема семей хозяйственно-бытовой консолидации



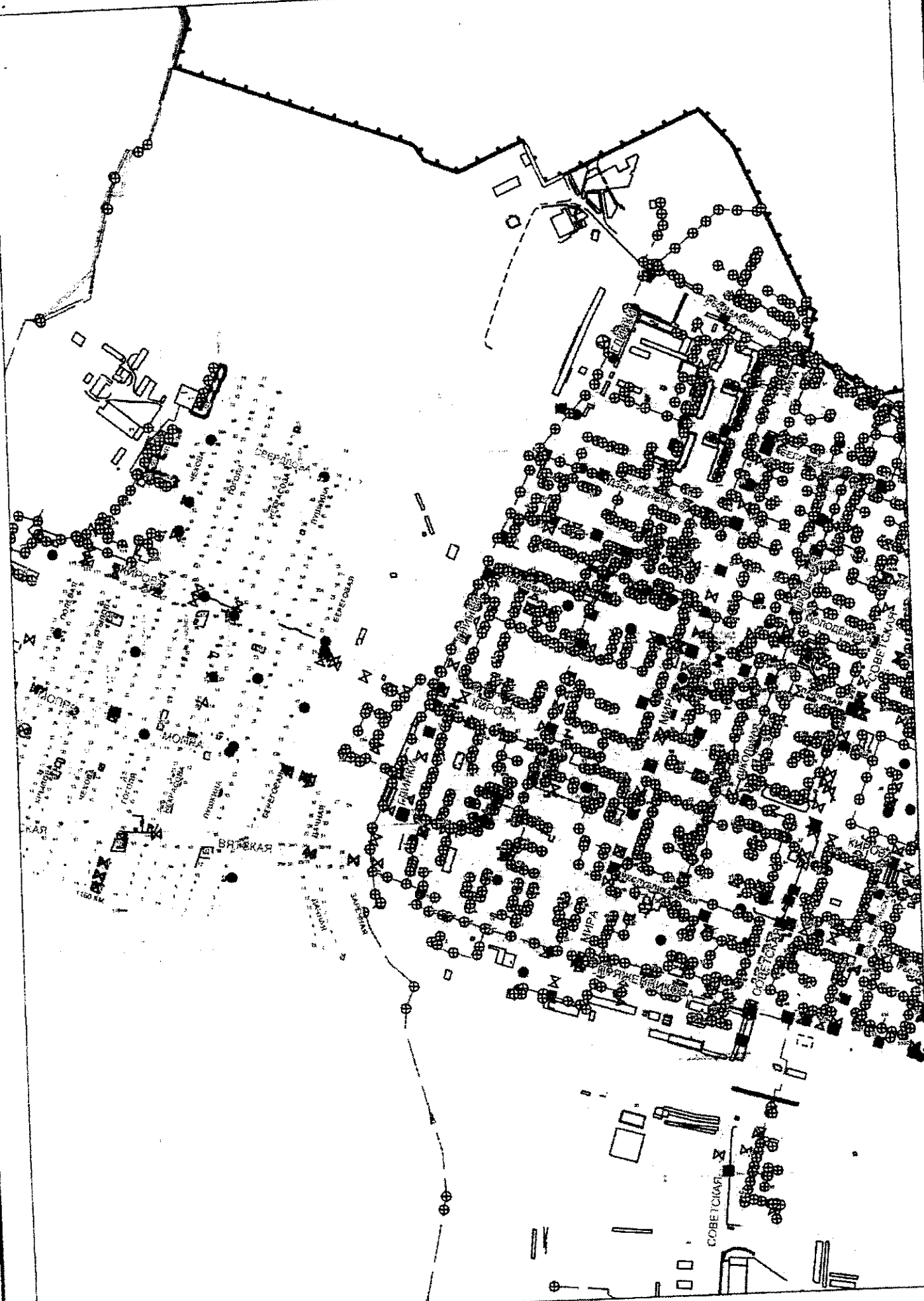
ВНЕШНЕГО ЗАКОНА

- - зорончирхууныг нэгдүгээр үсгийн 000 "Тэнгэрхүүдэн" -
- зорончирхууныг нэгдүгээр үсгийн 155 "Бодотон 2 "Галдун" -

ХИММАШЕВСКОЕ ШОССЕ

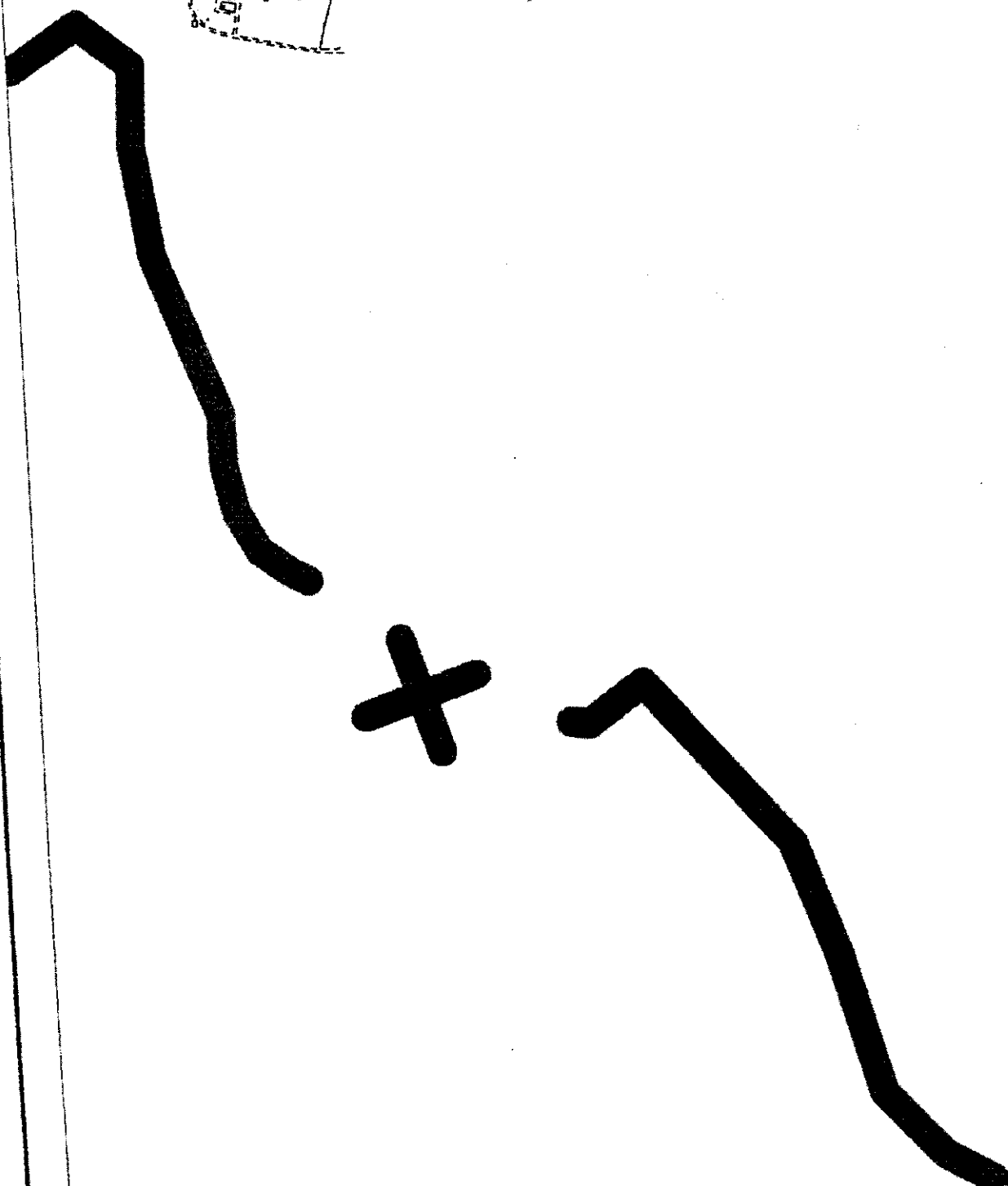
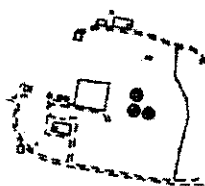
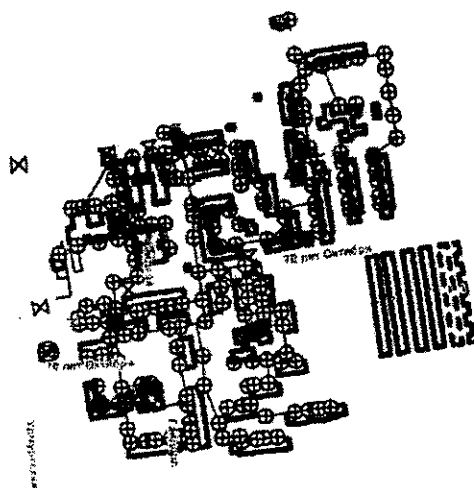
ХИММАШЕВСКОЕ ШОССЕ

Лист № 2





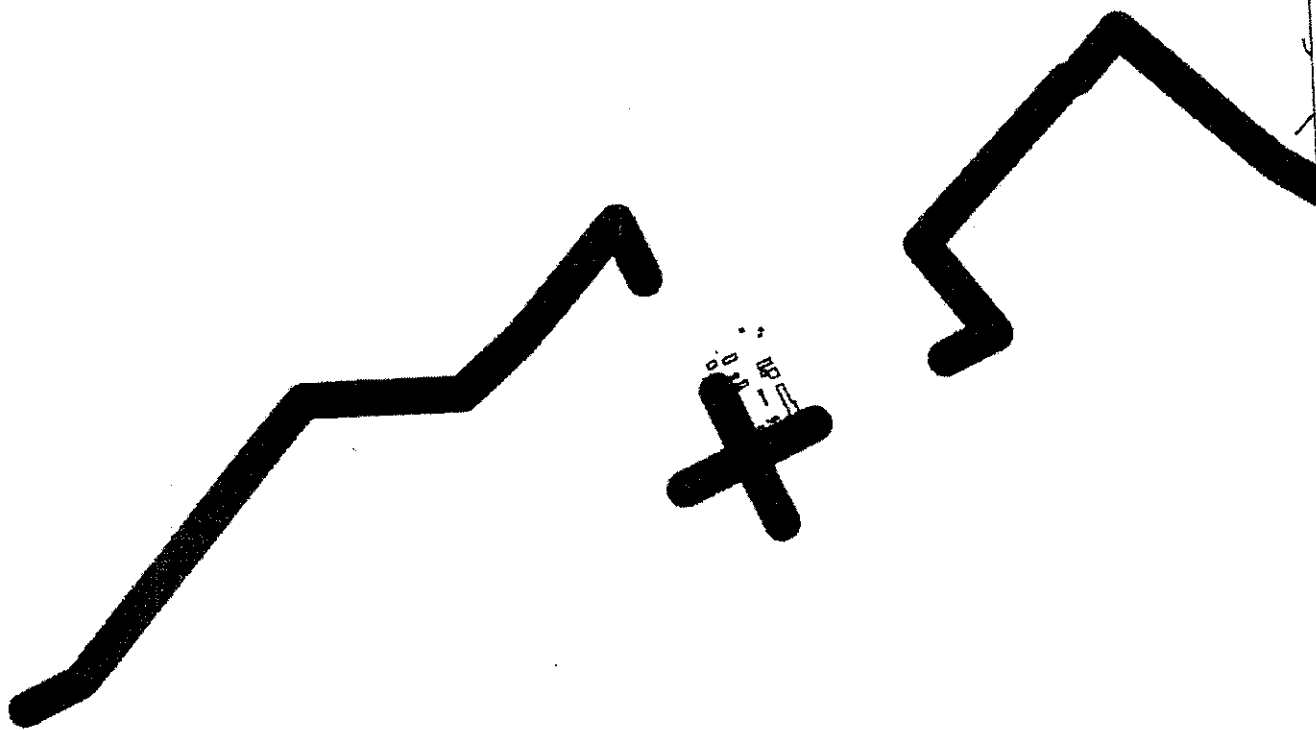
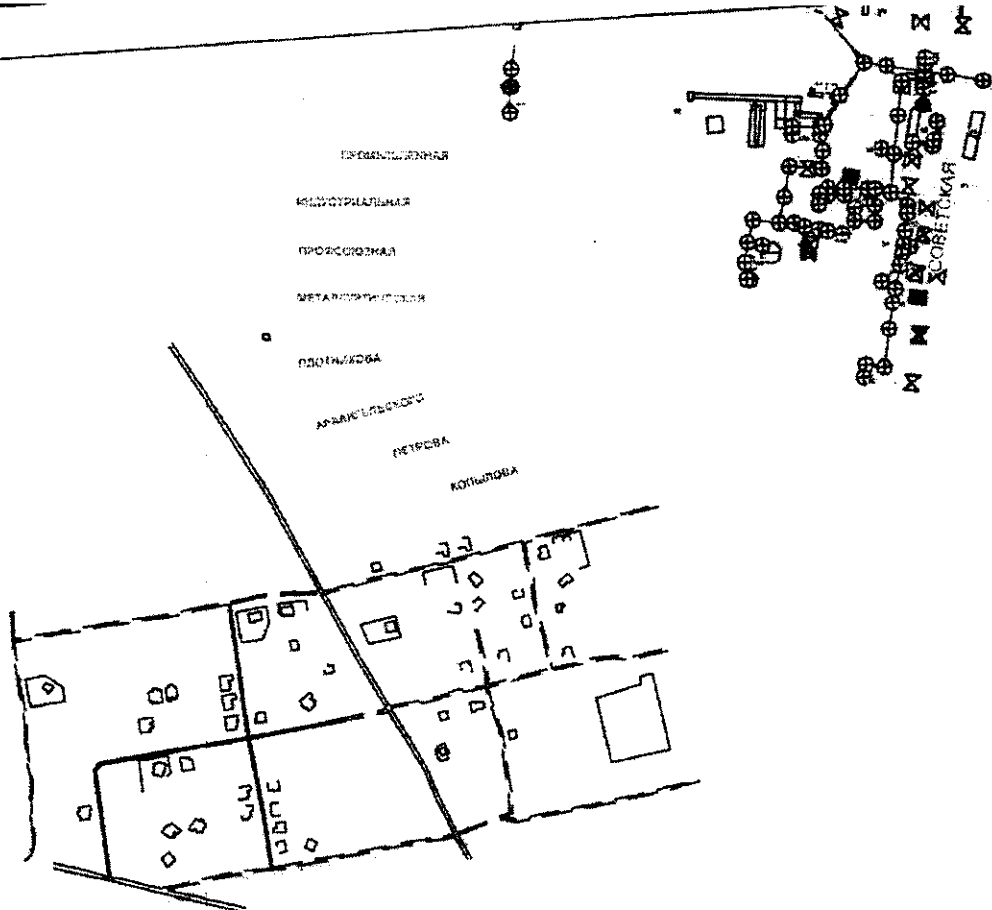




1:10000

Лист № 5

Лист № 6



УЗНАВАТЕЛЬ



1:10000



Примечание 1/11

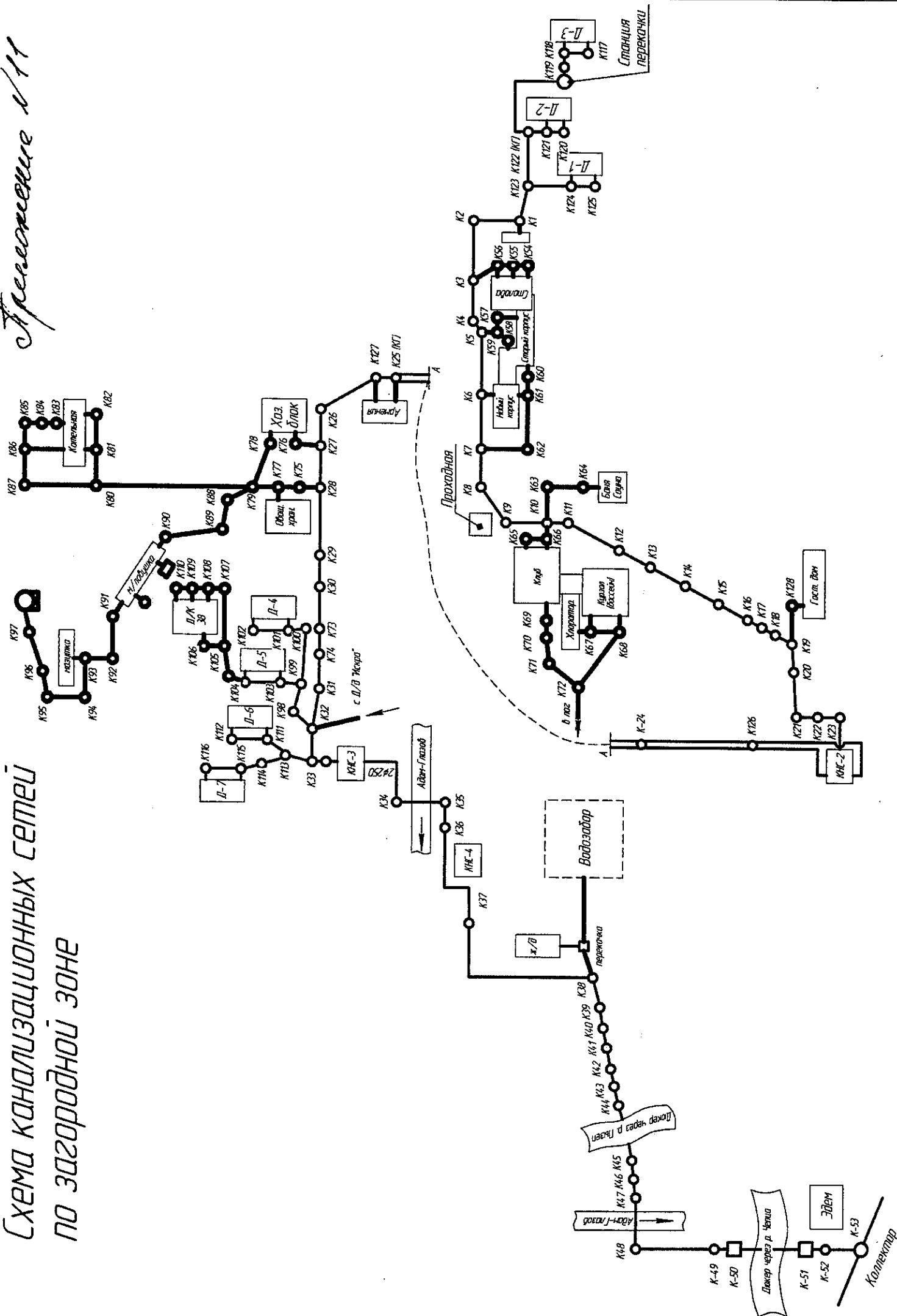


Схема канализационных сетей промплощадки АО ЧМЗ

