

УТВЕРЖДЕНА

Постановлением  
Администрации города

От \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Схема**  
**водоснабжения и водоотведения**  
**города Нижнего Новгорода**  
**на перспективу до 2025 г.**



<b>Состав схемы</b>	
<b>Книга 1</b>	
Раздел 1.1	Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.
Раздел 1.2	Направления развития централизованных систем водоснабжения.
Раздел 1.3	Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.
Раздел 1.4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.
Раздел 1.5	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.
Раздел 1.6	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.
Раздел 1.7	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.
Раздел 1.8	Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.
<b>Книга 2</b>	
Раздел 2.1	Существующее положение в сфере водоотведения городского округа Нижний Новгород.
Раздел 2.2	Балансы сточных вод в системе водоотведения.
Раздел 2.3	Прогноз объема сточных вод.
Раздел 2.4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.
Раздел 2.5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.
Раздел 2.6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.
Раздел 2.7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.
Раздел 2.8	Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и пере-

	чень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.
<b>Книга 3</b>	
Раздел 3.1	Электронная модель сетей водоснабжения и водоотведения
<b>Приложения</b>	
	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения
	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения
	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения
	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения
	Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов системы водоотведения города
	Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения города
	Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения Заречной части города
	Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения Нагорной части города

## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> _____	13
<b>ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b> _____	15
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА О СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА НИЖНИЙ НОВГОРОД.</b> _____	19
<b>КНИГА 1.</b> _____	24
<b>РАЗДЕЛ 1.1</b> _____	24
<b>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.</b> _____	24
<b>1.1.1 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ И СТРУКТУРЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И ДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗОНЫ</b> _____	24
<b>1.1.2 ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА, НЕ ОХВАЧЕННЫХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМИ СИСТЕМАМИ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b> _____	29
<b>1.1.3 ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЗОН ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ТЕРРИТОРИЙ, НА КОТОРЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ СООТВЕТСТВЕННО) И ПЕРЕЧЕНЬ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.</b> _____	33
<b>1.1.3.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.</b> ____	46
<b>1.1.3.2 ЗОНЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.</b> _____	46
<b>1.1.3.3 ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ</b> <sup>56</sup>	
<b>1.1.4 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.</b> _____	69
<b>1.1.5 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ ОЧИСТКИ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ ТРЕБОВАНИЯМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА ВОДЫ</b> 76	
<b>1.1.6 ВОДОПОДГОТОВКА НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.</b> ____	83
<b>1.1.7 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ НАСОСНЫХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СТАНЦИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКУ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДАЧИ ВОДЫ, КОТОРАЯ ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК СООТНОШЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДАЧИ УСТАНОВЛЕННОГО ОБЪЕМА ВОДЫ, И УСТАНОВЛЕННОГО УРОВНЯ НАПОРА (ДАВЛЕНИЯ)</b> _____	86
<b>1.1.8 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ВЕЛИЧИНЫ ИЗНОСА СЕТЕЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ В ПРОЦЕССЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПО ЭТИМ СЕТЯМ.</b> _____	126
<b>1.1.9 СЕТИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b> _____	128
<b>1.1.10 . ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ВОДОСНАБЖЕНИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НИЖНИЙ НОВГОРОД, АНАЛИЗ ИСПОЛНЕНИЯ ПРЕДПИСАНИЙ ОРГАНОВ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ</b>	

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ОБ УСТРАНЕНИИ НАРУШЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ВОДЫ \_\_\_\_\_ 141**

**1.1.11 ОПИСАНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАКРЫТЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УКАЗАННОЙ СИСТЕМЫ. 149**

**1.1.12 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦ, ВЛАДЕЮЩИХ НА ПРАВЕ СОБСТВЕННОСТИ ИЛИ ДРУГОМ ЗАКОННОМ ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТАМИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ, С УКАЗАНИЕМ ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ЭТИМ ЛИЦАМ ТАКИХ ОБЪЕКТОВ (ГРАНИЦ ЗОН, В КОТОРЫХ РАСПОЛОЖЕНЫ ТАКИЕ ОБЪЕКТЫ). \_\_\_\_\_ 154**

**РАЗДЕЛ 1.2 \_\_\_\_\_ 157**

**НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 157**

**1.2.1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПРИНЦИПЫ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 157**

**1.2.2. РАЗЛИЧНЫЕ СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НИЖНИЙ НОВГОРОД \_\_\_\_\_ 159**

**РАЗДЕЛ 1.3 \_\_\_\_\_ 164**

**БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ \_\_\_\_\_ 164**

**1.3.1. ОБЩИЙ БАЛАНС ПОДАЧИ И РЕАЛИЗАЦИИ ВОДЫ, ВКЛЮЧАЯ АНАЛИЗ И ОЦЕНКУ СТРУКТУРНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПОТЕРЬ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ПРИ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ \_\_\_\_\_ 164**

**1.3.2. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ БАЛАНС ПОДАЧИ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ГОДОВОЙ И В СУТКИ МАКСИМАЛЬНОГО ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ) \_\_\_\_\_ 168**

**1.3.3. СТРУКТУРНЫЙ БАЛАНС РЕАЛИЗАЦИИ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ПО ГРУППАМ АБОНЕНТОВ С РАЗБИВКОЙ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ НУЖДЫ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ И ДРУГИЕ НУЖДЫ ПОСЕЛЕНИЙ И ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ (ПОЖАРОТУШЕНИЕ, ПОЛИВ И ДР.) 173**

**1.3.4. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ ПОТРЕБЛЕНИИ НАСЕЛЕНИЕМ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ИСХОДЯ ИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ И РАСЧЕТНЫХ ДАННЫХ И СВЕДЕНИЙ О ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВАХ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ \_\_\_\_\_ 174**

**1.3.5. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ И ПЛАНОВ ПО УСТАНОВКЕ ПРИБОРОВ УЧЕТА 175**

**1.3.6. АНАЛИЗ РЕЗЕРВОВ И ДЕФИЦИТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА \_\_\_\_\_ 188**

**1.3.7. ПРОГНОЗНЫЕ БАЛАНСЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ НА СРОК 10 ЛЕТ С УЧЕТОМ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНИЙ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ, РАССЧИТАННЫЕ НА ОСНОВАНИИ РАСХОДА ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СНИП 2.04.02-84 И СНИП 2.04.01-85, А ТАКЖЕ ИСХОДЯ ИЗ ТЕКУЩЕГО ОБЪЕМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ НАСЕЛЕНИЕМ И ЕГО ДИНАМИКИ С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ЗАСТРОЙКИ \_\_\_\_\_ 192**

**1.3.8. ОПИСАНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАКРЫТЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УКАЗАННОЙ СИСТЕМЫ** 197

**1.3.9. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ОЖИДАЕМОМ ПОТРЕБЛЕНИИ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ (ГODOVое, СРЕДНЕСУТОЧНОЕ, МАКСИМАЛЬНОЕ СУТОЧНОЕ)** 198

**1.3.10. ПРОГНОЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАСХОДОВ ВОДЫ НА ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПО ТИПАМ АБОНЕНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ВОДОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ, ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСХОДЯ ИЗ ФАКТИЧЕСКИХ РАСХОДОВ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ С УЧЕТОМ ДАННЫХ О ПЕРСПЕКТИВНОМ ПОТРЕБЛЕНИИ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ АБОНЕНТАМИ** 199

**1.3.11. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКИХ И ПЛАНИРУЕМЫХ ПОТЕРЯХ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ПРИ ЕЕ ТРАНСПОРТИРОВКЕ (ГODOVые, СРЕДНЕСУТОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ)** 203

**1.3.12. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (ОБЩИЙ - БАЛАНС ПОДАЧИ И РЕАЛИЗАЦИИ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ, ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ - БАЛАНС ПОДАЧИ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, СТРУКТУРНЫЙ - БАЛАНС РЕАЛИЗАЦИИ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ПО ГРУППАМ АБОНЕНТОВ).** 206

**1.3.13. РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ ВОДОЗАБОРНЫХ И ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИСХОДЯ ИЗ ДАННЫХ О ПЕРСПЕКТИВНОМ ПОТРЕБЛЕНИИ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ И ВЕЛИЧИНЫ ПОТЕРЬ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ПРИ ЕЕ ТРАНСПОРТИРОВКЕ С УКАЗАНИЕМ ТРЕБУЕМЫХ ОБЪЕМОВ ПОДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ, ДЕФИЦИТА (РЕЗЕРВА) МОЩНОСТЕЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ С РАЗБИВКОЙ ПО ГОДАМ** 207

**РАЗДЕЛ 1.4** 210

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ** 210

**1.4.1 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ С РАЗБИВКОЙ ПО ГОДАМ** 210

**1.4.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, САНИТАРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ВОЗМОЖНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ УКАЗАННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СХЕМАМИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ** 230

**1.4.3 СВЕДЕНИЯ О ВНОВЬ СТРОЯЩИХСЯ, РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ И ПРЕДЛАГАЕМЫХ К ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТАХ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ** 231

**1.4.4 СВЕДЕНИЯ О РАЗВИТИИ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ВОДОСНАБЖЕНИЕ** 245

**1.4.5 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ВОДЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ РАСЧЕТОВ ЗА ПОТРЕБЛЕННУЮ ВОДУ** 248

<b>1.4.6 ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ МАРШРУТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ (ТРАСС) ПО ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НИЖНИЙ НОВГОРОД И ИХ ОБОСНОВАНИЕ</b>	<b>251</b>
<b>1.4.7 РЕКОМЕНДАЦИИ О МЕСТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ, РЕЗЕРВУАРОВ, ВОДОНАПОРНЫХ БАШЕН</b>	<b>260</b>
<b>1.4.8 ГРАНИЦЫ ПЛАНИРУЕМЫХ ЗОН РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>261</b>
<b>1.4.9 КАРТЫ (СХЕМЫ) СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>261</b>
<b>1.4.10 ГРАНИЦЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ САНИТАРНО-ОХРАННЫХ ЗОН СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ, САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ, ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ)</b>	<b>262</b>
<b>РАЗДЕЛ 1.5</b>	<b>264</b>
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>264</b>
<b>1.5.1. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЙ БАССЕЙН ПРЕДЛАГАЕМЫХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРИ СБРОСЕ (УТИЛИЗАЦИИ) ПРОМЫВНЫХ ВОД</b>	<b>264</b>
<b>1.5.2. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНАБЖЕНИЮ И ХРАНЕНИЮ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ВОДОПОДГОТОВКЕ (ХЛОР И ДР.)</b>	<b>265</b>
<b>РАЗДЕЛ 1.6</b>	<b>267</b>
<b>ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>267</b>
<b>1.6.1. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>267</b>
<b>1.6.2. ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ НЕОБХОДИМЫХ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>268</b>
<b>РАЗДЕЛ 1.7</b>	<b>270</b>
<b>ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>270</b>
<b>1.7.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>270</b>
<b>1.7.2. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО И ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.</b>	<b>271</b>
<b>1.7.3. ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ.</b>	<b>272</b>
<b>1.7.4. ФАКТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ</b>	<b>273</b>
<b>1.7.5. ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ.</b>	<b>275</b>
<b>1.7.6. ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.</b>	<b>276</b>

1.7.7. РАЗВИТИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.	279
1.7.8. ПЛАНОВЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.	280
1.7.9. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ГОРЯЧЕЙ И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ.	281
1.7.10. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.	281
1.7.11. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ, СОКРАЩЕНИЯ ПОТЕРЬ ВОДЫ (ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В СОСТАВЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ) ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ.	282
1.7.12. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ АБОНЕНТОВ	282
1.7.13. СООТНОШЕНИЕ ЦЕНЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ – УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ	282
РАЗДЕЛ 1.8.	288
ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	288
КНИГА 2	290
РАЗДЕЛ 2.1	290
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НИЖНИЙ НОВГОРОД	290
2.1.1. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ СБОРА, ОЧИСТКИ И ОТВЕДЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НИЖНИЙ НОВГОРОД И ДЕЛЕНИЕ ЕГО ТЕРРИТОРИИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗОНЫ	290
2.1.2. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКУ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТРЕБОВАНИЯМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ДЕФИЦИТА (РЕЗЕРВА) МОЩНОСТЕЙ СООРУЖЕНИЙ И ОПИСАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СОЗДАВАЕМЫХ АБОНЕНТАМИ	291
2.1.3. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН ВОДООТВЕДЕНИЯ, ЗОН ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ (ТЕРРИТОРИЙ, НА КОТОРЫХ ВОДООТВЕДЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	340
2.1.4. ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ И ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ С ОЦЕНКОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В СУЩЕСТВУЮЩИХ УСЛОВИЯХ.	361
2.1.5. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ И СЕТЕЙ, СООРУЖЕНИЙ НА НИХ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ИХ ИЗНОСА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТВОДА И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	364
2.1.6. ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ИХ УПРАВЛЯЕМОСТИ	369



2.1.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ОТКРЫТЫХ ВЫПУСКОВ В РЕКИ БОРЗОВКА И РЖАВКА	371
2.1.8. ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, НЕ ОХВАЧЕННЫХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	372
2.1.9. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НИЖНИЙ НОВГОРОД	374
РАЗДЕЛ 2.2	376
БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	376
2.2.1. БАЛАНС ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТВЕДЕНИЯ СТОКОВ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	376
2.2.2. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПРИТОКА НЕОРГАНИЗОВАННОГО СТОКА (СТОЧНЫХ ВОД, ПОСТУПАЮЩИХ ПО ПОВЕРХНОСТИ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ) ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	377
2.2.3. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ПРИНИМАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД И ИХ ПРИМЕНЕНИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОММЕРЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ	378
2.2.4. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ БАЛАНСОВ ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПО ГОРОДСКОМУ ОКРУГУ НИЖНИЙ НОВГОРОД С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЗОН ДЕФИЦИТОВ И РЕЗЕРВОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ	378
2.2.5. ПРОГНОЗНЫЕ БАЛАНСЫ ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТВЕДЕНИЯ СТОКОВ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА СРОК 10 ЛЕТ С УЧЕТОМ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НИЖНИЙ НОВГОРОД	382
РАЗДЕЛ 2.3	386
ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	386
1.3.1. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ОЖИДАЕМОМ ПОСТУПЛЕНИИ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ, С УЧЕТОМ ОБЪЕМОВ КАНАЛИЗОВАНИЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА И ЛИКВИДАЦИИ ОТКРЫТЫХ ВЫПУСКОВ В РЕКИ БОРЗОВКА И РЖАВКА	386
1.3.2. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ), ВКЛЮЧАЯ КОМПЛЕКСНЫЕ СЛИВНЫЕ СТАНЦИИ (КСС) ДЛЯ КАНАЛИЗОВАНИЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА	386
1.3.3. РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИСХОДЯ ИЗ ДАННЫХ О РАСЧЕТНОМ РАСХОДЕ СТОЧНЫХ ВОД, ДЕФИЦИТА (РЕЗЕРВА) МОЩНОСТЕЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ СООРУЖЕНИЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ С РАЗБИВКОЙ ПО ГОДАМ	388
1.3.4. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	389
1.3.5. АНАЛИЗ РЕЗЕРВА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ.	393
РАЗДЕЛ 2.4	395

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ** \_\_\_\_\_ **395**

**2.4.1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПРИНЦИПЫ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ С УЧЕТОМ УТВЕРЖДЕННЫХ ПЛАНОВ СНИЖЕНИЯ СБРОСОВ** \_\_\_\_\_ **395**

**2.4.2. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ С РАЗБИВКОЙ ПО ГОДАМ, ВКЛЮЧАЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ЭТИХ МЕРОПРИЯТИЙ** \_\_\_\_\_ **396**

**2.4.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ** \_\_\_\_\_ **401**

**2.4.4. ОБОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ КУОРТНОГО ПОСЕЛКА ЗЕЛЕНЬ ГОРОД** \_\_\_\_\_ **402**

**2.4.5. СВЕДЕНИЯ О ВНОВЬ СТРОЯЩИХСЯ, РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ И ПРЕДЛАГАЕМЫХ К ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ, С УЧЕТОМ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ СЛИВНЫХ СТАНЦИЙ (КСС) ДЛЯ КАНАЛИЗОВАНИЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА И ЛИКВИДАЦИИ ОТКРЫТЫХ ВЫПУСКОВ В РЕКИ БОРЗОВКА И РЖАВКА** \_\_\_\_\_ **409**

**2.4.6. СВЕДЕНИЯ О РАЗВИТИИ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И ОБ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ВОДООТВЕДЕНИЕ** \_\_\_\_\_ **414**

**2.4.7. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ МАРШРУТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ (ТРАСС) ПО ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НИЖНИЙ НОВГОРОД, РАСПОЛОЖЕНИЯ НАМЕЧАЕМЫХ ПЛОЩАДОК ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО СООРУЖЕНИЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ КОМПЛЕКСНЫЕ СЛИВНЫЕ СТАНЦИИ (КСС) ДЛЯ КАНАЛИЗОВАНИЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА, И ИХ ОБОСНОВАНИЕ** \_\_\_\_\_ **415**

**2.4.8. ГРАНИЦЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОХРАННЫХ ЗОН СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ** \_\_\_\_\_ **444**

**2.4.9. ГРАНИЦЫ ПЛАНИРУЕМЫХ ЗОН РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.** \_\_\_\_\_ **444**

**РАЗДЕЛ 2.5** \_\_\_\_\_ **445**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ** \_\_\_\_\_ **445**

**2.5.1. 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, С УЧЕТОМ ЛИКВИДАЦИИ ОТКРЫТЫХ ВЫПУСКОВ В РЕКИ БОРЗОВКА И РЖАВКА** \_\_\_\_\_ **445**

**2.5.2. СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДОВ, БЕЗОПАСНЫХ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД** \_\_\_\_\_ **447**

**РАЗДЕЛ 2.6** \_\_\_\_\_ **449**

**ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ** \_\_\_\_\_ **449**

**РАЗДЕЛ 2.7** \_\_\_\_\_ **450**

**ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ** \_\_\_\_\_ **450**

2.7.1. ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	450
2.7.2. ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ.	451
2.7.3. ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.	452
2.7.4. РАЗВИТИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ. __	453
2.7.5. ПЛАНОВЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ. _____	454
2.7.6. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД. _____	455
2.7.7. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ.	455
2.7.8. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ СТОЧНЫХ ВОД. _____	455
2.7.9. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ АБОНЕНТОВ _____	457
2.7.10. СООТНОШЕНИЕ ЦЕНЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ – УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД _____	457
РАЗДЕЛ 2.8 _____	458
ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ _____	458
КНИГА 3 _____	459
РАЗДЕЛ 3.1 _____	459
ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	459
3.1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ _____	459
3.1.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПО СОЗДАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ. _____	466
3.1.3. СЛОЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ. _____	477
3.1.4. РАБОТА С МОДЕЛЬНЫМИ БАЗАМИ. _____	478
3.1.5. МОДЕЛИРОВАНИЕ НАГРУЗОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ. _____	479
3.1.6. МОДЕЛИРОВАНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЙ УЧАСТКОВ. _____	481
ПРИЛОЖЕНИЯ _____	483

## Введение

Схема централизованной системы горячего водоснабжения города Нижнего Новгорода на перспективу до 2025 г. разработана в соответствии со следующими законодательными и нормативно-правовыми актами:

- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29 декабря 2004 года №190-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (включая «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» и «Требования к схемам водоснабжения и водоотведения»);
- Федеральным Законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Сводом правил СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*;
- 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";
- СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение, наружные сети и сооружения»;
- «Правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденными приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.;
- «Правилами холодного водоснабжения и водоотведения», утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644;
- «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.08.2013 г. № 776.

Технической основой для разработки схемы водоснабжения и водоотведения города Нижнего Новгорода на перспективу до 2025 г. являются:

- «Схема теплоснабжения города Нижний Новгород на период с 2012 года до 2027 года»;
- «Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Нижний Новгород» до 2028 года» (актуализация на 2015 год);
- Инвестиционные программы основных организаций, осуществляющих регулируемую деятельность в сфере горячего водоснабжения г. Нижний Новгород.
- Генеральный план города Нижнего Новгорода, утвержденный постановлением городской Думы города Нижнего Новгорода от 17.03.2010 № 22 (пояснительная записка с приложениями)
- Проекты планировок, проекты межеваний отдельных территорий муниципального образования городской округ Нижний Новгород
- Данные по жилищному фонду и численности населения на 31.12.2013 г. и на перспективу до 2025 года по районам и микрорайонам в соответствии с утвержденным Генпланом городского округа Нижний Новгород и указанием этажности зданий
- Данные по общей площади, этажности проектируемых жилых зданий и проектируемых объектов соцкультбыта с указанием назначения объектов и нагрузок, а также сведения о местоположении данных объектов.
- Данные по намечаемому строительству новых крупных объектов жилищного и социально-культурного назначения с указанием этажности и нагрузок, а также сведения о местоположении данных объектов.
- Документация по планировке территории города с приложением схем электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения.

### Термины и определения

В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

<b>ТЕРМИНЫ</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>
<b>Водоснабжение</b>	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод
Горячая вода	Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой
Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Организация, осуществляющая горячее водоснабжение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, которая обязана заключить договор холодного водо-

	<p>снабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе водоснабжения и (или) водоотведения. Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации.</p>
Питьевая вода	<p>Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции</p>
Техническая вода	<p>Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции</p>
Приготовление горячей воды	<p>Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой</p>
Схема водоснабжения и водоотведения	<p>Совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития</p>
Технологическая зона водоснабжения	<p>Часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды</p>

Технологическая зона водоотведения	Часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект
Эксплуатационная зона	зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения
Транспортировка воды (сточных вод)	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
Централизованная система горячего водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения)
Централизованная система холодного водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам
Централизованная система водоотведения (канализации)	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения
Сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - сточные воды)	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод
Электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения	Информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и акту-



	<p>ализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов</p>
--	--

## **Общие сведения и краткая историческая справка о системе водоснабжения и водоотведения города Нижний Новгород.**

Городской округ – город Нижний Новгород – административный, промышленный, культурный центр одноименной области, крупный железнодорожный речной и автодорожный узел страны.

Город Нижний Новгород был заложен в 1221 году на месте слияния двух крупнейших водных путей Европейской части России — рек Волги и Оки.

В настоящее время г. Нижний Новгород — пятый по численности населения город России с населением по состоянию на 01 января 2014 г. составляет 1 263 873 тыс. человек. Город является центром Нижегородской области, население которой насчитывает 2,08 млн. человек; она является четвертой по величине в стране и второй в Среднем Поволжье.

Город разделяется на две части: восточную возвышенную «нагорную», расположенную по правым берегам Оки и Волги на северо-западной оконечности Приволжской возвышенности — Дятловых горах, и западную (по левому берегу Оки и правому берегу Волги) низинную «заречную». Высота Нагорной части — от 100 до 200 м над уровнем моря. Низинная часть имеет высоты 70—80 м над уровнем моря.

Площадь Нижнего Новгорода — 460 км<sup>2</sup>. Протяжённость вдоль Оки 20 км, вдоль Волги — около 30 км.

Город Нижний Новгород расположен во II-V климатическом поясе центрально-европейской части России.

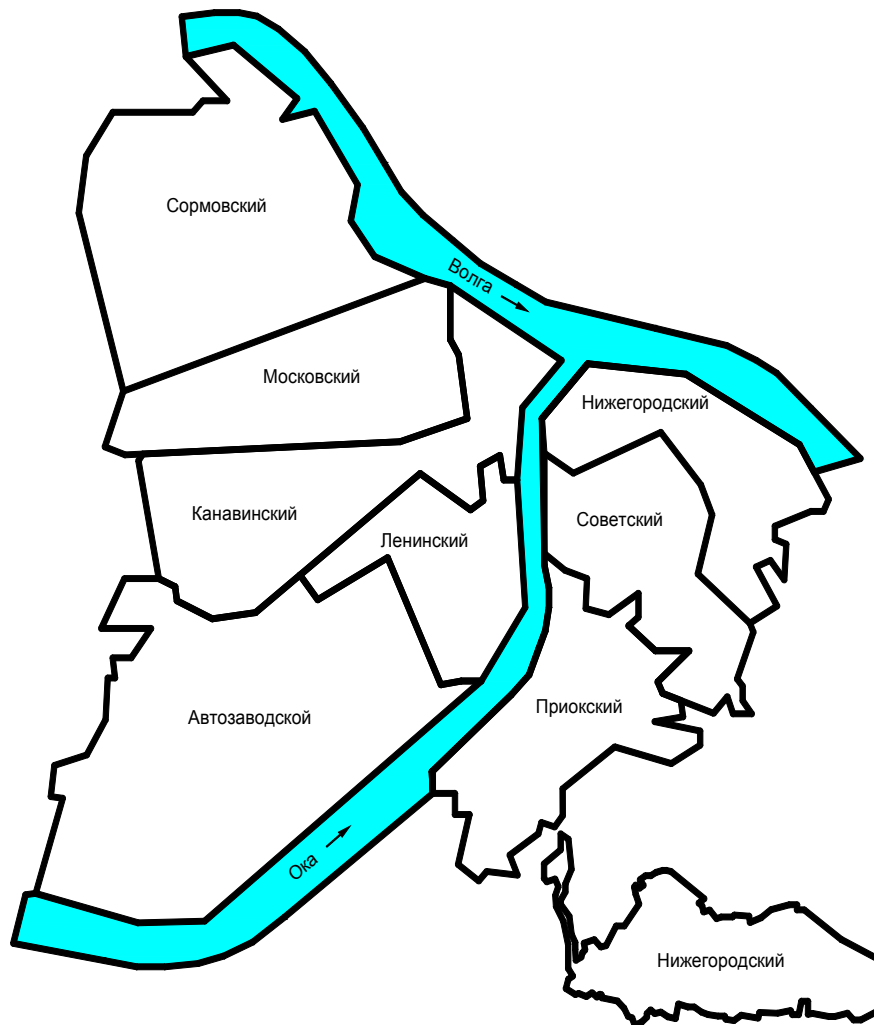
Климат умеренно-континентальный с умеренно холодной зимой и теплым, неустойчивым летом. Климатические условия города характеризуются следующими температурами наружного воздуха, принятыми по СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»:

▪ Абсолютно-минимальная	-41°С
▪ Абсолютно-максимальная	+36°С
▪ Средняя наиболее холодной пятидневки	-31°С
▪ Средняя наиболее холодного периода	-17°С
▪ Средняя наиболее холодного месяца	- 11,8
▪ Средняя отопительного периода	- 4,1
▪ Продолжительность отопительного периода	215 сут.

В административном отношении городской округ состоит из восьми административно-территориальных районов:

- Заречная часть: Сормовский, Московский, Канавинский, Автозаводский и Ленинский;
- Нагорная часть: Нижегородский, Советский, Приокский.

На рисунке 1 представлена схема административных районов г. Нижний Новгород.



**Рис.1** Схема административных районов г. Нижний Новгород.

История Нижегородского водопровода началась с фонтана на центральной площади города. Директивное отношение № 7360 о создании городского водопровода было выпущено в мае 1846 года. Автором проекта выступил инженер-подполковник, барон Андрей Дельви́г, двоюродный брат известного поэта и лицейского друга А. С. Пушкина.

Год спустя, 1 октября 1847 года в чугунную чашу фонтана потекла вода.

Первым централизованным источником водоснабжения города стали ключи, бьющие по откосам реки Волги. Вода собиралась в специальный резервуар, откуда насосами с паровыми двигателями поднималась вверх к Губернской больнице (угол современных улиц Семашко и Минина) в первый водоразборный резервуар. Далее вода шла до Благовещенской площади (современная площадь Минина) и изливалась в чашу фонтана,



служившую основным местом водоразбора. Фонтан мог давать до 40 000 ведер воды в день, чего вполне хватало и на нужды жителей и для запасов на случай пожара. Единственный на то время индивидуальный домовый ввод был проложен к Губернаторскому дворцу.

Два последующих года велись работы по удлинению водопроводной сети. Водопровод по Жуковской улице (совр. ул. Минина) был продлен до Мариинского института (ул. Ильинская) и введен в здание. От Благовещенской площади проложили трубы по Алексеевской и Дворянской (совр. ул. Октябрьская) улицам до водоразборного резервуара на Лыковой дамбе.

После окончания строительства, по распоряжению генерал-губернатора князя Михаила Александровича Урусова, создано управление водопроводом, которое возглавил сам Дельви́г.

Первый городской водопровод просуществовал более 30 лет. Его мощности не хватало на то, что бы удовлетворить потребности города в воде, и в 1876 году Городская Дума одобрила проектирование нового водопровода. Источниками водоснабжения предполагались ключевые воды и воды реки Оки. Но главное, было принято решение закольцевать сеть водопроводных магистралей. Это делало водопровод более экономичным и давало возможность поставлять воду при аварии на отдельном участке.



А вот водопровод для верхней части города строился трудно. Был организован конкурс проектов, на котором победила английская фирма «Меллисон». Но она не справилась с поставленной задачей. Доставленные ею водоподъемные машины нижегородскую гору не осилили. Осмотрев заморское чудо, известный нижегородский механик В. И. Калашников посоветовал выбросить его как хлам и заменить машинами отечественными. По его чертежам на заводе Курбатова были изготовлены новые машины, успешно решившие сложную задачу.

В 1880 году построена первая водопроводная станция (в дальнейшем получившая название «Куйбышевская»). Она исправно подавала воду вплоть до 1988 года. А в то время позволила обеспечить водой удаленные от Кремля улицы.

14 декабря 1880 года пущен в эксплуатацию второй нижегородский водопровод. Общая длина водопроводных сетей составила около 27 км.

В 1896 году протяженность водопроводных сетей увеличилась на 15 км. Добавились линии специального противопожарного водопровода.

К 1915 году водопроводная сеть города разрослась до 56,7 км. Вода подавалась половине улиц нагорной части города.

Водопроводы правобережья и левобережья развивались независимо друг от друга. Это объясняется тем, что до 1932 года административно Нижнему Новгороду подчинялось только Канавино. Особняком от города стояла и Нижегородская ярмарка: у нее был свой бюджет и свои органы управления.

28 августа 1868 года проект устройства водопровода на территории Ярмарки и Канавино с забором воды из Волги был принят. А в 1870 году пущен в эксплуатацию. Водопровод предполагался как сезонный, действовавший только летом. Запас воды на случай пожара обеспечивала водонапорная башня. Для

жителей Канавино это создавало большие неудобства. Постоянный водопровод туда подвели почти двадцать лет спустя — в 1891 году. Воду стали брать из Гребневского затона, однако её качество не отвечало медицинским требованиям. Поэтому с 1902 года постоянный водозабор осуществляется из реки Оки.

Всего на территории Ярмарки проложили 7 км водопроводных труб с двумя фонтанами, 9-ю бассейнами и 35-ю пожарными кранами. Канавинская часть водопровода оказалась гораздо скромней: 2 км сетей, 5 бассейнов и 9 пожарных кранов.

В 1910 году впервые в истории водоснабжения России в Нижнем Новгороде было применено хлорирование воды.

Ярмарочный водопровод не перестраивался до 1930 года, то есть до передачи его в ведение коммунального хозяйства города. После этого водопроводную сеть перевели на круглосуточный режим работы, подключив к общей сети заречного водопровода.

В дальнейшем, ходе исторического развития, большинство пригородных сел и деревень вошло в состав города, в том числе и:

- курортный посёлок Зелёный Город;
- посёлки: Берёзовая Пойма, Луч, посёлок учхоза «Пригородный»;
- деревни: Бешенцево, Ближнеконстантиново, Кузнечиха, Ляхово, Мордвинцево, Новая, Новопокровское, Ольгино;
- слобода Подновье.

Формирование современной административной структуры было завершено в 1970 году, когда были созданы современные Московский, Нижегородский и Советский районы. Самый большой из районов — Автозаводский. По переписи населения 2010 года в нём проживало 307,3 тыс. человек, а его площадь, значительную часть которой занимает промышленная зона, составляла 94 км<sup>2</sup>. Наиболее плотно населённым и наименьшим по площади является Ленинский район.

## Книга 1.

### Раздел 1.1

#### Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.

##### 1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения города и деление территории на эксплуатационные зоны

Современная система водоснабжения Нижнего Новгорода представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу питьевой воды более чем 1,26 млн. потребителям с параметрами, соответствующими требованиям законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В г. Нижнем Новгороде водоснабжение осуществляют 6 организаций, имеющих собственные водозаборы из рек Волги и Оки.

Общий объем забора воды в 2014 году составил 539,6 млн. куб. м/год, что составляет 77% от допустимого объема забора воды.

Общий объем подачи воды в сеть водоснабжения из всех источников составил 206,3 млн. куб. м/год.

Основная доля в общем объеме подачи воды приходится на ОАО «Нижегородский водоканал» - 82 % или 170 млн. куб. м/год.

На территории Нижнего Новгорода существует несколько эксплуатационных зон, определенных по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации систем водоснабжения.

Основной эксплуатирующей организацией, осуществляющей водоснабжение питьевой водой потребителей Нижнего Новгорода, является ОАО "Нижегородский водоканал". Такие эксплуатирующие организации как филиал «Нижегородский» ОАО «Славянка», ОАО «Международный аэропорт Нижний Новгород», ЗАО «Транс-сигнал», ГП НО НПЭК (Государственное предприятие Нижегородской области Нижегородский производственно-энергетический комплекс) и другие осуществляют подачу питьевой воды от сетей ОАО «Нижегородский водоканал».

Суммарная подача воды всеми организациями, осуществляющими водоснабжение, по данным за 2014 год составила 206 317 тыс. куб. м.

ОАО «Нижегородский Водоканал» — одно из крупнейших предприятий Российской Федерации в области водоснабжения и водоотведения. В структуру предприятия входит свыше 35 подразделений. Результативность деятельности и высокое качество подаваемой воды обеспечивают более 2 700 специалистов в области водоснабжения и водоотведения. Ежегодно предприятие строит новые современные сооружения, модернизирует оборудование, внедряет новые технологии очистки воды.

Основными организациями, обеспечивающими горячее водоснабжение для абонентов г. Нижний Новгород, являются:

**а) Добыча, приготовление и транспортировка холодной воды в точки ее нагрева:**

- ОАО «Нижегородский Водоканал».

**б) Производство тепловой энергии, транспортировка и распределение тепла, приготовление горячей воды:**

- ООО «Генерация тепла»;

- ООО «Теплосети»;

- ОАО «Теплоэнерго»;

- ООО «Нижновтеплоэнерго»;

- ООО «Автозаводская ТЭЦ»;

- филиал Нижегородский ПАО «Т плюс» (Сормовская ТЭЦ);

- ООО «Заводские сети»

Основным видом деятельности **ООО «Генерация тепла»** является производство тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения. Отпуск тепла от источников теплоснабжения потребителям осуществляется в виде горячей воды, которая идет, в основном, на обеспечение отопительной нагрузки и снабжения горячей водой многоквартирных домов Автозаводского и Ленинского районов г. Нижний Новгород, а также важнейших объектов социальной инфраструктуры (школ, детских садов, интернатов, поликлиник, больниц и т.д.).

Производство, транспортировка и распределение тепловой энергии, в том числе горячей воды осуществляется от котельных, 13 центральных тепловых пунктов через 26 индивидуальных тепловых пункта.



**ООО «Теплосети»** - сетевая организация, обслуживающая тепловые сети г. Нижний Новгород. Основным видом деятельности ООО «Теплосети» является предоставление услуг по транспортировке тепловой энергии, в том числе горячей воды. Зона ответственности ООО «Теплосети» охватывает Автозаводский и частично Ленинский районы города.

**ОАО «Теплоэнерго»** является самым крупным теплоснабжающим предприятием г. Нижний Новгород. Основными направлениями деятельности ОАО «Теплоэнерго» являются производство, приобретение, транспортировка, распределение тепловой энергии. Зона его действия охватывает Приокский, Советский, значительную часть Нижегородского, Сормовский, Московский, Канавинский и частично Ленинский районы города. На балансе ОАО «Теплоэнерго» находятся котельные с тепловыми сетями, осуществляющими транспортировку греющего теплоносителя для нужд ГВС, а также горячую воду. У предприятия имеется также сеть магистральных и распределительных тепловых сетей от Сормовской ТЭЦ. Кроме того, значительное количество жилых и общественных зданий получают горячую воду по тепловым сетям ОАО «Теплоэнерго» от ведомственных (производственных) котельных.

**ООО «Нижновтеплоэнерго»** (Нижегородский район) эксплуатирует две крупные районные котельные с тепловыми сетями, обеспечивающих горячее водоснабжение потребителей.

**ООО «Автозаводская ТЭЦ»** является крупнейшим поставщиком тепловой энергии для двух районов г. Нижний Новгород – Автозаводского и Ленинского, в которых проживает более трети населения города (около 400 тысяч жителей) и обеспечивает теплоснабжение и горячее водоснабжение населения, промышленных предприятий, организаций и учреждений бюджетной сферы, других потребителей.

Филиал Нижегородский ПАО «Т плюс» является обособленным производственным подразделением ПАО «Т плюс». В состав Нижегородского филиала ПАО «Т плюс» входят Нижегородская ГРЭС, Сормовская ТЭЦ, Новогорьковская ТЭЦ и Дзержинская ТЭЦ.

Сормовская ТЭЦ является поставщиком тепловой энергии в горячей воде и в паре для ОАО «Теплоэнерго» (для поставки тепловой энергии потребителям) и для прочих потребителей.

**ООО «Заводские сети»** осуществляет передачу и распределение тепловой энергии; содержание и техническое обслуживание трубопроводов отопления, ГВС, пара. Основные потребители Общества — ОАО «ГАЗ», ООО «Автозаводская ТЭЦ», население Автозаводского и Ленинского районов города Нижнего Новгорода.

Система горячего водоснабжения г. Нижний Новгород образована с использованием объектов городских систем холодного водоснабжения и теплоснабжения.

Для подачи холодной воды абонентам, в том числе подача ее на источники тепловой энергии, в закрытую систему централизованного горячего водоснабжения, с требуемым напором на водопроводной сети установлены водопроводные насосные станции. Часть насосных станций установлено непосредственно на центральных тепловых пунктах системы теплоснабжения. Сведения о водопроводных насосных станциях, установленных на котельных, центральных тепловых пунктах и тепловых насосных станциях, и основные характеристики насосного оборудования приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Сведения о водопроводных насосных станциях, установленных на котельных, центральных тепловых пунктах и тепловых насосных станциях

№ п/п	Наименование станции	Напор, атм.	Тип, модель	всего, шт.	Рабочих, шт.	Расход, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
1	ВНС ЦТП-67 ул. Рокоссовского, 8-а	8,4	КМ 8/18	2	1	8	18	2,2
2	ВНС ЦТП ул.Ошарская, 61	5	К 150-125-315	2	1	200	20	22
3	ВНС ЦТП-44 ул. Невзоровых, 102	5,5	К100-65-200	3	1	100	50	30
4	ВНС ЦТП40 м/р В.Печеры (на гор.дав)	4,5	GrundfosCR60-40	5	0	60	41	11
5	ВНС ЦТП 43 ул. Родионова-Деловая (на гор.дав.)	4,5	GrundfosCR60-40	5	0	60	41	11
6	ВНС ЦТП49 ул. В.Печерская,9 корп.2а (на гор.давлении)	5	КМ100-80-160	5	0	100	32	15
7	ВНС ЦТП Обл.б-цы «Семашко» ул. Родионова, 180	5	КМ45/30	2	1	45	30	7,5
8	ВНС ЦТП ул.Б.Покровская, 93	5,5	К45/55	2	1	45	55	15
9	ВНС в ЦТП ул. Огородная 9/10 - Радужная, 2-а (на гор.дав.)	5,2	К80-65-160	2	0	50	32	7,5
10	ВНС в ЦТП Заводская, 17	6,0	К 80-50-200	2	1	50	50	15,0
11	ВНС в ЦТП-5 пр. Ленина, 45/5	5,8	Д 320/50	2	1	320	50	75,0
			К 160/30	1	1	160	30	30,0
12	ВНС в ЦТП-4 пр. Ленина, 49б	6,0	К 100-65-200	3	1	100	50	30,0
13	ВНС в ЦТП "Радио, 6а", ул. Радио 6а	6,0	К 45/30	3	1	45	30	7,5
14	ВНС в ЦТП "Гл. Успенского", ул. Таганская, 4а	6,5	К 100-65-250	1	0	100	80	45,0
			К 100-65-200а	2	1	90	40	18,5
15	ВНС в ЦТП-3 пр. Ленина, 61б	6,0	К 100-80-160	3	1	100	32	15,0
			К 45/30	1	0	45	30	7,5
16	ВНС в ЦТП ул. Н. Прибоя, 17а	5,6	К 65-50-160	3	1	25	32	5,5
17	ВНС в ЦТП Больница №33 пр. Ленина, 54а	4,5	К 80-50-200	2	1	50	50	15,0
			К 90/35	2		90	35	15,0

№ п/п	Наименование станции	Напор, атм.	Тип, модель	всего, шт.	Рабочих, шт.	Расход, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность эл.двигателя, кВт
18	ВНС в ЦТП бульвар Заречный, 3а	5,0	К 90/55	3	1	90	85	22,0
19	ТНС-3, ул. Пермякова, 4а	5	К90/55	3	1	90	55	18,5
20	ТНС-4, ул. Пермякова, 34	6	К100-80-160	1	0	100	32	15
			К90/85	2	1	90	32	30
21	ТНС-6, ул. Дьяконова, 6	5	К100-80-160	2	1	100	32	15
22	ТНС-7, ул. Бусыгина, 19	6	К90/85	4	1	90	85	15
23	ТНС-8, ул. Ю.Шоссе, 28а		К100-65-200	3	1	100	50	18,5
24	ТНС-10, ул. Ватутина, 16а	6	К160/30	1	1	160	30	30
			К100-65-200	1	0	100	50	30
25	ТНС-11, ул. Школьная, 32	5,4	К100-65-250	2	1	100	80	45
			К100-65-200	1	0	100	50	30
26	ТНС-12, ул. Дьяконова, 26а		К90/55	3	1	90	55	22
27	ТНС-13, ул. Дьяконова, 13	5,6	К90/55	3	1	90	55	18,5
28	ТНС-14, ул. Мельникова, 8	5,6	6К8	3	1	140	22	18,5
29	ТНС-15, ул. Переходникова, 31(21)	5,2	К100-80-160	3	1	100	32	15
30	ТНС-16, ул. Я.Купалы, 16	6	6К8	4	1	160	30	18,5
31	ТНС-17, ул. Челюскинцев, 17	5	К90/85	4	1	90	85	18,5
32	ТНС-18, ул. Космическая, 49	6,5	К90/55	3	0	90	55	30
			ЦМЛ150/360/30	1	1	150	30	45
33	ТНС-19, Роддом № 7	3	КМ100-65-200а	2	1	90	40	18,5
34	ТНС-20, ул. Львовская, 2	6	КМ100-65-200а	4	1	90	40	18,5
35	ТНС-21, ул. Львовская, 21	6	КМ100-65-200а	4	1	90	40	18,5
36	ТНС-22, ул. Коломенская, 10	5,8	К90/55	4	1	100	50	18,5
37	ТНС-23, ул. Сазанова, 4	6	КМ100-65-200а	1	1	100	32	15
			КМ100-65-200а	1	0	100	32	15
38	ТНС-24, ул. Красноуральская, 5а	6	К90/55	5	1	90	55	18,5
39	ТНС-25, пер. Моторный, 2	5	К100-80-160	2	1	100	32	15
40	ТНС-26, пр. Ильича, 40	5,8	6КМ12	4	1	200	20	18,5
41	ТНС-28, ул. Космическая, 65	5	К100-80-160а	4	1	90	26	11
42	ТНС-29, ул. Космическая, 48	4,8	К20-30	2	1	20	30	4
43	ЦТП-30, ул. Космическая, 36	5,2	ЦМЛ150/360/30	3	1	150	30	30
44	ЦТП-3, ул. Есенина, 31	7,5	Д320/50	3	1	320	50	55,0
45	ЦТП-11, ул. Гордеевская, 60а	6,2	К90/55	3	1	90	55	18,5
46	ЦТП-7, ул. Гордеевская, 34	6,2	К90/55	3	1	90	43	18,5
47	ЦТП-18, ул. Гордеевская, 28	3,0	КМ100-65-200а	3	0	90	40	18,5
48	ЦТП-5, ул. К. Маркса, 18	8,0	КН 90/55	1	0	90	55	30,0
			NL 125/400	3	1	125	85	30,0
49	ЦТП-4, ул. К. Маркса, 15	8,0	К150-125-315	1	0	200	32	30,0

№ п/п	Наименование станции	Напор, атм.	Тип, модель	всего, шт.	Рабочих, шт.	Расход, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность эл.двигателя, кВт
			Д200/36	1	0	200	36	40,0
			К90/35	1	0	90	35	15,0
			К100-65-200	1	1	100	50	30,0
50	ВНС ЦТП-1 Мещ.озеро, ул. Есенина 76	6,2	КМ 100-80-160	2		100	32	15,0
			Д 315/50а	3	1	280	45	55,0
51	ЦТП-52, ул. Генерала Зимины, 26а	5,6	КМ 100-65-200	2	1	100	50	30,0
52	ЦТП-93, ул. Генерала Зимины, 26а	3,0	КМ 100-65-200	2		100	50	30,0
53	ЦТП-2 бул. Мещерский, 5 А	5,6	NL 125/400	3	1	125	85	30,0
54	Котельная, ул. Обухова, 34	5,0	2 К-6	2	1	25	32	4,5
55	Котельная, Чкалова, 9	6,0	К 50/50	2	1	50	50	30,0
56	ВНС в ЦТП ул. Коминтерна, 115а	5,5	К 100-80-160	2	1	100	32	15
57	ВНС в ЦТП ул. Иванова, 14в	гор. давл.	К 150-125-315	2	1	200	32	30

### Теплоснабжение для нужд ГВС.

В части централизованного теплоснабжения на территории г. Нижний Новгород в настоящее время нет единого централизованного источника теплоснабжения. Теплоснабжение Нагорной и Заречной частей осуществляется автономно.

Система теплоснабжения города представлена тремя теплосетевыми районами:

- **Нагорным**, снабжающим Нижегородский, Советский и Приокский районы. Основной теплоисточник – Нагорная теплоцентраль.
- **Сормовским**, снабжающим Сормовский, Московский и Канавинский районы. Основной теплоисточник – Сормовская ТЭЦ;
- **Автозаводским**, снабжающим Автозаводский и Ленинский районы. Основной теплоисточник – Автозаводская ТЭЦ (ТЭЦ ГАЗ).

#### 1.1.2 Описание территорий города, не охваченных централизованными системами холодного водоснабжения

В настоящее время, ряд территорий Нижнего Новгорода не имеет подключения к системе централизованного водоснабжения.

В Нагорной части города Нижнего Новгорода не охвачены водоснабжением следующие территории:

- поселок Березовый Клин (к.п.Зеленый город)
- д. Новопокровское, д. Утечино, д. Анкудиновка, д. Кузнечиха
- д. Бешенцево, поселок Ляхово
- Слобода Подновье, слобода Печерская
- д. Кузьминка
- д. Новая, ул. Родионова, Овражная, Онежская, пер. Онежский, ул.

Приусадебная, слобода Приволжская, слобода Прибрежная

В Заречной части города Нижнего Новгорода не подключены к централизованной системе водоснабжения следующие территории:

- в границах ул. М.Расковой, А.Невского, 1-ая линия, ул. Судовая
- поселок Высоково
- в границах ул. Кима, Новые Пески, ул. Котова
- в границах ул. А.Вавилова, ул. Хвойная, ул. Новые Полянки, пер.

Керамический

- в границах ул. Коминтерна, ул. Левинка, ш. Бурнаковское
- поселок Новая Стройка
- в границах ул. Федосеенко, Коновалова
- поселок Доскино
- поселок Горбатовка
- в границах ул. Объединения, Усадебная, Нагулинская, Тарханова
- мкр-н Орловские дворики, Московское шоссе
- в границах ул. Кузбасская 2а – 12а, Рижская 1-10, Таганрогская, пер.

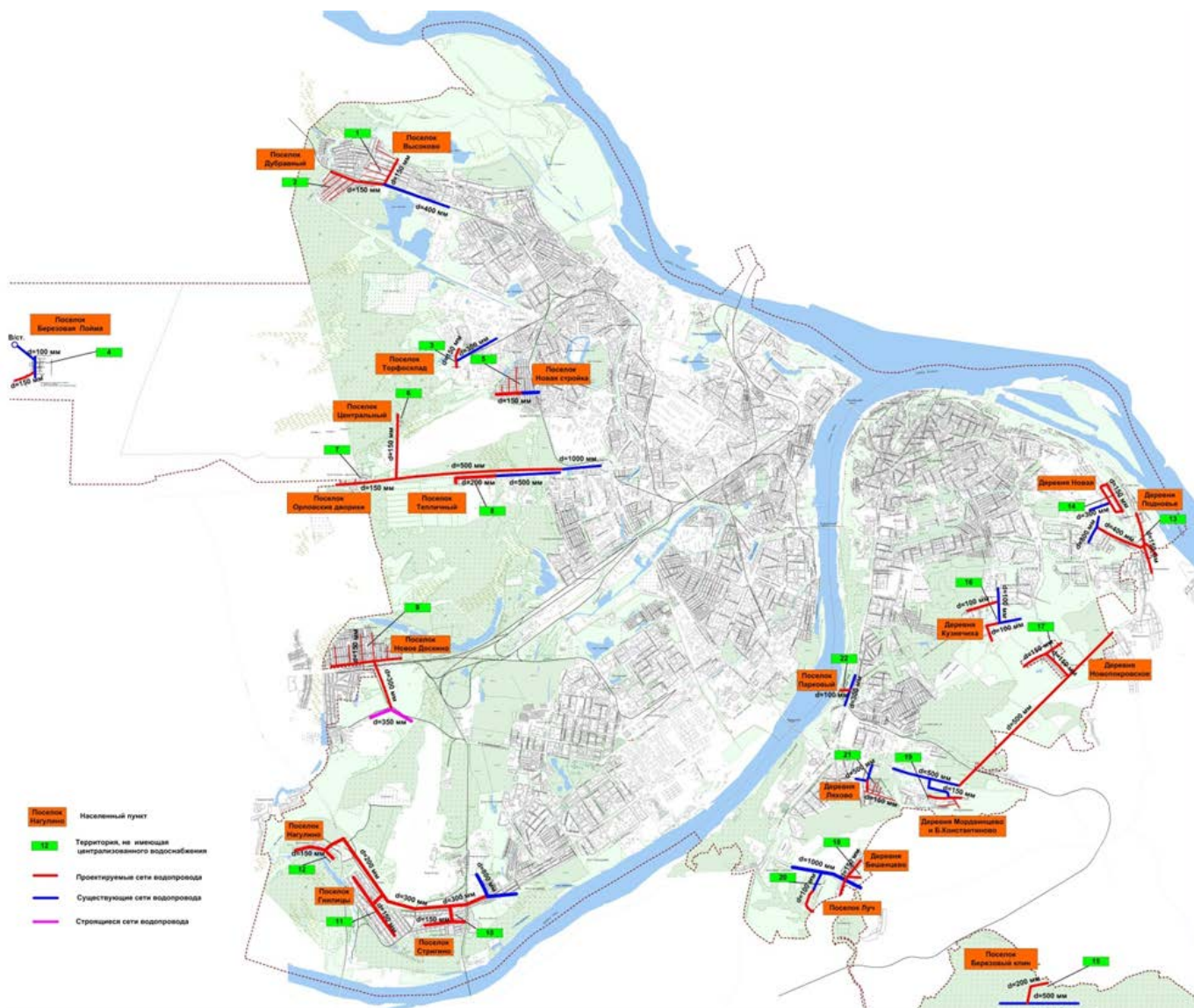
Товарный, ул. Самарина, Войкова, Докучаева, Анри Барбюса, Узбекская

- в границах ул. Бакунина 12/25, 20/35, 2-этажные дома по ул.

Фильченкова, Долгополова, Литвинова

- Микрорайон «Карповка», «Двигатель», «Ипподром», «Этна-1», «Этна-2», «Молитовский затон», «Комсомольский»
- поселок Высоково, Копосово, Володарский, Комсомольский
- ч.с. ул 8 Марта, Коминтерна, Кима

Для обеспечения жителей указанных территорий качественной питьевой водой рекомендуется подключить их к централизованной системе водоснабжения, обеспечив подачу воды до границ земельных участков в соответствии с законодательными нормами и правилами строительства.



**Рис. 2** Схема расположения территорий, не имеющих подключения к системе централизованного водоснабжения.

**Таблица 2.** Перечень и площадь территорий, не охваченных централизованными системами холодного водоснабжения

Месторасположение земельного участка	Площадь территории, га
Поселок Высоково	120,16
Поселок Дубравный	52,64
Поселок Торфосклад	32,48
Поселок Березовая пойма	49,92
Поселок Новая стройка (3-я очередь строительства)	22,40
Поселок Орловские дворики	19,68
Поселок Тепличный	1,76
Поселок Новое Доскино	144,16

Месторасположение земельного участка	Площадь территории, га
Поселок Стригино	72,00
Поселок Гнилицы	161,76
Поселок Нагулино	30,40
Застройка по пр. Кораблестроителей	21,28
Застройка в границах улиц ул.Коминтерна, ул.Левинка, ш.Бурнаковское, "Бурнаковская низина"	243,36
Застройка в границах улиц Красноуральская - пр.Ильича-Красных партизан-Спутника	413,76
Шуваловская промзона	401,92
Поселок Дачный	48,96
Квартал "Старое Канавино"	236,80
Квартал "Молитовка"	252,96
Застройка по ул.Коломенская	30,40
Застройка в границах улиц Малоэтажная и Шнитникова	237,76
Деревня Подновье	
Поселок Березовый Клин (к.п.Зеленый город)	
Деревня Кузничиха (Слободка и Кукурузный поселок) – 3 очередь	
Деревня Новопокровское	
Деревня Бешенцево (переключение на Анкудиновский водовод)	
Деревни Мордвинцево и Б.Константиново	
Поселок Луч	
Поселок Парковый	
Участок, прилегающий к поселку Новинки, Нижегородская обл., Богородский р-он.	134
Застройка на пр. Гагарина (С/х академия)	7,8
Застройка на ул. Голованова	3,1
Застройка на пр.Гагарина-Пятигорская	3,4
Застройка на ул.Пятигорская-Батумская-Столетова	2,8
Застройка на ул.Г.Елисеева-Батумская-Столетова-Б-Бруевича	2,7
Застройка на ул.Батумская-г.Елисеева	2,2
Застройка на Цветочная (Анкудин.Ш.-Цветочная-«Щёлковский хутор»-дублёр пр. Гагарина)	21,5
Застройка на пр.Гагарина-Краснозвёздная	2,3
Застройка в квартале на ул.Пушкина	3,3
Застройка в границах улиц ул.Пушкина-Косогорная	1,7
Застройка на ул.Серафимовича-Цветочная	5,5
Застройка на ул.2-я Оранжевая	5,1
Застройка на ул.Ванеева	1,7
Застройка на ул.Ошарская-Республиканская	0,6
Застройка на Невзоровых-3-й Проезд	0,6
Застройка на ул.Тверская-Генкиной-Ашхабадская-Белинского	4
Застройка на ул.Белинского-Тверская-Невзоровых-Студёная	1,7
Застройка на Шевченко-3-я Ямская-Большие Овраги	0,8
Застройка на ул.М.Ямская-М-Горького-Ильинская	2
Застройка на ул.М. Горького-Ильинская-Новая	2,4
Застройка на ул.М.Горького-Ильинская	0,9
Застройка на ул.М.Ямская-Маслякова-Ильинская	2,8
Застройка на ул.Белинского-Славянская-Ашхабадская	1,4
Застройка на ул.Октябрьская	0,8
Застройка на пер.Плотничный	1,2

Месторасположение земельного участка	Площадь территории, га
Застройка на ул.Ильинская-А.Харитоновна	6,7
Застройка на ул.Нижегородская-Гоголя-Заломова	3,65
Застройка на ул.Ульянова 32,36,38	0,9
Застройка на ул.Семашко (В часть квартала Ульянова-Семашко-Ковалихинская-Нестерова)	0,9
Застройка на ул.Большая Печёрская-Казанская наб.	2,1
Застройка на ул.Сеченова-Тургенева	4,2
Застройка на ул.Родионова обувная фабрика	3,3
Застройка на ул.К.Касьянова-р.Кова	2,5
Застройка на ул.Большая Печёрская - М.Горького-Белинского- Ковалихинская - Фрунзе	3,4

К территориям города, не охваченным централизованными системами горячего водоснабжения, относятся территории индивидуальной жилой застройки, а также многоэтажной жилой застройки (50-70гг строительства). Горячее водоснабжение таких потребителей в основном осуществляется от индивидуальных газовых водонагревателей.

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

Водоснабжение Нижнего Новгорода построено по принципу территориального зонирования (организованы технологические зоны водоснабжения). В каждой из зон имеются водозаборные и водоочистные сооружения, повысительные станции и система распределения воды.

Основной эксплуатирующей организацией, осуществляющей водоснабжение питьевой водой потребителей г. Нижний Новгород, является ОАО "Нижегородский водоканал".

ОАО «Нижегородский Водоканал» — одно из крупнейших предприятий Российской Федерации в области водоснабжения и водоотведения, обеспечивающее ежегодную подачу потребителям города питьевой воды в объеме 170 млн. м<sup>3</sup>/год (83 % от общего объема подачи воды по городу).

Предприятие обслуживает водопроводные сети общей протяженностью почти 1900 км, расположенные на территории площадью 41000 га с населением 1,3 млн. человек. В эксплуатации ОАО «Нижегородский водоканал» находятся 4 водозаборных водопроводных станции и 235 повысительных насосных станций.



ОАО «Теплоэнерго» является самым крупным теплоснабжающим предприятием г. Нижний Новгород. Основными направлениями деятельности ОАО «Теплоэнерго» являются производство, приобретение, транспортировка, распределение тепловой энергии. Зона его действия охватывает Приокский, Советский, значительную часть Нижегородского, Сормовский, Московский, Канавинский и частично Ленинский районы города.

На балансе ОАО «Теплоэнерго» находятся котельные с тепловыми сетями, осуществляющими транспортировку греющего теплоносителя для нужд ГВС, а также горячую воду. У предприятия имеется также сеть магистральных и распределительных тепловых сетей от Сормовской ТЭЦ. Кроме того, значительное количество жилых и общественных зданий получают горячую воду по тепловым сетям ОАО «Теплоэнерго» от ведомственных (производственных) котельных.

В Нижнем Новгороде сформировались и развиваются две основные зоны централизованной системы водоснабжения (территориально и технологически):

1. Нагорная (Нижегородский, Советский и Приокский районы)
2. Заречная (Сормовский, Московский, Канавинский, Ленинский и Автозаводской районы).

Водоснабжение Нагорной зоны централизованной системы водоснабжения осуществляется двумя водопроводными станциями с водозаборами из реки Ока. В систему водоснабжения Нагорной зоны входят 10 резервуаров чистой воды (далее по тексту - РЧВ), 44 повысительных водопроводных насосных станций (далее по тексту - ВНС). Отличием Нагорной зоны централизованной системы водоснабжения является теснота застройки старых районов и значительный перепад высотных отметок рельефа.

Наибольшее количество абонентов и организаций, осуществляющих водоснабжение в Нагорной технологической зоне, подключено к сетям ОАО «Нижегородский водоканал» и централизованное водоснабжение холодной водой осуществляется данной организацией в этой зоне деятельности в полном объеме.

**Таблица 3.** Сведения о реализации воды в Нагорной технологической зоне за 2013-2014гг.

	2013г.	2014г.
Объем реализации абонентам	48 732 тыс. куб.м/год	45 481 тыс. куб.м/год
Доля технологической зоны в общем объеме реализации по городу	35,7%	36,3%
Доля населения в общем объеме реализации по технологической зоне	52%	52,1%

Заречную зону централизованной системы водоснабжения обеспечивают питьевой водой из рек Ока и Волга две водопроводные станции. В данной части расположено 7 РЧВ, и 191 повысительных ВНС. Зона водоснабжения территории Заречной части города имеет большую площадь, чем Нагорная, и характеризуется слабым перепадом высот.

Наибольшее количество абонентов и организаций, осуществляющих водоснабжение в Заречной технологической зоне, подключено к сетям ОАО «Нижегородский водоканал». Данной организацией осуществляется централизованное водоснабжение холодной водой города Нижнего Новгорода в полном объеме, за исключением нецентрализованной системы водоснабжения производственной площадки ОАО «ГАЗ».

Кроме ОАО «Нижегородский водоканал» в Заречной технологической зоне эксплуатацию систем водоснабжения и подачу питьевой и технической воды осуществляют следующие организации водопроводно-канализационного хозяйства:

1. ООО «Автозаводская ТЭЦ» осуществляет водозабор из р. Ока и подает горячую воду населению, предприятиям и организациям Автозаводского района в объеме 12 млн. куб. м/год.
2. ООО «Заводские сети» осуществляет забор воды из р. Ока для нужд производственной площадки ОАО «ГАЗ» и Автозаводской ТЭЦ, а также подает воду ОАО «Нижегородский водоканал».
3. ОАО «Волжская ТГК» филиал «Нижегородский» Сормовская ТЭЦ обеспечивает горячей водой население, предприятия и организации Заречной части города. Для приготовления горячей воды используется вода питьевого качества, подаваемая ОАО «Нижегородский водоканал». Для охлаждения оборудования используется техническая вода из собственного водозабора. После охлаждения вода сбрасывается в р. Волгу.
4. ОАО «Нижегородский машиностроительный завод» осуществляет забор воды из р. Волга для собственных нужд и для подачи технической воды сторонним организациям в объеме 3,3 млн. куб. м/год.
5. ОАО «Завод «Красное Сормово» осуществляет забор воды из р. Волга в незначительных объемах на собственные нужды и для передачи технической воды сторонним организациям.

**Таблица 4.** Сведения о реализации воды в Заречной технологической зоне за 2013-2014гг.

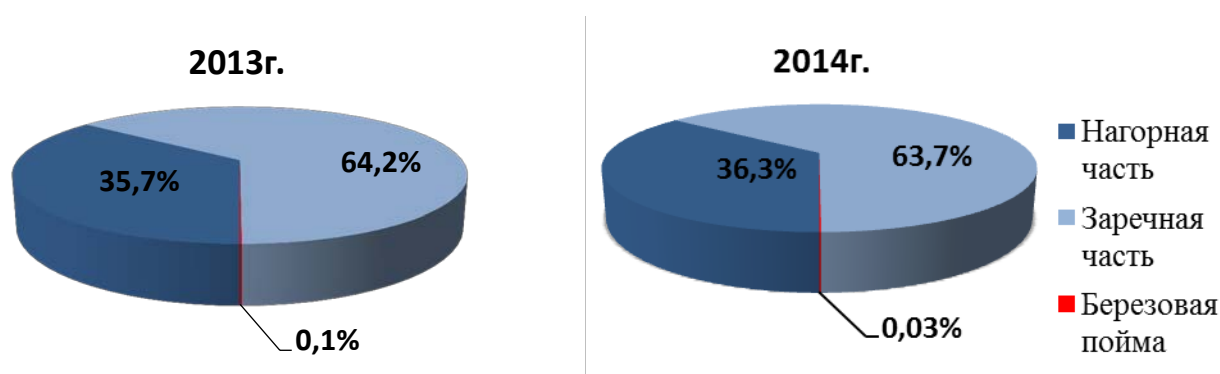
	2013г.	2014г.
Объем реализации абонентам	87 707 тыс. куб.м/год	79 759 тыс. куб.м/год
Доля технологической зоны в общем объеме реализации по городу	64,2%	63,7%
Доля населения в общем объеме реализации по технологической зоне	67%	66,8%

В пос. Березовая Пойма Московского района Заречной части города организована самостоятельная централизованная система водоснабжения с забором воды из артезианских скважин, обслуживаемых ОАО «Нижегородский водоканал».

**Таблица 5.** Сведения о реализации воды в технологической зоне «пос. Березовая пойма» за 2013-2014гг.

	2013г.	2014г.
Объем реализации абонентам	62 тыс. куб.м/год	44 тыс. куб.м/год
Доля технологической зоны в общем объеме реализации по городу	0,1%	0,03%
Доля населения в общем объеме реализации по технологической зоне	56%	77,3%

**Структура реализации питьевой и технической воды  
ОАО «Нижегородский водоканал» по технологическим зонам  
(по данным за 2013 -2014гг.)**



Более подробная информация об объемах подачи воды организациями водопроводно-канализационного хозяйства приведена в разделе 1.1.13.

Перечень организаций, имеющих статус гарантирующей организации, приведен в таблице далее.

**Таблица 6.** Перечень гарантирующих организаций г. Нижний Новгород

Наименование организации	Адрес	
ОАО «Нижегородский водоканал»	603950, ГСП 11-52, Нижний Новгород, ул. Керченская, д.15А, тел.246-14-63, факс:277-58-72 <a href="http://www.vodokanal-nn.ru/">http://www.vodokanal-nn.ru/</a>	Агафонов Сергей Александрович
ОАО "Теплоэнерго"	603086, Нижний Новгород, бул. Мира, д. 14, тел.299-93-40, факс 296-55-49 <a href="http://www.teploenergo-nn.ru/">http://www.teploenergo-nn.ru/</a>	Колушов Владимир Николаевич
ООО "Теплосети"	603004, Нижний Новгород, пр. Ленина, д.94А, тел.243-01-94, факс:295-88-12 <a href="http://secretar@energoceti.com/">http://secretar@energoceti.com/</a>	Минеев Александр Геннадьевич
ООО «Генерация тепла»	603076, Нижний Новгород, ул. Космонавта Комарова, д.14Б, тел./факс 269-72-64 <a href="http://GudulinaON@energoceti.com">http://GudulinaON@energoceti.com</a>	Голяков Александр Викторович
ООО «Нижновтеплоэнерго»	603005, Нижний Новгород, ул. Алексеевская, д.10/16 тел.422-06-33, факс 419-70-31 <a href="http://www.nnte.ru">http://www.nnte.ru</a>	Ахтян Эрик Сергеевич
ООО "Автозаводская ТЭЦ"	603011, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-кт. Ленина, д. 88	Шангин Игорь Анатольевич

## Слудинская водопроводная станция

Введена в эксплуатацию в 1951 году.

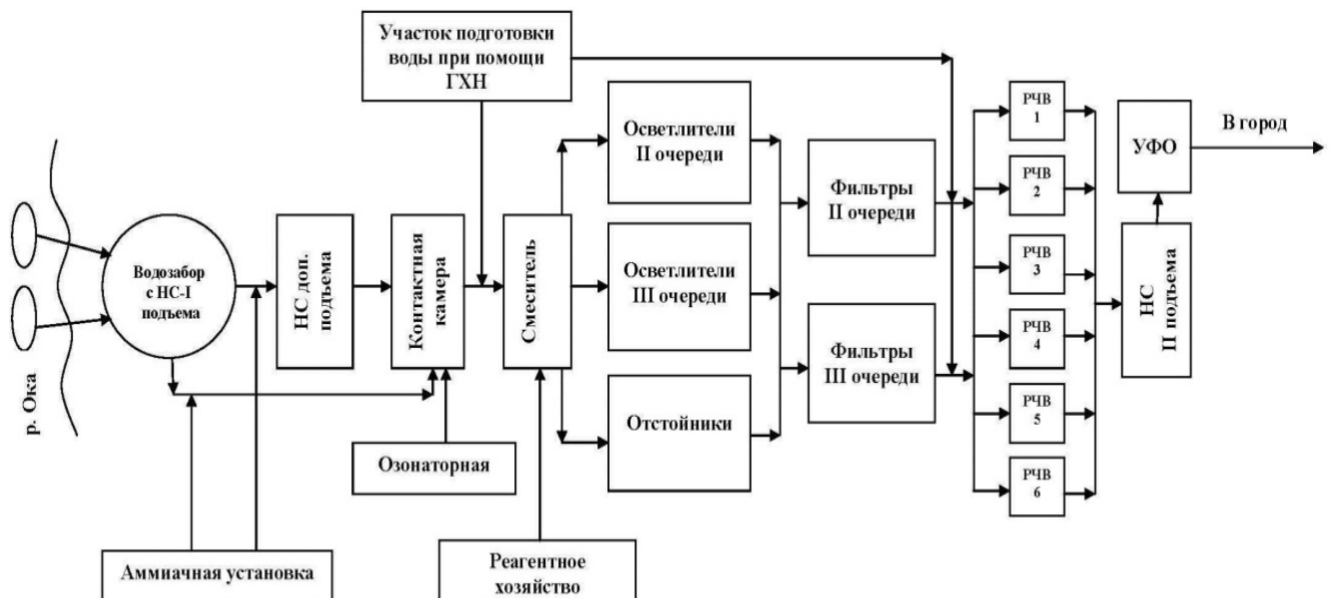
Источником воды служит река Ока. Осуществляет подачу воды в Советский и Нижегородский районы.

Очистка воды двухступенчатая: две секции — осветлители со слоем взвешенного осадка и скорые фильтры, одна секция — горизонтальные отстойники и скорые фильтры.



В 2000 году пущен в работу цех по производству озона производительностью 40 кг /ч. В 2009 году введена в действие станция по обеззараживанию воды ультрафиолетом.

Схема расположения основных объектов Слудинской водопроводной станции



Водоприемники.

Оголовком №1 производится забор воды из русла реки и подается по самотечным трубам в аванкамеру насосной станции первого подъема. По сифонной линии вода подается из оголовка №2 прямо к насосам, подающим воду на насосную станцию дополнительного подъема. На территории станции первого подъема расположена установка предварительной аммонизации речной воды. Введение раствора аммиака позволяет уменьшить расход хлорсодержащих реагентов в 1,5 – 2 раза и улучшить санитарное состояние очистных сооружений и разводящей сети города, а также предотвращает хлор фенольные запахи и позволяет в дальнейшем продлить бактерицидное действие хлора. Это первый этап очистки воды.

При помощи мощных насосных агрегатов исходная вода подается на площадку очистных сооружений водопроводной станции - в контактную камеру цеха по производству озона.

В контактной камере происходит обеззараживание речной воды озоном. В цехе по приготовлению озона с помощью компрессора атмосферный воздух подается на адсорберы, где происходит разделение на кислород и азот. Азот возвращается в атмосферу, а кислород поступает на озоногенератор, где путем



электрических разрядов получается озон, который поступает в контактную камеру и смешивается с водой, поступающей с насосной станции первого подъема.

После контактной камеры вода подвергается первичному хлорированию и поступает в смеситель.

Первичное хлорирование. Для обеззараживания речной воды и поддержания очистных сооружений в надлежащем санитарном состоянии, вода обрабатывается гипохлоритом натрия.

Использование гипохлорита позволяет отказаться от применения жидкого хлора, который относится к опасным химическим веществам. Процесс

хлорирования полностью автоматизирован. Хлорированная вода поступает в смеситель.

В смесителе происходит быстрое и полное смешивание воды с хлорсодержащим реагентом, а также коагулянтом и флокулянтом.

При подаче раствора коагулянта в воду происходит процесс укрупнения мельчайших взвешенных частиц, вследствие их взаимного слипания под действием сил притяжения. Коагуляция завершается образованием видимых невооруженным глазом хлопьев. Дальнейшее смешение воды с флокулянтом позволяет ускорить процесс слипания частиц, повысить прочность образующихся хлопьев и уменьшить количество остаточного алюминия.

Из смесителя вода направляется на первую ступень очистки I ступень очистки (осветлители со слоем взвешенного осадка и горизонтальные отстойники).



В осветлителях вода, поднимаясь снизу вверх с малыми скоростями, проходит слой взвешенного осадка, задерживая в нем основную часть взвеси, и при поступлении в зону осветленной воды собирается сборными лотками.

В отстойниках под воздействием силы тяжести по всей длине сооружений происходит осаждение укрупненных загрязнений.

Отвод осадка из отстойников и осветлителей осуществляется по системе водоотведения на площадке очистных сооружений и сбрасывается в реку Ока.

После осветлителей и отстойников вода направляется на вторую ступень очистки (скорые фильтры).

В скорых фильтрах происходит задержание оставшихся после отстаивания взвешенных веществ. Вода фильтруется через слой песчаной загрузки, собирается системой дренажа.

После скорых фильтров вода подвергается вторичному хлорированию и затем подается в резервуар чистой воды.

Вторичное хлорирование.

Для обеспечения удовлетворительного санитарного состояния разводящей водопроводной сети в воде должен поддерживаться определенный уровень остаточного хлора.

Резервуар чистой воды.

Резервуары чистой воды обеспечивают выравнивание режимов работы насосных станций и хранение регулирующих, противопожарных, аварийных объемов воды, и воды на собственные нужды станции.

В процессе хранения в резервуарах качество воды поддерживается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Обеззараживание ультрафиолетом.

Вода проходит облучение ультрафиолетом, который убивает все находящиеся в воде вирусы, бактерии и их споры, все простейшие микроорганизмы.

Это безвредная для человека, экологически чистая обработка, не изменяющая химический состав и физические свойства воды.

Установка обеззараживания работает в полностью автоматическом режиме и управляется современной системой.



Насосная станция второго подъема.

С помощью мощных насосных агрегатов вода подается в городскую распределительную водопроводную сеть.



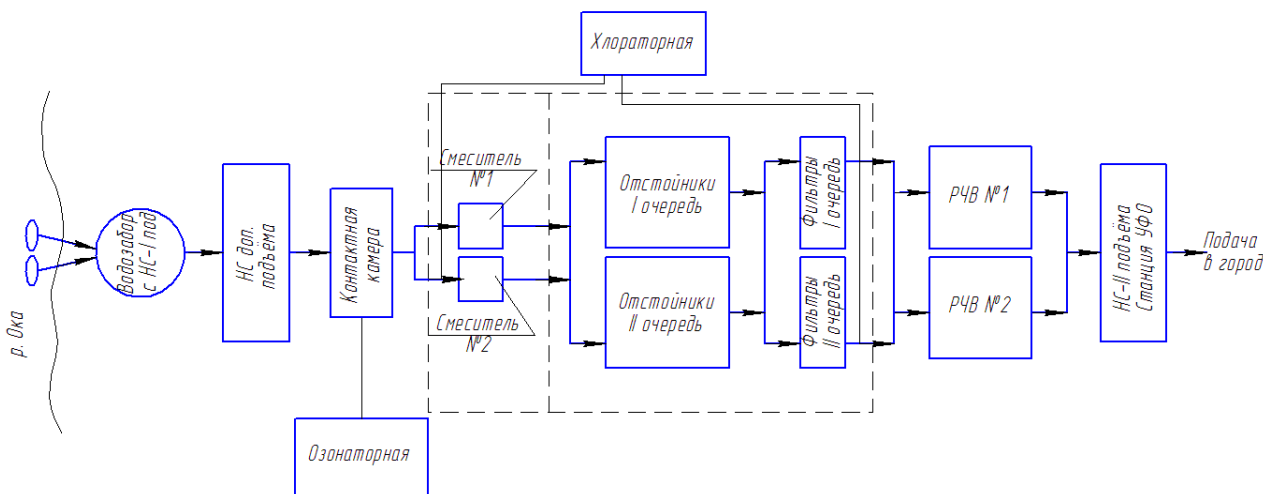
## Водопроводная станция «Малиновая гряда»

Проектная производительность водопроводной станции «Малиновая гряда» 200 000 м<sup>3</sup>/сутки. Площадка очистных сооружений расположена по правому берегу реки Ока, которая служит источником водоснабжения. Строительство станции было начато в 1976 году, а завершено в 1979 году.

«Малиновая гряда» обеспечивает водой несколько районов города: Приокский, Советский и частично Нижегородский. В 1985 году запущена в эксплуатацию вторая очередь очистных сооружений.



Общая схема очистных сооружений в/станции «Малиновая гряда»



Преаммонизация на станции введена с сентября 1990 года.

В сентябре 1997 года сдан в эксплуатацию цех озонирования, предназначенный для первичной обработки речной воды, поступающей на очистные сооружения для дальнейшей очистки. Производительность цеха составляет 90 кг озона в час.

Это первая водопроводная станция в городе, где был пущен в эксплуатацию цех по приготовлению озона. Все операции по приготовлению и подаче озона в воду выполняет компьютер.



В 2012 году на станции была внедрена технология обеззараживания воды ультрафиолетом. Перед подачей воды в сеть на водопроводной станции производится ее дополнительное обеззараживание (после хлорирования и озонирования) с использованием ультрафиолета. На станции запущены три установки, в каждой



из которых находится по 180 ультрафиолетовых ламп. Обеззараживание воды происходит в момент прохождения между рядами бактерицидных ламп. Пуск нового оборудования на «Малиновой гряде» позволил довести до мирового уровня качество питьевой воды в Нагорной части Нижнего Новгорода.

В планах развития станции замена жидкого хлора на гипохлорит натрия и строительство водооборотных сооружений для ликвидации сброса промывных вод, сбору и перекачке осадка в городскую канализацию.

### **Ново-Сормовская водопроводная станция**

Водопроводная станция введена в эксплуатацию в 1957 году. Источником сырья служит вода реки Волга.

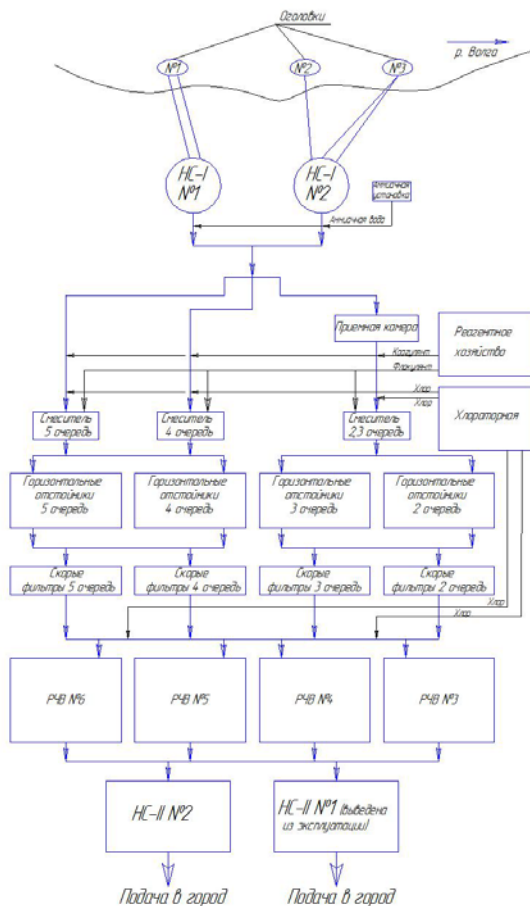
Первоначально производительность составляла всего 35 тысяч м<sup>3</sup>/сутки.

С развитием города появилась необходимость увеличения ее производительности.

В 1966 году введена в эксплуатацию новая секция (II) очистных сооружений производительностью 90 тысяч м<sup>3</sup>/сутки.



Общая схема очистных сооружений в/станции "Ново-Сормовская"



В декабре 1975 года запущена III очередь очистных сооружений производительностью также 90 тысяч м<sup>3</sup>/сутки.

В феврале 1990 года запущена в эксплуатацию IV очередь очистных сооружений производительностью 100 тысяч м<sup>3</sup>/сутки. После запуска осенью 1992 года V очереди очистных сооружений производительность станции составила 385 тысяч м<sup>3</sup>/сутки.

В июне 1991 на станции введена преаммонизация.

Для интенсификации процесса коагуляции в смесителях 2-3 очередей, осенью 2011 года, установлены ультразвуковые излучатели, что привело к экономии коагулянта.

В настоящее время схема водоподготовки Ново-Сормовской водопроводной станции включает в себя предварительную аммонизацию на станции первого подъема, первичное хлорирование, подачу коагулянта сернокислого алюминия в смеситель, использование флокулянта, осветление в горизонтальных отстойниках, фильтрацию на скорых фильтрах, вторичное хлорирование.

## Автозаводская водопроводная станция

(ОАО «Нижегородский водоканал»)

Введена в эксплуатацию в 1937 году.

Источником воды служит река Ока. Снабжала водой частично Ленинский и частично Автозаводский районы.

Очистка воды двухступенчатая: двухъярусный горизонтальный отстойник и скорые фильтры. В июне 2013 года станция законсервирована.

До 2006 года часть Ленинского района города снабжала водой водопроводная станция Первомаевская (находилась в эксплуатации с 1930 года). Источником воды для станции служила река Ока, однако, в связи с износом и устареванием оборудования станция законсервирована.

### Автозаводская водопроводная станция

Введена в эксплуатацию в 1932 году.

Источником воды служит река Ока.

Используется для нужд производственной площадки ОАО «ГАЗ» и Автозаводской ТЭЦ (75-80 тыс./м<sup>3</sup>), а также подает воду для ОАО «Нижегородский Водоканал» (60-75 тыс. м<sup>3</sup>/сут.).

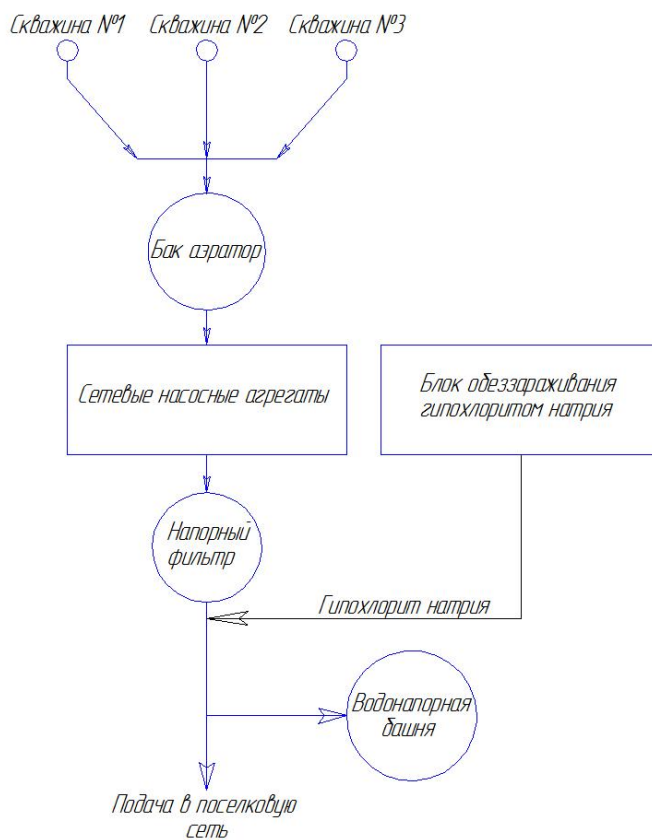
В настоящее время в работе находятся очистные сооружения проектной производительностью 297,5 тыс./м<sup>3</sup> в сутки.

Фактическая среднесуточная производительность станции составляет в среднем 130-140 тыс./м<sup>3</sup>.

### Водопроводная станция «Березовая пойма»

Введена в эксплуатацию в 2001 году.

*Общая схема очистных сооружений в/станции "Березовая пойма"*



Снабжает водой одноименный поселок.

Изначально вода в поселок поставлялась из Дзержинска, но в связи с износом трубопроводов было принято решение отказаться от такого способа подачи воды. В настоящее время вода забирается из подземного природного источника. Природная вода отличается избыточным содержанием железа и марганца. Это требует дополнительной технологий очистки — обезжелезивания.

### 1.1.3.1 Технологические зоны горячего водоснабжения.

К технологическим зонам горячего водоснабжения относятся зоны действия источников тепловой энергии, вырабатывающих тепловую энергию на нужды ГВС. Перечень источников представлен в таблице 8.

### 1.1.3.2 Зоны централизованного и нецентрализованного горячего водоснабжения.

Зоны централизованного горячего водоснабжения будут совпадать с зонами действия источников, вырабатывающих тепловую энергию на нужды ГВС. К зонам нецентрализованного горячего водоснабжения будут относиться зоны, в которых горячее водоснабжение осуществляется с помощью индивидуальных газовых водонагревателей.

#### Перечень централизованных систем горячего водоснабжения.

Централизованное горячее водоснабжение на территории города осуществляют следующие котельные:

**Таблица 7.** Перечень источников, осуществляющих выработку тепловой энергии на нужды ГВС (централизованное горячее водоснабжение)

Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
Котельная	Лесной городок 6-а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Московское шоссе 219	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	3-я Ямская ул, 7	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Анкудиновское шоссе, 24	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Анкудиновское шоссе, 3-б	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Базарная, 6	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Баранова, 11	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Баренца, 9а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Барминская, 8а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Батумская ул, 7б	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Баха академика, 4	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Березовская пойма	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Бойновский пер, 9д	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Бориса Панина, 19б	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Ванеева, 209-б	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Варварская, 15б	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Верхне-Волжская наб, 18ж	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Верхне-Волжская наб, 7д	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Ветеринарная, 5	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Военных Комиссаров ул, 9	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Воровского ул, 3	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Гагарина пр-кт, 156	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"

<b>Источник горячего водоснабжения</b>	<b>Адрес объекта</b>	<b>Вид системы (открытая/закрытая)</b>	<b>Собственник/арендатор источника ГВС</b>
Котельная	кот. Гагарина пр-кт, 60 корп.22	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Гагарина пр-кт, 70а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Гагарина пр-кт, 97	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Гастелло Николая ул., 1а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Гаугеля ул, 25	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Гаугеля ул, 6б	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Генкиной ул, 37	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Гоголя пер, 9д	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Голованова маршала ул., 25а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ул. Горная, 13а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	ЦТП 704 ул. Карбышева, 1	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Горького Максима пл., 4а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Гребного канала наб, 1	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Донецкая ул, 9в	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Дубравная ул, 18	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Зеленый город к/п "ООО "Санаторий "Зеленый город"	закрытая	ООО "Санаторий "Зеленый город"
Котельная	Зеленый город к/п "Санаторий Нижегородский"	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Зеленый город к/п, 16 "санаторий "Ройка", д. 16, пом.П1"	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Зеленый город к/п, 31д "ДОЛ "Чайка", 31д"	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Зеленый город к/п, 7 "Дом-интернат для престарелых и инвалидов "Зел""	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	Зеленый город к/п, 7г литер С "Мореновская школа, 7г"	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Знаменская ул, 5а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Иванова Василия ул., 14д	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Климовская ул, 86а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Конотопская ул, 5	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Красных Зорь ул, 4а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Максима Горького ул, 50	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Малая Ямская ул, 9б	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Минина ул, 1а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Московское шоссе, 15а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Мурашкинская ул, 13б	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Невельская ул, 9а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Нижегородская ул, 29	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Нижне-Волжская наб, 2а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Октябрьской Революции ул, 6бв	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Памирская ул, 11	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Планетная ул, 8в (кот. Плотничный пер, 11а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Победы 40 лет ул., 15	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Пугачева ул, 1	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Путейская ул, 31а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Республиканская ул, 47а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"

Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
Котельная	кот. Семашко ул, 22е	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Союзный пер, 43	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Станиславского ул, 3	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Суетинская ул, 21	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Таллинская ул, 15в	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Тепличная ул, 8а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Терешковой ул, 7	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Тихорецкая ул, 3в	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Тропинина ул, 13д	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Ульянова ул, 47	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Федосеенко ул, 89а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Чкалова ул, 37а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Чонгарская ул, 43а	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Энгельса ул, 1в	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. Ярославская ул, 23	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Котельная	кот. ПАО "Т Плюс" (СТЭЦ)	открытая	ПАО "Т Плюс"
Котельная	ул. Чаадаева, 10в (кот. ПАО "НАЗ "Сокол")	закрытая	ПАО "НАЗ "Сокол"
Котельная	ул. Чаадаева, 1 (кот. ПАО "НАЗ "Сокол")	закрытая	ПАО "НАЗ "Сокол"
Котельная	кот. АО "ОКБМ Африкантов"	закрытая	АО "ОКБМ Африкантов"
Котельная	кот. Заводская ул, 19 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	закрытая	ОАО «НПП «Полет»
Котельная	ул. Зайцева, 6	закрытая	ЗАО ЗКПД-4 Инвест"
Котельная	Литвинова ул, 74 (кот. ПАО "Нормаль")	закрытая	ПАО "Нормаль"
Котельная	ул. Нартова, 6	закрытая	ООО "Профит"
Котельная	Гагарина пр-кт, 174 (кот. АО ННПО "Завод им.Фрунзе")	закрытая	АО ННПО "Завод им.Фрунзе"
Котельная	Родионова ул, 194 (кот. "ОАО "Нижновтеплоэнерго")	закрытая	"ОАО "Нижновтеплоэнерго"
Котельная	Тропинина ул, 47 (кот. ФГУП "ФНПЦ НИИИС им Ю.Е.Седакова")	открытая	ФГУП "ФНПЦ НИИИС им Ю.Е.Седакова"
Котельная	ул. Яблонева, 18 (кот. ООО "ВКЗ плюс")	открытая	ООО "ВКЗ плюс"

Перечень центральных тепловых пунктов представлен в таблице 8.

**Таблица 8.** Перечень центральных тепловых пунктов

Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
Тепловой пункт	ЦТП-502 ул. Банеца, 9а (кот. ул. Баренца, 9а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-403 ул. Даргомьжского (кот. Баха академика, 4)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-402 ул. Баха академика, 4а (кот. Баха академика, 4)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"

Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
Тепловой пункт	ЦТП-409 ул. Молитовская, 6 корпус 3 (кот. Баха академика,4)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП ул. Белинского, 102 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-109 ул. Володарского, 3а (кот. Ветеринарная ул, 5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-113 ул. Ковалихинская, 4 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-114 ул. Невзоровых, 1 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-115 ул. Невзоровых, 7 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-116 ул.Ошарская, 15 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-117 ул. Ошарская,88а, пом. 2 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-119 ул. Панина,4 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-120 ул. Панина,5 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-122 ул. Панина,9 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-123 ул. Республиканская, 25 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-124 ул. Республиканская, 35 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-125 ул. Тимирязева, 3а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-131 ул. Большая Покровская 93 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-134 ул. Грузинская, 12 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-135 ул. Ген. Ивлиева, 2а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-136 ул. Ген. Ивлиева, 8а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-137 ул. Богородского, 9а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-138 ул. Богородского, 15а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-139 ул. Надежды Суловой, 2, корп. 1 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-141 ул.Ульянова, 2 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-104 ул. 1-я Оранжевая, 37а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-152 б-р 60 лет Октября, 12а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-146 ул. Агрономическая, 138а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-155 ул. Артельная, 11а (кот. Ветери-	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"



Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
	нарная,5)		
Тепловой пункт	ЦТП ул. Б.Панина, 76 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-164 ул. Ванеева, 110г (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-167 ул. Ванеева, 116а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-159 ул. Васюнина, 5 корпус 3 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-108 ул. В.Волж. набережная, 21а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-105 ул. Володарского, 4а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-165 пр. Гагарина, 21 корпус 13 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-110 пер. Гаражный, 3а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-157 ул. Горловская, 2 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-111 ул. Грузинская, 28 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-158 ул. Заярская, 2б (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-106 ул. Звездинка, 7б (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-151 ул. Генерала Ивлиева, 37а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-112 ул. Ковалихинская, 30б (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-166 ул. Красносельская, 2-б (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-168 ул. Маршала Малиновского, 7-а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-171 ул. Мельникова-Печерского, 8 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-107 ул. Невзоровых, 107 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-130 ул. Нестерова, 34л (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-161 ул. Норвежская, 6 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-103 ул. Полтавская, 35а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-162 ул. Пушкина, 29б (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-101 ул. Решетниковская, 2 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-150 ул. Маршала Рокоссовского, 15а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-153 ул. Маршала Рокоссовского, 1а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"

Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
Тепловой пункт	ЦТП-163 пер.Светлогорский, 16а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-176 ул.Славянская,10 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-147 ул. Н.Сусловой, 18а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-175 пер.Ткачева,2-а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-126 ул. Трудовая,21а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-127 ул. Трудовая, 6а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-102 ул. Университетский, 4 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-148 ул. Юбилейная, 30а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-701 Щербинки, М-Р1, 13а (кот. Гагарина пр-кт, 178б)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-702 Щербинки, М-Р1, 1а (кот. Гагарина пр-кт, 178б)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-703 ул. Кашенко, 23а (кот. Гагарина пр-кт, 178б)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-706 ул. Эпроновская 10 (кот. Гагарина пр-кт, 178б)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-202 ул. Касимовская 17 (кот. Знаменская ул, 5а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП - 501 ул. Иванова, 14в (кот. Иванова Василя ул., 14д)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП ул. Обухова,53	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-203 Менделеева 26 (кот. Климовская ул, 86а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-213 ул. Украинская, 1-а (кот. Климовская ул, 86а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-505 ул. Федосеенко,13а (кот. Федосеенко,64 - зима, кот. Коперника,1 а - лето )	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-211 (Октябрьской революции 51 (кот. пр. Ленина, 5а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-212 ул. Тираспольская 11 (кот. пр. Ленина, 5а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-407 ул.Июльских дней 11 (кот. пр. Ленина, 5а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-408 ул. Июльских дней 9 (кот. пр. Ленина, 5а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-410 ул. Каширская 69 (кот. Памирская ул, 11 )	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-411 ул. Перекопская 10 (кот. Памирская ул, 11 )	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-602 ул.Ильинская 13/2а (кот. Плотничный пер, 11а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-601 ул.Сергиевская 1а (кот. Плот-	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"

Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
	ничный пер, 11а)		
Тепловой пункт	ЦТП-412 ул. Днепропетровская 8 (кот. Премудрова ул, 12а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-204 ул. Архангельская 11 (кот. Таллинская ул, 15в)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-205 ул. Движенцев 30 (кот. Таллинская ул, 15в)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-206 ул. Заречная 1 (кот. Таллинская ул, 15в)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-207 ул.Путейская 9 (кот. Таллинская ул, 15в)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-208 ул. Витебская,1 (кот. Чкалова ул, 9г)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-209 ул. Витебская 46 (кот. Чкалова ул, 9г)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-324 Заводской парк, 18 (кот. ПАО "Т Плюс")	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-322 ул. Левинка, 51 ((кот. ПАО "Т Плюс")	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-301 ул. Есенина Сергея, 76 (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-309 ул. Керченская, 20а (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-327 ул. Куйбышева 10 (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-314 ул. Народная 48 (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-316 ул. Шаляпина, 14а (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-326 ул. Шаляпина 23а (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-404 ул. Баумана 58 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-405 ул. Гончарова 1 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-406 ул. Заводская 17 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-401 пл. Комсомольская, 10, корпус 4 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-509 ул. Зайцева, 14а ("ЗАО "ЗКПД-4 Инвест")	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-508 ул. Зайцева, 18 (ЗАО "ЗКПД-4 Инвест")	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-504 пр. Кораблестроителей, 32б ("ЗАО "ЗКПД-4 Инвест")	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-201 ул. Витебская 4 (кот. ПАО "Нормаль")	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ЦТП-705 ул. Тропинина, 20 (кот. ФГУП "ФНПЦ НИИИС им Ю.Е.Седакова")	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"

Перечень нецентрализованных источников горячего водоснабжения представлен в таблице 9.

**Таблица 9.** Перечень децентрализованных (индивидуальных) источников горячего водоснабжения.

Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
Тепловой пункт	ИТП-2-01 ул. Лесной городок, 5т (кот. Лесной городок 6-а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-5-01 ул. Страж Революции, 35а (кот. Безрукова,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-03 ул. Косогорная, 3 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-05 ул. Пискунова, 45б (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-07 ул. Тимирязева, 7 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-10 ул. Грузинская, 10 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-12 ул. Нестерова, 4а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-13 ул. Ломоносова, 13 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-15 ул. Кулибина, 15/2 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-18 ул. Бекетова, 18 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-20 ул. Косогорная, 20 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-21 ул. Эльтонская, 21 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-24 ул. Штеменко, 1 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-25 ул. Генкиной, 65 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-27 ул. Ванеева, 74 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-28 ул. Ванеева, 78 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-29 ул. Ванеева, 80 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-31 ул. Семашко,2 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-33 ул. Тимирязева,33 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-34 ул. Юбилейная,34 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-36 ул. Головнина, 36а (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-37 ул. Юбилейная,37 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-38 ул. Юбилейная, 41 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-02 ул. Богородского, 2 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"

Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
Тепловой пункт	ИТП-1-04 ул. Богородского, 4 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-30 ул. Шишкова, 10 (кот. Ветеринарная,5 )	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-32 ул. Ванеева, 96 (кот. Ветеринарная,5 )	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-17 ул. Белинского, 110 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-19 ул. Белинского, 47 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-1-14 ул. Семашко, 10 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-151 б-р 60лет Октября, 1,2 (кот. Ветеринарная,5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП ул. Костина, 5а ( кот. Ветеринарная, 5)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-2-02 пер. Сивашский 1 (кот. Климовская ул, 86а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-2-03 ул. Тираспольская,22 (кот. пр. Ленина, 5а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-4-01 ул. Менделеева 5а (кот. пр. Ленина, 5а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-4-02 ул. Октябрьской революции 74 (кот. пр. Ленина, 5а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-208 Акимова Сергея ул, 10 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-209, 3-210 Акимова Сергея ул, 11 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-211, 3-212 Акимова Сергея ул, 13 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-213 Акимова Сергея ул, 14 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-239 Акимова Сергея ул, 6 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-238 Акимова Сергея ул, 7 "ЦТП-302 (Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-204, 3-205 Акимова Сергея ул, 8 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-206, 3-207 Акимова Сергея ул, 9 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-214, 3-215, 3-216 Есенина Сергея ул, 13 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-217, 3-218 Есенина Сергея ул, 26 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-219, ИТП-3-241 Есенина Сергея ул, 27, 27а (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-220 Есенина Сергея ул, 28 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-221, 3-222, 3-223 Есенина Сергея	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"

Источник горячего водоснабжения	Адрес объекта	Вид системы (открытая/закрытая)	Собственник/арендатор источника ГВС
	ул, 30 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)		
Тепловой пункт	ИТП-3-224, 3-225, 3-226 Есенина Сергея ул, 32 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-227, 3-228 Есенина Сергея ул, 34 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-229 Есенина Сергея ул, 36 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-237 Есенина Сергея ул, 37 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-230,3-231,3-232 Есенина Сергея ул, 38 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-302, 3-321 Акимова Сергея ул, 15 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-306, 3-328 Акимова Сергея ул, 16 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-301 Акимова Сергея ул, 17 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-307 Акимова Сергея ул, 18 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-318 Акимова Сергея ул, 19 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-334, 3-319 Акимова Сергея ул, 23 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-312, 3-329, 3-333 Есенина Сергея ул, 35 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-313, 3-327 Есенина Сергея ул, 39 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-314 Есенина Сергея ул, 39а (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-309 Есенина Сергея ул, 42 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-317, ИТП-3-316 Есенина Сергея ул, 46 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-320, 3-330, 3-332 Есенина Сергея ул, 48 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-3-233,3-234,3-235 Мещерский б-р, 5 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5) (СТЭЦ)	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"
Тепловой пункт	ИТП-6-01 ул. Гоголя, 32 (кот. ФГБОУ ВПО "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет")	закрытая	ФГБОУ ВПО "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет"
Тепловой пункт	ИТП-6-02 ул. Гоголя, 5 (кот. ФГБОУ ВПО "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет")	закрытая	ОАО "Теплоэнерго"

### 1.1.3.3 Описание результатов технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В связи с особенностью физико-географических условий Нижнего Новгорода в городе существуют две отдельные системы водоснабжения. Водоснабжение Нагорной части осуществляется двумя водопроводными станциями «Слудинская» и «Малиновая гряда» с водозаборами из реки Ока. Заречную часть города снабжают водой две водопроводные станции: Автозаводская водопроводная станция, принадлежащая ООО «ГАЗ», берет воду из реки Ока, и водопроводная станция «Ново-Сормовская» – из реки Волга.

Забор речной воды водопроводными станциями производится через русловые водоприемные оголовки. На Слудинской – 2 ед., на водопроводной станции «Малиновая гряда» – 2 ед., на Ново-Сормовской – 3 ед., на Автозаводской – 1 ед.

На станциях установлено насосное оборудование средний возраст которого около двадцати лет.

**Таблица 10.** Характеристики насосного оборудования, установленного на водопроводных станциях

Место установки	Марка	Назначение
Слудинская водопроводная станция		
НС – 1го подъема	10НМК-2	Подача речной воды на очистные сооружения
НС – 1го подъема	ЦН-1000-180-3	Подача речной воды на очистные сооружения
НС – 1го подъема	ЦН-400-210-2	Подача речной воды на очистные сооружения
НС – 1го подъема	20НДС	Подача речной воды на очистные сооружения
НС – 1го подъема	2ФВМ	Отвод дренажных вод
НС – 1го подъема	ВВН-3Н	Создание вакуума в сифонной линии
НС – 1го подъема	АХ40-25-160 КСД-2У	Прием и перекачка аммиачной воды
НС-Дополнительного подъема	22НДС	Подача речной воды на очистные сооружения
НС – 2го подъема	Д 2500-62	Подача воды в городскую сеть
НС – 2го подъема	300Д-90	Подача воды в городскую сеть
НС – 2го подъема	22НДС	Подача воды в городскую сеть
НС промывных вод	22НДН	Промывка скорых фильтров
Реагентное хозяйство	ВВН12	Растворение, перемешивание коагулянта
Реагентное хозяйство	Х50-32-152	Перекачка коагулянта

Место установки	Марка	Назначение
3-я секция	K100-65-250	Подкачивающие насосы
3-я секция	K80-50-200	Подкачивающие насосы
1-я секция	4К-9	Подкачивающие насосы
Цех по приготовлению озона	К 15/3000 «ДАВ»	Подкачивающие насосы
Цех по приготовлению озона	G80-160	Рециркуляционные насосы
Малиновая гряда водопроводная станция		
НС-1	22НДС (Д4000-95)	НС-1
НС-1	22НДС (Д4000-95)	НС-1
НС-1	Д2000-100а-2	НС-1
НС-1	22НДС (Д4000-95)	НС-1
НС-1	22НДС (Д4000-95)	НС-1
НС-доп. подъема	24 НДС(Д5000-50)	НС-доп. подъема
НС-доп. подъема	24 НДС(Д5000-50)	НС-доп. подъема
НС-доп. подъема	24 НДС(Д5000-50)	НС-доп. подъема
НС-доп. подъема	24 НДС(Д5000-50)	НС-доп. подъема
НС-2	32Д19(Д6300-27)	НС-2
НС-2	32Д19(Д6300-27)	НС-2
НС-2	20НДС (Д3200-70)	НС-2
НС-2	20НДС (Д3200-70)	НС-2
НС-2	20НДС (Д3200-70)	НС-2
НС-2	24НДС(Д6300-80)	НС-2
НС-2	24НДС(Д6300-80)	НС-2
НС устр. Стоков	СМ-150-125-400	НС устр. Стоков
НС устр. Стоков	СМ-150-125-400	НС устр. Стоков
НС ОПВ	ФГ-450/22,5	НС ОПВ
НС ОПВ	ФГ-450/22,5	НС ОПВ
Реагентн. хоз-во	АХ 100/65/315 К	Реагентн. хоз-во
Реагентн. хоз-во	Х 50/32/125	Реагентн. хоз-во
Реагентн. хоз-во	АХ 50/32/200	Реагентн. хоз-во
Реагентн. хоз-во	АХ 100/65/315 К	Реагентн. хоз-во
Реагентн. хоз-во	СМ 150/125/315	Реагентн. хоз-во
Реагентн. хоз-во	АХ 100/65/315 К	Реагентн. хоз-во
Цех по изготовлению озона	ZA355-3,5	Цех по приготовлению озона
Цех по изготовлению озона	ZA355-3,5	Цех по приготовлению озона
Цех по приготовлению озона	ZA355-3,5	Цех по приготовлению озона
Цех по приготовлению озона	GA5-7,5 FF	Цех по приготовлению озона
Цех по приготовлению озона	GA5-7,5 FF	Цех по приготовлению озона
Ново-Сормовская водопроводная станция		
НС-1 подъема 1 очередь	22НДС (№1)	Подача воды на о/с
НС-1 подъема 1 очередь	22НДС (№2)	Подача воды на о/с
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС (№6)	Подача воды на о/с
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС (№7)	Подача воды на о/с
НС-1 подъема 2 очередь	22НДС (№8)	Подача воды на о/с
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС (№9)	Подача воды на о/с
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС (№10)	Подача воды на о/с
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС (№11)	Подача воды на о/с
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС (№6)	Подача воды в город



Место установки	Марка	Назначение
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС (№7)	Подача воды в город
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС (№8)	Подача воды в город
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС (№9)	Подача воды в город
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС (№10)	Подача воды в город
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС (№11)	Подача воды в город
НС-2 подъема 2 очередь	32Д-19 (№4)	Промывка фильтров
НС-2 подъема 2 очередь	32Д-19 (№5)	Промывка фильтров
НС-2 подъема 1 очередь (станция законсервирована)	20НДС (№4)	Подача воды в город
НС-2 подъема 1 очередь (станция законсервирована)	20НДС (№5)	Подача воды в город
Березовая пойма водопроводная станция		
скважины №1, №2, №3	ЭЦВ 6 -16-75	Подача воды на о/с
Здание о/с	DNP 40-160/165	Подача воды в город
Здание о/с	Sera R 409.2-0,8	Обеззараживание воды

На Автозаводской насосной станции имеется два первых подъема (НС-1):

Первая НС-1 в настоящее время не действует. Здесь установлены 6 насосных агрегатов марки Д2000/34 с электродвигателями 250 кВт. Подъем построен в 1932 году, состояние станции и насосного оборудования – удовлетворительное. Имеется кран-балка для ремонта оборудования.

Вторая НС-1 построена в 1965 году и находится в эксплуатации. В НС-1 установлено 5 насосных агрегатов: марки Д6300/27 с электродвигателями 630 кВт – 3 штуки, марки Д3000/21 с электродвигателем 400 кВт – 1 штука, марки Д2000/24 электродвигателем 250 кВт – 1 штука. Состояние станции и оборудования удовлетворительное. Часть запорной арматуры заменена на импортную. С НС-1 по трем водоводам Д=1000мм вода подается на очистные сооружения.

В состав Автозаводской водопроводной станции (АВС), проектной производительностью - 297,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (выработка - 130 тыс. м<sup>3</sup>/сут.) входит:

Оголовок, год ввода в эксплуатацию 1965 год, пропускная способность 400,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. 4.1.2. От оголовка до мокрого колодца, по дну реки уложены два самотечных водовода ф1200 мм. 4.1.3. Насосная станция первого подъема №1, год ввода в эксплуатацию 1932, насосная станция предназначена для подъема речной воды на очистные сооружения, в машинном отделении установлено 2 насосных агрегатов марки Д2000/34 с эл. двигателем 250 кВт.

Насосная станция первого подъема №2, год ввода в эксплуатацию 1966, предназначена для подачи речной воды на очистные сооружения, на станции установлено 5 насосных агрегатов Д6300/27 с эл. двигателем 630 кВт - 2шт., Д6300/27 с эл. двигателем 500 кВт - 1шт., Д2000/34 с эл. двигателем 250 кВт, Д3200/33 с эл. двигателем 400 кВт.

Плавающая насосная станция предназначена для подачи речной воды на очистные сооружения в количестве 370,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут., ее работа предусматривается при пониженном уровне воды в реке Ока и в период прохождения шуги. На станции установлено 3 насоса 24НДС (Д5000/50) и 2 насоса ВВН-3. Насосы работают в общий напорный коллектор ф1000мм.

Берегоукрепление построено в 1987 году для защиты площадки АВС от влияния Чебоксарского водохранилища.

Фильтростанция №1, производительностью 47 тыс. м<sup>3</sup> /сут, введена в эксплуатацию в 1932 году. В состав фильтростанции входят смеситель, 2 отстойника, 10 шт. скорых фильтров, площадью 36 м<sup>2</sup> каждый. В связи со снижением потребления питьевой воды фильтростанция №1 выведена из эксплуатации - с 2013г.

Фильтростанция №2, производительностью 200 тыс. м<sup>3</sup> /сут, введена в эксплуатацию в 1966 году. В состав фильтростанции входят смесители, камеры реакции, отстойники, 10 шт. скорых фильтров, площадью 108 м<sup>2</sup> каждый. В восьми фильтрах смонтирован трубчатый дренаж большого сопротивления, в двух фильтрах колпачковый дренаж.

- Фильтростанция №3, производительностью 50 тыс. м<sup>3</sup> /сут., введена в эксплуатацию в 1997 году. На фильтростанции №3 вместо схемы: отстойники и фильтры принята схема: - 10 шт. префильтров и 6 шт. скорых фильтров. Эксплуатация префильтров показала их неудовлетворительную работу. В настоящее время в связи со снижением производственной программы Фильтростанция №3 выведена из работы.

Озонаторная введена в эксплуатацию в 1975 году, на станции смонтировано технологическое оборудование французской фирмы «ТРЕЛИГАЗ». Полученная в озонаторах озono-воздушная смесь в количестве до 1000 м<sup>3</sup>/час по нержавеющей трубкам подаётся в три контактные камеры, где фильтрованная вода смешивается с озоном.

- «Хлораторная» 120 кг хлора/час, введенная в эксплуатацию в 1995 году, применялась для хранения жидкого хлора в контейнерах и для обеззараживания воды из поверхностного источника водоснабжения.

С сентября 2014г. «Хлораторная» выведена из эксплуатации в связи с вводом в эксплуатацию мембранных биполярных электролизёров МБЭ 450 - производительностью до 450 кг хлора/сут.

Резервуары чистой воды являются регулирующей емкостью, обеспечивающей равномерную работу насосных станций, предназначены для хранения готовой продукции - до 42000м<sup>3</sup>.

На АВС имеется 9 резервуаров чистой воды, выполнены из железобетона, 1932-1992г. постройки.

Резервуары являются сообщающимися емкостями и соединены между собой водоводами ф800- 1000 мм.

РЧВ №1,2 выведены из эксплуатации с 2013г. в связи с консервацией фильтростанции №1.

Реагентное хозяйство располагается в блоке фильтростанции №2, построенном в 1966 году и имеет несколько изолированных помещений: отделение для восьми растворных баков, четыре резервуара для мокрого хранения коагулянта, смесители, склад хранения кускового сернокислого алюминия, площадка восьми кислотных насосов.

В реагентном хозяйстве производится хранение коагулянта, приготовление рабочего раствора коагулянта и дозирование его в обрабатываемую воду.

Первый пояс санитарной охраны. Граница первого пояса санитарной охраны водисточника р. Ока для водоочистных сооружений установлена по периметру ж/б забора площадки АВС и в направлении к противоположному берегу - полоса акватории шириной 100 м.

Сооружение повторного использования воды после промывки фильтров. Проектная производительность комплекса - 12,7 тыс.м<sup>3</sup>/сут. СПИВ принимает промывные воды ф/станции №2 АВС, где происходит осаждение песка и ила. После чего очищенная вода подается в смесители ф/станции №2 на повторное использование.

Насосная станция II подъема №1 предназначена для забора питьевой воды из резервуаров чистой воды и подачи ее в водопроводные сети, идущие в завод, Автозаводский и Ленинский районы. Год ввода в эксплуатацию насосной станции - 1932. На станции установлены следующие насосные агрегаты:

Насосы № 4,5,6 - Д 2500/62 с эл. двигателями 630 кВт

Насосы № 8 - Д 1250/65 с эл. двигателями 315 кВт

Насосы № 9,10 - Д 2000/21 с эл. двигателями 160 кВт - промывные для фильтростанции №1 (выведены из эксплуатации).

Насосы № 7 - Д 2000/100 с эл. двигателем 630 кВт.

Насосная станция II подъема №2 предназначена для забора питьевой воды из резервуаров чистой воды № 3-9 и подачи ее в водопроводную сеть потребителям. Год ввода в эксплуатацию насосной станции - 1966. На станции установлено 5 насосов:

основные сетевые насосы - Д 4000/95 - 1 шт. с эл. двигателем 1250 кВт, Д 4000/60 - 2 шт с эл.

двигателями 800 кВт.

промывные насосы - Д 6300/27 - 2 шт.

Химико-бактериологическая лаборатория осуществляет контроль качества питьевой воды и сточных вод в соответствии с «Положением об аккредитованной химико-бактериологической лаборатории».

В настоящее время имеется резерв по производству питьевой воды - 70 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (От действующей фильтростанции №2.)

Водоснабжение поселка «Березовая пойма» осуществляется из подземного водоисточника. Подземный водозабор состоит из 3-х скважин.

Общая проектная производительность водопроводных станций, действующих в настоящее время, составляет 1072,94 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Реки Ока и Волга по физико-химическим и микробиологическим показателям относятся ко 2-му классу поверхностного источника централизованного водоснабжения. Во всех поверхностных водозаборах в отдельные месяцы 2014 года отмечались превышения ПДК в речной воде, поступающей на очистные сооружения, по показателям ХПК, ТКБ и колифагам.

По своему качеству источники водоснабжения отличаются. Для окских водозаборов характерно более высокое содержание фитопланктона и вирусных загрязнений. Средняя концентрация фитопланктона в 2014 году в окском источнике составляла 6659 кл/мл, колифагов 14,36 КОЕ/100 мл. Содержание фитопланктона в волжской воде соответствовало 1563 кл/мл, колифагов 3,1 КОЕ/100 мл.

Волжский источник имеет более высокое загрязнение по показателям цветности и окисляемости. Среднее значение цветности в 2014 году в створе водозабора Ново-Сормовской водопроводной станции составляло 44 градусов, окисляемости 10,7 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, а в окских водозаборах соответственно 29 градуса и 6,9 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>.

Среднегодовое значение ХПК в волжской воде выше, чем в окской и составляет соответственно 30,5 и 27,5 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>. Степень удаления окисляемости и ХПК находится в зависимости от вводимой дозы коагулянта – чем выше доза, тем выше процент снятия этих показателей.

Волжская вода мало минерализована, так содержание хлоридов в среднем за 2014 год достигало 5,3 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов 20,1 мг/дм<sup>3</sup>, сухого остатка 164 мг/дм<sup>3</sup>.

Солевой состав окской воды выше – хлориды 24,5 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты 91,5 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток 379 мг/дм<sup>3</sup>.

Кроме того, река Волга имеет более высокую бактериальную загрязненность: среднегодовое значение ОКБ в волжской воде составляло 140 БОЕ/100 мл, ТКБ 115 БОЕ/100 мл, что выше значений в окской воде – ОКБ 95,7 БОЕ/100 мл, ТКБ 43,6 БОЕ/100 мл.

Качественные показатели речной воды колеблются в различных пределах по сезонам года.

Сезонные колебания по Окским водозаборам в 2014 году составили:

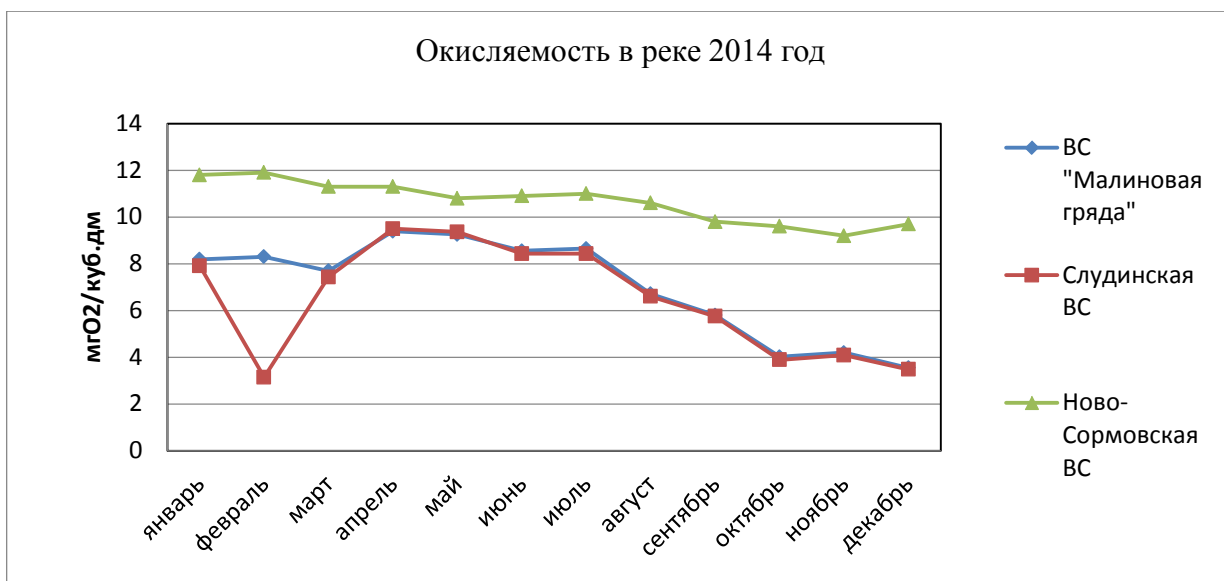
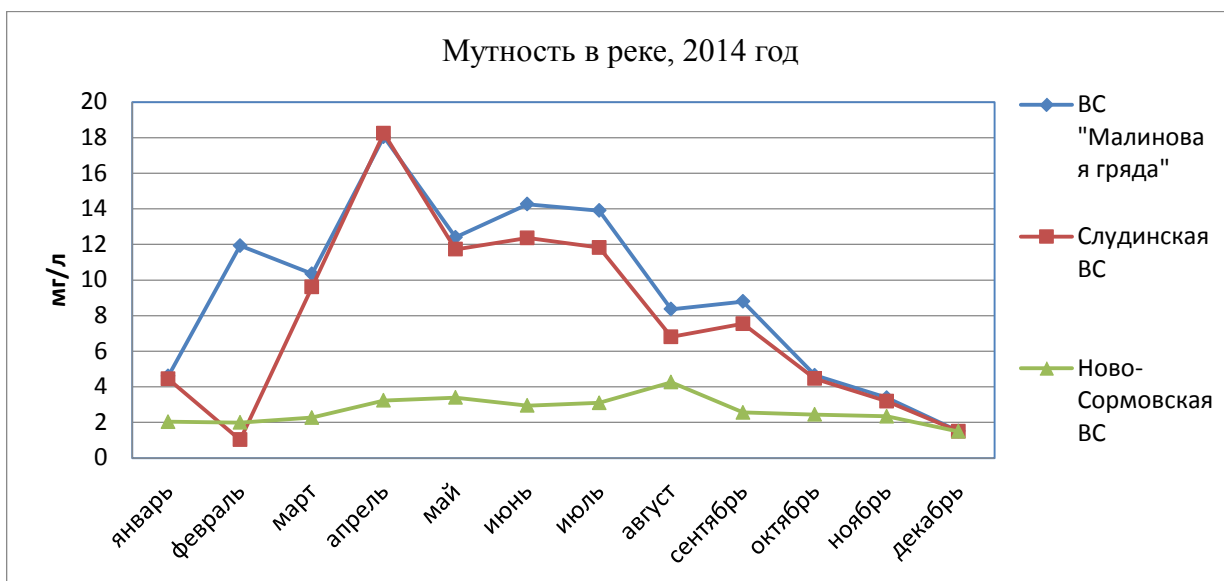
- по цветности от 11 до 53 град.;
- по окисляемости от 2,94 до 10,7 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>;
- по ХПК от 17 до 34 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>;
- по хлоридам от 13,5 до 33 мг/дм<sup>3</sup>;
- по сульфатам от 40 до 126 мг/дм<sup>3</sup>;
- по сухому остатку от 250 до 486 мг/дм<sup>3</sup>;
- по ОКБ от 3 до 693 БОЕ/100 мл;
- по ТКБ от 0 до 515 БОЕ/100 мл;
- по колифагам от 0 до 83 КОЕ/100 мл;
- по фитопланктону от 111 до 19580 кл/мл.

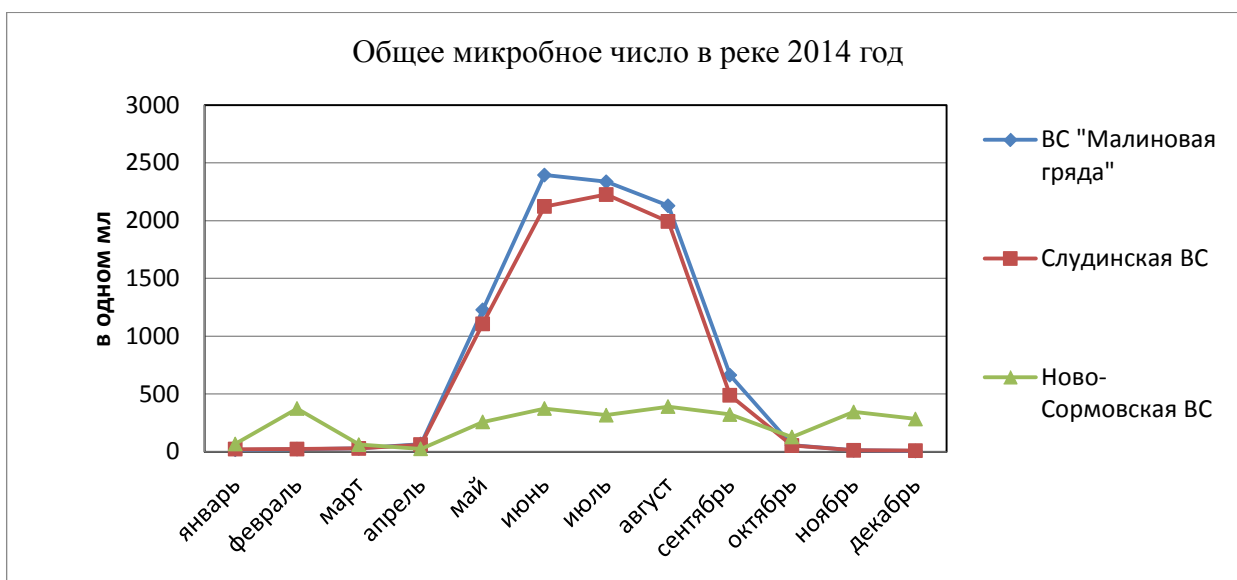
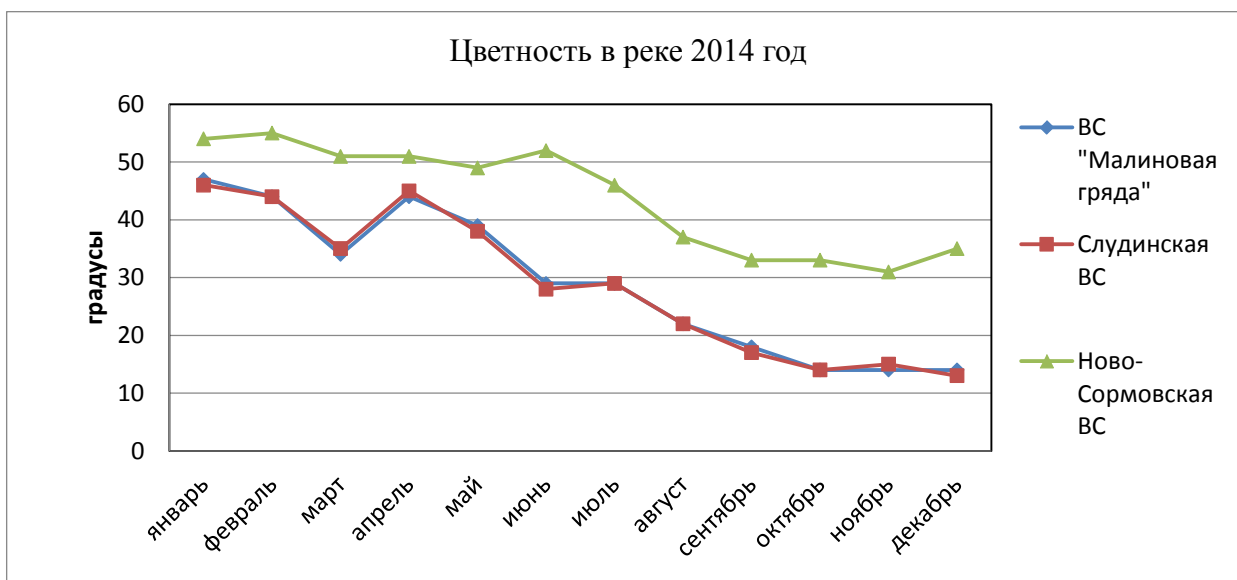
Сезонные колебания по Волжскому водозабору в 2014 году составили:

- по цветности от 31 до 55 град.;
- по окисляемости от 9,6 до 11,9 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>;
- по ХПК от 21 до 34 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>;
- по хлоридам от 4,0 до 6,4 мг/дм<sup>3</sup>;
- по сульфатам от 14,9 до 28,6 мг/дм<sup>3</sup>;
- по сухому остатку от 136 до 179 мг/дм<sup>3</sup>;
- по ОКБ от 10 до 787 БОЕ/100 мл;
- по ТКБ от 5 до 630 БОЕ/100 мл;
- по колифагам от 0 до 24 КОЕ/100 мл;
- по фитопланктону от 158 до 5173 кл/мл.

Периодическое ухудшение качества воды в поверхностных источниках водоснабжения происходит в паводковый период. Весенний паводок на реках Ока и Волга обычно начинается в марте-апреле при низкой температуре воды до 1°С. В это время происходит рост органических загрязнений – цветности и окисляемости.

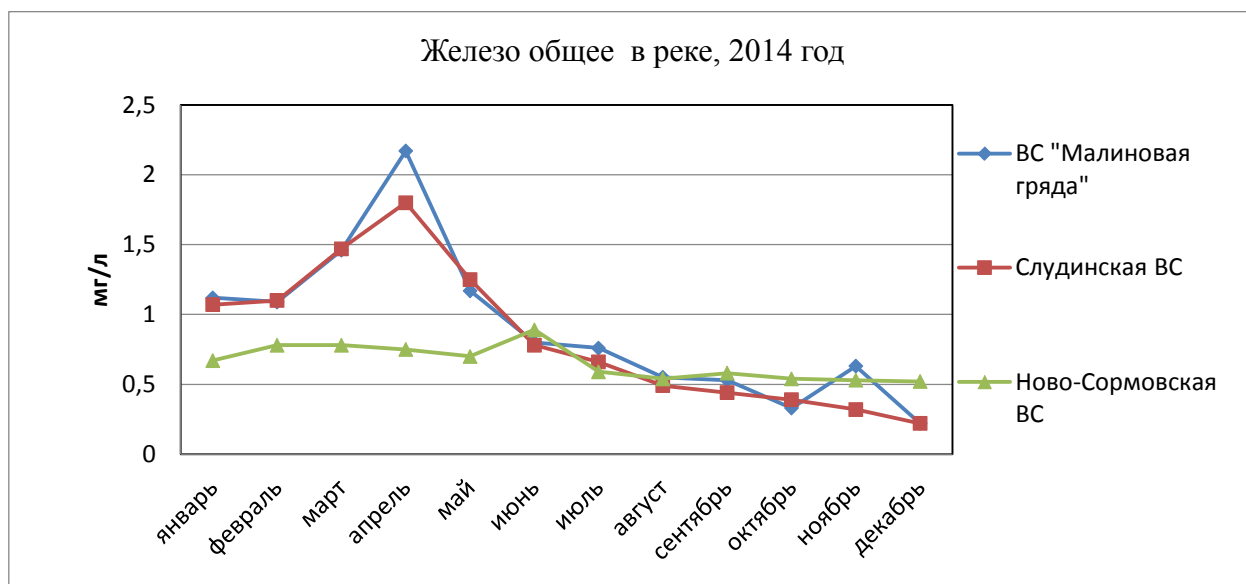
На диаграммах ниже отображены графики результатов контроля качества воды в источниках по концентрации основных загрязнений в реке.





Максимальное значение показателя колифаги наблюдается в зимний период при низких температурах воды. С повышением температуры воды в реках начинает возрастать количественный показатель фитопланктона. В 2014 году он достигал наибольших значений в мае-августе в реке Ока и в июне-сентябре в реке Волга, с понижением температуры количество фитопланктона падало.

Постоянно в речной воде присутствуют железо и марганец. Средняя концентрация железа в 2014 году составляла по окским водозаборам  $1,09 \text{ мг/дм}^3$ , марганца  $0,033 \text{ мг/дм}^3$ , по волжским водозаборам – соответственно  $0,65$  и  $0,064 \text{ мг/дм}^3$ . В отдельные периоды года в речной воде присутствовали алюминий, барий, бор, медь, стронций, хром<sup>+6</sup>. Содержание остальных металлов незначительно.



Концентрации металлов, нефтепродуктов и фенольного индекса в речной воде могут повышаться в результате сбросов промышленных стоков.

Подземный источник водоснабжения поселка «Березовая пойма» относится ко 2-му классу. По качественным показателям воды из скважин, поступающей на очистные сооружения в 2014 году, в отдельные месяцы отмечались превышения ПДК по окисляемости и железу. Окисляемость в течение года колебалась в пределах от 4,2 до 5,3 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, железо от 10,33 до 12,0 мг/дм<sup>3</sup> и в среднем за год составили 4,76 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> и 11,36 мг/дм<sup>3</sup>.

Подземная вода имеет невысокую цветность 15,6 град. и низкую минерализацию – содержание хлоридов в среднем достигало 2,3 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов 35,8 мг/дм<sup>3</sup>, сухого остатка 118 мг/дм<sup>3</sup>.

Постоянно в воде из скважин присутствуют железо и марганец. В отдельные периоды года в подземной воде присутствовали алюминий и медь. Содержание остальных металлов незначительно.

Сезонных колебаний по органолептическим показателям в подземной воде не наблюдается. Микробиологические загрязнения в подземной воде отсутствуют.

Река Ока берёт начало из родника в селе Александровка Глазуновского района Орловской области впадает в р. Волга с правого берега в черте города Нижний Новгород. Длина реки 1500 км, площадь водосбора — 245 тыс. км<sup>2</sup>.

На рассматриваемом участке р. Оки характерной особенностью режима реки является подпор от вхр. Чебоксарское (р. Волга). Начало весеннего подъема происходит обычно в первой половине апреля, окончание спада и переход к летней межени в конце июня. Пик половодья обычно проходит во второй половине апреля, при поздних половодьях - в первой половине мая. Летне-осенняя межень



характеризуется устойчивым стоянием уровня. Дождевые паводки сравнительно невысоки. В зимний период в связи с наличием ледостава уровни, как правило, держатся выше летне-осенних.

Река Ока характеризуется смешанным питанием с преобладанием снегового более 50%, доля дождевого питания составляет 8-12%, подземного 10-20 %.

Территория бассейна расположена в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно-теплым летом.

Среднегодовая температура воздуха на рассматриваемой территории по данным ближайшей метеостанции Нижний Новгород составляет 4.1°C. Наиболее холодным месяцем в году является январь, средняя температура которого - 10.0°C. Самым тёплым месяцем - июль, средняя температура которого 18.7°C. Устойчивые морозы наступают в среднем в ноябре. В период зимы наблюдаются оттепели.

Средняя многолетняя сумма осадков 500-600 мм. В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая их часть (60-70 %) выпадают в тёплый период года, с апреля по октябрь.

Снежный покров в среднем появляется в конце октября. Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде ноября. Дата схода снежного покрова в среднем приходится на 1 декаду апреля.

На рассматриваемой территории в среднем за год преобладают юго - западные ветры. Средняя годовая скорость ветра составляет 2.0 - 3.5 м/с. Среднемесячные скорости ветра в зимний период выше, чем в теплый. Однако в летний период при грозах порывы ветра могут достигать 25-30 м/с, а иногда и более.

На рассматриваемом участке р. Оки прилегающая к долине реки местность - в правобережье холмистая, пересеченная оврагами и балками, в левобережье - плоская слабо пересеченная равнина.

Долина реки Ока прямая асимметричная, шириной до 10 км. Левый склон долины неявно выражен, незаметно сливается с прилегающей местностью. Правый склон крутой, высотой до 70 м, с хорошо выраженной террасой. Левобережный склон долины в прирусловой части сложен песком и супесями, правобережный - красными глинами и суглинками, с обнажением коренных пород. Местами имеются осыпи и оползни. В некоторых местах правобережного склона наблюдаются выходы грунтовых вод.

Пойма реки левобережная, шириной до 1 км, сложена песчаными и супесчаными отложениями, занята промышленными и городскими постройками.

Русло реки слабоизвилистое, неразветвленное, шириной 0.4-0.7 км в период летне-осенней межени.

Дно реки песчаное местами глинистое, деформирующееся. Вдоль берегов наблюдаются зарастания русла.

В ходе обследования участка вдхр. Чебоксарское (р. Ока) в месте водопользования ООО «Заводские сети» были измерены расходы воды при помощи акустического доплеровского профилографа «WH Rio Grande 1200 kHz» (св-во о поверке №03-П/10 от 17.03.2014г.).

Уровень воды над «О» графика по ближайшему гидрологическому посту ОГП вдхр. Чебоксарское (р. Ока) - д. Новинки, принадлежность ФГБУ «Верхне - Волжское УГМС» 10.07.2014г. составил 64.48 м БС, 09.10.2014г. - 64.02 м БС (отметка нуля графика ОГП р. Ока - д. Новинки составляет 62.00 м БС).

Морфометрическая характеристика водного объекта:

- длина р. Ока — 1500 км;
- длина Чебоксарского водохранилища - 340 км;
- полный объем Чебоксарского водохранилища - 4.6 км<sup>3</sup> ;
- площадь зеркала воды Чебоксарского водохранилища - 1080 км<sup>2</sup>.

Гидрологическая характеристика водного объекта:

- средний годовой расход воды за многолетний период - 1260 м<sup>3</sup>/с;
- наибольшая амплитуда колебания уровня воды - 8.79 м;
- средняя амплитуда колебания уровня воды - 5.77 м;
- наименьшая амплитуда колебания уровня воды -3.25 м;
- среднемноголетняя температура воды весеннего сезона - 8.9°С, л/о периода - 12.7°С;

Длительность неблагоприятных по водности периодов: с момента создания Чебоксарского водохранилища 1981-2011 гг. низший уровень воды Н=63.86 м БС наблюдался 05-07.09.1996г.

**Гидрологические и морфометрические характеристики р. Ока в местах водопользования на момент обследования 10.07.2014г.**

Расстояние от устья, км с/х	Ширина, м	Глубина, м		Скорость течения, м/с		Объем воды, тыс м <sup>3</sup>	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Температура воды, С
		max	сред.	max (моменальн)	сред.			
15.9	697	4.3	3.3	1.32	0.43	75.8	877	23.0
16.3	277	5.3	3.3	1.08	0.46	36.0	417	
16.3	279	5.9	4.5	0.92	0.37	40.4	468	

**Гидрологические и морфометрические характеристики р. Ока в местах водопользования на момент обследования 09.10.2014г.**

Расстояние от устья, км с/х	Ширина, м	Глубина, м		Скорость течения, м/с		Объем воды, тыс.м <sup>3</sup>	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Температура воды, С
		max	сред.	max (момен-	сред.			
15.9	689	3.7	2.6	1.21	0.33	50.9	589	7.8
16.3	262	4.7	3.0	0.92	0.36	24.1	279	
16.3	273	5.6	4.1	0.79	0.26	25.6	296	

Невязка гидравлических элементов объясняется деформацией русла.

Расход и объем воды на рассматриваемом участке р. Ока зависят от сбросов воды Нижегородской ГЭС.

**Станция по производству технической воды - станция «Промводопровод»** производительностью 110 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (выработка - 20 тыс. м<sup>3</sup>/сут.). Год ввода в эксплуатацию 1976 г. Отбор воды происходит из сбросного канала ТЭЦ при помощи водоприемных карманов. От них по двум самотечным линиям ф 1200 мм вода подается в водоприемные камеры насосной станции.

В состав очистных сооружений станции «Промводопровод» входит:

Насосная станция 1 подъема. В машинном зале насосной станции в соответствие с требуемыми расходами и напорами воды установлены 4 насоса: 2 насоса - Д4000/22 и 2 насоса - Д2000/34.

Градири - 4 блока, каждый состоит из двух секций. Градири выполнены с оросителями капельного или брызгательного типов, с вентиляторами ВГ-70 на каждой секции и трубчатой водораспределительной системой из стальных труб, на которые установлены разбрызгивающие сопла. Трубчатая система рассчитана на производительность 966 м<sup>3</sup>/ч на 1 секцию.

Резервуары охлажденной воды емкостью 500 м<sup>3</sup> - 2 шт.

Насосная станция охлажденной воды. Станция предназначена для подачи охлажденной воды после градири в реагентное хозяйство. На станции предусмотрено размещение 3-х насосов: марки Д4000/22 - 2шт., марки Д2000/21 - 1шт.

Здание реагентного хозяйства. Здание Реагентного хозяйства состоит из следующих производственных помещений:

отделение для приготовления раствора коагулянта;

баки для мокрого хранения коагулянта;

смесители;

площадка кислотных насосов.

Схема дозирования коагулянта принята пропорционально расходу обрабатываемой воды.

Блок фильтров и отстойников. В блоке фильтров размещены 12 горизонтальных отстойников со встроенными камерами хлопьеобразования и скорые фильтры. После отстаивания и фильтрации вода поступает в резервуары чистой воды.

Резервуары чистой воды емкостью 10000 м<sup>3</sup>- 2 шт. Резервуары являются регулирующей емкостью, обеспечивающей равномерную работу насосных станций, предназначены для хранения готовой продукции.

- Насосная станция 2 подъема. Насосная станция 2 подъема предназначена для подачи потребителю очищенной воды и охлажденной воды из РЧВ. В насосной станции установлено 9 насосов: насосы №1,2 - Д2500/17, насосы №3,5 - Д2700/39, насосы №4,6 - Д3200/75, насосы №7,8-Д1250/65, насос №9 - Д315/50.

Сооружения повторного использования промывной воды. Станция предназначена для сбора воды после промывки фильтров в резервуар — усреднитель и перекачки ее без какой-либо дополнительной обработки в водоводы перед смесителем. Резервуар выполнен из 2-х самостоятельных секций, снабженных аварийным переливом. Для перекачки промывной воды в насосном отделении сооружения установлены два насоса 8ФВ-12- один рабочий и один резервный.

#### **1.1.4 Описание состояния существующих источников горячего водоснабжения.**

В настоящее время централизованное горячее водоснабжение на территории города обеспечивают Автозаводская и Сормовская ТЭЦ, а также водогрейные котельные (таблица 11).

**Таблица 11.** Перечень котельных, осуществляющих централизованное горячее водоснабжение и договорные нагрузки

№ п/п	Адрес объекта	Договорная нагрузка	
		куб.м./ч	Гкал/ч
1	Лесной городок 6-а	24,47	1,8043
2	Московское шоссе 219	1,14	0,1182
3	3-я Ямская ул, 7	0,11	0,0076
4	Анкудиновское шоссе, 24	4,36	0,3090
5	Анкудиновское шоссе, 3-б	6,12	0,4125
6	ул. Базарная, 6	36,81	2,6258
7	ул. Баранова, 11	34,93	2,4891
8	ул. Баренца, 9а	7,53	0,5410
9	ул. Барминская, 8а	2,81	0,1830
10	ул. Батумская ул, 7б	42,05	3,1193
11	ул. Баха академика, 4	89,48	6,3990
12	Березовская пойма	1,64	0,2045
13	Бойновский пер, 9д	1,77	0,1251
14	ул. Бориса Панина , 19б	3,13	0,3080
15	ул. Ванеева, 209-б	5,90	0,4326
16	ул. Варварская, 15б	1,28	0,0904
17	Верхне-Волжская наб, 18ж	5,29	0,3493
18	Верхне-Волжская наб, 7д	0,11	0,0247
19	ул. Ветеринарная, 5	6,43	0,4564
20	кот. Военных Комиссаров ул, 9	52,12	3,7039
21	кот. Воровского ул, 3	1,03	0,0737
22	кот. Гагарина пр-кт, 15б	4,39	0,3097
23	кот. Гагарина пр-кт, 60 корп.22	1,46	0,1043
24	кот. Гагарина пр-кт, 70а	14,08	0,9975
25	кот. Гагарина пр-кт, 97	1,59	0,1136
26	кот. Гастелло Николая ул., 1а	1,18	0,0825
27	кот. Гаугеля ул, 25	30,70	2,2360
28	кот. Гаугеля ул, 6б	40,00	2,8577
29	кот. Генкиной ул, 37	0,76	0,0546
30	кот. Гоголя пер, 9д	1,46	0,0966
31	кот. Голованова маршала ул., 25а	47,55	3,7675
32	ул. Горная, 13а	24,53	1,7507
33	ЦТП 704 ул. Карбышева, 1	0,40	0,0281
34	кот. Горького Максима пл., 4а	2,35	0,2046
35	кот. Гребного канала наб, 1	0,80	0,0529
36	кот. Донецкая ул, 9в	22,70	1,7458
37	кот. Дубравная ул, 18	2,27	0,1618
38	Зеленый город к/п "ООО "Санаторий "Зеленый город"	0,91	0,0280
39	Зеленый город к/п "Санаторий Нижегородский"	0,52	0,0368
40	Зеленый город к/п, 16 "санаторий "Ройка", д. 16, пом.П1"	0,21	0,0142
41	Зеленый город к/п, 31д "ДОЛ "Чайка", 31д"	1,70	0,1133
42	Зеленый город к/п, 7 "Дом-интернат для престарелых и инвалидов "Зел""	1,75	0,1183
43	Зеленый город к/п, 7г литер С "Мореновская школа, 7г"	0,37	0,0244
44	кот. Знаменская ул, 5а	0,07	0,0044

№ п/п	Адрес объекта	Договорная нагрузка	
		куб.м./ч	Гкал/ч
45	кот. Иванова Василия ул., 14д	2,42	0,1698
46	кот. Климовская ул, 86а	1,84	0,1216
47	кот. Конотопская ул, 5	15,29	1,0933
48	кот. Красных Зорь ул, 4а	8,76	0,6018
49	кот. Максима Горького ул, 50	0,26	0,0184
50	кот. Малая Ямская ул, 9б	0,08	0,0247
51	кот. Минина ул, 1а	3,20	0,2420
52	кот. Московское шоссе, 15а	34,73	2,6024
53	кот. Мурашкинская ул, 13б	18,07	1,3467
54	кот. Невельская ул, 9а	0,71	0,0503
55	кот. Нижегородская ул, 29	0,97	0,0654
56	кот. Нижне-Волжская наб, 2а	0,65	0,0452
57	кот. Октябрьской Революции ул, 66в	2,20	0,1451
58	кот. Памирская ул, 11	6,30	0,4485
59	кот. Планетная ул, 8в (кот. Плотничный пер, 11а)	7,83	0,5511
60	кот. Победы 40 лет ул., 15	30,40	2,4075
61	кот. Пугачева ул, 1	68,09	5,0152
62	кот. Путейская ул, 31а	2,58	0,1899
63	кот. Республиканская ул, 47а	2,31	0,1523
64	кот. Семашко ул, 22е	1,76	0,1190
65	кот. Союзный пер, 43	61,57	4,6195
66	кот. Станиславского ул, 3	0,90	0,0592
67	кот. Суетинская ул, 21	4,37	0,3500
68	кот. Таллинская ул, 15в	3,11	0,2194
69	кот. Тепличная ул, 8а	6,14	0,4373
70	кот. Терешковой ул, 7	7,32	0,5221
71	кот. Тихорецкая ул, 3в	4,58	0,3238
72	кот. Тропинина ул, 13д	0,40	0,0262
73	кот. Ульянова ул, 47	0,74	0,0531
74	кот. Федосеенко ул, 89а	12,85	0,9187
75	кот. Чкалова ул, 37а	1,86	0,1327
76	кот. Чонгарская ул, 43а	1,19	0,0782
77	кот. Энгельса ул, 1в	3,82	0,2694
78	кот. Ярославская ул, 23	0,12	0,0086
79	кот. ПАО "Т Плюс" (СТЭЦ)	412,54	29,8852
80	ул. Чаадаева,10в (кот. ПАО "НАЗ "Сокол")	29,24	2,0446
81	ул. Чаадаева,1 (кот. ПАО "НАЗ "Сокол")	3,61	0,2562
82	кот. АО "ОКБМ Африкантов"	20,10	1,4277
83	кот. Заводская ул, 19 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	1,51	0,1080
84	ул. Зайцева,6	12,77	0,9115
85	Литвинова ул, 74 (кот. ПАО "Нормаль")	0,06	0,0041
86	ул. Нартова,6	3,04	0,2172
87	Гагарина пр-кт, 174 (кот. АО ННПО "Завод им.Фрунзе")	0,35	0,0236
88	Родионова ул, 194 (кот. "ОАО "Нижновтеплоэнерго")	5,13	0,3670
89	Тропинина ул, 47 (кот. ФГУП "ФНПЦ НИИИС им Ю.Е.Седакова")	0,99	0,0709
90	ул. Яблонева, 18 (кот. ООО "ВКЗ плюс")	1,30	0,0928
	<b>Итого:</b>	<b>1 338,32</b>	<b>97,518</b>

На территории города функционируют 104 центральных тепловых пункта. Перечень ЦТП с договорными нагрузками приведен в таблице 12.

**Таблица 12.** Перечень ЦТП и договорные нагрузки

№ п/п	Адрес объекта	Договорная нагрузка	
		куб.м./ч	Гкал/ч
1	ЦТП-502 ул. Банеца,9а (кот. ул. Баренца,9а)	36,88	2,6352
2	ЦТП-403 ул. Даргомыжского (кот. Баха академика,4)	18,10	1,2900
3	ЦТП-402 ул. Баха академика, 4а (кот. Баха академика,4)	12,83	0,9192
4	ЦТП-409 ул. Молитовская, 6 корпус 3 (кот. Баха академика,4)	8,82	0,6305
5	ЦТП ул. Белинского, 102 (кот. Ветеринарная,5)	1,72	0,1228
6	ЦТП-109 ул. Володарского, 3а (кот. Ветеринарная ул, 5)	17,33	1,2389
7	ЦТП-113 ул. Ковалихинская, 4 (кот. Ветеринарная,5)	13,35	0,9521
8	ЦТП-114 ул. Невзоровых, 1 (кот. Ветеринарная,5)	3,90	0,2790
9	ЦТП-115 ул. Невзоровых, 7 (кот. Ветеринарная,5)	0,98	0,0695
10	ЦТП-116 ул.Ошарская, 15 (кот. Ветеринарная,5)	2,27	0,1620
11	ЦТП-117 ул. Ошарская,88а, пом. 2 (кот. Ветеринарная,5)	3,57	0,2548
12	ЦТП-119 ул. Панина,4 (кот. Ветеринарная,5)	2,38	0,1704
13	ЦТП-120 ул. Панина,5 (кот. Ветеринарная,5)	2,83	0,2026
14	ЦТП-122 ул. Панина,9 (кот. Ветеринарная,5)	2,54	0,2024
15	ЦТП-123 ул. Республиканская, 25 (кот. Ветеринарная,5)	5,55	0,3962
16	ЦТП-124 ул. Республиканская, 35 (кот. Ветеринарная,5)	9,88	0,7063
17	ЦТП-125 ул. Тимирязева, 3а (кот. Ветеринарная,5)	5,20	0,3708
18	ЦТП-131 ул. Большая Покровская 93 (кот. Ветеринарная,5)	4,96	0,3971
19	ЦТП-134 ул. Грузинская, 12 (кот. Ветеринарная,5)	1,29	0,0921
20	ЦТП-135 ул. Ген. Ивлиева, 2а (кот. Ветеринарная,5)	13,85	0,9857
21	ЦТП-136 ул. Ген. Ивлиева, 8а (кот. Ветеринарная,5)	14,17	1,0238
22	ЦТП-137 ул. Богородского, 9а (кот. Ветеринарная,5)	18,11	1,3151
23	ЦТП-138 ул. Богородского, 15а (кот. Ветеринарная,5)	15,42	1,1158
24	ЦТП-139 ул. Надежды Суловой, 2, корп. 1 (кот. Ветеринарная,5)	20,85	1,4906
25	ЦТП-141 ул.Ульянова, 2 (кот. Ветеринарная,5)	0,09	0,0057
26	ЦТП-104 ул. 1-я Оранжерейная, 37а (кот. Ветеринарная,5)	2,63	0,1877
27	ЦТП-152 б-р 60 лет Октября, 12а (кот. Ветеринарная,5)	12,09	0,8611
28	ЦТП-146 ул. Агрономическая, 138а (кот. Ветеринарная,5)	9,14	0,6535
29	ЦТП-155 ул. Артельная, 11а (кот. Ветеринарная,5)	6,60	0,4724
30	ЦТП ул. Б.Панина, 7б (кот. Ветеринарная,5)	4,35	0,3109
31	ЦТП-164 ул. Ванеева, 110г (кот. Ветеринарная,5)	2,21	0,1486
32	ЦТП-167 ул. Ванеева, 116а (кот. Ветеринарная,5)	24,91	1,7795
33	ЦТП-159 ул. Васюнина, 5 корпус 3 (кот. Ветеринарная,5)	1,90	0,1351
34	ЦТП-108 ул. В.Волж. набережная, 21а (кот. Ветеринарная,5)	0,58	0,0924
35	ЦТП-105 ул. Володарского, 4а (кот. Ветеринарная,5)	5,73	0,4349
36	ЦТП-165 пр. Гагарина, 21 корпус 13 (кот. Ветеринарная,5)	2,11	0,1507
37	ЦТП-110 пер. Гаражный, 3а (кот. Ветеринарная,5)	1,61	0,1555
38	ЦТП-157 ул. Горловская, 2 (кот. Ветеринарная,5)	0,22	0,0154
39	ЦТП-111 ул. Грузинская, 28 (кот. Ветеринарная,5)	0,45	0,0323
40	ЦТП-158 ул. Заярская, 2б (кот. Ветеринарная,5)	0,02	0,0011
41	ЦТП-106 ул. Звездинка, 7б (кот. Ветеринарная,5)	13,75	1,0384

№ п/п	Адрес объекта	Договорная нагрузка	
		куб.м./ч	Гкал/ч
42	ЦТП-151 ул. Генерала Ивлиева, 37а (кот. Ветеринарная,5)	16,33	1,1680
43	ЦТП-112 ул. Ковалихинская, 30б (кот. Ветеринарная,5)	3,49	0,2495
44	ЦТП-166 ул. Красносельская, 2-б (кот. Ветеринарная,5)	2,99	0,2135
45	ЦТП-168 ул. Маршала Малиновского, 7-а (кот. Ветеринарная,5)	20,74	1,4790
46	ЦТП-171 ул. Мельникова-Печерского, 8 (кот. Ветеринарная,5)	8,20	0,5859
47	ЦТП-107 ул. Невзоровых, 107 (кот. Ветеринарная,5)	28,51	2,1256
48	ЦТП-130 ул. Нестерова, 34л (кот. Ветеринарная,5)	2,53	0,1670
49	ЦТП-161 ул. Норвежская, 6 (кот. Ветеринарная,5)	6,74	0,4821
50	ЦТП-103 ул. Полтавская, 35а (кот. Ветеринарная,5)	13,61	1,0595
51	ЦТП-162 ул. Пушкина, 29б (кот. Ветеринарная,5)	4,71	0,3365
52	ЦТП-101 ул. Решетниковская, 2 (кот. Ветеринарная,5)	0,53	0,0348
53	ЦТП-150 ул. Маршала Рокоссовского, 15а (кот. Ветеринарная,5)	13,26	0,9263
54	ЦТП-153 ул. Маршала Рокоссовского, 1а (кот. Ветеринарная,5)	8,60	0,6146
55	ЦТП-163 пер.Светлогорский, 16а (кот. Ветеринарная,5)	7,34	0,5563
56	ЦТП-176 ул.Славянская,10 (кот. Ветеринарная,5)	0,60	0,0425
57	ЦТП-147 ул. Н.Суловой, 18а (кот. Ветеринарная,5)	7,17	0,5123
58	ЦТП-175 пер.Ткачева,2-а (кот. Ветеринарная,5)	0,32	0,0266
59	ЦТП-126 ул. Трудовая,21а (кот. Ветеринарная,5)	14,92	1,0737
60	ЦТП-127 ул. Трудовая, 6а (кот. Ветеринарная,5)	5,89	0,4502
61	ЦТП-102 ул. Университетский, 4 (кот. Ветеринарная,5)	0,85	0,0436
62	ЦТП-148 ул. Юбилейная, 30а (кот. Ветеринарная,5)	5,48	0,3916
63	ЦТП-701 Щербинки, М-Р1, 13а (кот. Гагарина пр-кт, 178б)	19,21	1,4158
64	ЦТП-702 Щербинки, М-Р1, 1а (кот. Гагарина пр-кт, 178б)	10,97	0,7838
65	ЦТП-703 ул. Кашенко, 23а (кот. Гагарина пр-кт, 178б)	9,69	0,6926
66	ЦТП-706 ул. Эпроновская 10 (кот. Гагарина пр-кт, 178б)	2,93	0,2098
67	ЦТП-202 ул. Касимовская 17 (кот. Знаменская ул, 5а)	3,18	0,2274
68	ЦТП - 501 ул. Иванова, 14в (кот. Иванова Василия ул., 14д)	39,15	2,9891
69	ЦТП ул. Обухова,53	1,38	0,0975
70	ЦТП-203 Менделеева 26 (кот. Климовская ул, 86а)	2,46	0,1759
71	ЦТП-213 ул. Украинская, 1-а (кот. Климовская ул, 86а)	0,83	0,0549
72	ЦТП-505 ул. Федосеенко,13а (кот. Федосеенко,64 - зима, кот. Коперника,1 а - лето )	22,46	1,6241
73	ЦТП-211 (Октябрьской революции 51 (кот. пр. Ленина, 5а)	3,29	0,2353
74	ЦТП-212 ул. Тираспольская 11 (кот. пр. Ленина, 5а)	1,64	0,1173
75	ЦТП-407 ул.Июльских дней 11 (кот. пр. Ленина, 5а)	2,59	0,2123
76	ЦТП-408 ул. Июльских дней 9 (кот. пр. Ленина, 5а)	3,13	0,2190
77	ЦТП-410 ул. Каширская 69 (кот. Памирская ул, 11 )	2,45	0,1745
78	ЦТП-411 ул. Перекопская 10 (кот. Памирская ул, 11 )	6,65	0,5008
79	ЦТП-602 ул.Ильинская 13/2а (кот. Плотничный пер, 11а)	1,84	0,1301
80	ЦТП-601 ул.Сергиевская 1а (кот. Плотничный пер, 11а)	5,93	0,4388
81	ЦТП-412 ул. Днепропетровская 8 (кот. Премудрова ул, 12а)	19,58	1,4169
82	ЦТП-204 ул. Архангельская 11 (кот. Таллинская ул, 15в)	17,59	1,2614
83	ЦТП-205 ул. Движенцев 30 (кот. Таллинская ул, 15в)	19,31	1,4057
84	ЦТП-206 ул. Заречная 1 (кот. Таллинская ул, 15в)	2,88	0,2287



№ п/п	Адрес объекта	Договорная нагрузка	
		куб.м./ч	Гкал/ч
85	ЦТП-207 ул.Путейская 9 (кот. Таллинская ул, 15в)	3,43	0,2442
86	ЦТП-208 ул. Витебская,1 (кот. Чкалова ул, 9г)	0,82	0,0589
87	ЦТП-209 ул. Витебская 46 (кот. Чкалова ул, 9г)	5,91	0,4229
88	ЦТП-324 Заводской парк, 18 (кот. ПАО "Т Плюс")	18,14	1,4154
89	ЦТП-322 ул. Левинка, 51 ((кот. ПАО "Т Плюс")	2,45	0,1731
90	ЦТП-301 ул. Есенина Сергея, 76 (СТЭЦ)	31,80	2,2700
91	ЦТП-309 ул. Керченская, 20а (СТЭЦ)	6,72	0,5080
92	ЦТП-327 ул. Куйбышева 10 (СТЭЦ)	1,02	0,0724
93	ЦТП-314 ул. Народная 48 (СТЭЦ)	7,04	0,5433
94	ЦТП-316 ул. Шаляпина, 14а (СТЭЦ)	1,83	0,1312
95	ЦТП-326 ул. Шаляпина 23а (СТЭЦ)	0,52	0,0370
96	ЦТП-404 ул. Баумана 58 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	14,33	1,0233
97	ЦТП-405 ул. Гончарова 1 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	3,80	0,2690
98	ЦТП-406 ул. Заводская 17 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	6,60	0,4716
99	ЦТП-401 пл. Комсомольская, 10, корпус 4 (кот. ОАО «НПП «Полет»)	21,70	1,5467
100	ЦТП-509 ул. Зайцева, 14а ("ЗАО "ЗКПД-4 Инвест")	39,85	2,8546
101	ЦТП-508 ул. Зайцева,18 (ЗАО "ЗКПД-4 Инвест")	8,59	0,6130
102	ЦТП-504 пр. Кораблестроителей, 326 ("ЗАО "ЗКПД-4 Инвест")	33,40	2,4344
103	ЦТП-201 ул. Витебская 4 (кот. ПАО "Нормаль")	10,43	0,7456
104	ЦТП-705 ул. Тропинина, 20 (кот. ФГУП "ФНПЦ НИИИС им Ю.Е.Седакова")	40,02	2,9510
	<b>Итого</b>	<b>955,50</b>	<b>69,434</b>

Перечень нецентрализованных источников (ИТП) и договорные нагрузки представлен в таблице 13.

**Таблица 13.** Перечень ИТП и договорные нагрузки.

№ п/п	Адрес объекта	Договорная нагрузка	
		куб.м./ч	Гкал/ч
1	ИТП-2-01 ул. Лесной городок, 5т (кот. Лесной городок 6-а)	3,04	0,2171
2	ИТП-5-01 ул. Страж Революции, 35а (кот. Безрукова,5)	0,07	0,0048
3	ИТП-1-03 ул. Косогорная, 3 (кот. Ветеринарная,5)	1,02	0,0733
4	ИТП-1-05 ул. Пискунова, 45б (кот. Ветеринарная,5)	0,64	0,0456
5	ИТП-1-07 ул. Тимирязева, 7 (кот. Ветеринарная,5)	1,69	0,1201
6	ИТП-1-10 ул. Грузинская, 10 (кот. Ветеринарная,5)	0,09	0,0061
7	ИТП-1-12 ул. Нестерова, 4а (кот. Ветеринарная,5)	1,43	0,1025
8	ИТП-1-13 ул. Ломоносова, 13 (кот. Ветеринарная,5)	0,16	0,0113
9	ИТП-1-15 ул. Кулибина, 15/2 (кот. Ветеринарная,5)	1,50	0,1070
10	ИТП-1-18 ул. Бекетова, 18 (кот. Ветеринарная,5)	0,47	0,0333
11	ИТП-1-20 ул. Косогорная, 20 (кот. Ветеринарная,5)	1,09	0,0781
12	ИТП-1-21 ул. Эльтонская, 21 (кот. Ветеринарная,5)	2,32	0,1885
13	ИТП-1-24 ул. Штеменко, 1 (кот. Ветеринарная,5)	0,94	0,0669
14	ИТП-1-25 ул. Генкиной, 65 (кот. Ветеринарная,5)	0,95	0,0680
15	ИТП-1-27 ул. Ванеева, 74 (кот. Ветеринарная,5)	0,58	0,0415
16	ИТП-1-28 ул. Ванеева, 78 (кот. Ветеринарная,5)	0,60	0,0426
17	ИТП-1-29 ул. Ванеева, 80 (кот. Ветеринарная,5)	0,56	0,0404

№ п/п	Адрес объекта	Договорная нагрузка	
		куб.м./ч	Гкал/ч
18	ИТП-1-31 ул. Семашко,2 (кот. Ветеринарная,5)	0,57	0,0405
19	ИТП-1-33 ул. Тимирязева,33 (кот. Ветеринарная,5)	1,18	0,1420
20	ИТП-1-34 ул. Юбилейная,34 (кот. Ветеринарная,5)	1,56	0,1117
21	ИТП-1-36 ул. Головнина, 36а (кот. Ветеринарная,5)	0,72	0,0517
22	ИТП-1-37 ул. Юбилейная,37 (кот. Ветеринарная,5)	1,56	0,1118
23	ИТП-1-38 ул. Юбилейная, 41 (кот. Ветеринарная,5)	0,84	0,0601
24	ИТП-1-02 ул. Богородского, 2 (кот. Ветеринарная,5)	0,57	0,0407
25	ИТП-1-04 ул. Богородского, 4 (кот. Ветеринарная,5)	0,39	0,0277
26	ИТП-1-30 ул. Шишкова, 10 (кот. Ветеринарная,5 )	0,58	0,0415
27	ИТП-1-32 ул. Ванеева, 96 (кот. Ветеринарная,5 )	0,93	0,0665
28	ИТП-1-17 ул. Белинского, 110 (кот. Ветеринарная,5)	1,76	0,1255
29	ИТП-1-19 ул. Белинского, 47 (кот. Ветеринарная,5)	0,74	0,0528
30	ИТП-1-14 ул. Семашко, 10 (кот. Ветеринарная,5)	0,18	0,0118
31	ИТП-151 б-р 60лет Октября, 1,2 (кот. Ветеринарная,5)	1,05	0,0690
32	ИТП ул. Костина, 5а ( кот. Ветеринарная, 5)	0,40	0,0264
33	ИТП-2-02 пер. Сивашский 1 (кот. Климовская ул, 86а)	0,40	0,0288
34	ИТП-2-03 ул. Тираспольская,22 (кот. пр. Ленина, 5а)	0,02	0,0013
35	ИТП-4-01 ул. Менделеева 5а (кот. пр. Ленина, 5а)	0,49	0,0351
36	ИТП-4-02 ул. Октябрьской революции 74 (кот. пр. Ленина, 5а)	1,07	0,0763
37	ИТП-3-208 Акимова Сергея ул, 10 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	0,56	0,0400
38	ИТП-3-209, 3-210 Акимова Сергея ул, 11 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	2,67	0,1907
39	ИТП-3-211, 3-212 Акимова Сергея ул, 13 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	1,98	0,1414
40	ИТП-3-213 Акимова Сергея ул, 14 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	0,59	0,0422
41	ИТП-3-239 Акимова Сергея ул, 6 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	0,15	0,0101
42	ИТП-3-238 Акимова Сергея ул, 7 "ЦТП-302 (Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	0,55	0,0360
43	ИТП-3-204, 3-205 Акимова Сергея ул, 8 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	1,55	0,1107
44	ИТП-3-206, 3-207 Акимова Сергея ул, 9 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	1,97	0,1406
45	ИТП-3-214, 3-215, 3-216 Есенина Сергея ул, 13 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	3,77	0,2696
46	ИТП-3-217, 3-218 Есенина Сергея ул, 26 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	1,97	0,1406
47	ИТП-3-219, ИТП-3-241 Есенина Сергея ул, 27, 27а (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	0,96	0,0862
48	ИТП-3-220 Есенина Сергея ул, 28 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	0,66	0,0475
49	ИТП-3-221, 3-222, 3-223 Есенина Сергея ул, 30 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	2,53	0,1805
50	ИТП-3-224, 3-225, 3-226 Есенина Сергея ул, 32 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	1,29	0,0923
51	ИТП-3-227, 3-228 Есенина Сергея ул, 34 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	1,91	0,1368

№ п/п	Адрес объекта	Договорная нагрузка	
		куб.м./ч	Гкал/ч
52	ИТП-3-229 Есенина Сергея ул, 36 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	0,44	0,0315
53	ИТП-3-237 Есенина Сергея ул, 37 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	0,13	0,0087
54	ИТП-3-230,3-231,3-232 Есенина Сергея ул, 38 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5а) (СТЭЦ)	3,27	0,2340
55	ИТП-3-302, 3-321 Акимова Сергея ул, 15 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	1,51	0,1077
56	ИТП-3-306, 3-328 Акимова Сергея ул, 16 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	2,03	0,1451
57	ИТП-3-301 Акимова Сергея ул, 17 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	0,93	0,0662
58	ИТП-3-307 Акимова Сергея ул, 18 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	0,59	0,0422
59	ИТП-3-318 Акимова Сергея ул, 19 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	0,90	0,0641
60	ИТП-3-334, 3-319 Акимова Сергея ул, 23 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	2,29	0,1637
61	ИТП-3-312, 3-329, 3-333 Есенина Сергея ул, 35 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	2,31	0,1650
62	ИТП-3-313, 3-327 Есенина Сергея ул, 39 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	1,89	0,1353
63	ИТП-3-314 Есенина Сергея ул, 39а (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	0,09	0,0059
64	ИТП-3-309 Есенина Сергея ул, 42 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	0,50	0,0355
65	ИТП-3-317, ИТП-3-316 Есенина Сергея ул, 46 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а) (СТЭЦ)	1,01	0,0717
66	ИТП-3-320, 3-330, 3-332 Есенина Сергея ул, 48 (ЦТП-303 Мещерский бул.,7а)	2,04	0,1459
67	ИТП-3-233,3-234,3-235 Мещерский б-р, 5 (ЦТП-302 Мещерский бул., 5) (СТЭЦ)	3,04	0,2174
68	ИТП-6-01 ул. Гоголя, 32 (кот. ФГБОУ ВПО "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет")	0,71	0,0511
69	ИТП-6-02 ул. Гоголя, 5 (кот. ФГБОУ ВПО "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет")	1,27	0,0904
	<b>Итого</b>	<b>80,22</b>	<b>5,815</b>

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

Проектная производительность водопроводных станций составляет:

- Слудинская – 120 тыс. м<sup>3</sup> в сутки;
- Малиновая гряда – 200 тыс. м<sup>3</sup> в сутки;

- Ново-Сормовская – 380 тыс. м<sup>3</sup> в сутки;
- Автозаводская (ОАО «Нижегородский водоканал») – 75 тыс. м<sup>3</sup> в сутки;
- Автозаводская (ООО «ГАЗ») – 297,5 тыс. м<sup>3</sup> в сутки;
- Березовая пойма – 0,44 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Технологическая схема очистки поверхностных вод на водопроводных станциях «Слудинская», «Малиновая гряда», «Ново-Сормовская», «Автозаводская» предполагает обработку природной воды коагулянтами и последующую двухступенчатую очистку.

Технологический процесс очистки воды включает в себя:

- Преаммонизацию – введение раствора аммиака в речную воду в аванкамеры насосных станций первого подъема. Основной целью процесса аммонизации является улучшение санитарной надежности (по бакпоказателям) технологических сооружений и водоразборной сети города, а также резкое снижение в питьевой воде образования хлорорганических веществ. Предварительная аммонизация позволяет снизить расход хлора до 50-60%, резко уменьшить образование хлорфенольных запахов при сбросе фенолов и нефтепродуктов, обеспечить надежную эксплуатацию процесса обеззараживания.
- Озонирование – очистка речной воды за счет окисления и удаления различных специфических химических загрязнений, таких, как фенолы, нефтепродукты, поверхностно-активные вещества, пестициды, амины. Для получения озона используют кислород. Озонирование позволяет снизить цветность воды, устранить запах и привкус воды, также уменьшить расход коагулянтов.
- Хлорирование (первичное и вторичное) – обеззараживание воды от различных микробиологических загрязнений и окисление различных органических и неорганических соединений. Реагентная обработка (коагулирование и флокулирование) - позволяет ускорить процессы осаждения взвешенных веществ и фильтрования. Использование ультразвуковых гидродинамических излучателей для введения раствора коагулянта при очистке воды позволяет интенсифицировать процессы растворения веществ, эмульгирования с получением мелкодисперсных устойчивых эмульсий.
- Отстаивание (первая ступень очистки) – позволяет осветлить воду для дальнейшей обработки.
- Фильтрацию (вторая ступень очистки) – позволяет окончательно очистить воду на скорых фильтрах.

Ультрафиолетовое обеззараживание воды – позволяет добиться более эффективного обеззараживания воды после ее очистки, особенно в отношении вирусов и бактерий, которые устойчивы к воздействию хлора. Речная вода через оголовки по водоводам поступает на насосные станции первого подъема, где происходит ее первичная обработка – преаммонизация для перевода активного свободного хлора в связанный. Ввод аммиачной воды осуществляется в аванкамеру на водопроводных станциях «Малиновая гряда», «Ново-Сормовская», «Автозаводская». На водопроводной станции «Слудинская» - в аванкамеру от водозабора № 1 и в сифонную линию от водозабора №2.

На водопроводных станциях «Слудинская» и «Малиновая гряда» после преаммонизации вода поступает в контактную камеру озонирования. Озонирование позволяет стабилизировать качество очищенной воды, удалять запахи, привкусы различного происхождения, гуминовые кислоты, обуславливающие цветность воды, специфические органические загрязнения, обеспечивать обеззараживание в отношении спор и вирусов. Озон на водопроводных станциях вырабатывается цехом по приготовлению озона и вводится в начале технологической схемы перед подачей воды на смесители. На водопроводной станции «Малиновая гряда» цех озонирования выведен из работы в 2010 году для проведения капитального ремонта оборудования (выработан ресурс адсорбента в адсорберах кислородной установки).

Перед подачей воды на смесители, на водопроводных станциях «Слудинская», «Малиновая гряда» и «Ново-Сормовская» производится первичное хлорирование воды для окисления различных органических и неорганических примесей и придания бактерицидных свойств воде. Количество смесителей на водопроводных станциях составляет: на Слудинской – 1 ед., на Малиновой гряде – 2 ед., на Ново-Сормовской – 4 ед. На водопроводной станции «Автозаводская» - 2 ед.

Обеззараживание воды на водопроводной станции «Слудинская» осуществляется гипохлоритом натрия, на водопроводных станциях «Малиновая гряда», «Ново-Сормовская» хлором. На станции «Автозаводская» смонтированы и запущены в работу два мембранных электролизера, производительностью хлора 300 кг/ч. Хлор производится из поваренной соли. Использование данной установки безопасно для человека и окружающей среды, что позволит уйти из под контроля Ростехнадзора, так как данный объект не будет считаться опасным. В процессе завершения – работы по монтажу 3-х резервных мембранных электролизеров. Таким образом общая производительность хлора составит –750 кг/ч.

Для дополнительной очистки воды – снижения концентрации микроэлементов за счет окисления примесей с последующим фильтрованием – при поступлении воды на смеситель подается раствор коагулянта. В качестве коагулянта применяется очищенный сернокислый алюминий, который хранится на станциях и центральном складе, и используется в виде раствора.

Для интенсификации процесса коагуляции и экономии коагулянта на Ново-Сормовской водопроводной станции установлены гидроакустические ультразвуковые излучатели. Установка ультразвуковых излучателей планируется и на водопроводной станции «Малиновая гряда».

На выходе из смесителя (контактных камер) в воду вводится флокулянт. Приготовление раствора флокулянта, его дозировка и подача производится: на Слудинской водопроводной станции – на установке «MixLine-ALEBRO Dosier und Umwelttechnik», на водопроводных станциях «Малиновая гряда» – на полимерной установке «Томал», на станции «Автозаводская» дозирование осуществляется в ручную, на Ново-Сормовской водопроводной станции – на механических мешалках (2 ед. на 2-3-ей секции, 1 ед. на 4-5-ой секции).

Из смесителя на водопроводных станциях «Слудинская», «Малиновая гряда» и «Ново-Сормовская» для удаления из воды основной массы, содержащихся в ней загрязнений вода направляется на первую ступень очистки.

На Слудинской водопроводной станции отстаивание воды осуществляется на 16-ти осветлителях со слоем взвешенного осадка 2-ой и 3-ей секции и на 3-х горизонтальных отстойниках 4-ой секции. На водопроводной станции «Малиновая гряда» – на 10-ти горизонтальных отстойниках 1-ой и 2-ой очереди. На Ново-Сормовской водопроводной станции – на 30-ти горизонтальных отстойниках 2-ой, 3-ей и 4-5-ой секции. На Автозаводской водопроводной станции – на 20-ти горизонтальных отстойниках по 1300 м<sup>3</sup> каждый.

Окончательная очистка воды достигается на второй ступени очистки – скорых фильтрах. Количество фильтров на водопроводных станциях составляет: на Слудинской – 16 ед., на Малиновой гряде – 10 ед., на Ново-Сормовской – 20 ед., на Автозаводской – 10 ед. В качестве фильтрующего материала на станциях применяется кварцевый песок. Дренаж труб преимущественно колпачковый (на Слудинской водопроводной станции наряду с колпачковым существует щелевой и дырчатый дренаж).

После фильтрации очищенная вода проходит вторичное хлорирование для обеспечения гарантированного обеззараживания воды и направляется в резервуары чистой воды. РЧВ являются регулирующими емкостями при очистных сооружениях, позволяющие обеспечить равномерную работу насосных станций второго подъема. Количество РЧВ на водопроводных станциях

составляет: на Слудинской – 6 ед., на Малиновой гряде – 2 ед., на Ново-Сормовской – 4 ед., на Автозаводской – 6 ед.

После РЧВ на водопроводных станциях «Слудинская» и «Малиновая гряда» чистая вода проходит ультрафиолетовое обеззараживание для очистки воды от патогенных микроорганизмов, в том числе, устойчивых к хлорированию. Обеззараживание воды осуществляется на станции УФО, состоящей из трех установок: на Слуде типа УДВ 156А-350-10В-1000Б, на Малиновой гряде типа УДВ 180А350-10В-1000Б.

Далее очищенная обеззараженная питьевая вода насосной станцией второго подъема подается в городскую сеть потребителям.

На водопроводной станции «Малиновая гряда» применяется система оборотного водоснабжения. Производственные стоки, образующиеся при промывке сооружений или сбросе воды и осадка с сооружений, собираются в резервуаре-усреднителе и перекачиваются в городскую канализационную сеть. На Ново-Сормовской водопроводной станции осадок из отстойников сбрасывается в резервуар сточных вод, а затем насосами перекачивается в городской канализационный коллектор.

В настоящее время часть сооружений водопроводных станций поверхностного водозабора выведена из работы. Требуется капитальный ремонт фильтра №1 на Слудинской водопроводной станции, фильтров №1, 4 и озонаторной на водопроводной станции «Малиновая гряда».

Существующие схемы очистки поверхностных вод позволяют получать гарантированное качество питьевой воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» при условии допустимого уровня загрязнения в водоисточниках.

Обработка подземной воды на водопроводной станции «Березовая пойма» производится на компактной установке заводского изготовления «Деферрит», которая предназначена для удаления из воды железа, железобактерий и небольших концентраций растворенных газов (углекислоты и сероводорода). Установка состоит из бака-газоотделителя (аэратора), напорного фильтра, баков хлорреагента для приготовления дезинфицирующего раствора, насоса-дозатора и мешалки.

Вода из скважин подается насосами в бак-газоотделитель (аэратор). Пройдя через бак-газоотделитель (аэратор), вода освобождается от растворенных газов (углекислоты и сероводорода) и насыщается кислородом воздуха, благодаря чему происходит окисление двухвалентного железа в трехвалентное. Из бака-

газоотделителя (азратора) вода насосами подается в напорный фильтр, где хлопья трехвалентного железа задерживаются на загрузке фильтра в виде гидрата окиси. Загрузкой фильтра служит кварцевый песок.

Пройдя установку обезжелезивания «Деферрит», очищенная обеззараженная гипохлоритом натрия вода, под остаточным напором (давлением) по двум водоводам подается в водонапорную башню и существующие водопроводные сети поселка.

В настоящее время очистные сооружения поселка «Березовая пойма» нуждаются в реконструкции.

В питьевой воде отмечается превышение ПДК по марганцу и железу. С учетом требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» Управление Роспотребнадзора по Нижегородской области на период реконструкции водопроводной станции «Березовая пойма» согласовало увеличение ПДК соединений марганца до 0,3 мг/дм<sup>3</sup>. Величина марганца принята по верхнему пределу на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте.

Существующие технологические схемы ВОС с применением гипохлорита натрия (либо жидкий хлор), аммиачная вода, ультрафиолет для обеззараживания воды позволяют обеспечить качество питьевой воды согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-0101 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Наиболее подверженные сезонным изменениям следующие показатели:

- водородный показатель - рН - является показателем щёлочности или кислотности воды;
- жёсткость - свидетельствует о наличии солей кальция и магния, эти соли не являются особо вредными для организма, но наличие их в больших количествах нежелательно, волжская вода характеризуется средней жесткостью;
- окисляемость перманганатная - важная гигиеническая характеристика воды, свидетельствует о наличии органических веществ, величина не постоянная, внезапное повышение окисляемости говорит о загрязнении речной воды бытовыми стоками;
- сухой остаток (минерализация) - показывает общее количество солей и придает воде определенные вкусовые качества, как высокая минерализация (более 1000 мг/л), так и очень малая минерализация (до 100 мг/л) ухудшают вкус воды, а лишенная солей вода считается вредной, так как она понижает



осмотическое давление внутри клетки;

- мутность - показывает наличие в воде взвешенных частиц песка, глины, которые попадают в реку с дождевыми и талыми водами, наименьшая - зимой, наибольшая - в паводок;
- цветность - обусловлена наличием в воде растворенных органических веществ;
- алюминий, остаточный связанный хлор, хлороформ - эти вещества поступают и образуются в воде в процессе ее обработки реагентами: гипохлоритом натрия (либо жидким хлором) и серноокислым алюминием;
- железо, марганец - их присутствие в речной воде носит природный характер, а наличие железа в питьевой воде может быть вызвано плохим состоянием водопроводов;
- кадмий, свинец, ртуть - высокотоксичные металлы, могут поступать в источник водоснабжения со сточными водами промышленных предприятий;
- азотная группа (аммоний, нитраты, нитриты) - образуются в результате разложения белковых соединений, свидетельствуют о загрязнении исходной воды сточными водами или удобрениями;
- мышьяк - сильнодействующий яд, на основании многолетних исследований в р. Волга и р. Ока отсутствует;
- фториды - попадают в организм человека главным образом с водой, оптимальное содержание от 0,7 до 1,2 мг/л, в нашей речной воде их мало, недостаток фтора в воде вызывает кариес зубов, а избыток разрушает зубы, вызывая другое заболевание - флюороз;
- микробиологические и паразитологические показатели – индикаторы фекального загрязнения воды.

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» путем осуществления лабораторно-производственного контроля со стороны ресурсоснабжающей организации - ОАО «Нижегородский водоканал» и государственного контроля со стороны Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области.

**Таблица 14.** Результаты лабораторно-производственного контроля и государственного контроля качества воды за 2010 – 2014 годы

Организация, осуществляющая контроль	2010г		2011г		2012г		2013г		2014г	
	м/б,%	орг/лепт, %	м/б,%	орг/лепт, %	м/б,%	орг/лепт, %	м/б,%	орг/лепт, %	м/б,%	орг/лепт, %
ОАО «Нижегородский водоканал»	3,46	1,39	3,55	1,17	3,46	1,39	3,55	1,17	2,21	0,85
Управление Роспотребнадзора по Нижегородской области	0,76	3,9	1,2	3,6	0,76	3,9	1,2	3,6	0,4	2,45

Сокращения в таблице:

- м/б - микробиологические показатели качества воды;
- орг/лепт – органолептические показатели качества воды
- % нестандартности сети определяется путем соотношения количества отобранных проб к количеству нестандартных проб.

В соответствии с критериями качества питьевой воды, разработанными Федеральной службой Роспотребнадзора, питьевая вода города Нижнего Новгорода отнесена к высшей категории качества – доброкачественной, начиная с 2008 года – с момента разработки критериев качества питьевой воды.

### 1.1.6 Водоподготовка на источниках тепловой энергии.

#### Сормовская ТЭЦ.

Сормовская ТЭЦ с 1978 г. переведена на открытую схему теплоснабжения.

Установка водоподготовки подготовки подпиточной воды для теплосети запроектирована по схеме подкисление - буферное Н-катионирование - декарбонизация. В 1988 г. схема была реконструирована с целью увеличения производительности с 1000 до 2000 м<sup>3</sup>/ч. Дополнительно к трем существующим были установлены еще два вакуумных деаэратора типа ДСВ-400 и два бака-аккумулятора емкостью по 5000 м<sup>3</sup> каждый в дополнение к двум существующим бакам-аккумуляторам емкостью по 2000 м<sup>3</sup> каждый.

В 1997-98 гг. для сокращения расхода циркуляционной воды (свыше 5300 м<sup>3</sup>) было установлено два деаэратора типа ДВ-2000 мгновенного вскипания, и реконструирована схема подогрева воды перед вакуумными деаэраторами.

Фактическое водопотребление Сормовской ТЭЦ в 2011 году составило от ОАО «Нижегородский водоканал» - 4 190,0 тыс. м<sup>3</sup>, из реки Волги - 211 570,58 тыс. м<sup>3</sup>.

### **ООО «Автозаводская ТЭЦ».**

В химическом цехе на участке водоподготовки имеются следующие установки:

1. Предочистка сырой воды на баковом хозяйстве, которая включает в себя 5 осветлителей типа ВТИ-350, баки осветленной воды объемом по 700 м<sup>3</sup> каждый (3 шт), насосы осветленной воды (4 шт.), механические фильтры (11 шт).

2. Предочистка сырой воды на ХВО-2, где:

- осветлитель типа ЦНИИ МПС- 2 шт. и бак осветленной воды (объем 100 м<sup>3</sup>) – 2 шт., предназначенные для подготовки воды на установку подпитка теплосети и установку химобессоливания ХВО-2. В настоящее время не работает.

3. Химобессоливающая установка ХВО-3 производительностью 490 м<sup>3</sup>/ч (с двухступенчатым Н-катионированием и с трехступенчатым ОН-анионированием).

4. Установка подпитки теплосети производительностью 720 м<sup>3</sup>/ч (с одноступенчатым натрий-катионированием). В настоящее время данные фильтры работают как 2 ступень механических фильтров, а на всас подпиточных насосов дозируется комплексогат «Экостейл-450».

5. Установка химобессоливания ХВО-2 производительностью проектной 110 м<sup>3</sup>/ч (с двухступенчатым Н-катионированием и ОН-анионированием).

6. Очистные сооружения ТЭЦ (относятся к химическому цеху).

7. Реагентное хозяйство (склад купороса, извести, фосфатов, гидразина).

8. Экспресс-лаборатории ТЭЦ-2,4 и дневная лаборатория.

### **Краткое описание технологических схем химводоочистки (ХВО):**

#### **Установка ХВО-3.**

Сырая вода р. Ока, подогретая до  $30 \pm 1$  °С, подается насосами от конденсатора ТГ № 5, 6 или подогревателя сырой воды (ПСВ) турбокомпрессоров № 3, 4 в осветлители типа ВТИ-350 № 1,2, 3, 4, 5, в которых подвергается известкованию и коагуляции, после чего собирается в баки осветленной воды №№ 12,3 (V = 700 м<sup>3</sup> каждый). Затем насосами осветленной воды вода подается на двухкамерные механические фильтры № 1÷12; далее вода последовательно проходит по схеме трехступенчатого химобессоливания:

Н-катионит.фильтры I ступени (6 пар) → ОН-анионит. фильтры I ступени (5 пар) → декарбонизатор (2 шт.) → баки ЧОВ (частично-обессоленной воды- 2 шт., V = 300 м<sup>3</sup>);

Н-катионит. фильтры II ступени (5 шт.) → ОН-анионит. фильтры II ступени (5 шт.) → ОН-анионит. фильтры III ступени (2 шт.),- химобессоленная вода поступает на 2 бака обессоленной воды (БОВ,  $V = 300 \text{ м}^3$  и  $225 \text{ м}^3$ ) или на всас насосов обессоленной воды. Насосами химобессоленная вода подается по двум ниткам на ТЭЦ-3 и ТЭЦ-4.

### **Установка подпитки тепловой сети.**

Осветленная вода после осветлителей типа ВТИ-350 № 1,2,3,4,5 предочистки бакового хозяйства из бака осветленной воды № 1,2,3 ( $V = 700 \text{ м}^3$ ) насосами подается на механические фильтры № 1÷12, а затем на одноступенчатые натрий-катионитовые фильтры № 1÷8, работающие в настоящее время как II ступень механических фильтров.

После фильтров вода поступает на всас насосов подпитки теплосети и на бак катионированной воды ( $V = 120 \text{ м}^3$ ), откуда насосами подается по двум ниткам на ТЭЦ-2 и ТЭЦ-1. На всас подпиточных насосов вводится комплексонат «Экостейл-450».

### **Блок обессоливания ХВО-2.**

Водоподготовительная установка ХВО-2 работает по следующей схеме: исходная вода реки Ока подвергается известково-едко-натровому умягчению и коагуляции железным купоросом в осветлителе типа ЦНИИ МПС производительностью  $200 \text{ м}^3/\text{ч}$ , собирается в бак, из него насосами двумя потоками подается одновременно сверху и снизу в механический-Н-катионитный фильтр (МН); - далее катионированная вода последовательно сверху вниз идет через предвключенный анионитный фильтр (Ап), Н-катионитный фильтр I ступени, анионитный фильтр I ступени, Н-катионитный II ступени, анионитный II ступени, поступает в бак обессоленной воды и затем подается в тепловую схему ТЭЦ. Производительность установки  $80\div 100 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

В настоящее время установка отключена.

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

Нормативное давление у потребителей обеспечивают подкачивающие водопроводные насосные станции (ВНС). Особенности рельефа местности обуславливают в Заречной части города функционирование большего количества ВНС, чем в Нагорной.

Параметры работы водопроводных станций представлены в таблице ниже.

**Таблица 15.** Напоры водопроводных и подкачивающих станций

Наименование	Геодезические отметки РЧВ, м	Напор ночь/день, м вод. ст.
Слудинская ВС	194,0	17/32
ВС Малиновая гряда	178,55	58/68
Высоковская ВС	173,8	40/40
Ново-Сормовская ВС	78,2	40/48
Ленинская НС	78,24	27/34

Оптимизация давления в сетях обеспечивается за счет установки ЧРП на насосных станциях подкачки, зонирования сети и установки регуляторов давления. Частотными приводами оборудовано 60 шт. ВНС, на водопроводной сети установлено 15 единиц регуляторов давления и 98 единиц воздушных клапанов. Обеспеченность регуляторами давления составляет примерно 20% от потребности.

В таблицах ниже приведены данные по насосному оборудованию, используемому на водопроводных насосных станциях, которые позволяют оценить энергоэффективность подачи холодной воды.

По расчетам, удельный расход (кВт ч/м<sup>3</sup>) составил в 2011 г. – 0,866, в 2012 г. – 0,839, в 2013 г. – 0,851.

Для снижения удельных показателей в ОАО «Нижегородский водоканал» разработана программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «Нижегородский водоканал» на 2014-2016 гг. В схеме водоснабжения предусмотрено дальнейшее снижение потребления электроэнергии за счет проведения реконструкции и модернизации насосных станций.

Таблица 16. Мероприятия по программе энергосбережения

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
Водопроводная станция "Автозаводская"	Питающий кабель АБК	перекладка КЛ 0,4 кВ 400м.		перекладка КЛ	
	Электротехническое оборудование	Замена 11 шкафов 0,4 кВ управления двигателями на I и II подъёмах и установка 4 узлов учёта. Установка плавного пуска 250 кВт, 0,4 кВ на промывные насосы.	Установка плавного пуска на промывные насосы.		Замена шкафов управления двигателями на I и II подъёмах и установка узлов учёта.
Водопроводная станция "Ново-Сормовская"	Фидер 602	перекладка КЛ 6 кВ 2300 м	Перекладка		
	Фидер 605	перекладка КЛ 6 кВ 2300 м	Перекладка		
	Электротехническое оборудование	Установка вакуумных выключателей 6 кВ - 3шт. Замена трансформатора 400кВА РУ-6кВ №4.		Замена трансформатора 400кВА РУ-6кВ №4.	Установка вакуумных выключателей 3шт.
Водопроводная станция "Малиновая гряда"	Фидер 602	перекладка КЛ 6 кВ 350 м			перекладка КЛ кабелем из сшитого полиэтилена
	Фидер 603	перекладка КЛ 6 кВ 240 м	перекладка по эстакаде кабелем из сшитого полиэтилена		
	Фидер 605	перекладка КЛ 6 кВ 1630 м		перекладка КЛ кабелем из сшитого полиэтилена	
	Фидер 606	перекладка КЛ 6 кВ 1630 м		перекладка КЛ кабелем из сшитого полиэтилена	
	Фидер 608	перекладка КЛ 6 кВ 240 м	перекладка по эстакаде кабелем из сшитого полиэтилена		
	Фидер 609	перекладка КЛ 6 кВ 350 м			перекладка КЛ кабелем из сшитого полиэтилена

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
	Электротехническое оборудование	Установка 4 вакуумных выключателей 6 кВ и замена ВРУ 0,4кВ с установкой АВР по 0,4 кВ.	Установка 4 вакуумных выключателей. Установка ШОТ на доп. подъёме. Установка микропроцессорн. защиты Seram 7 шт.	Замена ВРУ 0,4кВ с установкой АВР по 0,4кВ I и доп. подъёмы. Установка микропроцессорн. защиты Seram 7 шт.	Замена ТСЗ-250 на НС-I и ТМ-160 на НС-доп. Установка микропроцессорн. защиты Seram 6 шт.
Водопроводная станция "Слудинская"	Фидер 624	перекладка КЛ 6 кВ 1000 м		Перекладка КЛ	
	Электротехническое оборудование	Установка: вакуумных выключателей 6 кВ - 7 шт.		Установка: вакуумных выключателей 7 шт.	
Водопроводная насосная станция "Высоковская"	Фидер 604	перекладка КЛ 6 кВ 1200 м		перекладка КЛ	
	Фидер 619	перекладка КЛ 6 кВ 3400 м	Перекладка КЛ		
ул. Ларина д.20 Производственная база	2 категория, 2 ввода				Установка ВРУ 0,4 кВ с АВР 0,4 кВ
Насосы на производственной базе ул. Юлиуса Фучика, 40	3 категория, 1 ввода				Замена: ВРУ 0,4 кВ
Насосы в мастерской АВР ул. Веденяпина, д.13	3 категория, 2 ввода			Замена: ВРУ 0,4 кВ	
ВНС-5 (мастерская) ул. Краснодонцев, 21/2	3 категория, 2 ввода				Замена: ВРУ 0,4 кВ
ТНС-4 ул. Пермякова, 34	2 категория, 2 ввода		Замена: ВРУ 0,4 кВ		
ТНС-13 ул. Дьяконова, 13	2 категория, 2 ввода			Замена: ВРУ 0,4 кВ	
ВНС ул. Мончегорская, 29	3 категория, 2 ввода		Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ		
ВНС №8 пр. Молодежный, 20	3 категория, 3 ввода				Замена: ВРУ 0,4 кВ
ВНС №21 ул. Перходникова, 3	3 категория, 2 ввода		Замена: ВРУ 0,4 кВ		
ИБ 2 пр. Молодёжный, 78	3 категория, 2 ввода		Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ		
ИБ-3 ул. Раевского, 19	3 категория, 2 ввода		Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ		
ИБ-4 ул. Дьяконова, 9/1	3 категория, 1 ввода		Замена: ВРУ 0,4 кВ		

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
ИБ-7 ул. Бурденко, 25	3 категория, 1 ввода		Замена: ВРУ 0,4 кВ		
ИБ-8 ул. Дьяконова, 30А	3 категория, 2 ввода				установка АВР 0,4 кВ
ИБ-10 ул. Юлиуса Фучика, 29	3 категория, 2 ввода			Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	
ИБ-11 ул. Прыгунова, 17	3 категория, 2 ввода			Замена: ВРУ 0,4 кВ	
ВНС ул. Совнаркомовская, 26 (Ярмарочная)	3 категория, 2 ввод				Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Карла Маркса у д.24к	2 категория, 2 ввода, АВР				Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ
ЦТП-3, ул. Есенина, 31	2 категория, 2 ввода			Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Зеленодольская, 34	3 категория, 2 ввода, АВР	Замена: шкафов управления, внутренней разводки		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Карла Маркса у д.15	2 категория, 4 ввода		Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Карла Маркса у д.32к	2 категория, 2 ввода		Замена: ВРУ 0,4 кВ		
ВНС ул. Генерала Зимина у д.24	3 категория, 1 ввод			Замена: ВРУ 0,4 кВ	
ВНС ул. Чонгарская, 46	3 категория, 1 ввод			Монтаж 2 ввода, Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	
Молитовская ВНС ул. Даргомыжского, 20/2	2 категория, 2 ввода, АВР		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС пр. Ленина, 48	2 категория, 2 ввода			Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	
ВНС пр. Ленина, 54-а (Больница №33)	2 категория, 1 ввод		Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ		
ВНС бульвар Заречный, 7	3 категория, 1 ввод	Замена: шкафов управления, внутренней разводки	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Баумана, 56	2 категория, 2 ввода			Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Баумана, 68	2 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ, шкафов		Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка	



Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
(«Первомаевская»)		управления, питающих КЛ на эл.двигатели		АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Дружбы, 19	3 категория, 1 ввод				Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Кировская, 8-б	3 категория, 1 ввод				Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Днепропетровская, 8	2 категория, 2 ввода				Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Таганская, 4 Б	2 категория, 2 ввода			Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Дарго- мыжского, 11-а (подвал)	3 категория, 1 ввод				Замена: ВРУ 0,4 кВ
ВНС ул. Октябрьской революции, 74	2 категория, 2 ввода, АВР				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
Заречный ПУ ул. Деревоотделочная 1а	3 категория, 2 ввода			Замена транс- форматора и трёх выключате- лей нагрузки	
ВНС ЦТП 43 ул. Родионова, 197 к.4	2 категория, 2 ввода			Восстановление 2-ой КЛ	
ВНС ул. Тропинина, 57	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Артельная, 6	2 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Краснозвёздная, 4	3 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ с уста- новка АВР 0,4 кВ; шкафов управления		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР	
ВНС ул. Болотникова, 6	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС пер. Камчатский, 2	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС Московское шоссе, 84 А	3 категория, 1 ввод			Замена ВРУ 0,4 кВ	
ВНС Московское шоссе, 110	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС Московское шоссе, 128	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4 кВ		
ВНС Московское шоссе, 139	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4 кВ		
ВНС Московское	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4		

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
шоссе, 171			кВ		
ВНС Московское шоссе, 193	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4 кВ		
ВНС Московское шоссе, 207	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4 кВ		
ВНС пос. Дальний, Московское шоссе, 318	3 категория, 1 ввод			Замена ВРУ 0,4 кВ	
ВНС ул. Аэродромная, 28	2 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС в ЦТП ул. Путейская, 9	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4 кВ		
ВНС в кот. ул. Путейская, 31	2 категория, 2 ввода, АВР				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
ВНС 435 км ул. Удмуртская, 38 (пос. Сортировка)	2 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Красных зорь, 5 А	2 категория, 2 ввода, АВР			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Красных Зорь, 14	2 категория, 2 ввода, АВР		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Люкина у д. 7 (Абонементная д.7)	2 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ, шкафов управления		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Рябцева, 23	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС ул. Черняховского, 11 (Сатурн)	2 категория, 2 ввода, АВР		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Гвардейцев, 16	3 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Березовская, 5	3 категория, 1 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Березовская, 65	3 категория, 1 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Березовская, 75	3 категория, 2 ввода				установка АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Березовская, 82	3 категория, 1 ввода				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Березовская, 89	3 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Березовская, 102	2 категория, 2 ввода, АВР			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
				АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Березовская, 110	3 категория, 2 ввод			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Березовская, 111	3 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Давыдова, 21	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС ул. Павла Орлова, 6	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС ул. Страж революции, 15-а	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Страж революции, 30	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4 кВ		
ВНС ул. 50 лет Победы, 1	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС ул. Коминтерна, 16	2 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
ВНС пр. Героев, 45	3 категория, 1 ввод			Замена ВРУ 0,4 кВ	
ВНС ул. Народная, 38 А	2 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Народная, 48 А	2 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ		
ВНС Сормовское шоссе, 15	2 категория, 2 ввода, АВР			Замена АВР	
ВНС ул. Шаляпина, 24	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Куйбышева, 49	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС ул. Куйбышева, 57 А	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС ул. Маршала Казакова, 7	2 категория, 2 ввода			установка АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Шимборского, 5	2 категория, 2 ввода				установка АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Героев Космоса, 4	2 категория, 2 ввода, АВР		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС бульвар Юбилейный, 19	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4 кВ		
ВНС ул. Пугачева, 2	3 категория, 3 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ	
ВНС ул. Светлоярская, 38	2 категория, 2 ввода				установка АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Зайцева, 18	2 категория, 2 ввода, АВР			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
				АВР 0,4 кВ	
ВНС ул. Мокроусова, 23	2 категория, 2 ввода				установка АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Дмитрия Павлова, 3 А	2 категория, 2 ввода, АВР		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
ВНС ул. Замкнутая, 18 (механическая мастерская)	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
ВНС пер. Союзный, 43	2 категория, 2 ввода, АВР				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Островского, 5	2 категория, 2 ввода				установка АВР 0,4 кВ
ВНС ул. Федосеенко, 13 А	3 категория, 1 ввод			Замена ВРУ 0,4 кВ	
ВНС ул. Волжская, 40	2 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ кВ	
ВНС ул. Коминтерна, 115	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ кВ	
ВНС ул. Федосеенко, 102	2 категория, 2 ввода, АВР		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		



Место установки	Марка	Назначение	Кол-во	Расход, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Номинал. частота вращ., об/мин	Ввод в эксплуата- цию, лет
<b>Малиновая гряда водопроводная станция</b>								
НС-1	СДН2-16-49-6У3	НС-1	1	4000	95	1250	1000	1979
НС-1	СДН2-16-49-6У3	НС-1	1	4000	95	1250	1000	1975
НС-1	СДН2-16-49-6У3	НС-1	1	4000	95	1250	1000	1979
НС-1	СДН2-16-49-6У3	НС-1	1	4000	95	1250	1000	1978
НС-1	СДН2-16-49-6У3	НС-1	1	4000	95	1250	1000	1984
НС-доп. подъема	СДН15-39-10У3	НС-доп. подъема	1	5200	51	1000	600	1979
НС-доп. подъема	СДН15-39-10У3	НС-доп. подъема	1	5200	51	1000	600	1979
НС-доп. подъема	СДН2-16-56-10У3	НС-доп. подъема	1	5200	51	1000	600	1983
НС-доп. подъема	СДН2-16-56-10У3	НС-доп. подъема	1	5200	51	1000	600	1984
НС-2	А13-62-8У4	НС-2	1	6500	26	630	735	1979
НС-2	А13-62-8У4	НС-2	1	6500	26	630	735	1979
НС-2	А13-59-6У4	НС-2	1	3420	71	800	985	1979
НС-2	А13-59-6У4	НС-2	1	3420	71	800	985	1979
НС-2	А13-59-6У4	НС-2	1	3420	71	800	985	1979
НС-2	СДН2-17-44-8У3	НС-2	1	6500	79	1600	750	1983
НС-2	СДН2-17-44-8У3	НС-2	1	6500	79	1600	750	1994
НС устр. стоков	АМ225/40М5	НС устр. стоков	1	200	50	55	1470	1980
НС устр. стоков	АМ225/40М5	НС устр. стоков	1	200	50	55	1470	1980
НС ОПВ	4АМ225М4	НС ОПВ	1	450	22,5	55	980	1980
НС ОПВ	4АМ225М4	НС ОПВ	1	450	22,5	55	980	1980
Реагентн. хоз-во	А180С4	Реагентн. хоз-во	1	50	20	22	1460	1979
Реагентн. хоз-во	А180С4	Реагентн. хоз-во	1	50	20	22	1460	1979
Реагентн. хоз-во	А180С4	Реагентн. хоз-во	1	50	20	22	1460	1979
Реагентн. хоз-во	АИР132М4	Реагентн. хоз-во	1	50	20	11	1460	1979

Место установки	Марка	Назначение	Кол-во	Расход, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Номин. частота вращ., об/мин	Ввод в эксплуа- тацию, лет
Реагентн. хоз-во	A3315S-853	Реагентн. хоз-во	1	650	45	90	720	1979
Реагентн. хоз-во	A3315S-853	Реагентн. хоз-во	1	650	45	90	720	1979
Реагентн. хоз-во	A3315S-853	Реагентн. хоз-во	1	650	45	90	720	1979
Реагентн. хоз-во	4AMH280M8Y3	Реагентн. хоз-во	1	650	45	90	720	1993
Цех по изготовлению озона	ZA355-3,5		1	4998	0,25	303		1997
Цех по изготовлению озона	ZA355-3,5		1	4998	0,25	303		1997
Цех по приготовлению озона	ZA355-3,5		1	4998	0,25	303		1997
Цех по приготовлению озона	GA5-7,5 FF		1	46,8	0,7	5,5		1997
Цех по приготовлению озона	GA5-7,5 FF		1	46,8	0,7	5,5		1997
<b>Автозаводская водопроводная станция</b>								
Насос № 1	18НДС	НС-1 подъема	1	2100	62	250		
Насос № 2	18НДС	НС-1 подъема	1	2100	62	250		
Насос № 3	Д2500-62	НС-1 подъема	1	2100	62	250		
Насос № 6	АД400-9	НС-1 подъема	1	2100	62	250		
Насос № 1	20Д-6	НС-2 подъема	1	2000	60	400		
Насос № 2	20Д-6	НС-2 подъема	1	2000	60	400		
Насос № 3	20Д-6	НС-2 подъема	1	2000	60	400		
Насос № 1	20ИДН	Промывные насосы	1	2100	60	250		
Насос № 2	20ИДН	Промывные насосы	1	2100	60	250		
Насос № 1	20ИДН	Повысительные насосы	1	50	12	15		
Насос № 2	20ИДН	Повысительные насосы	1	50	12	15		
Насос № 1	20ИДН	Водокольцевые насосы	1	50	12	22		
Насос № 2	20ИДН	Водокольцевые насосы	1	50	12	22		
Насос № 3	20ИДН	Водокольцевые насосы	1	50	12	22		
Насос № 1	20ИДН	Кислотные насосы	1	50	12	5,5		

Место установки	Марка	Назначение	Кол-во	Расход, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Номин. частота вращ., об/мин	Ввод в эксплуа- тацию, лет
Насос № 2	20ИДН	Кислотные насосы	1	50	12	5,5		
Насос № 3	20ИДН	Кислотные насосы	1	50	12	5,5		
Запорная аппаратура			15			0,2		
Вентиляция			3			2,2		
<b>Ново-Сормовская водопроводная станция</b>								
НС-1 подъема 1 очередь	22НДС	НС-1 подъема	1	3600	95	630		
НС-1 подъема 1 очередь	22НДС	НС-1 подъема	1	3600	95	630		
НС-1 подъема 1 очередь	2 ВВН 3	вакуум насосы	2	3	0,04	7		
НС-1 подъема 1 очередь	К-100-65-200	дренажные насосы	2	100	6,5	10		
НС-1 подъема 1 очередь	-	аммиачный насос	1	160	25	15		
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС	НС-1 подъема	1	5100	63	1000		
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС	НС-1 подъема	1	5100	63	1000		
НС-1 подъема 2 очередь	22НДС	НС-1 подъема	1	3600	95	630		
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС	НС-1 подъема	1	5100	63	1000		
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС	НС-1 подъема	1	5100	63	1000		
НС-1 подъема 2 очередь	24НДС	НС-1 подъема	1	5100	63	1000		
НС-1 подъема 2 очередь	RLP-35/98-01	вакуум насосы	2	12	0,1	30		
НС-1 подъема 2 очередь	5Ф-12	дренажные насосы	2	200	32	22		
НС-1 подъема 2 очередь	КМ 90/35	дренажные насосы	1	100	32	30		
НС-2 подъема 1 очередь		НС-2 подъема	1	1250	63	320		
НС-2 подъема 1 очередь		НС-2 подъема	1	3200	75	630		
НС-2 подъема 1 очередь	сд - 50/10	дренажные насосы	1	50	10	40		
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС	НС-2 подъема	1	3420	80	800		
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС	НС-2 подъема	1	3420	80	800		
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС	НС-2 подъема	1	3420	80	800		



Место установки	Марка	Назначение	Кол-во	Расход, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Номин. частота вращ., об/мин	Ввод в эксплуа- тацию, лет
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС	НС-2 подъема	1	3420	80	800		
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС	НС-2 подъема	1	3420	80	800		
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС	НС-2 подъема	1	3420	80	800		
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС	НС-2 подъема	1	3420	80	800		
НС-2 подъема 2 очередь	20НДС	НС-2 подъема	1	3420	80	800		
НС-2 подъема 2 очередь	РМК 4	Воздуходувки барбо- тажн	1			32	300	
НС-2 подъема 2 очередь	РМК 4	Воздуходувки барбо- тажн	1			18	1500	
НС-2 подъема 2 очередь	X 80-50-200	Насос подачи коагку- лянта	5	50	50	7		
НС-2 подъема 2 очередь		Флокулянт мешалки	3			7		
НС-2 подъема 2 очередь		Насос подачи флоку- лянта	3	5	2	1		
Хлораторная	Ц4-70	Вентиляция	5			7,5		
Хлораторная	ЗК6	Водяная завеса насос	2	6	3	1,5		
<b>Березовая пойма водопроводная станция</b>								
скважина	ЭЦВ 6 -10-80	подъем	3	10	80	5,5		
скважина	DNP 40-160/165	подъем	2			2,2		
насос дозатор		водоподготовка	1			1		
<b>Ленинская водопроводная насосная станция</b>								
Насос № 1	Д22НДС	НС-3 подъема	1	3600	95	630		
Насос № 2	Д22НДС	НС-3 подъема	1	3600	95	630		
Насос № 3	Д22НДС	НС-3 подъема	1	3600	95	630		
Насос № 4	12НДС	НС-3 подъема	1	1250	65	320		

Место установки	Марка	Назначение	Кол-во	Расход, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Номин. частота вращ., об/мин	Ввод в эксплуа- тацию, лет
Дренажные насосы		Дренажные насосы	3			4		
<b>Высоковская водопроводная насосная станция</b>								
Насос № 1	Д22НДС	НС-3 подъема	1	3600	95	630		
Насос № 2	Д22НДС	НС-3 подъема	1	3600	95	630		
Насос № 3	Д22НДС	НС-3 подъема	1	3600	95	630		
Насос № 4	12НДС	НС-3 подъема	1	1250	65	320		

Таблица 18. Перечень насосного оборудования повысительных насосных станций

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЦРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	рабочих, штук	Q м³/час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
<b>Приокский район</b>												
ВНС ул. Жукова, 1в	7	1,20	0,60	КМ65-50-160	2	1	5	2	5,5	24	ТП-4022	
		0,00	0,00	К80-50-200 (пож.)	2							
ВНС пр. Гагарина, 72а	5	1,20	0,60	КМ65-50-160	2	1	5	2	5,5	24	Эл. щит в подв. д. 74	
ВНС ул. Луганская, 5а ( на гор.дав.)	5	7,68	0,00	К 160/20	2	0	60	0	15	0	ТП-4710	
ВНС ул. Тропинина, 55а	6	1,20	0,60	КМ65-50-160	2	1	5	2	5,5	24	ТП-4080	
ВНС ул. Цветочная, 9	3,5	0,60	0,24	1,5К-6	2	1	2,5	0	2,2	19	ВРУ-0,4 д.9	
ВНС Анкудиновское шоссе, 26	6,3	1,20	0,60	К65-50-160	2	1	5	2	5,5	24	ВРУ-0,4 д.26	
ВНС Анкудиновское шоссе, 30	6,0	2,16	1,08	КМ45/30	2	1	5	0	7,5	24	ВРУ-0,4 д.30	
ВНС ул. Цветочная, 3	2,4	0,00	0,00	нет насосов							ТП-4114	
ВНС ул. Медицинская, 9-а	7,0	4,32	2,16	КМ100-65-200а	2	1	0	0	18,5	24	ВРУ-0,4 ЦТП	
<b>Итого по Приокскому району:</b>		<b>19,56</b>	<b>5,88</b>		<b>8</b>							
<b>Советский район</b>												
ВНС ул. Агрономическая, 64-б (134)	5	4,32	2,16	К100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП-4088	СУ-ЧЭ-22А
ВНС ул.Тимирязева, 3-а	5	1,20	0,48	К65-50-160	2	1	25	32	4	19	ТП-312	
ВНС ЦТП-67 ул. Рокосовского, 8-а	8,4	0,38	0,15	КМ 8/18	2	1	8	18	2,2	19	в котельной	

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	рабочих, штук	Q м³/час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС ул. Артельная, 6-а (на гор.дав.)	4	0,38	0,00	КМ 8/18	2	1	8	18	2,2	0	ТП-266	
ВНС пер.Гаражный,.5-а (на гор.дав.)	5,2	1,20	0,00	К 65-50-160	2	0	25	32	5,5	0	Тп-381	
		0,60	0,00	К4/28	1	0	25	32	5,5	0		
ВНС ул. Генкина, 67-а (на гор.дав.)	5,2	0,86	0,00	DPL-CP-16-40	2	1	18	42	4	0	ВРУ-0,4 д.67	
ВНС ул. Нартова, 31	4,5	1,20	0,60	КМ65-50-160	2	1	25	32	4	24	ВРУ-0,4 д.31	
ВНС ул. Ванеева 23-а	4,5	0,38	0,19	КМ8/18	2	1	8	18	2,2	24	ВРУ-0,4 д.216	СУ-ЧЭ-22А
ВНС пр. Гагарина, 21 к.14	5	4,80	2,40	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ВРУ0,4д21/10	СУР
ВНС ул. 1-я Оранжевая, 44б	5	2,88	1,44	WILO	2	1	60	25	2,2	24	ТП-383,ТП-344	по Р
ВНС ул. Красноезвездная, 4	5,3	1,20	0,60	КМ65-50-160	2	1	25	32	5,5	24	ВРУ-0,4 д.4	
ВНС ул. Пушкина, 12	5	0,19	0,15	КМ 8/18	1	1	8	18	2,2	19	ВРУ-0,4 д.12	
ВНС ул. Кулибина, 15	6	1,20	0,60	КМ65-50-160	2	1	25	32	5,5	24	ВРУ-0,4 д.15	
ВНС ул. Нартова, 17	4	0,19	0,19	КМ 8/18	1	1	8	18	2,2	24	ВРУ-0,4 д.17	
ВНС ул. Ошарская, 53	6,2	2,16	1,08	К 45/30	2	1	45	30	7,5	24	ВРУ-0,4 д.53	
ВНС пр. Гагарина, 5	5	4,80	2,40	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-388	ЧРП
ВНС ул. Красноезвездная 12б	3,8	0,96	0,48	К 20/30	2	1	20	30	4,0	24	ВРУ-0,4 д.12	
ВНС ЦТП ул.Ошарская, 61	5	9,60	4,80	К 150-125-315	2	1	200	20	22	24	ВРУ-0,4 ЦТП	СУР
ВНС ул. Мельникова - Печёрская, 16	5	2,16	1,08	К 45/30	2	1	45	30	7,5	24	ВРУ-0,4 д.1-б	Экситон
ВНС пр. Гагарина, 64-а (бойлерная)	5	0,38	0,19	КМ 8/18	2	1	8	18	2,2	24	ВРУ-0,4 д.64	

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС ЦТП-44 ул. Невзоровых, 102	5,5	7,20	2,40	K100-65-200	3	1	100	50	30	24	Тп-18	СЧР
<b>Итого по Советскому району:</b>		<b>48,26</b>	<b>21,40</b>		<b>42</b>	<b>20</b>						
<b>Нижегородский район</b>												
Высоковская ВНС ул. Деловая, 12	4	259,20	86,40	22НДС	3	1	360 0	55	630	24	Ф 604	ЧРП
		30,24	0,00	12НДС	1	0	126 0	64	320		Ф 619	
ВНС ул.Суетинская, 2-а (на гор.дав.)	5	0,00	0,00	нет насосов							ТП-67	
ВНС ЦТП40 м/р В.Печеры (на гор.дав)	4,5	7,20	0,00	GrundfosCR60-40	5	0	60	41	11	0	ВРУ-0,4 ЦТП	
ВНС ул. Ошарская, 15 (на гор.дав.)	4	2,16	0,00	К 45/30	2	0	45	30	7,5	0	ТП-290	
ВНС ЦТП 43 ул. Родионова-Деловая (на гор.дав.)	4,5	7,20	0,00	GrundfosCR60-40	5	0	60	41	11	0	нет эл.энер.	
ВНС ЦТП49 ул. В.Печерская,9 корп.2а (на гор. давлении)	5	12,00	0,00	КМ100-80-160	5	0	100	32	15	0	ТП-400	
ВНС ЦТП Обл.б-цы «Семашко» ул. Родионова, 180	5	2,16	0,86	КМ45/30	2	1	45	30	7,5	19	ТП-389	
ВНС ул. Родионова, 188-б	5,8	2,16	1,08	КМ45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-597	Экситон
ВНС ул. Короленко, 19-а	5	1,20	0,48	КМ65-50-160	2	1	25	32	5,5	19	ВРУ-0,4 д.19а	

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС ул. Ильинская, 149	7,5	2,16	1,08	К80-50-200а	2	1	45	40	11	24	ВРУ-0,4 ЦТП	
ВНС ул. Горького, 80/1	6	1,20	0,60	КМ65-50-160	2	1	25	32	5,5	24	ВРУ-0,4 д80/1	
ВНС ЦТП ул.Б.Покровская, 93	5,5	2,16	1,08	К45/55	2	1	45	55	15	24	ТП-719	СЧР
Фонтан пл. Минина		0,00	0,00	Имп. установка							ТП-42	ЧРП
ВНС ЦТП ул. Огородная 9/10 - Радужная, 2-а (на гор.дав.)	5,2	2,40	0,00	К80-65-160	2	0	50	32	7,5	0	ВРУ-0,4 ЦТП	ЧРП
<b>Итого по Нижегородскому району:</b>		<b>331,44</b>	<b>91,57</b>		<b>35</b>	<b>7</b>						
<b>Ленинский район</b>												
ул. Даргомыжского,20а	5,6	9,6	4,8	КМ100-65-200	4	2	100	50	30,0	24	ТП-2370	Hitachi
ВНС пр. Ленина, 30	5,0	0,96	0,48	2К-6	2	1	20	30	4,5	24	ТП-2241	
ВНС пр. Ленина, 69	6,0	1,2	0,6	К65-50-160	2	1	25	32	4,5	24	ТП-2718	
ВНС б. Заречный, 7	6,0	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-2327	
ВНС ул. Баумана, 58	5,8	4,32	2,16	К 100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП-2469	Экситон
ВНС ул. Профинтерна, 15	4,5	1,2	0,6	2К-6	2	1	25	32	5,5	24	ТП-2452	
ВНС ул. Профинтерна, 16а	4,0	0,6	0,3	1,5К-6	2	1	12,5	20	2,2	24	щит в доме	
ВНС пр. Ленина, 48	5,0	0,6	0,3	1,5К-6	2	1	12,5	20	2,2	24		
ВНС ул. Дружбы, 19	6,0	2,4	1,2	3К-6	2	1	50	50	15,0	24	ТП-2288 3-д Кр. Этна	
ВНС ул. Кировская, 8	5,4	4,32	2,16	КМ100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП-2270	СУ-ЧЭ-22А

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м <sup>3</sup> в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС ул. Днепропетровская 8	6,8	6,48	2,16	К100-65-200а	3	1	90	40	18,5	24	РП 53, ТП 10 з-д Кр. Этна	СУ-ЧЭ-22А
ВНС ул. Г. Успенского, 13	4,5-5,0	4,32	2,16	К100-80-160а	2	1	90	26	11,0	24	ТП 2078	СУ-ЧЭ-22А
ВНС ул. Таганская, 4-б	5,0	8,64	2,16	К90/55	4	1	90	55	18,5	24	ТП-2274	СУ-ЧЭ-22А
ВНС ул. Даргомыжского, 11-а	4,0-5,0	2,4	2,4	3К-6	1	1	100	32	15,0	24	ТП-2409	
		1,08	0	К45/30	1		45	30	7,5			
ВНС пер. Трамвайный 1	4,0-5,0	1,2	0,6	2К-6	2	1	25	32	5,5	24	ТП-2039 ВРУ д.1	
ВНС ул. Комарова, 14-б	4,6	4,32	2,16	К100-80-160а	2	1	90	26	11,0	24	ТП 2055 ТП 2112	
ВНС ул. Профинтерна, 7а	5,0	0,96	0,48	2К-6	2	1	20	30	4,5	24	ТП 2777 ТП 2813	
ВНС ул. Н.Прибоя, 35	5,0	0,24	0,24	ЦВС 10/40	1	1	10	40	4,5	24	РЦ в котельной	
ВНС пер. Тургайский, 3	5,0	2,16	1,08	КМ 45/30	2	1	45	30	7,5	24	РЦ в ЦТП	
ВНС пр. Ленина, 22в	5,6	4,32	2,16	К100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	РЦ в котельной	СЧР
		4,32	0	К 90/35	2		90	35	15,0			
ВНС ул. Премудрова, 12а	6,0	7,56	0	Д 320/50	1	0	315	50	100,0	0	ТП 2727 РЦ в котельной	
		7,68	3,84	6 К8	2	1	160	30	28,0	24		
ВНС в ЦТП Заводская, 17	6,0	2,4	1,2	К 80-50-200	2	1	50	50	15,0	24	ТП 2150 ТП	СУ-ЧЭ-

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
											2170	22А
ВНС в ЦТП-5 пр. Ленина, 45/5	5,8	15,36	3,84	Д 320/50	2	1	320	50	75,0	12	РЦ в ЦТП	
		3,84	1,92	К 160/30	1	1	160	30	30,0	12		
ВНС в ЦТП-4 пр. Ленина, 49б	6,0	7,2	2,4	К 100-65-200	3	1	100	50	30,0	24	ТП 2328 ТП 2191	Ижевск
ВНС в ЦТП "Радио, 6а", ул. Радио 6а	6,0	3,24	1,08	К 45/30	3	1	45	30	7,5	24	ТП 2479	
ВНС в ЦТП "Гл. Успенского", ул. Таганская, 4а	6,5	2,4	0	К 100-65-250	1	0	100	80	45,0	0	РЦ в ЦТП	
		4,32	2,16	К 100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24		
ВНС в ЦТП-3 пр. Ленина, 61б	6,0	7,2	2,4	К 100-80-160	3	1	100	32	15,0	24	РЦ в ЦТП	
		1,08	0	К 45/30	1	0	45	30	7,5			
ВНС в ЦТП ул. Н. Прибоя, 17а	5,6	1,8	0,6	К 65-50-160	3	1	25	32	5,5	24	ТП 2374	
ВНС в ЦТП Больница №33 пр. Ленина, 54а	4,5	2,4	1,2	К 80-50-200	2	1	50	50	15,0	24	РЦ в ЦТП	
		4,32	0	К 90/35	2		90	35	15,0			
ВНС в ЦТП бульвар Заречный, 3а	5,0	6,48	2,16	К 90/55	3	1	90	85	22,0	24	ТП 24340	
ВНС ул. Баумана, 68	3,6	23,04	6,08	Д 320/50	3	1	320	50	75,0	19	ТП 2745	
ВНС ул. Архитектурная, 2д	6,0	4,8	2,4	КМ 100-80-160	2	1	100	32	15,0	24	РЦ в котельной	
ВНС пр. Ленина, 15	5,0	0,96	0,48	К20/30	2	1	20	30	4,5	24	РЦ в доме	
ВНС Октябрьской революции, 74а	5,0	0,96	0,48	К20/30	2	1	20	30	4,5	24	РЦ в здании жен/конс.	
ВНС ул. Менделеева 5	4,0-5,0	0,96	0,48	К20/30	2	1	20	30	4,5	24	ТП 2382	



Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
<b>Итого по Ленинскому району:</b>		<b>175,8</b>	<b>62</b>		<b>88</b>	<b>37</b>						
<b>Автозаводский район</b>												
ВНС ул. Мончегорская 29	6,2	4,8	2,4	К 100-65-200	2	1	100	50	18,5	24	ТП-1120	СУР
		1,2	0	К 80-50-200	1	0	50	50	10,5	0		
ВНС-8, пр. Молодежный, 20	6,2	4,32	2,16	К90/85	2	1	90	85	15	24	ТП-34	СУ-ЧЭ-22А
ВНС-2, ул. Веденяпина, 13	4,0-5,0	4,32	2,16	К 90/55	2	1	90	55	22	24		СУ-ЧЭ-22А
		2,4	0	К100-65-250	1	0	100	80	30	0		
ВНС-21, ул. Переходникова, 3а	4,5	4,8	2,4	К100-80-160а	2	1	100	30	11	24	ТП-390	СУР
ИБ-2, пр. Молодежный, 78а	5	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-409	СУ-ЧЭ-22А
ИБ-3, ул. Раевского, 19	5	2,16	1,08	К 45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-288	СУ-ЧЭ-22А
ИБ-4, ул. Дьяконова, 9/1	4,5-5,0	4,8	2,4	К100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-294	
ИБ-10, ул. Фучика, 39	5,0-6,0	4,32	2,16	К 90/55	2	1	90	55	18,5	24	ТП-313	СУ-ЧЭ-22А
ИБ-11 ул. Прыгунова, 17	5	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-137	СУ-ЧЭ-22А
ИБ-6, ул. Дружаева, 7а	4,5-5,0	2,16	0	К100-65-200а	1	0	90	40	18,5	24	ТП-291	СУ-ЧЭ-22А
		2,4	0	КМ100-80-160	1	0	100	32	15	0		
		1,2	1,2	К160/30	1	1	50	50	30	24		
ВНС №5, ул. Краснодарцев, 21/11		0	0	не работает	0	0				0		

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС №6, ул. Политбойцов, 2	6	9,6	4,8	Д200-36	2	1	200	36	55	24	ТП-335	СУ-ЧЭ-22А
ИБ-7 ул. Бурденко, 25	5	0,96	0,48	К20/30	2	1	20	30	4	24	ТП-79а	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-3, ул. Пермькова, 4а	5	6,48	2,16	К90/55	3	1	90	55	18,5	24	ТП-106	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-4, ул. Пермькова, 34	6	2,4	0	К100-80-160	1	0	100	32	15	24	ТП-354	СУ-ЧЭ-22А
		4,32	2,16	К90/85	2	1	90	32	30	24		
ТНС-6, ул. Дьяконова, 6	5	4,8	2,4	К100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-68	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-7, ул. Бусыгина, 19	6	8,64	2,16	К90/85	4	1	90	85	15	24	ТП-370	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-8, ул. Ю.Шоссе, 28а		7,2	2,4	К100-65-200	3	1	100	50	18,5	24	ТП-269	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-10, ул. Ватутина, 16а	6	3,84	3,84	К160/30	1	1	160	30	30	24	ТП-322	СУ-ЧЭ-22А
		2,4	0	К100-65-200	1	0	100	50	30	24		
ТНС-11, ул. Школьная, 32	5,4	4,8	2,4	К100-65-250	2	1	100	80	45	24	ТП-361	СУ-ЧЭ-22А
		2,4	0	К100-65-200	1	0	100	50	30	0		
ТНС-12, ул. Дьяконова, 26а		6,48	2,16	К90/55	3	1	90	55	22	24		СУ-ЧЭ-22А
ТНС-13, ул. Дьяконова, 13	5,6	6,48	2,16	К90/55	3	1	90	55	18,5	24		СУ-ЧЭ-22А
ТНС-14, ул. Мельникова, 8	5,6	10,08	3,36	6К8	3	1	140	22	18,5	24	ТП-64	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-15, ул. Переходникова, 31(21)	5,2	7,2	2,4	К100-80-160	3	1	100	32	15	24		СУ-ЧЭ-22А
ТНС-16, ул. Я.Купалы, 16	6	15,36	3,84	6К8	4	1	160	30	18,5	24	ТП-383	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-17, ул. Челюскинцев, 17	5	8,64	2,16	К90/85	4	1	90	85	18,5	24	ТП-386	СУ-ЧЭ-22А

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м <sup>3</sup> в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ТНС-18, ул. Космическая, 49	6,5	6,48	0	К90/55	3	0	90	55	30	24		СУ-ЧЭ-22А
		3,6	3,6	ЦМЛ150/360/30	1	1	150	30	45	24		
ТНС-19, Роддом № 7	3	4,32	2,16	КМ100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП-371	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-20, ул. Львовская, 2	6	8,64	2,16	КМ100-65-200а	4	1	90	40	18,5	24	ТП-401	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-21, ул. Львовская, 21	6	8,64	2,16	КМ100-65-200а	4	1	90	40	18,5	24	ТП-404	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-22, ул. Коломенская, 10	5,8	9,6	2,4	К90/55	4	1	100	50	18,5	24	ТП-380	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-23, ул. Сазанова, 4	6	2,4	2,4	КМ100-65-200а	1	1	100	32	15	24	ТП-389	СУ-ЧЭ-22А
		2,4	0	КМ100-65-200а	1	0	100	32	15	24		
ТНС-24, ул. Красноуральская, 5а	6	10,8	2,16	К90/55	5	1	90	55	18,5	24	ТП-393	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-25, пер.Моторный, 2	5	4,8	2,4	К100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-284	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-26, пр. Ильича, 40	5,8	19,2	4,8	6КМ12	4	1	200	20	18,5	24	ТП-406	СУ-ЧЭ-22А
ТНС-28, ул. Космическая, 65	5	8,64	2,16	К100-80-160а	4	1	90	26	11	24		СУ-ЧЭ-22А
ТНС-29, ул. Космическая, 48	4,8	0,96	0,48	К20-30	2	1	20	30	4	24	ТП-2370	
ИБ-8, ул. Дьяконова, 32а	5	2,16	1,08	К80-50-200	2	1	45	40	15	24	ТП-367	СУ-ЧЭ-22А
ИБ-9, пр. Бусыгина, 46	6,7	4,8	2,4	К100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-360	СУ-ЧЭ-22А
ЦТП-30, ул. Космическая, 36	5,2	10,8	3,6	ЦМЛ150/360/30	3	1	150	30	30	24		СУР
<b>Итого по Автозаводскому району:</b>		<b>263,52</b>	<b>90,96</b>		<b>111</b>	<b>39</b>						
<b>Канавинский район</b>												

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м <sup>3</sup> в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС Ярмарочная (ул. Совнаркомовская дом 26)	6,2	10,8	6,48	Имп. система DPL	5	3	90	35	11,0	24	ТП-2738	
ВНС ул. К. Маркса, 24к	8,0	7,2	2,4	КМ 100-65-200	3	1	100	50	30,0	24	ТП-2430	СУР
ВНС ул. К.Маркса, 32к	7,5	7,2	2,4	КМ 100-65-200	3	1	100	50	30,0	24	ТП-2451	СУР
ЦТП-3, ул. Есенина, 31	7,5	23,04	7,68	Д320/50	3	1	320	50	55,0	24	ТП-2353	Электротекс
ЦТП-11, ул. Гордеевская, 60а	6,2	6,48	2,16	К90/55	3	1	90	55	18,5	24	ТП-2333	СУ-ЧЭ-22А
ЦТП-7, ул. Гордеевская, 34	6,2	6,48	2,16	К90/55	3	1	90	43	18,5	24	ТП-2333	СУ-ЧЭ-22А
ЦТП-18, ул. Гордеевская, 28	3,0	6,48	0	КМ100-65-200а	3	0	90	40	18,5	0	ТП-2998	
ВНС ул. Зеленодольская, 34	5,6	1,2	0,6	К65-50-160	2	1	25	32	5,5	24	щит в доме	
ВНС ул. Керченская, 20	7,6	5,4	0,855	КМ80-50-200а	5	1	45	40	11,0	19	ТП-2453	СУ-ЧЭ-22А
ВНС ул. Зеленодольская, 50	5,6	0,96	0,48	К20/30	2	1	20	30	4,5	24	ТП-2217	
ВНС ул. Зеленодольская, 56	6,0	0,96	0,48	К 20/30	2	1	20	30	4,5	24	от дома №56	
ЦТП-4, ул. К.Маркса, 15	8,0	4,8	0	К150-125-315	1	0	200	32	30,0		ТП-2807	
		4,8	0	Д200/36	1	0	200	36	40,0	0		
		2,16	0	К90/35	1	0	90	35	15,0	0		
		2,4	2,4	К100-65-200	1	1	100	50	30,0	24		
ЦТП-5, ул. К.Маркса, 18	8,0	2,16	0	КН 90/55	1	0	90	55	30,0		ТП-2391	Wilо
		9	3	NL 125/400	3	1	125	85	30,0	24		

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м <sup>3</sup> в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС ул. Обухова, 51	5,2	0,96	0,48	K20/30	2	1	20	30	4,5	24	из теплопункта	
ВНС ул. Артемовская у д.30	5,0	0,96	0,48	K20/30	2	1	20	30	4,5	24	ТП 2300	
ВНС ул. Советская, 18а	3,0	0	0								ТП-2014 ВРУ д.18а	
ВНС ул. Искра, 11а	4,5	2,16	1,08	K45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-2491	СУР
ВНС ул. Чонгарская, 46	4,5-5,0	1,2	0,6	2К-6	2	1	25	32	5,0	24	ТП-2290 от ВРУ д.46	
ВНС ЦТП-1 Мещ.озеро, ул. Есенина 76	6,2	4,8	0	КМ 100-80-160	2		100	32	15,0		ТП 2319	СЧР
		20,16	6,72	Д 315/50а	3	1	280	45	55,0	24		
ЦТП-52, ул. Генерала Зимины, 26а	5,6	4,8	2,4	КМ 100-65-200	2	1	100	50	30,0	24	ТП 2973	СУР
ЦТП-93, ул. Генерала Зимины, 26а	3,0	4,8	0	КМ 100-65-200	2		100	50	30,0		ТП 2973	СУР
ЦТП-2 бул. Мещерский, 5 А	5,6	9	3	NL 125/400	3	1	125	85	30,0	24	ТП 2351	Wilо
Котельная, ул. Обухова, 34	5,0	1,2	0,6	2 К-6	2	1	25	32	4,5	24	ТП 2004	
Котельная, Чкалова, 9	6,0	2,4	1,2	К 50/50	2	1	50	50	30,0	24	РЦ в котельной	СУР
Котельная, ул. Окт. революция 18	5,6	2,4	1,2	КМ 80-65-160	2	1	50	32	7,5	24	ТП Метро	
ВНС «Сортировка» ул. Удмуртская,38а	3,8	24	12	Д500/63	2	1	500	63	160	24	ТП-7 Кировская подстанция	СУ-ЧЭ-22А
ВНС ул. Московское шоссе, 84в	4,5	2,16	1,08	К 45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-2141	СУР

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС ул. Московское шоссе,128в	4,5	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-2042	СУР
ВНС ул. Болотникова, 4в	5,4	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	от д. 4 ТП-2221	
ВНС ул. Болотникова, 6в	5,4	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	от д. 9 ТП-2221	
ВНС пер. Камчатский, 2в	5,2	2,4	1,2	КМ 80-65-160	2	1	50	32	7,5	24	от д.2 ТП-2435	
ВНС ул. Маршала Казакова, 6в	5,3	4,32	2,16	К 100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП-2817	СЧР
ВНС ул. Электровозная, 16в	4,8	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-24-52 ВРУ д/с 352	
ВНС совх. Горьковский ул. Тепличная, 8а	4,5	3,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-2038	15 кВт
ВНС пер. Камчатский,3	5,2	0,96	0,48	К 20/30	2	1	20	30	5,5	24	ТП-2435 от ВРУ д.3	
ВНС ул. Касимовская,17	5	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-2456 от ВРУ д.17	
ВНС ул. Металлистов,6	4,5	0,96	0,48	К 20/30	2	1	20	30	4	24	от ВРУ д.6 ТП-2	
ВНС ул. Московское шоссе,110	5,5	1,2	0,6	КМ 65-50-160	2	1	25	32	5,5	24	ВРУ ж/д	
ВНС ул. Московское шоссе,262	Гор.давлен			СРМ - 170	1	1	10	18	1,1	0	ВРУ ж/д ТП-8	

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС ул. Московское шоссе,266	Гор.давление			СРМ - 170	1	1	10	18	1,1	0	ВРУ ж д	
ВНС ул. Московское шоссе,280	4	0,24	0,24	СРМ - 170	1	1	10	18	1,1	24	ВРУ ж д	
ВНС ул. Московское шоссе, 282	4	0,24	0,24	СРМ - 170	1	1	10	18	1,1	24	ВРУ ж д	
ВНС ул. Аэродромная, 28	5,5	0,96	0,48	К 20/30	2	1	20	30	4	24	ТП - Кр. Якоря	СУ-ЧЭ-22А
ВНС в ЦТП ул. Заречная,1	5,5	2,4	1,2	КМ 80-50-200	2	1	50	50	15	24	ТП-2964	СЧР
ВНС ул. Путейская, 31	5	0,96	0,48	К 20/30	2	1	20	30	5,5	24	ТП-2083	
ВНС в ЦТП ул. Путейская,9	6	2,4	1,2	КМ 80-50-200	2	1	50	50	15	24	ТП-2380	СЧР
ВНС в ЦТП ул. Лесной городок,5	6,5	0,384	0,192	1,5К6	2	1	8	18	1,5	24	ТП-2490	
ВНС в котельной больница №39Московское шоссе	Гор.давление			К45/30	1		45	30	7,5	0	ВРУ кот. ТП-2337	
ВНС ул. Болотникова, 4в				К 80-65-160	1		50	32	7,5	0		
				Оборудования нет								
<b>Итого по Канавинскому району:</b>		<b>214,54</b>	<b>78,692</b>		<b>110</b>	<b>46</b>						
<b>Московский район</b>												
ВНС ул. Шаляпина, 2в	4,4	4,32	2,16	К100-80-160а	2	1	90	26	11	24	ТП-2066, ТП-2076 со щита дома	11 кВт
ВНС ул. Шаляпина, 24а	5,5	4,8	2,4	КМ 100-65-200	2	1	100	50	30	24	ТП-2242	30 кВт

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м³/час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС ул. Куйбышева, 49а	5	2,4	1,2	К 80-65-160	2	1	50	32	7,5	24	ТП-2023 от щита д. 49	
ВНС ул. Московское шоссе, 205-в	5	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-2049	15 кВт
ВНС ул. Красных зорь, 5б	6	1,2	0,6	КМ 65-50-160	2	1	25	32	5,5	24	Эл. щит в д. 5а	
ВНС ул. Красных зорь, 14б	4,8	4,8	2,4	К 100-65-200	2	1	100	50	30	24	ТП-5041	30 кВт
ВНС ул. Люкина, 7б	6	4,32	2,16	К 100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП-2990	18,5 кВт
ВНС ул. Рябцева, 23а	5,0	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-5123	15 кВт
ВНС ул. Московское шоссе, 318в	4,5	2,4	1,2	К 80-65-160	2	1	50	32	7,5	24	ТП-2034	7,5 кВт
ВНС ул. Циолковского, 46а (Сатурн)	5,0	6	6	8НДВ	1	1	500	38	110	12	ТП-5036,	110 кВт
	5,0	4,8	4,8	Д500/636	1	1	400	44	110	12	ТП-3044	
ВНС ул. Чаадаева, 37-а	5,0	15,36	7,68	Д320/50	2	1	320	50	75	24	ТП-5043, 5140	75 кВт
ВНС ул. Березовская, 89-в	4,7	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-182	
ВНС ул. Березовская, 111-а	5,8	4,8	2,4	КМ 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-3479	18,5 кВт
ВНС ул. Куйбышева, 2-а	6	2,16	1,08	К 80-50-200а	2	1	45	40	11	24	Щит д. 14	11 кВт
ВНС ул. Маршала Воронова, 20-а	6	2,16	1,08	К 80-50-200а	2	1	45	40	11	24	ТП-2905	15 кВт
ВНС ул. Гвардейцев, 16а	5,8	4,8	2,4	К 100-65-200	2	1	100	50	30	24	ТП-101	30 кВт
ВНС ул. Березовская, 5а	5	4,32	2,16	К 100-80-160а	2	1	90	26	11	24	ТП-2132	15 кВт
ВНС ул. Березовская, 65а	4,6	9,6	4,8	К 150-125-315	2	1	200	32	30	24	ТП-76	30 кВт
ВНС ул. Березовская, 82	5	6,72	3,36	К 160/30а	2	1	140	28	22	24	ТП-83	30 кВт
ВНС ул. Березовская, 75-б	6	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-113	15 кВт



Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС ул. Березовская, 96а	5,2	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-114	15 кВт
ВНС ул. Березовская, 102г	6	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-117	
ВНС ул. Березовская, 110а	6	4,32	2,16	К 100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП-105	30 кВт
ВНС ул. Московское шоссе, 139в	5,5	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ВРУ ж/д ТП-2966	
ВНС ул. Московское шоссе, 171а	4,5	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-2058	15 кВт
ВНС ул. Московское шоссе, 193а	4,6	4,32	2,16	К 100-80-160а	2	1	90	26	11	24	ТП-50	11 кВт
ВНС ул. Давыдова, 21а	5,5	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-5052	15 кВт
ВНС ул. Павла Орлова, 7а	5	4,32	2,16	К 100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП – 50	22 кВт
ВНС ул. Страж революции, 30а	5,5	4,32	2,16	К 100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП-46	22 кВт
ВНС ул. Страж революции, 15а	5	2,4	1,2	К 100-80-160	1	1	100	32	15	12	ТП-18	
		4,8	2,4	КМ 150-125-250	1	1	200	20	18,5	12		
ВНС ул. 50 лет Победы, 1а	5	0,3	0,3	К 65-50-160	1	1	25	32	5,5	12	ТП-60	
		0,24	0,24	К 20/30	1	1	20	30	5,5	12		
ВНС ул. Евгения Никонова, 16а	4,4	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-74	
ВНС ул. Коминтерна, 16а	5,5	9,6	4,8	К 150-125-315	2	1	200	32	30	24	ТП-109	30 кВт
ВНС пр. Героев, 45	5	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	От щита д.45	15 кВт
ВНС ул. 50 лет Победы, 20				Оборудования нет								
ВНС в ЦТП ул. Народная, 48а	5,5	2,4	1,2	КМ 80-50-200	2	1	50	50	15	24	ТП-3161	
ВНС ул. Сорновское шоссе, 9	5	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	РП-1,ЦТП (ТП-2904,ТП-	

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
											2066)	
ВНС ул. Сормовское шоссе, 15б	6	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-2753	
ВНС в кот. ул. Красных зорь, 4а	5,2	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-2148, ТП-50	
ВНС в ЦТП ул. Народная, 38а	5,8	4,32	2,16	К 100-65-200а	2	1	90	40	18,5	24	ТП-3161	18,5 кВт
ВНС ул. Московское шоссе, 219	6	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ВРУ ж/д	
ВНС ул. Куйбышева, 57б	5,5	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-2060	15 кВт
ВНС ул. Левинка, 39в	Гор.давление			К 20/30	1	1	20	30	4	0	Эл. щит КНС	
ВНС ул. Воронова, 20в				Оборудования нет								
ВНС ул. Куйбышева, 33а				Оборудования нет								
<b>Итого по Московскому району:</b>		<b>186,06</b>	<b>103,06</b>		<b>83</b>	<b>47</b>						
<b>Сормовский район</b>												
ВНС ул. Шимборского, 5а	6	9,6	4,8	К150-125-315	2	1	200	32	30	24	ТП-3551	30 кВт
ВНС ул. Героев Космоса, 10а	6,5	2,16	1,08	К45/30	2	1	45	30	7,5	24	ТП-3496	7,5кВт
ВНС бул. Юбилейный, 19а	5,8	2,16	1,08	К 80-50-200а	2	1	45	40	11	24	ТП-3086	11 кВт
ВНС ул. Пугачева, 2	5,5	23,04	7,68	Д320/50	3	1	320	50	75	24	ТП-3175	75 кВт
				К160/30	1	1	160	30	30	0		
ВНС ул. Никиты Рыбакова, 9а	5	2,4	1,2	К 80-50-200	2	1	50	50	15	24	ТП-3405	18,5кВт
ВНС ул. Светлоярская, 36а	6	1,2	0,6	К 65-50-160	2	1	25	32	5,5	24	ТП-3149	
ВНС ул. Ефремова, 13а	6	1,2	0,6	КМ 65-50-160	2	1	25	32	5,5	24	от д. 13	

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование						Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность эл.двиг., кВт			
ВНС в ЦТП-12 м/р Сормово	6,5	0,96	0,48	К 20/30	2	1	20	30	4	24	ТП-3176	
ВНС ул. Мокроусова, 23а	6	1,2	0,6	К 65-50-160	2	1	25	32	5,5	24	ТП-3459	
ВНС квартал Энгельса 15а	5	7,68	3,84	К 160/30	2	1	160	30	22	30	от д.15 кв. Энгельса	30 кВт
ВНС ул. Д. Павлова, 3а	6	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-3404	15 кВт
ВНС ул. Замкнутая, 18а	6,5	2,4	1,2	К 80-65-160	2	1	50	32	7,5	24	от мастерской	15 кВт
ВНС м/р Коминтерна-Свободы	6	8,64	4,32	ЦМК125/315-30/4	2	1	180	31	30	24	ТП-3154	30 кВт
ВНС ул. Островского, 4а	6	2,16	1,08	К 80-50-200а	2	1	45	40	11	24	ТП-3140	11 кВт
ВНС в ЦТП ул. Федосеенко, 13а	6	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ТП-3128	22 кВт
ВНС ул. Волжская, 40а	Гор.давление			К 100-80-160	2	1	100	32	15	0	ТП-3583	15 кВт
ВНС бул. Юбилейный,30	Гор.давление			КМ 65-50-160	3	1	25	32	5,5	0	ТП-3182	7,5кВт 18,5 кВт
(ст. Труд)	Гор.давление			К 45/30	2	1	45	30	7,5	0	ТП-3470, ТП-3053, ТП-3499	
ВНС ул. Коперника, 1а	5,5	1,08 1,2	0,54 0,6	К45/30 КМ 80-65-160	1 1	1 1	45 50	30 32	7,5 7,5	12 12	ТП-3451	
ВНС в ЦТП ул. Коминтерна, 115а	5,5	4,8	2,4	К 100-80-160	2	1	100	32	15	24	ВРУ ЦТП	30кВт
ВНС ул. Федосеенко, 102	6	9,6	4,8	К150-125-315	2	1	200	32	30	24	ТП-3173	30 кВт
ВНС в ЦТП ул. Иванова, 14в	Гор.дав			К 150-125-315	2	1	200	32	30	0	СВУ	7,5кВт

Наименование станций	Заданный напор, атм	Расход воды, тыс. м3 в сутки		Насосное оборудование					Время работы насоса в сутки, час	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		по установленным насосам	по рабочим насосам	марка насоса	всего, штук	в рабочих, штук	Q м <sup>3</sup> /час	напор, м			
	ление										
<b>Итого по Сорновскому району:</b>		<b>91,08</b>	<b>41,7</b>		<b>47</b>	<b>24</b>					
<b>ВСЕГО</b>		<b>1330,3</b>	<b>495,26</b>		<b>534</b>	<b>228</b>					

**Таблица 18а.** ВНС холодного водоснабжения, находящиеся на обслуживании ОАО «Теплоэнерго».

№ п/п	Наименование котельных, ЦТП	Адрес	Кол-во насосов, шт	Насосы в работе, шт	Марка агрегата	Мощность, кВт	Производительность насоса, м3/ч	Напор, м.в.ст.	Организация, обслуживающая оборудование	Балансодержатель оборудования
1	Кот. 40 лет Победы, 15	ул. 40 лет Победы, 15	1		К 100-65-200	30	100	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		К 100-65-200	30	100	50		
			1	1	К 90/85	30	90	55		
2	Кот. В.Комиссаров, 9	ул. В.Комиссаров, 9	1		Д320/50	75	320	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	Д 315/71	55	315	71		
3	ЦТП-173	ул. Б.Панина, 7-б	1	1	WILO MVIE 5204/PN16	11	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 5204/PN16	11	60	50		
4	ЦТП-705	ул. Тропинина, 20	1	1	К 160/30	30	160	30	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		К 160/30	30	160	30		

№ п/п	Наименование котельных, ЦТП	Адрес	Кол-во насосов, шт	Насосы в работе, шт	Марка агрегата	Мощность, кВт	Производительность насоса, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м.в.ст.	Организация, обслуживающая оборудование	Балансодержатель оборудования
			1		К 160/30	30	160	30		
5	Кот.Барминская, 8-в	ул. Барминская, 8-в	1		К 20/30	0	20	30	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		К 20/30	0	20	30		
6	ЦТП-701	МР Щербинки-1, 13а	2	1	MVIE 5202	7,5	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			2	1	MVIE 5202	7,5	60	50		
7	ЦТП-702	МР Щербинки-1,1 а	2	1	MVIE 5202	7,5	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			2	1	MVIE 5202	7,5	60	50		
8	ЦТП-704	ул. Карбышева, 1а	1	1	К 80-50-200	15	50	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		К 80-50-200	11	50	50		
9	Кот. ул.Донецкая, 9-в	ул. Донецкая, 9-в	1		8К-12	40	290	30	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		6К-8	30	160	30		
			1	1	6К-12	13	160	20		
10	Кот. Бойновский пер., 9-д	Бойновский пер., 9-д	1	1	К45/30	7,5	45	30	МП «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
11	Кот. пл Горького, 4-а	Пл. Горького, 4 а	1	1	2К-6	11	20	30	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		КМ 100-80-160	15	90	35		
12	Кот. ул. Б. Покровская, 32	ул.Б.Покровская, 32-а	1		WILO BL 65/170-15/2	15	70	30	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO BL 65/170-15/2	15	70	30		
13	ЦТП-174	ул. Белинского, 102 а	1		WILO MVIE 5202/PN16	7,5	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO MVIE 5202/PN16	7,5	60	50		
14	Кот. Суетинская, 21	ул. Суетинская, 21	1	1	К 45/30	5,5	45	30	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
15	Кот. Базарная, 6	ул. Базарная, 6	1	1	К160/30	40	160	30	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		К160/30	30	160	30		
16	ЦТП-166	ул.Красносельская, 2б	1	1	MVIE 7002/2-3/16/Е/3-2	11	80	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»

№ п/п	Наименование котельных, ЦТП	Адрес	Кол-во насосов, шт	Насосы в работе, шт	Марка агрегата	Мощность, кВт	Производительность насоса, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м.в.ст.	Организация, обслуживающая оборудование	Балансодержатель оборудования
			1		MVIE 7002/2-3/16/E/3-2	11	80	50	энерго»	энерго»
17	ЦТП-126	ул. Трудовая, 21а	1		Wilo MVI 9502/1-3/16/E/3-400-50-2	15	120	50	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1		Wilo MVI 9502/1-3/16/E/3-400-50-2	15	120	50		
18	ЦТП-167	ул. Ванеева, 116 а	1		WILO MVIE 9503-3/16/E/3-2	22	120	50	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1	1	WILO MVIE 9503-3/16/E/3-2	22	120	50		
			1		WILO MVIE 9503-3/16/E/3-2	22	120	50		
19	ЦТП-168	ул. Малиновского, 7а	1	1	WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1		WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50		
			1		WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50		
20	ЦТП-150	ул. Рокосовского, 15а	1		MVIE 7004/2-3/16/E/3-2	18,5	80	50	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1	1	MVIE 7004/2-3/16/E/3-2	18,5	80	50		
21	ЦТП-139	ул. Н. Суловой, 2 корп. 1	1		WILO MVI 7004/2-3/16/E/3-400-50-2	18,5	80	50	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1		WILO MVI 7004/2-3/16/E/3-400-50-2	18,5	80	50		
			1		WILO MVI 7004/2-3/16/E/3-400-50-2	18,5	80	50		
22	ЦТП-155	ул. Артельная, 11 а	1	1	WILO MVIE 7002-3/16/E/3-2	11	80	50	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1		WILO MVIE 7002-3/16/E/3-2	11	80	50		
			1		WILO MVIE 7002-3/16/E/3-2	11	80	50		
23	ЦТП-162	ул. Пушкина, 29 б	1	1	WILO BL50/210-15/12	15	360	100	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1		WILO BL50/210-15/12	15	360	100		
24	ЦТП-148	ул. Юбилейная, 30 а	1	1	WILO BL50/150-7,5/2	7,5	60	40	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1		WILO BL50/150-7,5/2	7,5	60	40		

№ п/п	Наименование котельных, ЦТП	Адрес	Кол-во насосов, шт	Насосы в работе, шт	Марка агрегата	Мощность, кВт	Производительность насоса, м3/ч	Напор, м.в.ст.	Организация, обслуживающая оборудование	Балансодержатель оборудования
25	ЦТП-159	ул. Васюнина, 5 корп. 3	1	1	WILO MVIE 3203-7,5-3/16/E/3-2	7,5	40	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 3203-7,5-3/16/E/3-2	7,5	40	50		
			1		WILO MVIE 3203-7,5-3/16/E/3-2	7,5	40	50		
26	ЦТП-161	ул. Норвежская, 6	1	1	MVIE 9503/2-3/16/E/3-400	22	120	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		MVIE 9503/2-3/16/E/3-400	22	120	50		
			1		MVIE 9503/2-3/16/E/3-400	22	120	50		
27	ЦТП-163	Пер. Светлогорский, 16а	1		WILO MVIN 5203/PN 16	15	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO MVIN 5203/PN 16	15	60	50		
28	ИТП-1-03	ул. Косогорная, 3	1	1	К 20/30	4	26	30	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
29	ЦТП-124	ул. Республиканская, 35 а	1		Wilo MVI 9502-3/16	15	100	35	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	Wilo MVI 9502-3/16	15	100	35		
30	ЦТП-119	ул. Панина, 4 а	1	1	WILO MVIE 5202-3/16/E/3-3	7,5	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 5202-3/16/E/3-3	7,5	60	50		
31	ЦТП-120	ул. Панина, 5 а	1	1	WILO MVIE 3202-3/16/E/3-2	5,5	40	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 3202-3/16/E/3-2	5,5	40	50		
32	ЦТП-122	ул. Панина, 9	1		WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50		
33	ЦТП -103	ул. Полтавская, 35 а	1		WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50		
			1		ЗК-6У	15	45	55		
34	ЦТП-117	ул. Ошарская, 88 а пом.2	1		WILO MVIE 9502/1-3/16/E/3-2	15	120	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»

№ п/п	Наименование котельных, ЦТП	Адрес	Кол-во насосов, шт	Насосы в работе, шт	Марка агрегата	Мощность, кВт	Производительность насоса, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м.в.ст.	Организация, обслуживающая оборудование	Балансодержатель оборудования
			1	1	WILO MVIE 9502/1-3/16/E/3-2	15	120	50		
35	ЦТП-123	ул. Республиканская, 25 а	1		WILO TYP MVI 9503-2-3/16/E/3-2	22	120	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO TYP MVI 9503-2-3/16/E/3-2	22	120	50		
			1		WILO TYP MVI 9503-2-3/16/E/3-2	22	120	50		
36	ЦТП-125	ул. Тимирязева, 1 а	1		WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50		
			1		WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50		
37	ЦТП-115	ул. Невзоровых, 7 б	1		WILO MVIE 1603/6-1/16/3/3-2-2G	4	20	40	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO MVIE 1603/6-1/16/3/3-2-2G	4	20	40		
38	ЦТП-114	ул. Невзоровых, 1а	1	1	WILO MVIE 3202-3/16/E/3-2	5,5	40	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 3202-3/16/E/3-2	5,5	40	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
39	ЦТП-104	ул. 1-я Оранжерейная, 37 а	1		BPVF 65-40	11	65	40	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	BPVF 65-40	11	65	40		
40	ЦТП-113	ул. Ковалихинская, 49 б	1	1	WILO MVIE 9502/1-3/16/E/3-2	15	120	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 9502/1-3/16/E/3-2	15	120	50		
41	ЦТП-105	ул. Володарского, 4 а	1	1	WILO MVIE 5202-3/16/E/3-2	7,5	60	50	ОАО «Тепло-	ОАО «Тепло-



№ п/п	Наименование котельных, ЦТП	Адрес	Кол-во насосов, шт	Насосы в работе, шт	Марка агрегата	Мощность, кВт	Производительность насоса, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м.в.ст.	Организация, обслуживающая оборудование	Балансодержатель оборудования
			1		WILO MVIE 5202-3/16/E/3-2	7,5	60	50	энерго»	энерго»
			1		WILO MVIE 5202-3/16/E/3-2	7,5	60	50		
42	ЦТП-109	ул. Володарского, 3 а	1		WILO TYP MVI 5203-3/16/E/3	15	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO TYP MVI 5203-3/16/E/3	15	60	50		
			1	1	WILO TYP MVI 5203-3/16/E/3	15	60	50		
43	ЦТП-106	ул. Звездинка, 7б	1		WILO MVI 9502-3/16/E/3-2	18,5	120	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO MVI 9502-3/16/E/3-2	18,5	120	50		
			1		WILO MVI 9502-3/16/E/3-2	18,5	120	50		
44	ЦТП-101	ул. Решетниковская, 2	1	1	WILO MVIE 3203-11-3/16/E/3-2	11	40	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 3203-11-3/16/E/3-2	11	40	50		
45	ИТП-1-26	ул. Горького, 52	2	1	DAV K 36/100т	0,335	36	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
46	Кот. ул. Конотопская,5	Ул.Конотопская,5	1	1	3К-6	15	45	55	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		3К-6	15	45	55		
47	Кот. ул. Вольская, 15 а	ул.Вольская, 15 а	1		К 90/55	15	90	55	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	К 90/35	15	90	35		
48	Кот. ул. Невельская, 9а	ул.Невельская, 9а	1	1	НС 16/25	4	16	25	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		НС 16/25	7,5	16	25		
49	Кот.Лесной городок, 6а	Лесной городок, 6а	1		KM 100-65-200	30	90	55	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		К 80/65	22	80	65		
			1	1	К 90/85	22	90	85		

№ п/п	Наименование котельных, ЦТП	Адрес	Кол-во насосов, шт	Насосы в работе, шт	Марка агрегата	Мощность, кВт	Производительность насоса, м3/ч	Напор, м.в.ст.	Организация, обслуживающая оборудование	Балансодержатель оборудования
50	Кот.Климовская, 86а	ул.Климовская, 86а	1	1	КМЛ80-160	7,5	100	32	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		КМЛ80-160	7,5	100	32		
51	ЦТП-203	ул. Менделеева, 26а	1	1	WILO IL 65/170	11	70	30	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	К100-65-200	22	90	55		
52	ЦТП-204	ул. Архангельская, 11а	1		К 100-65-200	15	90	55	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	КМ100-80-160	15	90	35		
			1		КМ80-50-200	15	45	55		
53	ЦТП-205	ул. Движенцев, 30а	1		Д 200/36	37	200	36	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		Д 200/36	75	200	36		
			1	1	Д 200/36	30	200	36		
54	ЦТП-208	ул. Витебская, 1а	1	1	WILO MVIE 5202	11	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 5202	11	60	50		
55	ЦТП-209	ул. Витебская, 46а	1	1	К 100-65-200	30	90	55	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		К 100-65-200	30	90	55		
56	Кот. Московское шоссе, 15а	Московское шоссе, 15-а	1	1	Д 200-36	75	200	36	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			2		Д 315-71	90	315	71		
			1		Д 320-50	75	320	50		
57	Кот. ул.Обухова, 53(ЦТП-216)	ул. Обухова, 53-а	1	1	К80-65-160	7,5	80	60	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		КМ 45/30	7,5	45	30		
58	ЦТП-201	ул. Витебская, 4 а	1		Д 200/36	22	200	36	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			3	1	WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	15	60	50		
59	Кот. ул.Мурашкинская, 13	ул. Мурашкинская, 13 б	1	1	Д 200-36	30	200	36	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	Д 200-36	40	200	36		
			1	1	Д 200-36	37	200	36		
60	Кот. пр. Ленина, 5-а	пр. Ленина, 5-а	1	1	К 90/85а	55	90	85	ОАО «Тепло-	ОАО «Тепло-

№ п/п	Наименование котельных, ЦТП	Адрес	Кол-во насосов, шт	Насосы в работе, шт	Марка агрегата	Мощность, кВт	Производительность насоса, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м.в.ст.	Организация, обслуживающая оборудование	Балансодержатель оборудования
			1	1	НКУ-90	22	90	38	энерго»	энерго»
			1	1	НКУ-90	22	90	38		
61	ЦТП-211	ул. Октябрьской Революции, 51 а	1		К 80-50-200	15	45	55	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1	1	К 80-50-200	15	45	55		
			1		К 80-50-200	15	45	55		
62	ЦТП-212	ул. Тираспольская, 11 а	2		К 65-50-160	7,5	45	30	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			2	1	Wilo MVIE 5203	7,5	60	50		
63	Кот. Тихорецкая, 3-в	ул. Тихорецкая, 3-в	1	1	Д 200/36	30	200	36	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1		Д 200/36	30	200	36		
64	ИТП-4-01	ул. Менделеева, 5б	1	1	К 20/30	5,5	20	30	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1		К 20/30	5,5	20	30		
65	ЦТП-402	ул. Академика Баха, 4 а	1		WILO MVIE 5204-3116/E\3-2	30	60	50	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1	1	WILO MVIE 5204-3116/E\3-2	30	60	50		
			1	1	WILO MVIE 5204-3116/E\3-2	30	60	50		
			1		WILO MVIE 5203	15	60	50		
			1		WILO MVIE 5203	15	60	50		
			1		WILO MVIE 5203	15	60	50		
66	ЦТП-403	ул. Даргомыжского, 17	1		КМ 100-80-160	18,5	90	35	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1	1	К 90/20	7,5	90	20		
			1		КМ 150-125-250	18,5	160	20		
			1		К 90/55	15	90	55		
			1		К 90/55	18,5	90	55		
67	ЦТП-409	ул. Молитовская, 6 корп. 3	1		К 100-65-200	15	100	50	ОАО «Тепло-энерго»	ОАО «Тепло-энерго»
			1		К 100-65-200	15	100	50		
			1		К 100-65-200	15	100	50		

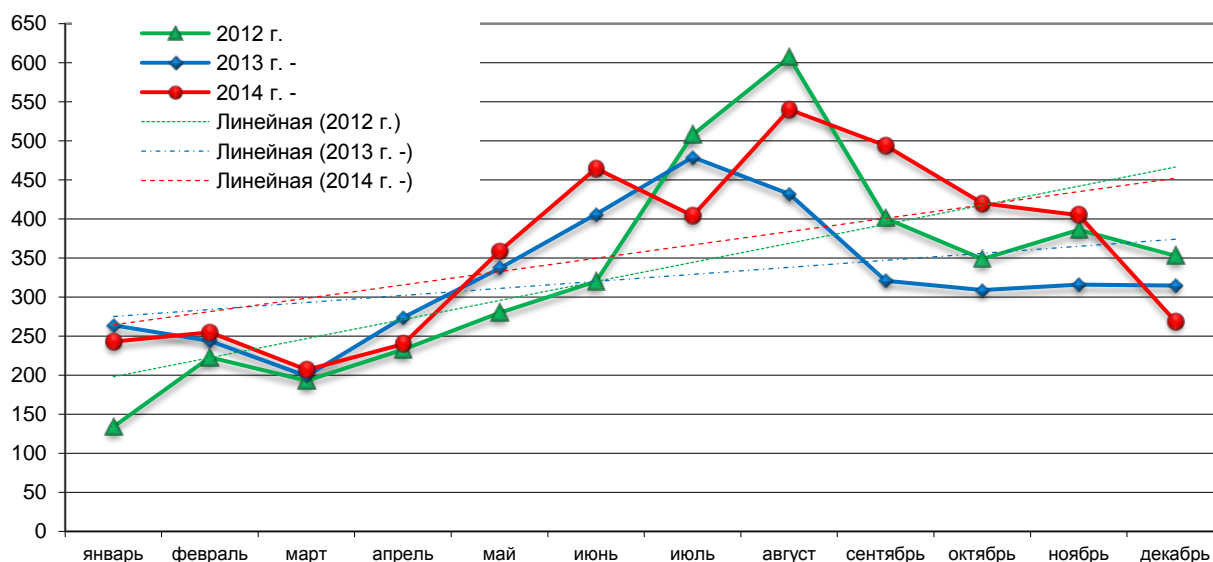
№ п/п	Наименование котельных, ЦТП	Адрес	Кол-во насосов, шт	Насосы в работе, шт	Марка агрегата	Мощность, кВт	Производительность насоса, м3/ч	Напор, м.в.ст.	Организация, обслуживающая оборудование	Балансодержатель оборудования
			1	1	К 100-65-200	15	100	50		
68	ЦТП-410	ул. Каширская, 69 в	1	1	WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	11	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	11	60	50		
69	ЦТП-411	ул. Перекопская, 10 а	1	1	WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	11	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 5203-3/16/E/3-2	11	60	50		
70	ЦТП-401	пл. Комсомольская, 10 корп. 4	1		6К-8	30	160	32	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		6К-8	30	160	32		
			1		KM 90/55	30	90	55		
			1	1	KM 90/55	30	90	55		
			1		6К-8	30	160	32		
71	ЦТП-408	ул. Июльских дней, 9 корп.1	1	1	WILO MVIE 5202	7,5	60	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 5202	7,5	60	50		
72	ЦТП-407	ул. Июльских дней, 11 корп. 2	1	1	WILO MVIE 3202/PN16	5,5	40	50	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1		WILO MVIE 3202/PN16	5,5	40	50		
73	ЦТП-405	ул. Гончарова, 1 б	1	1	WILO BL50/210-15/12	15	360	90	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	WILO BL50/210-15/12	15	360	90		
			1		WILO BL50/210-15/12	15	360	90		
74	ЦТП-321	ул. Красных Зорь, 23	1		К 5/24	7,5	5	24	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»
			1	1	К 45/30	15	45	30		
			2		К45/55	37	45	55		
75	ЦТП-509	ул. Зайцева, 14а	7	1	KM 80-50-200А	11	45	55	ОАО «Теплоэнерго»	ОАО «Теплоэнерго»

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

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода.

Общая протяженность водопроводных сетей города Нижнего Новгорода составляет более 3,0 тыс. км, их которых 60% находятся в пользовании ОАО «Нижегородский водоканал».

На диаграмме ниже показана динамика повреждаемости на сетях.

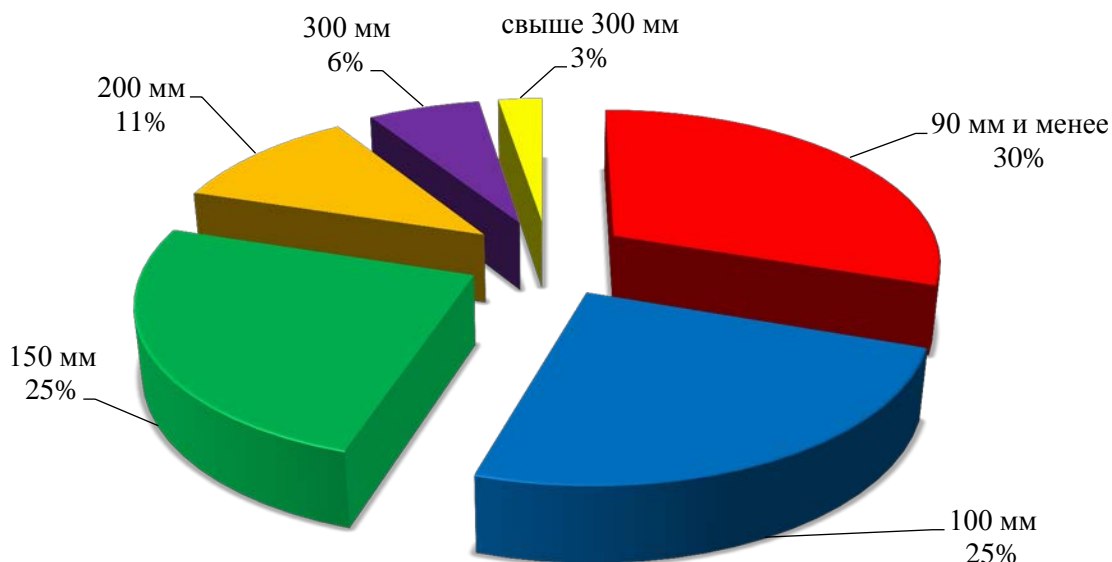


Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды проводится своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и наиболее аварийных участков водопроводных сетей.

В результате систематической и целенаправленной работы ОАО «Нижегородский водоканал», направленной на поддержание работоспособного состояния сетей и сооружений системы водоснабжения, при самой высокой аварийности на сетях водопровода за последние 3 года и неуккомплектованности ремонтного персонала в среднем по участкам на 10%, перекладка сетей собственными силами выросла на 17% по сравнению с 2013г.

Таким образом, перекладка водопроводных сетей в 2014г. составила 23,31 км, в большинстве случаев были применены трубы из полиэтилена (более 90%) на

### Распределение объемов перекладываемых сетей ОАО "Нижегородский Водоканал" по диаметрам



диаметрах до 200 мм (см. диаграмму).

Специалистами ОАО «Нижегородский водоканал» была проведена работа по оценке достоинств и недостатков водопроводных труб из различных материалов с учетом особенностей их применения в условиях Нижнего Новгорода. Основным материалом труб для диаметров 50-300 мм принят полиэтилен, более 300 мм высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧШГ).

У полиэтиленовых труб есть неоспоримые преимущества: легкий вес; катушечная укладка в траншею на малых диаметрах в полевых условиях; коррозионная устойчивость; отсутствие зарастания проходного сечения; высокая морозостойкость; длительный срок эксплуатации (не менее 50 лет); надежность сварного соединения, не уступающая прочности самой трубы; относительно небольшая стоимость.

Трубы ВЧШГ сочетают в себе коррозионную стойкость чугуна и механические свойства стали (пластичность, прочность на разрыв, ударопрочность, высокое относительное удлинение). Они стойки к пиковым нагрузкам под давлением, грунтовыми нагрузкам и подвижке грунта при подземной прокладке, ударным нагрузкам при автомобильных и железнодорожных перевозках, также выдерживают знакопеременные нагрузки.

Поступают, как правило, уже с внутренней заводской песчано-цементной и наружной битумно-цинковой изоляцией.

С целью повышения надежности водоснабжения, снижения аварийности и потерь воды требуется выполнение действий по техническому переоснащению оборудования водопроводных насосных станций:

- на насосных станциях подбор и замена насосных агрегатов с учетом их работы в зоне оптимальных рабочих характеристик, установка ЧРП, при этом ожидается вывод из работы до 20% водопроводных насосных станций (ВНС) и снижение удельного энергопотребления;
- реконструкция водопроводных сетей г. Нижнего Новгорода.

Существующие технологические схемы ВОС с применением гипохлорита натрия (либо жидкий хлор), использованием аммиачной воды, ультрафиолета для обеззараживания воды позволяют обеспечить качество питьевой воды согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-0101 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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» путем осуществления лабораторно-производственного контроля со стороны ресурсоснабжающей организации - ОАО «Нижегородский водоканал» и государственного контроля со стороны Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области.

### **1.1.9 Сети горячего водоснабжения**

Транспортировка горячей воды от централизованных источников горячего водоснабжения до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным сетям. Сети горячего водоснабжения в г. Нижний Новгород проложены различными способами: надземно, подземно в каналах и бесканально, по подвалам зданий.

В местах ответвлений трубопроводов установлена запорная арматура. Для обеспечения возможности оперативного переключения на сетях предусмотрена установка секционирующих отключающих устройств.

Наиболее крупными организациями, имеющими на балансе и эксплуатирующими тепловые сети, являются:

- ОАО «Теплоэнерго» эксплуатирует около 60 % всех тепловых сетей на территории города, что составляет 1 809 км в однострубно́м исчислении. Из них 24 % составляют сети ГВС и 76 % - сети отопления.

ОАО «Энергосети» обслуживает 667,475 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении, в том числе 189,942 км сетей ГВС.

ООО «Заводские сети» обслуживает 246 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении, в том числе 59,64 км на теплоснабжение Автозаводского и Ленинского районов (отопление и вентиляция, ГВС).

ООО «Нижновтеплоэнерго» обслуживает 108,75 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении, в том числе 29,1 км магистрали, 79,65 км – квартальные сети.

### **Тепловые сети и сети горячего водоснабжения Нагорного теплосетевого района.**

1) От коллекторов Нагорной теплоцентрали имеются 4 магистральных вывода тепловых сетей:

Потребители тепловой энергии и горячей воды подключены к сетям Нагорной теплоцентрали посредством 60 ЦТП и 38 ИТП.

Приготовление горячей воды на ЦТП производится преимущественно подвухступенчатой смешанной схеме (75 %), на остальных ЦТП – по параллельной схеме подключения водоподогревателей (25 %).

На ИТП наоборот наиболее распространенная схема присоединения потребителей ГВС – с параллельным включением водоподогревателей (71 %), а двухступенчатую смешанную схему имеют 29 % тепловых пунктов.

Более 70 % ИТП оборудованы приборами учета воды на ГВС.

Приборы регулирования и автоматизации установлены на всех ЦТП. Большинство ИТП (около 95 %) оснащено регуляторами температуры ГВС

2) От коллекторов котельной ул. Деловая, 14 имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей: D500 и D600 мм.

Потребители подключены к тепловым сетям котельной через ЦТП. На всех ЦТП подключение ГВС выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Тепловые пункты оборудованы современными приборами учета теплоносителя и тепловой энергии и приборами автоматики.

3) От котельной ул. Родионова, 194 имеется один магистральный вывод тепловых сетей D700 мм. Вывод котельной соединен магистральной перемычкой



D400 мм с сетями котельной ул. Деловая, 14. Обе котельные работают на единую зону теплоснабжения и обеспечивают теплом 12 кварталов вдоль ул. Родионова и Казанского шоссе.

Магистральные тепловые сети от котельных двухтрубные, на входах в кварталы имеются 9 ЦТП, от которых теплоноситель по четырехтрубной внутриквартальной тепловой сети подается к потребителям на цели отопления и ГВС.

В ЦТП установлены водоподогреватели ГВС с 2-х ступенчатой смешанной схемой подключения, а на ЦТП-118 с параллельной схемой подключения.

4) От коллекторов котельной кардиоцентра (ул. Ванеева, 209б) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D400 мм, ГВС D150 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 40 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Ванеева, Козицкого и бульваром Академика Королева. Общая протяженность сетей ГВС 5000 м. Горячее водоснабжение осуществляется как централизованно от котельной, так и от ИТП потребителей.

Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

5) От коллекторов котельной (ул. Батумская, 7б) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D300 мм, ГВС и циркуляционного D250 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 134 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Батумская, Луганская, 40 лет Октября и проспектом Гагарина. Общая протяженность сетей ГВС 4000 м. Прокладка трубопроводов подземная. Горячее водоснабжение потребителей осуществляется централизованно от котельной

6) От коллекторов котельной на ул. Горная, 13 имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D200 мм, ГВС и циркуляционного D200 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 84 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Мызинская, Кстовская, 40 лет Октября и Анкудиновским шоссе. Общая протяженность сетей ГВС 9000 м. От котельной частично обеспечиваются ГВС потребители котельной по ул. Радистов 24. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС производится как на ЦТП-704 по ул. Карбышева 1а на водоподогревателях, присоединенных по двухступенчатой параллельной схеме, так и непосредственно на котельной. Имеются приборы учета воды на ГВС, приборы автоматического регулирования не предусмотрены.

7) От коллекторов котельной ФГУП НИИС им. Седакова, (ул. Тропинина,

47) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей D300 мм до ЦТП-705. После ЦТП сеть четырехтрубная. Котельная после ЦТП-705 обеспечивает теплоснабжение в микрорайоне, ограниченном пр. Гагарина, Щербинки 3-им мкрн. и пос. Ольгино.

Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Потребители посредством ЦТП-705 снабжаются горячей водой через водоводяной подогреватели, подключенные по двухступенчатой смешанной схеме. В ЦТП производится учет холодной воды, ГВС и расхода теплоты на собственные нужды, приборы автоматического регулирования не предусмотрены.

**8)** От коллекторов котельной (пр. Гагарина, 178б) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей D500 мм до ЦТП. После ЦТП сеть четырехтрубная. Котельная после ЦТП обеспечивает теплоснабжение 141 здания в микрорайоне, ограниченном улицами Кащенко, Геологов, Голованова, Нижне-Валдайской и пр. Гагарина. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

**9)** От коллекторов котельной микрорайона (ул. Военных комиссаров, 9) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D300 мм, ГВС D250 мм и циркуляционного D200 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 81 здания в микрорайоне, ограниченном улицами Маршала Голованова, Академика Лебедева и пр. Гагарина. Общая протяженность сетей ГВС 13170 м. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

**10)** От коллекторов котельной Медицинской Академии (ул. Гагарина, 70а) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D250 мм, ГВС D100 мм и циркуляционного D80 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 61 здания в микрорайоне, ограниченном улицами Корейская, Сурикова, Медицинская и пр. Гагарина.

Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

**11)** От коллекторов блочно-модульной котельной (ул. Суетинская, 21) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D300 мм, ГВС D200 мм и циркуляционного D100 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 40 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Суетинская, Ильинская, Почтовый съезд, наб. им. Федоровского. Общая протяженность сетей ГВС 3700 м.

Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам

зданий.

**12)** От коллекторов котельной (ул. Горького, 4а) имеет один вывод тепловых сетей D400 мм. Тепловая сеть двухтрубная. Котельная обеспечивает теплоснабжение 28 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Ильинская, Обозная, пл. Максима Горького, Малая Покровская. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Система теплоснабжения закрытая, приготовление горячей воды на ГВС производится как в теплообменниках ИТП на вводе в здания. Также часть зданий получает горячую воду непосредственно от котельной.

**13)** От коллекторов котельной (ул. Нижегородская, д.29) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D200 мм. Тепловая сеть двухтрубная. Котельная обеспечивает теплоснабжение 11 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Заломова, Нижегородская, Гоголя. Сеть тупиковая на сети имеется переключатель с котельной (ул. Заломова, 5) D200 мм, длиной 70 м. Прокладка трубопроводов подземная, надземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Система теплоснабжения закрытая. Горячая вода на ГВС в здания зоны котельной Заломова, 5 (в микрорайоне, ограниченном улицами Заломова, Нижегородская) подается по четырехтрубной сети.

### **Тепловые сети и сети горячего водоснабжения Сормовского теплосетевого района.**

Системы теплоснабжения Сормовского теплосетевого района работают по закрытой и открытой схеме. Потребители теплоты подключены как непосредственно к магистральным сетям, так и через ЦТП по четырехтрубной схеме.

**1)** От коллекторов Сормовской ТЭЦ имеется 3 магистральных вывода тепловых сетей:

- две магистральные теплотрассы D900 и D1000 мм, которые разделяются в павильоне №1 на 1-ю, 2-ю и 4-ю очереди подключены объекты Московского и Канавинского районов, в том числе жилой микрорайон «Мещерское озеро»;

- магистральная теплотрасса в промзону Сормовского района к ЦТП «Заводской парк» D700 мм (только объекты социального значения).

К ЦТП 322 (Левинка) проложен паропровод D250 мм (1,3 МПа) (только объекты социального значения).

Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Присоединение потребителей в зоне действия Сормовской ТЭЦ

осуществляется посредством 25 центральных тепловых пунктов.

Горячее водоснабжение потребителей осуществляется по открытой схеме за исключением ЦТП № 301, 307, 309, 311, 318, 322 и 324 где горячая вода готовится на водоподогревателях, включенных по двухступенчатой смешанной схеме.

Все ЦТП оборудованы приборами учета расходов теплоносителей и тепловой энергии и приборами регулирования температуры на отопление и ГВС.

2) От коллекторов котельной (проспект Союзный, 43) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D400 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 227 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Культуры, Никиты Рыбакова, Павла Мочалова и Юбилейным Бульваром. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается централизованно от котельной.

3) От коллекторов котельной (ул. Пугачева, 1) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D350 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 37 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Культуры, Никиты Рыбакова, Павла Мочалова и Юбилейным Бульваром. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается централизованно от котельной.

4) От коллекторов котельной ул. Баренца, 9а имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D300 мм, ГВС D80 мм и циркуляционного D50 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 68 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Баренца, Стрелковая, пр. Кораблестроителей. Общая протяженность сетей ГВС 8000 м. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-502 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме.

5) От коллекторов котельной ул. Базарная, 6 имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D350 мм, ГВС D200 мм и циркуляционного D150 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 93 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Культуры, Коминтерна и Исполкома. Общая протяженность сетей ГВС 8000 м.

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается централизованно от котельной.

Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

**6)** От коллекторов котельной ул. Гаугеля,6б имеется один вывод D300 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 80 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Гаугеля, Машинная и пр. Кораблестроителей. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается централизованно от котельной.

**7)** От коллекторов котельной ул. Гаугеля,25 имеется один вывод D300 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 58 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Гаугеля и Героев Космоса. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается централизованно от котельной.

**8)** От коллекторов котельной (ул. Иванова, 36б) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D250 мм, ГВС D50 мм и циркуляционного D50 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 70 зданий в микрорайоне, ограниченном улицей Баренца и пр. Кораблестроителей. Общая протяженность сетей ГВС 6000 м. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

**9)** От коллекторов котельной ул. Иванова, 14б имеется один магистральный вывод тепловых сетей D350 мм. Тепловая сеть до ЦТП-501 двухтрубная, после ЦТП-501 - четырехтрубная. Котельная обеспечивает теплоснабжение 69 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Старая Канава, Баренца и Телеграфная. Общая протяженность сетей ГВС 8600 м.

Сеть тупиковая с одним внутриквартальным кольцом в районе домов 15-21 по ул. Василия Иванова. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

**10)** От коллекторов котельной (ул. Баранова, 11) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D350 мм, ГВС D200 мм и циркуляционного D150 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 113 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Баранова, Орджоникидзе, Коммуны и Мечникова. Общая протяженность сетей ГВС 12100 м. Сеть тупиковая. Имеется переемычка диаметром 250 мм от ТК-8-9-1 до ТК-8-9 котельной по ул. Чаадаева,10 в. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

**11)** От коллекторов котельной (ул. Лесной городок, 6А) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D400 мм, ГВС D250 мм и

циркуляционного D200 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 180 зданий в микрорайоне, ограниченном улицами Лесной городок, Вязниковская, Айвазовского и Московским шоссе. Общая протяженность сетей ГВС 20000 м. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

**12)** От коллекторов котельной (ул. Чкалова, 9г) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D400 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 52 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Чкалова, Николая Пахомова и Анатолия Григорьева. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-208 (ул. Витебская 1а) и ЦТП-209 (ул. Витебская 4б) водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены. Также часть зданий обеспечивается горячей водой от водоподогревателей, установленных в ИТП зданий.

**14)** От коллекторов котельной пр. Ленина, 5а имеется один магистральный вывод тепловых сетей D400 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 86 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Весенняя, Чонгарская, Октябрьской революции и проспектом Ленина. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-211, ЦТП-212 и ИТП-2-03 водоподогревателями подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены. Также часть зданий обеспечивается горячей водой от водоподогревателей, установленных в ИТП зданий.

**15)** От коллекторов котельной (ул. Климовская 86; ул. Климовская, 86а) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D350 мм, ГВС D100 мм и циркуляционного D80 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 76 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Чонгарская, Октябрьской революции и Зеленодольская. Общая протяженность сетей ГВС 720 м. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-203 и ИТП-202 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены. Часть зданий обеспечивается горячей водой от водоподогревателей, установленных в ИТП зданий, а часть объектов обеспечивается горячей водой непосредственно от котельной по четырёхтрубной

сети.

**16)** От коллекторов котельной (ул. Таллинская, 15в) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D400 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 191 здания в микрорайоне, ограниченном ул. Гороховецкая, Движенцев, Путейская, Архангельская, Электровозная и Ухтомского. Общая протяженность сетей ГВС 1200 м. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-204, ЦТП-205, ЦТП-206 и ЦТП-207 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме и далее по четырехтрубной системе к потребителям. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС и приборы регулирования давления и температуры.

**17)** От коллекторов котельной (Московское шоссе, 15а) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D300 мм, ГВС D100 мм и циркуляционного D80 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение в микрорайоне, ограниченном ул. Маршала Казакова и Московским шоссе. Общая протяженность сетей ГВС 1800 м. Сеть тупиковая, с перемычками от ТК-2-1 до ТК-ЦТП52-к5 и от ТК-5-2 до ТК-5-3 Сормовской ТЭЦ. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается непосредственно от котельной по четырехтрубной сети.

**18)** От коллекторов котельной (ул. Мурашкинская, 13) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D300 мм, ГВС D250 мм и циркуляционного D200 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 109 зданий в микрорайоне, ограниченном улицей Совнаркомовская, Мануфактурная, Интернациональная. Тепловая сеть преимущественно четырехтрубная, начиная от УТ-1-1, ТК-6-2 и ТК-13 - двухтрубная прокладка. Общая протяженность сетей ГВС 5700 м. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается непосредственно от котельной по четырехтрубной сети.

**19)** От коллекторов котельной ФГУП "Завод Электромаш" (ул. Федосеенко, 64) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей D500 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 54 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Федосеенко, Культуры, Циолковского и Мирошникова. Общая протяженность сетей ГВС 2500 м. На тепловой сети имеются участки с двух- и четырехтрубной (от ЦТП) прокладкой: на выходе из котельной до ЦТП-505 двухтрубная, после ЦТП-505 – четырехтрубная.

Сеть тупиковая с перемычкой от ТК-12-4 до ТК-2-5 котельной по ул. Коперника д. 1а. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-505 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета общего расхода холодной воды на ЦТП. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены.

**20)** От коллекторов котельной 1 ОАО НАЗ "Сокол" (ул. Чаадаева, 10в) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D500 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 218 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Чаадаева, Ярошенко, Орджоникидзе, Мирошенкова, Белякова и Сибирякова. Сеть тупиковая с перемычкой диаметром 250 мм от ТК-8-9 до ТК-8-9-1 котельной по ул. Баранова д. 11. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается непосредственно от котельной по четырёхтрубной сети.

**21)** От коллекторов котельной 3 ОАО НАЗ "Сокол" (ул. Чаадаева, 1) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D250 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 33 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Героя Рябцева и Ярошенко. Тепловая сеть двухтрубная, тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается непосредственно от котельной по четырёхтрубной сети.

**22)** От коллекторов котельной ОАО "Нормаль" (ул. Литвинова, 74) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D300 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 19 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Октябрьской революции, Чкалова и Фабричная. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-201 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС и собственные нужды. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены.

### **Тепловые сети и сети горячего водоснабжения Автозаводского теплосетевого района.**

1) От коллекторов Автозаводской ТЭЦ имеются:



- **15 магистральных выводов, обеспечивающих нагрузку отопления и вентиляции:**

- I, II, III Соцгородской магистральной теплотрассе;
- I, II, III Юго-Западной магистральной теплотрассе;
- Комсомольской магистральной теплотрассе;
- Магистральной теплотрассе Северной;
- Н-Северной;
- Магистральной теплотрассе МСК-9;
- Западной и Н-Западной магистральной теплотрассе;
- Восточной;
- Дизельной магистральной теплотрассе (перегретая вода на технологию)
- Ленинской магистральной теплотрассе.

Между основными магистралями имеются перемычки.

К магистралям подключено 29 теплонасосных станций (ТНС). Тепловые сети 3-х трубные - до ТНС и 4-х трубные - после ТНС.

- **9 магистральных выводов, обеспечивающих нагрузку централизованного горячего водоснабжения с температурой 65-75°С.**

Данные трубопроводы обеспечивают потребность в тепле производственных и административных зданий на территории Автозавода, а также транзитную передачу теплоносителя в жилые кварталы Автозаводского и Ленинского районов города.

Среднесуточные параметры работы ГВС (по наиболее холодным дням) за 2012-2014 г.г. представлены в таблице 19

**Таблица 19.** Среднесуточные параметры работы ГВС за 2012-2014 г.г.

Год	2012	2013	2014
Дата	23.12.2012	12.01.2013.	30.01.2014
Темп. наружного воздуха	-22	-15	-22
Р подача, ата	7,31	7,18	7,24
Т подача, °С	71,21	75,15	77,68

Эксплуатацию тепловых сетей на территории завода выполняет ООО «Заводские сети». За пределы завода выходят 9 магистральных выводов, характеристика которых приведена в таблице 20.

**Таблица 20.** Характеристика магистралей от Автозаводской ТЭЦ.

№ п/п	Наименование теплотрассы	Диаметр головного участка, мм	Протяженность магистрали, м	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	1 Соцгородская	700/400	3800	86,5
2	2 Соцгородская	600/400	3200	89,68
3	3 Соцгородская	600/300	3660	89,68
4	1 Юго-Западная	500	2450	56,34
5	2 Юго-Западная	800/500	5500	108,55
6	3 Юго-Западная	800/500	8000	82,19
7	Комсомольская	500/400	2400	2,44
8	Ленинская 1 и 2 очереди	700/700	6300	132,6
9	МСК-10	400/200	2100	42,50

Системы теплоснабжения котельных и Автозаводской ТЭЦ – закрытые. Водяные сети от источников теплоснабжения проложены по тупиковой схеме.

Тепловые сети 3-х трубные (исключение 1 Юго-Западная – 2-х трубная сеть): 2 трубопровода – обеспечивают нагрузку отопления и вентиляции, 1 трубопровод – нагрузку ГВС. Магистральных циркуляционных трубопроводов нет.

Схема прокладки магистралей – радиальная с большим количеством перемычек. Зонирование системы производится по фактическим подключенным тепловым нагрузкам.

Потребители тепловых сетей от Автозаводской ТЭЦ подключены посредством 11 центральных тепловых пунктов. Характеристики ЦТП приведены в таблице 21.

**Таблица 21.** Характеристики ЦТП ООО «Энергосети» от Автозаводской ТЭЦ

№ п/п	Наименование ЦТП	Адрес ЦТП	Год ввода	Схема присоединения ГВС
1	ЦТП №3	пр. Ленина, 61Б	1972	параллельная
2	ЦТП №4	пр. Ленина, 49Б	1970	параллельная
3	ЦТП №5	пр. Ленина, 45/5	1978	параллельная
4	ЦТП "Больница 33"	пр. Ленина, 54	1976	параллельная
5	ЦТП "Героя Попова"	ул. Героя Попова, 6А	1964	двухступенчатая параллельная
6	ЦТП "Глеба Успенского"	ул. Таганская, 4А	1970	двухступенчатая параллельная
7	ЦТП Комарова	ул. Комарова, 4	1961	-
8	ЦТП Новикова-Прибоя	ул. Новикова-Прибоя, 17А	1981	параллельная
9	ЦТП Радио	ул. Радио, 6А	1996	двухступенчатая параллельная
10	ЦТП Ржавка	бул. Заречный, 3А	1980	параллельная
11	ЦТП Таганская	ул. Таганская, 4Б	1990	параллельная

Схема подключения водоподогревателей горячего водоснабжения в основном одноступенчатая параллельная, на трех ЦТП – двухступенчатая параллельная. Все ЦТП оборудованы приборами учета расхода теплоносителя и тепловой энергии, а также приборами регулирования температуры воды на ГВС.

На тепловых сетях кроме ЦТП имеется 31 тепловая насосная станция.

2) От коллекторов котельной (ул. Академика Баха, 4а) имеются 2 магистральных вывода тепловых сетей на отопление D400 мм, ГВС D400 мм и циркуляционного D350 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 337 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Голубева, Заречным бульваром и Ленинским проспектом. Общая протяженность ГВС 16000 м. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-402, ЦТП-403 и ЦТП-409 водоподогревателями, подключенными по двухступенчатой смешанной схеме. На часть объектов подаётся непосредственно от котельной по четырёхтрубной сети.

3) От коллекторов котельной (ул. Премудрова, 12а) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D400 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 208 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Дружбы, Гвоздильная, Энтузиастов и Дачная. Общая протяженность сетей ГВС 8500 м. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-412 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС и приборы регулирования температуры горячей воды.

4) От коллекторов котельной (ул. Памирская, 11) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D600 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 307 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Баумана, Композиторов и Паскаля. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Подогрев воды на ГВС производится на подогревателях, подключенных по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены. На часть объектов подаётся непосредственно от котельной по четырёхтрубной сети.

5) От коллекторов котельной ФГУП НПП "Полет" (ул. Заводская, 19) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D400 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 130 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Памирская, Баумана, Арктическая, проспектом Ленина и Комсомольским шоссе. Общая протяженность сетей ГВС 2400 м.

На тепловой сети имеются участки с двух- и четырёхтрубной прокладкой: на выходе из котельной до ЦТП-401, ЦТП-404, ЦТП-405 и ЦТП-406 двухтрубная,

после указанных ЦТП – четырехтрубная. Сеть тупиковая. Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Приготовление горячей воды производится на четырех ЦТП, водоподогреватели которых подключены по двухступенчатой смешанной схеме на ЦТП-401 и ЦТП-404, а на ЦТП-405 и ЦТП-406 по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета сетевого теплоносителя на ВВП и холодной воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики ГВС установлены только на ЦТП-401.

б) От коллекторов котельной (ул. Июльских дней 1) имеется один магистральный вывод тепловых сетей D400 мм. Котельная обеспечивает теплоснабжение 32 зданий в микрорайоне, ограниченном ул. Июльских дней, Октябрьской революции и Анатолия Григорьева. Сеть тупиковая с пересечением диаметром 125 мм тепловой сети от котельной по ул. Октябрьской Революции, 66 (диаметр 80 мм). Прокладка трубопроводов подземная и частично транзитом по подвалам зданий.

Подогрев воды на ГВС производится на подогревателях ИТП-4-02, ЦТП-407, ЦТП-408 подключенных по параллельной схеме. На ИТП установлены приборы учета воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики предусмотрены.

#### **1.1.10. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении городского округа Нижний Новгород, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

Основными проблемами эксплуатации существующей инженерной инфраструктуре города Нижний Новгород являются:

- Устойчивая тенденция к дальнейшему увеличению протяженности инженерных сетей, выработавших нормативный срок эксплуатации.
- Высокие эксплуатационные расходы, необходимые для поддержания в работоспособном состоянии систем инженерного обеспечения.

Непосредственно по водопроводным станциям выявлены следующие ключевые технические и технологические аспекты:

#### **1. Водопроводная станция «Малиновая гряда»**

- а) Для снижения затрат на очистку воды и повышения ее

качественных показателей необходимо внедрять автоматизацию дозирования коагулянта.

б) В целях снижения энергопотребления насосных агрегатов на насосных станциях первого, дополнительного и второго подъемов, а также для прекращения вынужденных сбросов поднятой на дополнительный подъем воды обратно в водоисточник, необходима замена насосных агрегатов на агрегаты с оптимальными характеристиками и менее энергоемкие.

в) Для улучшения экологической ситуации в реке Ока, ликвидации сбросов промывной воды в реку и уменьшения забираемой из реки воды, необходимо строительство сооружения для повторного использования промывных вод.

## **2. Ново-Сормовская водопроводная станция**

а) Необходим капитальный ремонт, с заменой дренажной системы работающих в настоящее время 16-ти фильтров (среднее время безотказной работы фильтра 15-17 лет).

б) Необходима замена сборных желобов в камерах реакции хлопьеобразования, которые встроены в отстойники на 4-5 очередях (отстойники № 23,24,25)

в) Необходима замена сборных труб в отстойниках № 21-30

г) Для стабилизации процессов, проходящих на 1-й ступени очистки, необходимо внедрять автоматизацию дозирования реагентов (коагулянта, аммиачной воды, флокулянта).

д) Для стабилизации процессов, проходящих на 2-й ступени очистки, необходима автоматизация процесса очистки воды на фильтрах, автоматизация процесса промывки фильтров.

е) При существующей схеме очистке воды не обеспечивается на 100% защита от вирусов (при их наличии). Инвестиционной программой предусмотрено строительство сооружений станция УФ обеззараживания.

ж) В связи с прямым сбросом неочищенных промывных вод в водоисточник, необходимо строительство станции повторного использования промывных вод (строительство оборотного водоснабжения станции).

## **3. Слудинская водопроводная станция**

а) В связи с моральным и физическим износом, для снижения энергопотребления насосных агрегатов на насосных станциях первого и дополнительного подъемов необходима замена насосных агрегатов на

агрегаты с оптимальными характеристиками и менее энергоемкие.

б) В связи с физическим износом здания коагулянтного хозяйства, что подтверждено обследованием подрядной организацией, а также устаревшей технологией принятия и дозирования коагулянта, и моральным износом установки предварительной аммонизации (отсутствие проекта), необходима его реконструкция.

в) В настоящее время дозирование коагулянта осуществляется в ручном режиме, для исключения влияния человеческого фактора, повышения точности дозирования коагулянта и для его экономии, а также для улучшения качественных показателей питьевой воды, необходимо внедрение автоматизированной системы дозирования коагулянта.

г) Осветлители со слоем взвешенного осадка на Слудинской водопроводной станции являются сооружениями первой ступени очистки, в связи с ухудшением качества воды водоисточника, особенно в зимний период, они не справляются с поставленной задачей, что ухудшает качество питьевой воды. Для поддержания качества воды в соответствии с СанПиН и возможного увеличения мощности станции необходима реконструкция осветлителей с установкой рециркуляторов.

д) Отстойники эксплуатируются с 1974 года, система удаления накопившегося осадка физически и морально устарела (бетон подвергся разрушению). Для эффективности работы горизонтальных отстойников и улучшения качества очистки воды необходимо произвести реконструкцию системы сбора и удаления осадка. А так же для улучшения качества осветления воды в горизонтальных отстойниках и возможного увеличения мощности станции необходима реконструкция горизонтальных отстойников с установкой тонкослойных модулей.

е) Дренажные системы скорых фильтров станции находятся в эксплуатации по 15-17 лет, в последнее время наблюдаются некоторые нарушения в их работе, а это сказывается на качестве очистки воды и промывки фильтров. В настоящее время по этой причине фильтр №1 выведен из работы. Для предотвращения аварийного выхода из строя остальных фильтров необходим их плановый ремонт.

ж) Для улучшения экологической ситуации в реке Ока, ликвидации сбросов промывной воды в реку и уменьшения забираемой из реки воды, необходимо строительство сооружения для повторного использования промывных вод.

#### **4. Водопроводная станция «Березовая пойма»**

а) Существующее оборудование не предусматривает возможность исключения марганца из питьевой воды. Временно получено разрешение от Роспотребнадзора (письмо входящее от Роспотребнадзора № 9/4-13-3285 от 01.09.2008г.) на работу без удаления марганца, которое в любое время может быть отозвано.

б) На момент проектирования в/ст содержание железа в исходной воде 4мг/дм<sup>3</sup>, сейчас от 12-16мг/дм<sup>3</sup>. Очистные сооружения не запроектированы на такое содержание железа и работают в форсированном режиме. Ввиду этого необходима разработка нового проекта с новым оборудованием и технологией.

### **Проблемы горячего водоснабжения от Сормовской ТЭЦ.**

Сормовская ТЭЦ, наряду с Автозаводской ТЭЦ и Нагорной теплоцентралю, является одним из трех крупнейших источников теплоснабжения города Нижнего Новгорода и предназначена для обеспечения теплом и горячей водой объектов жилого и социального назначения Канавинского, Московского и Сормовского районов города.

Сормовская ТЭЦ была введена в эксплуатацию в 1975 году. В соответствии с первоначальными проектными решениями для большинства объектов, подключенных от Сормовской ТЭЦ, была принята открытая схема присоединения систем ГВС, которая подразумевает разбор воды на нужды горячего водоснабжения непосредственно из тепловой сети.

Существенным недостатком данной схемы является невозможность обеспечения должного качества горячей воды в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, а также снижение срока службы трубопроводов тепловых сетей, вызванные конструктивными особенностями открытой схемы теплоснабжения.

На протяжении всего периода эксплуатации системы теплоснабжения Сормовской ТЭЦ от жителей в адрес контролирующих, эксплуатирующих и ресурсоснабжающих организаций, а также в адрес органов местного самоуправления, поступают жалобы на неудовлетворительное качество горячей воды, не соответствующей по своим органолептическим показателям (содержание железа, цветность, мутность) требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

В соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (в редакции Федерального закона от 7 декабря 2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального за-

кона «О водоснабжении и водоотведении») перевод систем горячего водоснабжения потребителей на закрытую схему должен быть произведен до 1 января 2022 года.

Исходя из соображений технической целесообразности и в зависимости от схемы подключения объектов к тепловым сетям, перевод оставшихся объектов на работу по закрытой схеме теплоснабжения предлагается выполнять по двум схемам:

- децентрализованной – с установкой оборудования для приготовления горячей воды непосредственно в технических подпольях зданий;
- централизованной – с установкой оборудования на центральных тепловых пунктах.

### **Проблемы горячего водоснабжения от Автозаводской ТЭЦ.**

Потребители Автозаводской ТЭЦ (АТЭЦ) снабжаются горячей водой по закрытой схеме посредством девяти тепломагистралей, в одной из которых (Ленинской) горячая вода приготавливается на ЦТП и ИТП, а в остальных поставляется по однетрубному теплопроводу горячего водоснабжения с приготовлением ее непосредственно на ТЭЦ.

На водоподготовительных установках ТЭЦ после химической обработки вода нагревается до  $65 - 75$  °С, деаэрируется и подается по магистрали ГВС в кварталы теплосетевых районов города.

Здесь часть горячей воды отбирается непосредственно из магистрального теплопровода по однетрубной сети ГВС, а часть потребителей обеспечивается через ЦТП (ТНС) по двухтрубной квартальной сети ГВС с циркуляционной линией.

Для компенсации тепловых потерь у потребителей и в квартальных сетях при циркуляции воды на ЦТП установлены водоводяные подогреватели (ВВП) циркуляционной воды, питаемые сетевой водой из магистралей отопления с расчетными параметрами  $150-70$  °С, со срезкой  $110$  °С в подающей магистрали.

При этом для магистралей с закрытой схемой ГВС предусмотрен излом графика регулирования при температуре в подающей магистрали  $70$  °С, а для трехтрубных магистралей без излома графика, т.е. с регулированием по чисто отопительному графику.

Для выравнивания графика потребления воды и снижения пиковых тепловых нагрузок на большинстве ТНС установлены баки-аккумуляторы горячей воды объемом от 250 до 1000 м<sup>3</sup>.



Большая протяженность магистральных сетей ГВС, выполненных в основном с надземной прокладкой, а также повышенные тепловые потери в квартальных сетях и во внутренних системах приводят к падению температуры горячей воды непосредственно у потребителей.

Наличие циркуляции в кварталах вызывает еще большее снижение температуры в результате подмешивания обратной воды, температура которой на 15–25 °С ниже подаваемой.

Таким образом, как отмечается в Решении санитарно - противоэпидемиологической комиссии при Правительстве Нижегородской области от 21.11.2011 «О качестве горячей воды, подаваемой жителям Автозаводского и Ленинского районов г. Нижнего Новгорода» температура горячей воды непосредственно в местах водоразбора составляет от 41 до 50 °С, вместо требуемой по СанПиН не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

По результатам санитарно-гигиенического мониторинга и производственного контроля установлено, что удельный вес проб горячей воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по температуре в данных районах достигает 20–30%.

Температура воды подаваемой от ТЭЦ находится в пределах 65-70 °С, однако в ряде случаев эта температура снижалась до 54-50 °С.

Наиболее остро проблема качества горячей воды имеет место у конечных потребителей, в частности микрорайона «Мончегорский», удаленного от ТЭЦ на расстоянии около 8 км.

Существующая ситуация по несоблюдению нормативных требований температуры горячей воды не позволяет обеспечить ее эпидемиологическую безопасность. Проведенные в 2011 г. исследования образцов горячей воды и смывов из систем ГВС на легионеллу на объектах Автозаводского района подтвердили контаминацию систем ГВС на двух объектах из пяти обследованных.

Показатели заболеваемости острыми кишечными инфекциями в 2011 г. в Автозаводском и Ленинском районах превышают среднегородской показатель на 16%, среднеобластной на 28%.

Выполняя предписания надзорных органов ООО «Энергосети» проводит мероприятия по повышению качества подаваемой потребителям горячей воды. Так в результате наладочных работ в квартале «Мончегорский» удалось поднять температуру горячей воды на вводе в отдельные здания до 55 – 60 °С, однако для кардинального решения проблемы горячего водоснабжения, как считают в данной организации, необходима разработка комплекса мероприятий и технических решений, таких как организация дополнительного локального, либо

централизованного подогрева воды в контуре циркуляции, обоснование температурного графика отопительной воды теплотрасс для приготовления ГВС с нормативными параметрами и др.

Перечень проблемных микрорайонов, кварталов и отдельных жилых домов в Автозаводском районе, в которых не обеспечиваются нормативные параметры по ГВС:

Жилые дома с централизованной однотрубной схемой ГВС:

- ул. Кр. Партизан 4/4
- ул. Ватутина 6, 8, 10, 12, пр. Ильича 34, 34а, пр. Кирова 31, 31а, ул. Краснодонцев 5, 7, 7а (7 квартал);
- ул. Ватутина 2, 4, пр. Молодежный 32 (8 квартал);
- пр. Ильича 21, 23, 25, 27, 29;
- ул. Лоскутова 20, пер. Моторный 1, пр. Октября 21, 23, ул. Комсомольская 2 (4 квартал);
- ул. Лескова 29,35;
- ул. Веденяпина 21;
- пр. Кирова 20/1, 20/2, 20/3;
- пр. Молодежный 35/1, 31/2 (квартал «Молодежный»);
- 6 м-р дом 23;
- ул. Сов. Армии 10, 10А, 10Б, 12А, 12Б.
- ул. Бурденко, 25, ул. Г. Васильева 29, 35
- ул. Тюленина 4;
- ул. Дьяконова 1, 1А;
- ул. Ю. Фучика 10/3, 10/4;
- ул. Дружаева 5;
- пр. Молодежный 12А.

Жилые дома с двухтрубной схемой ГВС после ТНС:

- квартал ТНС-1 - ул. Комсомольская 40, 46, 48, 52, ул. Строкина 17а, 18, 19;
- квартал ТНС-2 – ул. Строкина 3, 3а, 12, 16, ул. Сов. Армии 16, 18, 22, ул. Политбойцов 2, ул. Плотникова, 5;
- квартал ТНС-5 – ул. Львовская 13, 17, 19, 25, 31;

- квартал ТНС-4 -ул. Пермякова 22, 24, 28, 46, 48, пр. Бусыгина 47, 49;
- квартал ТНС-8 –ул. Южное Шоссе 37,39, ул. Прыгунова 27, 17Б;
- квартал ТНС-10 –ул. Комсомольская 35а, 37, ул. Краснодонцев 11А, 15, ул. Кр. Партизан 18;
- квартал ТНС-11 –ул. Комсомольская 4, 8, 10, ул. Школьная 32;
- квартал ТНС-15 –ул. Переходникова 31;
- квартал ТНС-16 –ул. Ю. Шоссе 2,4,6;
- квартал ТНС-18 –ул. Минеева 35, ул. Гайдара 18, 26, ул. Космическая 54;
- квартал ТНС-23 – ул. Сазанова 3, 7;
- квартал ТНС-26 - ул. Кр. Партизан 16, пр. Ильича 39, 39/1, 39/2, 43/1, 43/2;
- м-рн. «Мончегорский» ТНС-30 –ул. Мончегорская 18/2, 16А/1, 17А/2, 30, 31;
- квартал ТНС-17 -ул. Комсомольская 17, 19;
- квартал ТНС-21 -пр. Бусыгина 56;
- квартал ТНС-22 ул. Коломенская 8, 12, ул. Я. Купалы 31.

### **Проблемы горячего водоснабжения от ведомственной котельной ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю.Е.Седакова».**

Ведомственная котельная ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю.Е.Седакова» по ул.Тропинина, 47 обеспечивает теплоснабжение и горячее водоснабжение собственных объектов промзоны, а также объектов жилого и социального назначения.

С территории промзоны имеется два вывода на объекты жилого и социального назначения по пр.Гагарина и ул.Тропинина.

Потребители, подключенные от вывода № 1 (граница раздела ТК-13) получают горячую воду по закрытой схеме от ЦТП-705 по ул.Тропинина, 20.

Жилые дома №№ 51, 53, 55, 57 и 61 по ул.Тропинина, подключенные от вывода № 2 (граница раздела ТК-49) получаю горячую воду по открытой схеме, в соответствии с первоначально принятой проектной схемой.

Отбор теплоносителя на нужды ГВС осуществляется в элеваторных узлах жилых домов, для поддержания температуры горячей воды в соответствии с требованиями санитарных норм и правил в элеваторных узлах проектом были преду-

смотрены узлы смешения с регуляторами температуры. Ответственность за поддержание узлов управления в технически исправном состоянии несут эксплуатирующие организации (домоуправляющая компания или ТСЖ).

В настоящее время данное оборудование находится в нерабочем состоянии, в связи с чем во внутридомовые системы ГВС подается вода с высокой температурой, не соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 (не выше 75°C).

На протяжении ряда лет в адрес ОАО «Теплоэнерго» поступали обращения из городской администрации и администрации Приокского района по вопросу качества горячего водоснабжения и обеспечения перевода систем ГВС жилых домов от котельной ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю.Е.Седакова» на работу по закрытой схеме присоединения.

### **1.1.11 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

#### **Нагорный теплосетевой район.**

##### **1) Нагорная теплоцентраль.**

Потребители тепловой энергии и горячей воды подключены к сетям Нагорной теплоцентрали посредством 60 ЦТП и 38 ИТП.

Приготовление горячей воды на ЦТП производится преимущественно по двухступенчатой смешанной схеме (75 %), на остальных ЦТП – по параллельной схеме подключения водоподогревателей (25 %).

На ИТП наоборот наиболее распространенная схема присоединения потребителей ГВС – с параллельным включением водоподогревателей (71 %), а двухступенчатую смешанную схему имеют 29 % тепловых пунктов.

Более 70 % ИТП оборудованы приборами учета воды на ГВС.

Приборы регулирования и автоматизации установлены на всех ЦТП. Большинство ИТП (около 95 %) оснащено регуляторами температуры ГВС

##### **2) Котельная ул. Деловая, 14.**

Потребители подключены к тепловым сетям котельной через ЦТП. На всех ЦТП подключение ГВС выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Тепловые пункты оборудованы современными приборами учета теплоносителя и тепловой энергии и приборами автоматики.

**3) Котельная ул. Родионова, 194.**

Магистральные тепловые сети от котельных двухтрубные, на входах в кварталы имеются 9 ЦТП, от которых теплоноситель по четырехтрубной внутриквартальной тепловой сети подается к потребителям на цели отопления и ГВС.

В ЦТП установлены водоподогреватели ГВС с 2-х ступенчатой смешанной схемой подключения, а на ЦТП-118 с параллельной схемой подключения.

**4) Котельная ул. Горная, 13.**

Приготовление горячей воды на нужды ГВС производится на ЦТП-704 по ул. Карбышева 1а на водоподогревателях, присоединенных по двухступенчатой параллельной схеме. Имеются приборы учета воды на ГВС, приборы автоматического регулирования не предусмотрены.

**5) Котельная ФГУП НИИС им. Седакова, (ул. Тропинина, 47).**

Потребители посредством ЦТП-705 снабжаются горячей водой через водоводяной подогреватели, подключенные по двухступенчатой смешанной схеме. В ЦТП производится учет холодной воды, ГВС и расхода теплоты на собственные нужды, приборы автоматического регулирования не предусмотрены.

**6) Котельная (ул. Горького, 4а).**

Система теплоснабжения закрытая, приготовление горячей воды на ГВС производится как централизованно от котельной, так и в теплообменниках ИТП на вводе в здания.

**7) Котельная (ул. Максима Горького, 65д).**

Котельная сезонная. Система теплоснабжения закрытая. Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала подается по четырехтрубной сети от ЦТП – 131 (ул. Большая Покровская, 93а), который подключен от магистральной теплотрассы от котельной ул. Ветеринарная, 5.

**8) Котельная (ул. Нижегородская, д. 29).**

Система теплоснабжения закрытая. Горячая вода на ГВС в здания зоны действия котельной (в микрорайоне, ограниченном улицами Заломова, Нижегородская) подается по четырехтрубной сети.

**9) Котельная (пр. Гагарина, 25 е).**

Система теплоснабжения закрытая. Горячая вода на ГВС в здания зоны котельной приготавливается в ИТП зданий.

**10) Котельная (ул. Батумская, 7 б).**

Горячая вода на ГВС в отдельные здания рассматриваемого квартала

подается по трубопроводам ГВС четырехтрубной сети от котельной.

**11) Котельная (ул. Радистов, д. 24).**

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается от местных водонагревателей, установленных в ИТП.

**Сормовский теплосетевой район.**

**1) Сормовская ТЭЦ.**

Горячее водоснабжение потребителей осуществляется по открытой схеме за исключением ЦТП № 301, 307, 309, 311, 318, 322 и 324 где горячая вода готовится на водоподогревателях, включенных либо по двухступенчатой смешанной схеме, либо по параллельной схеме. Все ЦТП оборудованы приборами учета расходов теплоносителей и тепловой энергии и приборами регулирования температуры на отопление и ГВС.

**2) Котельная (проспект Союзный, 43).**

Горячая вода на ГВС в отдельные здания рассматриваемого квартала подается по трубопроводам ГВС четырехтрубной сети от котельной.

**3) Котельная (ул. Пугачева, 1).**

Горячая вода на ГВС в отдельные здания рассматриваемого квартала подается по трубопроводам ГВС четырехтрубной сети от котельной.

**5) Котельная (ул. Баренца, 9а).**

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-502 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме.

**6) Котельная (ул. Гаугеля, 6б).**

Горячая вода на ГВС в отдельные здания рассматриваемого квартала подается по трубопроводам ГВС четырехтрубной сети от котельной.

**7) Котельная (ул. Гаугеля, 25).**

Горячая вода на ГВС в отдельные здания рассматриваемого квартала подается по трубопроводам ГВС четырехтрубной сети от котельной.

**8) Котельная (ул. Чкалова, 9г).**

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-208 (ул. Витебская 1а) и ЦТП-209 (ул. Витебская 4б) водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены.

**9) Котельная пр. Ленина, 5а).**

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-211, ЦТП-212 и ИТП-2-03 водоподогревателями подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены.

**10) Котельная (ул. Климовская, 86а).**

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-203 и ИТП-202 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС. На часть объектов горячее водоснабжение осуществляется непосредственно от котельной. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены.

**11) Котельная (ул. Таллинская, 15в).**

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-204, ЦТП-205, ЦТП-206 и ЦТП-207 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме и далее по четырехтрубной системе к потребителям. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС и приборы регулирования давления и температуры.

**17) Котельная (Московское шоссе, 15а).**

Горячая вода на ГВС в отдельные здания рассматриваемого квартала подается по трубопроводам ГВС четырехтрубной сети от котельной.

**18) Котельная ОАО «ЗКПД-4 Инвест» (ул. Зайцева, 31).**

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-504 и ЦТП-508 водоподогревателями, подключенными по двухступенчатой смешанной схеме. На ЦТП установлены приборы учета сетевого теплоносителя на ВВП и воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены. На часть объектов горячее водоснабжение осуществляется непосредственно от котельной.

**19) Котельная ФГУП "Завод Электромаш" (ул. Федосеенко, 64).**

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-505 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета общего расхода холодной воды на ЦТП. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены.

**20) Котельная 1 ОАО НАЗ "Сокол" (ул. Чаадаева, 10в).**

Горячая вода на ГВС в отдельные здания рассматриваемого квартала подается по трубопроводам ГВС четырехтрубной сети от котельной.

**21) Котельная ОАО "Нормаль" (ул. Литвинова, 74).**

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-201 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП

установлены приборы учета воды на ГВС и собственные нужды. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены.

### **Автозаводский теплосетевой район.**

1) От коллекторов Автозаводской ТЭЦ имеются 9 магистральных выводов, обеспечивающих нагрузку централизованного горячего водоснабжения с температурой 65-75 °С.

Данные трубопроводы обеспечивают потребность в тепле производственных и административных зданий на территории Автозавода, а также транзитную передачу теплоносителя в жилые кварталы Автозаводского и Ленинского районов города.

Потребители тепловых сетей от Автозаводской ТЭЦ подключены посредством 11 центральных тепловых пунктов. Характеристики ЦТП приведены в таблице 22.

**Таблица 22.** Характеристики ЦТП ООО «Энергосети» от Автозаводской ТЭЦ

№ п/п	Наименование ЦТП	Адрес ЦТП	Год ввода	Схема присоединения ГВС
1	ЦТП №3	пр. Ленина, 61Б	1972	параллельная
2	ЦТП №4	пр. Ленина, 49Б	1970	параллельная
3	ЦТП №5	пр. Ленина, 45/5	1978	параллельная
4	ЦТП "Больница 33"	пр. Ленина, 54	1976	параллельная
5	ЦТП "Героя Попова"	ул. Героя Попова, 6А	1964	двухступенчатая параллельная
6	ЦТП "Глеба Успенского"	ул. Таганская, 4А	1970	двухступенчатая параллельная
7	ЦТП Комарова	ул. Комарова, 4	1961	-
8	ЦТП Новикова-Прибоя	ул. Новикова-Прибоя, 17А	1981	параллельная
9	ЦТП Радио	ул. Радио, 6А	1996	двухступенчатая параллельная
10	ЦТП Ржавка	бул. Заречный, 3А	1980	параллельная
11	ЦТП Таганская	ул. Таганская, 4Б	1990	параллельная

Схема подключения водоподогревателей горячего водоснабжения в основном одноступенчатая параллельная, на трех ЦТП – двухступенчатая параллельная. Все ЦТП оборудованы приборами учета расхода теплоносителя и тепловой энергии, а также приборами регулирования температуры воды на ГВС.

На тепловых сетях кроме ЦТП имеется 31 тепловая насосная станция.

### **2) Котельная (ул. Академика Баха, 4а).**

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-402, ЦТП-403 и ЦТП-409 водоподогревателями, подключенными по двухступенчатой смешанной схеме.

### **3) Котельная (ул. Премудрова, 12а).**



Приготовление горячей воды производится на ЦТП-412 водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС и приборы регулирования температуры горячей воды.

#### **4) Котельная (ул. Памирская, 11).**

Подогрев воды на ГВС производится на подогревателях, подключенных по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены.

#### **5) Котельная "Северная" (ул. Новикова-Прибоя, 18).**

Горячая вода на ГВС в здания рассматриваемого квартала обеспечивается от местных водонагревателей, установленных в ИТП.

#### **6) Котельная ФГУП НПП "Полет" (ул. Заводская, 19).**

Приготовление горячей воды производится на четырех ЦТП, водоподогреватели которых подключены по двухступенчатой смешанной схеме на ЦТП-401 и ЦТП-404, а на ЦТП-405 и ЦТП-406 по параллельной схеме. На ЦТП установлены приборы учета сетевого теплоносителя на ВВП и холодной воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики ГВС установлены только на ЦТП-401.

#### **7) Котельная (ул.Июльских дней 1).**

Подогрев воды на ГВС производится на подогревателях ЦТП-407, ЦТП-408, ИТП-4-02, подключенных по параллельной схеме. На ИТП установлены приборы учета воды на ГВС. Приборы регулирования и автоматики не предусмотрены.

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

Основным поставщиком питьевой воды является ОАО «Нижегородский водоканал». Кроме того, часть организаций производит реализацию питьевой воды, закупаемой у ОАО «Нижегородский водоканал», это:

- Филиал «Нижегородский» ОАО «Славянка» - производит реализацию воды объектам Министерства обороны. Это военные городки по улицам Безводная, Нартова, Свободы, Московское шоссе, Федосеенко, Кулибина, Львовская, Ижорская, Вязниковского, Планетная и в поселке Высоково.
- ОАО «Международный аэропорт Нижний Новгород» - в районе аэропорта Стригино.

- ЗАО «Транс-сигнал» - водовод по ул. Коновалова в Сормовском районе.
- Государственное предприятие Нижегородской области Нижегородский производственно-энергетический комплекс – водовод «деревня Ольгино – НПЭК».

Наиболее крупными организациями, имеющими на балансе и эксплуатирующими тепловые сети, являются:

- ОАО «Теплоэнерго» имеет на балансе и обслуживает около 60 % всех тепловых сетей на территории города, что составляет 1 809 км в однострубно́м исчислении. Из них 24 % составляют сети ГВС и 76 % - сети отопления.

ОАО «Энергосети» имеет на балансе и обслуживает 667,475 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении, в том числе 189,942 км сетей ГВС.

ООО «Заводские сети» обслуживает 246 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении, в том числе 59,64 км на теплоснабжение Автозаводского и Ленинского районов (отопление и вентиляция, ГВС).

ООО «Нижновтеплоэнерго» имеет на балансе и обслуживает 108,75 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении, в том числе 29,1 км магистрали, 79,65 км – квартальные сети.

**Таблица 23.** Перечень организаций, имеющих собственные водозаборы и осуществляющих водоснабжение в городе Нижнем Новгороде.

№ п/п	Наименование организации	Источник водоснабжения	Допустимый забор воды в 2014 г., тыс. м3/год	Объем забора воды из водоемов в 2014 г., тыс. м3/год	Подано в централизованную систему водоснабжения, тыс. м3/год	Сброшено в р. Волгу через ЦСВО от забранной воды, тыс. м3/год	Сброшено непосредственно в водный объект, тыс. м3/год
<b>Нагорная часть</b>							
1	ОАО «Нижегородский водоканал»	р. Ока	84 088	67 191	63 222*	42 028	997
<b>Заречная часть</b>							
1	ОАО «Нижегородский водоканал»	р. Волга	122 427	92 059	105 625* (с учетом покупной воды)	61 110	3 780
2	ООО «Заводские сети»	р. Ока	50 782	47 893	-	36 400	-
3	ООО «Автозаводская ТЭЦ»	р. Ока	225 671	172 870	-	10 234**	158 310
4	ОАО «Нижегородский машиностроительный завод»	р. Волга	9 654	7 857	-	3 195***	3 994
5	ОАО «Завод «Красное Сормово»	р. Волга	531	307	-	162	-
6	ОАО «Волжская ТГК» филиал «Нижегородский» Сормовская ТЭЦ	р. Волга	211 034	151 449	-	397***	150 423
<b>Пос. Березовая пойма</b>							
1	ОАО «Нижегородский водоканал»	скважины	-	103	97	-	-
<b>итого</b>			704 187	539 676	206 317	153 526	317 504
Общее водоотведение в р.Волгу после очистки на Нижегородской станции аэрации						242 273 в т.ч. 88 747 неучтенный приток****	

\* вода питьевого качества

\*\* горячая вода

\*\*\* техническая вода

\*\*\*\* поверхностный сток, инфильтрационные, дренажные и поливомоечные воды, а так же утечки на сетях водоснабжения

Примечание: источником данных является государственная статистическая отчетность по форме 2-ТП (водхоз).

## Раздел 1.2

### Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Принципы развития централизованной системы водоснабжения:

1. Постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
2. Удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения объектов капитального строительства;
3. Постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основные задачи с учетом перспективы развития:

1. использование эффективных и технически совершенных технологий водоподготовки при производстве питьевой воды на ВС с забором воды из поверхностного источника водоснабжения в целях обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
2. реконструкция и модернизация водопроводной сети и насосных станций, в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
3. замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, в целях обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
4. внедрение системы автоматизированного управления и системы измерений в целях повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
5. строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоснабжения, в целях обеспечения доступности услуг водоснабжения.

В соответствии с определением, данным Федеральным законом от 07 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 29 декабря 2014 года) (далее – Закон №416-ФЗ) - показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее также - показатели надежности, качества, энергетической эффективности) - показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов".

В соответствии с частью 1 статьи 39 Закона №416-ФЗ, «к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения относятся:

- 1) показатели качества воды;
- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
- 3) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- 4) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства».

В соответствии со статьей 13 Постановления Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:

- 1) показатели качества горячей и питьевой воды;
- 2) показатели надежности и бесперебойности 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;

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

В настоящее время также отсутствуют иные показатели, утвержденные в рамках соответствующих положений требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения.

В соответствии с частью 2 статьи 39 Закона №416-ФЗ, «порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства»

В соответствии с требованиями указанного закона перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, а также порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения установлены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» (далее – Приказ).

В соответствии с Приказом к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения относятся:

а) показатели качества горячей и питьевой воды;

б) показатели надежности и бесперебойности централизованных систем водоснабжения;

в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

### **1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского округа Нижний Новгород**

По данным федеральной службы государственной статистики наметилась тенденция к росту численности населения города Нижнего Новгорода, начиная с 2012 года. График изменений численности населения, составленный по состоянию на первое число отмеченного года, показан на рисунке.

**Таблица 24.** Официальные данные по переписи населения 2010 года Нижнего Новгорода

Населенный пункт	Кол-во человек
Муниципальный округ Нижний Новгород и подчиненные ему населенные пункты	1 259 730
г. Нижний Новгород	1 257 021
Автозаводский район	303 093
Канавинский район	155 130
Ленинский район	142 409
Московский район	125 883
Нижегородский район	124 155
Приокский район	93 105
Советский район	144 567
Сормовский район	168 679



**Рисунок 3.** Динамика изменения численности населения Нижнего Новгорода.

Сценарий развития схемы водоснабжения разрабатывался, исходя из незначительного прироста численности населения, развития централизованного водоснабжения в районах города, неохваченных водоснабжением, а также с учетом расширения границ города в соответствии с Генеральным планом развития города.

Анализ тенденций потребления питьевой воды показал планомерное снижение удельного водопотребления населением, которое к 2025 году может достигнуть 29 % от значения 2013 г. Рост численности населения по генеральному плану развития города составит в 2025 г. не более 9% от численности 2013 г.

Согласно генеральному плану предусматривается рост территорий жилой застройки с существующих 7.1 тыс. га до 8.7 тыс. га на перспективу и жилого фонда с 26.6 млн. кв. м. до 50,4 млн. кв. м. при снижении доли территорий индивидуальной жилой застройки с 38% до 33.3% и доли проживающего в индивидуальном фонде населения до 10%.

Основу нового жилищного строительства составит многоквартирный жилой фонд, прирост которого в границах существующего города составит 25,0 млн. кв. м.

Планируется увеличение территорий индивидуальной жилой застройки города с существующих 2.7 тыс. га. до перспективных 2.9 тыс. га. за счет перевода части коллективных садов и дачных участков, расположенных на периферии города, в состав индивидуального жилого фонда города с возможностями соответствующей реконструкции.

Общее выбытие жилого фонда предусматривается на уровне 2-10% от объемов нового строительства, как по техническим причинам, так и в результате перевода части жилого фонда в общественный.

Аналогично планируется постепенное сокращение производственных территорий в центральной планировочной зоне и ограничение развития крупных промышленных территорий до 2-го транспортного кольца, что приведет к формированию новых производственно-коммунальных территорий. При этом возрастает вероятность применения ресурсосберегающих технологий, что приведет к снижению объемов потребления. Анализ выдачи разрешений на строительство новых производств и банкротств существующих предприятий, которых можно отнести к крупным потребителям показал, что увеличения водопотребления не произойдет.

Исходя из вышеизложенного, напрашивается вывод о перераспределении нагрузки на водопотребление по территории города. Поэтому развитие схемы направлено на расширение зоны централизованного водоснабжения со снижением объемов потребления, а также на повышение надежности работы водопроводных сетей и улучшение качества воды.

При составлении прогноза объемов реализации в сфере водоснабжения и водоотведения за период с 2015-2025гг. учитывалось ожидаемое влияние индивидуальных факторов отдельно для каждой основной категории потребителей:



## **Население**

При составлении прогноза учитывались следующие факторы:

- Прогноз роста численности населения г. Н. Новгорода, согласно генеральному плану г. Н. Новгорода. В связи с отсутствием данных об изменении распределения численности на 2020г. и 2030г. использован сценарий равномерного роста численности населения, как по годам прогнозируемого периода, так и по территориям города.
- Величина среднедушевого объема потребления, которая в прогнозе принята по фактически сложившемуся уровню 2014 г. и остается неизменной на протяжении всего прогнозируемого периода.

## **Бюджетофинансируемые организации**

Прогноз составлен с учетом целей по ресурсосбережению, определенных ФЗ № 261 от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» для бюджетофинансируемых организаций. Законом для государственных (муниципальных) учреждений установлено требование обеспечивать снижения объемов потребления ресурсов не менее чем на 3% в год.

## **Ресурсоснабжающие предприятия**

Прогноз по данной группе абонентов учитывает ожидаемое снижение объемов потребления ресурсов за счет реализуемых программ модернизации сетей и оборудования в целях экономии ресурсов.

Дополнительно учитывался прогнозируемый рост численности населения г. Н. Новгорода, согласно генеральному плану г. Н. Новгорода.

## **Промышленные предприятия**

Прогноз составлен с учетом ожидаемого влияния проводимых и планируемых мероприятий по ресурсосбережению.

Для целей планирования не учитывается возможное влияние изменения объемов производства на предприятиях.

## **Прочие предприятия**

Для целей планирования не учитывается возможное влияние изменения объемов производства.

При прогнозировании территориального распределения прогнозируемых объемов использован сценарий, который предусматривает следующие условия:

- Неизменность пропорции распределения населения между территориями города на протяжении всего прогнозируемого периода;
- Неизменность пропорции распределения объемов потребления промышленных и прочих предприятий на протяжении всего прогнозируемого периода.

### Раздел 1.3

#### Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Таблица 25. Подача питьевой воды в сеть и ее реализация

Показатели	Подача воды на реализацию	Реализация воды	Дисбаланс	Дисбаланс между подачей и полезным отпуском в %
факт 2009	208123,00	160623,40	39897,49	19,40%
факт 2010	200216,70	157914,90	35270,7	17,60%
Откл. 2010 от 2009 в %	-3,80%	-1,69%		
факт 2011	187742,20	151647,02	28945,4	15,40%
Откл. 2011 от 2010 в %	-6,23%	-3,97%		
факт 2012	183906,40	143853,75	33038,4	18,00%
Откл. 2012 от 2011 в %	-2,04%	-5,14%		
факт 2013	175446,60	136440,4	38306,70	18,10%
Откл. 2013 от 2012 в %	-4,60%	-5,15%		
факт 2014	168943,5	125218,9	42854,7	25,50%
Откл. 2014 от 2013 в %	4,63%	-4,90%		

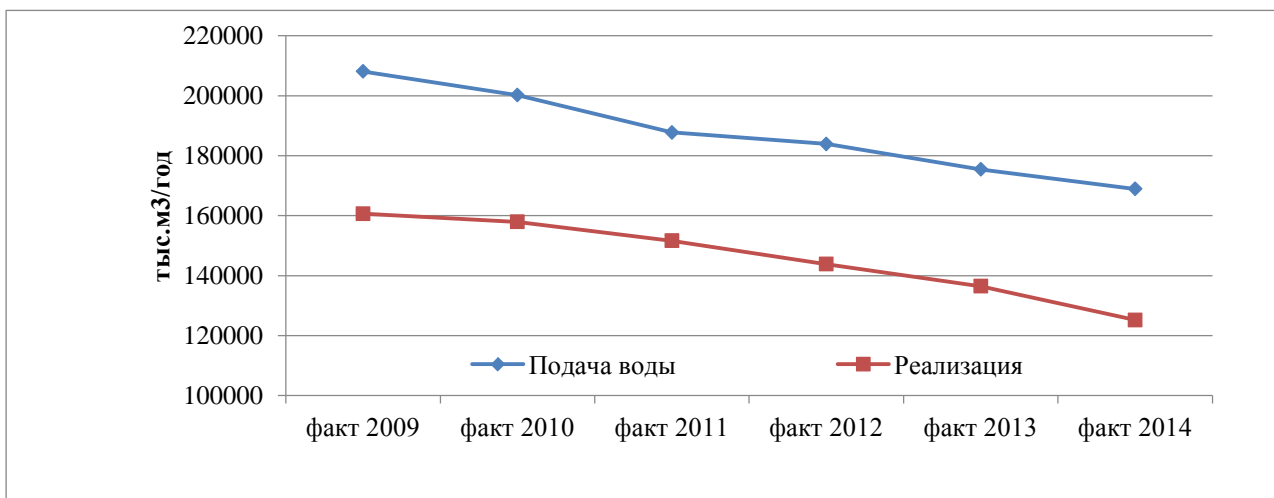
Отклонения по подаче воды показывают тенденцию к неравномерному ее снижению по годам, которая сохраняется и в 2014 году. Снижение реализации воды более равномерное. Разница между подачей воды с насосных станций второго подъема и ее реализацией отражает существующий дисбаланс. Как видно из таблицы, значение дисбаланса незначительно меняется по годам. В таблице далее показаны фактические объемы неучтенных расходов и потерь воды в 2013-2014 гг.

**Таблица 26.** Расчет дисбаланса между подачей и полезным отпускком (объем неучтенного расхода питьевой воды)

Наименование	Единица измерения	2013 год		2014 год	
		%	факт	%	факт
<b>1. Полезные расходы воды</b>	тыс. куб. м	<b>50,30</b>	<b>19267,77</b>	<b>33,22</b>	<b>14235,50</b>
1.1. Неучтенные расходы воды вследствие погрешности средств измерений	тыс. куб. м	16,03	6138,74	13,80	5913,60
- на в/станциях	тыс. куб. м	7,99	3061,74	6,73	2885,60
- у абонентов	тыс. куб. м	8,03	3077,00	7,07	3028,00
1.2. Самовольное водопользование	тыс. куб. м	4,46	1707,00	4,28	1836,00
1.3. Неучтенные потери и утечки воды по невыясненным причинам	тыс. куб. м	12,89	4936,13		
1.4. Противопожарные нужды	тыс. куб. м	16,93	6485,90	15,13	6485,90
<b>2. Потери воды</b>	тыс. куб. м	<b>49,70</b>	<b>19038,93</b>	<b>66,78</b>	<b>28619,2</b>
2.1. Потери и утечки	тыс. куб. м	48,95	18749,73	66,11	28330,0
- при повреждениях в водопроводной сети (аварии)	тыс. куб. м	4,32	1656,50	4,36	1866,33
- скрытые утечки	тыс. куб. м	43,20	16547,33	60,63	25982,08
- через уплотнения сетевой арматуры	тыс. куб. м	1,34	513,90	1,07	457,59
- через водоразборные колонки	тыс. куб. м	0,08	32,00	0,06	24,00
2.2. Потери воды за счет естественной убыли	тыс. куб. м	0,75	289,20	0,67	289,20
<b>итого:</b>	тыс. куб. м	<b>100</b>	<b>38306,70</b>	<b>100</b>	<b>42854,7</b>

В Нижнем Новгороде наблюдается динамичное снижение водопотребления.

К настоящему времени сокращение объемов потребления составило 16 процентов к уровню 2009 г.



В наибольшей степени снижается потребление питьевой воды на хозяйственно-питьевые нужды населения (см. таблицу 27).

**Таблица 27.** Общий водный баланс подачи и потребления (реализации) питьевой и технической воды за 2013 – 2014 годы, в тыс. м<sup>3</sup>/год

Показатель	2013 г.	2014 г.
Объем воды из источников водоснабжения, в т.ч.	172 833,9	159 352,6
из поверхностных источников	172 713,4	159 249,8
из подземных источников	120,5	102,8
Объем воды, поступившей в сеть, в т.ч.	175 386,5	168 943,5
из источников ОАО «Нижегородский водоканал»	153 086,8	144 279,8
от других операторов	22 299,7	24 663,7
Потери воды	38 306,7	42 854,7
Процент от подачи	21,90%	25,5%
Потребление на собственные нужды, в т.ч.	20 326,4	21 742,8
расход на собственные (технологические) нужды	19 687	15 007,1
отпуск подразделениям предприятия	639,4	599,5
Объем отпущенной потребителям питьевой воды (реализация), в т.ч.	136 440,4	125 218,9
население	84 002,5	77 024,4
бюджетные организации	6 214,2	5 785,3
промышленные и прочие абоненты	46 223,7	42 409,2
Объем отпущенной потребителям технической воды (реализация)	60,1	65,7

Данные по фактическим балансам подачи и реализации горячей воды по городу в целом отсутствуют.

В таблице 28 приведены значения расчетной присоединенной нагрузки на нужды горячего водоснабжения, а также величина потерь горячей воды при транспортировке, представленные ОАО «Теплоэнерго».

**Таблица 28.** – Расчетные нагрузки на нужды горячего водоснабжения и фактический балансы отпуска горячей воды по данным ОАО «Теплоэнерго»

Источник горячего водоснабжения	Ед. измер	Договорная нагрузка куб.м./ч
Договорная часовая нагрузка, куб.м./ч	куб.м./ч	2 374,04
Котельные	куб.м./ч	1 338,32
ЦТП	куб.м./ч	955,50
ИТП	куб.м./ч	80,22
Показатели за 2014 год:		
Объем воды, поданной в водопроводную сеть	тыс. куб.м.	15 582,29
Объем отпуска горячей воды потребителям	тыс. куб.м.	14 452,62
Потери воды в централизованных системах водоснабжения	тыс. куб.м.	1 129,67
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	7,2

Данные о количестве отпущенной тепловой энергии и потерях ООО «Генерация тепла» представлены в таблице 29.

**Таблица 29.** – Отпуск тепловой энергии на нужды ГВС и потери ООО «Генерация тепла»

Показатель	2013	2014
Отпуск, Гкал	5415,22	5096,93
Потери, Гкал	1282,76	1854,25
Доля потерь, %	23,7	36,4

По данным ОАО «Нижегородский Водоканал», отпуск холодной воды ресурсоснабжающим предприятиям в 2014 году составил **22 729,60** тыс.куб.м.

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

Таблица 30. Территориальный баланс

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. куб. м	172 833,9	159 352,6	141 091,6	149 489,7	155 301,6	159 519,2	151 286,0	144 515,3	144 472,0	144 616,3	144 977,6	145 513,6	146 197,1
		тыс. куб. м		-13 481,3	-18 261,0	8 398,0	5 811,9	4 217,6	-8 233,2	-6 770,7	-43,3	144,4	361,3	536,0	683,4
		% откл. от пред.года		-7,8%	-11,5%	6,0%	3,9%	2,7%	-5,2%	-4,5%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
1.1.	из поверхностных источников	тыс. куб. м	172 713,4	159 249,8	140 987,7	149 385,6	155 197,2	159 414,9	151 182,2	144 412,0	144 368,6	144 513,0	144 874,3	145 410,3	146 093,8
1.1.1.	по Нагорной части города	тыс. куб. м	67 093,0	67 190,6	61 902,0	61 703,9	60 614,6	57 825,2	56 401,2	54 154,5	54 138,2	54 192,4	54 327,9	54 528,9	54 785,2
1.1.2.	по Заречной части города	тыс. куб. м	105 620,4	92 059,2	79 085,7	87 681,7	94 582,6	101 589,7	94 781,0	90 257,5	90 230,4	90 320,6	90 546,4	90 881,5	91 308,6
1.2.	из подземных источников		120,5	102,8	103,9	104,0	104,4	104,4	103,8	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3
2	Объем воды, поступившей в сеть	тыс. куб. м	175 386,5	168 943,5	150 709,5	150 227,0	149 761,1	143 938,6	138 587,2	133 808,7	133 768,6	133 902,3	133 236,8	134 733,1	134 365,9
		тыс. куб. м		-6 443,0	-18 234,1	-482,5	-465,9	-5 822,5	-5 351,5	-4 778,5	-40,1	133,7	334,5	496,3	632,8
		% откл. от пред.года		-3,7%	-10,8%	-0,3%	-0,3%	-3,9%	-3,7%	-3,4%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
2.1.	из собственных источников	тыс. куб. м	153 086,8	144 279,8	125 949,7	133 308,8	139 187,2	143 938,6	138 587,2	133 808,7	133 768,6	133 902,3	133 236,8	134 733,1	134 365,9
2.1.1.	по Нагорной части города	тыс. куб. м	63 112,2	63 221,7	56 479,9	56 299,2	56 124,7	53 941,4	51 934,8	50 143,0	50 128,0	50 178,1	50 303,6	50 489,7	50 727,0
2.1.2.	по Заречной части города	тыс. куб. м	89 860,0	80 961,3	69 373,4	76 913,8	82 967,2	89 902,4	86 558,0	83 571,7	83 546,7	83 630,2	83 839,3	84 149,5	84 545,0
2.2.	из подземных источников	тыс. куб. м	114,6	96,8	96,3	95,8	95,4	94,9	94,4	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9
2.3.	от других операторов	тыс. куб. м	22 299,7	24 663,7	24 759,8	16 918,2	10 573,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Потери воды	тыс. куб. м	38 306,7	42 854,7	31 519,96	31 426,0	31 323,2	25 802,8	20 700,3	16 005,2	15 996,4	16 007,6	16 051,8	16 111,5	16 182,77
		%	21,9%	25,5%	21,0%	21,0%	21,0%	18,0%	15,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
4	Потребление на собственные	тыс. куб. м	20 326,4	15 606,6	15 831,6	16 870,5	16 804,0	16 270,2	13 388,4	11 396,2	11 393,0	11 403,7	11 430,4	11 470,1	11 520,8

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г
	нужды														
4.1.	расход на собственные (технологические) нужды	тыс. куб. м	19 687,0	15 007,1	15 142,0	16 180,9	16 114,4	15 580,6	12 698,8	10 706,6	10 703,4	10 714,1	10 740,8	10 780,5	10 831,2
		% откл. от пред.года		-23,8%	0,9%	6,9%	-0,4%	-3,3%	-18,5%	-15,7%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
4.1.1.	по Нагорной части города	тыс. куб. м	3 925,3	3 909,3	5 422,1	5 404,7	4 490,0	3 883,8	4 466,4	4 011,4	4 010,2	4 014,3	4 024,3	4 039,2	4 058,2
4.1.2.	по Заречной части города	тыс. куб. м	15 755,8	11 091,8	9 712,3	10 767,9	11 615,4	11 687,3	8 223,0	6 685,7	6 683,7	6 690,4	6 707,1	6 732,0	6 763,6
4.1.3.	из подземных источников	тыс. куб. м	5,9	6,0	7,6	8,2	9,0	9,5	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
	%		12,9	10,4	12,0	12,1	11,6	10,8	9,2	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
4.2.	Отпуск подразделениям предприятия (хоз-бытовые)	тыс. куб. м	639,4	599,5	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6
5	Сбыт холодной воды, в т.ч.	тыс. куб. м	136 500,5	125 284,6	118 565,6	118 177,1	117 814,0	117 511,9	117 263,0	117 179,6	117 148,3	117 270,8	117 561,1	117 997,8	118 559,3
	Питьевая вода	тыс. куб. м	136 440,4	125 218,9	118 499,9	118 111,4	117 748,3	117 446,2	117 197,3	117 113,9	117 082,6	117 205,1	117 495,4	117 932,1	118 493,6
	Техническая вода	тыс. куб. м	60,1	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7
5.1.	Нагорная часть	тыс. куб. м	48 731,6	45 481,7	43 229,6	42 948,6	42 677,1	42 437,6	42 223,1	42 085,9	41 980,9	41 942,5	41 979,6	42 077,6	42 224,4
5.1.1.	Питьевая вода	тыс. куб. м	48 679,8	45 421,5	43 169,4	42 888,4	42 616,9	42 377,4	42 162,9	42 025,7	41 920,7	41 882,3	41 919,4	42 017,4	42 164,2
5.1.1.1	Население	тыс. куб. м		-7,0%	-7,0%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,0%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
			25 501,0	23 711,1	22 062,3	22 300,0	22 535,7	22 774,9	23 014,7	23 254,0	23 463,5	23 676,0	23 889,2	24 100,0	24 309,0
5.1.1.2.	Бюджетофинансируемые организации	тыс. куб. м		-5,9%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,2%	-2,0%	-1,5%	-1,0%	-0,5%	0,0%	0,0%
			3 393,2	3 191,8	3 080,3	2 972,5	2 868,5	2 768,1	2 679,5	2 625,8	2 586,4	2 560,0	2 547,8	2 547,8	2 547,8
5.1.1.3.	Абоненты	тыс. куб. м		-6,4%	-2,7%	-2,3%	-2,3%	-2,2%	-2,2%	-2,0%	-1,7%	-1,4%	-1,0%	-0,7%	-0,4%
			19 785,7	18 518,7	18 026,8	17 615,9	17 212,8	16 834,4	16 468,7	16 145,9	15 870,8	15 646,3	15 482,4	15 369,6	15 307,4
5.1.1.3.1	ресурсоснабжающие предприятия	тыс. куб. м		-8,4%	-3,3%	-2,8%	-2,8%	-2,8%	-2,8%	-2,5%	-2,1%	-1,6%	-1,1%	-0,6%	-0,1%
			9 288,7	8 513,0	8 236,1	8 005,5	7 777,4	7 561,7	7 348,0	7 164,3	7 013,8	6 900,0	6 822,4	6 780,3	6 771,1
5.1.1.3.2	прочие	тыс. куб. м		-4,7%	-2,1%	-1,8%	-1,8%	-1,7%	-1,6%	-1,5%	-1,4%	-1,2%	-1,0%	-0,8%	-0,6%
			10 497,0	10 005,7	9 790,6	9 610,4	9 435,4	9 272,7	9 120,8	8 981,6	8 857,0	8 746,3	8 660,0	8 589,3	8 536,3
5.1.2.	Техническая вода	тыс. куб. м	51,8	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
5.1.3.	Темп изменения потребления питьевой воды по Нагорной части	%		-6,7%	-5,0%	-0,7%	-0,6%	-0,6%	-0,5%	-0,3%	-0,2%	-0,1%	0,1%	0,2%	0,3%

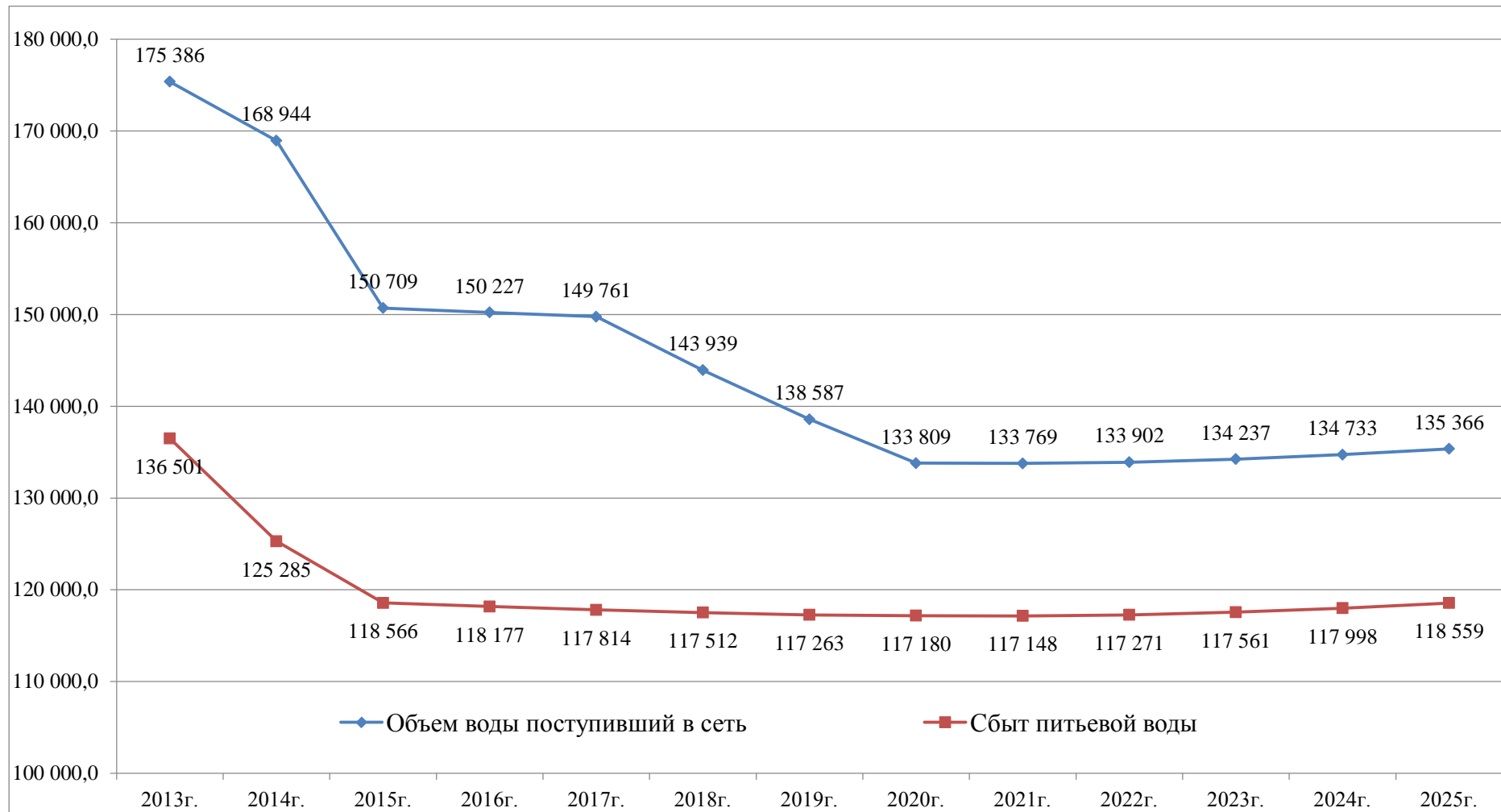


№ п/п	Наименование	Единица измерения	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г
5.2.	Заречная часть	тыс. куб. м	87 707,3	79 759,2	75 292,6	75 185,2	75 093,8	75 031,4	74 997,1	75 051,1	75 124,8	75 285,7	75 538,9	75 877,6	76 292,3
5.2.1.	Питьевая вода	тыс. куб. м	87 699,0	79 753,6	75 287,0	75 179,7	75 088,3	75 025,8	74 991,6	75 045,6	75 119,3	75 280,2	75 533,4	75 872,1	76 286,8
5.2.1.1	Население	тыс. куб. м		-8,9%	-7,0%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,0%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
			58 467,3	53 278,6	49 570,9	50 110,3	50 651,9	51 190,0	51 727,5	52 265,5	52 745,9	53 223,3	53 700,0	54 179,1	54 660,0
5.2.1.2.	Бюджетофинансируемые организации	тыс. куб. м		-8,1%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,2%	-2,0%	-1,5%	-1,0%	-0,5%	0,0%	0,0%
			2 819,7	2 592,0	2 501,3	2 413,5	2 329,0	2 247,3	2 175,4	2 132,0	2 100,0	2 079,5	2 068,5	2 068,5	2 068,5
5.2.1.3.	Абоненты	тыс. куб. м		-9,6%	-2,8%	-2,4%	-2,4%	-2,3%	-2,3%	-2,1%	-1,8%	-1,5%	-1,1%	-0,7%	-0,3%
			26 411,9	23 882,9	23 214,9	22 655,9	22 107,3	21 588,5	21 088,7	20 648,1	20 273,4	19 977,4	19 764,9	19 624,5	19 558,3
5.2.1.3.1	ресурсоснабжающие предприятия	тыс. куб. м		-8,4%	-3,3%	-2,8%	-2,8%	-2,8%	-2,8%	-2,5%	-2,1%	-1,6%	-1,1%	-0,6%	-0,1%
			15 511,9	14 216,6	13 754,5	13 366,6	12 986,1	12 624,7	12 269,3	11 963,1	11 709,3	11 520,1	11 391,3	11 320,2	11 305,0
5.2.1.3.2	прочие	тыс. куб. м		-11,3%	-2,1%	-1,8%	-1,8%	-1,7%	-1,6%	-1,5%	-1,4%	-1,2%	-1,0%	-0,8%	-0,6%
			10 900,0	9 666,3	9 460,4	9 289,3	9 121,2	8 963,8	8 819,4	8 685,0	8 564,1	8 457,3	8 373,6	8 304,3	8 253,3
5.2.2.	Техническая вода	тыс. куб. м	8,3	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
5.2.3.	Темп изменения потребления питьевой воды по Заречной части	%		-9,1%	-5,6%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%
5.3.	Березовая пойма	тыс. куб. м	61,6	43,7	43,5	43,3	43,1	42,9	42,7	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6
5.3.1.	Питьевая вода	тыс. куб. м	61,6	43,7	43,5	43,3	43,1	42,9	42,7	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6
5.3.1.1	Население	тыс. куб. м		1,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
			34,2	34,7	34,5	34,4	34,2	34,0	33,8	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7
5.3.1.2.	Бюджетофинансируемые организации	тыс. куб. м		15,4%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
			1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
5.3.1.3.	Абоненты	тыс. куб. м		-71,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
			26,1	7,5	7,5	7,5	7,5	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
5.3.3.	Темп изменения потребления питьевой воды по Березовой пойме	%		-29,0%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6.	Темп изменения потребления питьевой воды	%		-8,2%	-5,4%	-0,3%	-0,3%	-0,3%	-0,2%	-0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%

Таблица 31. Статистические данные

Статистические данные		2013г.	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г
Объем водопотребления на 1 чел.	тыс. м <sup>3</sup> в год	0,067	0,061	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
численность	чел.	1 259 921	1 263 873	1 277 727	1 291 581	1 305 435	1 319 289	1 333 143	1 347 000	1 359 300	1 371 600	1 383 900	1 396 200	1 408 500
прирост населения	чел.			13 854	13 854	13 854	13 854	13 854	13 857	12 300	12 300	12 300	12 300	12 300
Статистические данные		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Забор из поверхностного источника	тыс. м <sup>3</sup> /сут.	473,2	436,3	386,3	408,2	425,2	436,8	414,2	394,6	395,5	395,9	396,9	397,3	399,2
Подача воды в сеть	тыс. м <sup>3</sup> /сут.	480,5	462,9	412,9	410,5	410,3	394,4	379,7	365,6	366,5	366,9	367,8	368,1	369,9
Подача воды в сеть по Нагорной части города	тыс. м <sup>3</sup> /сут.	172,9	173,2	154,7	154,2	153,8	147,8	142,3	137,4	137,3	137,5	137,8	138,3	139,0
Подача воды в сеть по Заречной части города	тыс. м <sup>3</sup> /сут.	307,3	289,4	257,9	257,1	256,3	246,3	237,1	229,0	228,9	229,1	229,7	230,5	231,6
Полезный отпуск питьевой воды	тыс. м <sup>3</sup> /сут.	373,8	343,1	324,7	322,7	322,6	321,8	321,1	320,0	320,8	321,1	321,9	322,2	323,8

## Прогноз изменения подачи воды и ее реализации на период до 2025 года, тыс. м3/год.



### 1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)

**Таблица 32.** Распределение реализации питьевой и технической воды по группам населения, в тыс. куб. м в год

Наименование групп потребителей (типов абонентов)	2013 год	2014 год
Население, питьевая вода (жилые здания)	84 002,5	77 024,4
Промышленность и энергетика	38 875,60	35 004,7
в том числе:		
Промышленные предприятия (промышленные объекты)	14 075	12 275,1
Ресурсоснабжающие организации	24 800,60	22 729,6
Бюджетные организации (объекты общественно-делового назначения)	6 214,20	5 785,3
Прочие организации (питьевая и техническая вода)	7 408,2	7 470

Как видно из таблицы основным потребителем питьевой воды является население, его доля в общем потреблении составляет более 61%. Вторым по значимости является промышленность, доля более 28%. Остальные 10% потребляют объекты общественного назначения и прочие организации, включая техническую воду.

Структурный баланс потребления горячей воды по данным ОАО «Теплоэнерго» на 2014 год выглядит следующим образом:

**Таблица 33.** Структурный баланс потребления горячей воды

Тип системы	ед. изм.	2014 год - факт
<b>Закрытая система</b>	тыс. куб.м.	11 516,02
Население	тыс. куб.м.	10 674,06
Бюджет	тыс. куб.м.	628,11
Прочие	тыс. куб.м.	213,85
<b>Открытая система</b>	тыс. куб.м.	2 936,60
Население	тыс. куб.м.	2 796,46
Бюджет	тыс. куб.м.	101,28
Прочие	тыс. куб.м.	38,85
<b>Всего</b>	тыс. куб.м.	14 452,62
Население	тыс. куб.м.	13 470,52
Бюджет	тыс. куб.м.	729,40
Прочие	тыс. куб.м.	252,70

Структурный баланс реализации горячей воды по группам и типам абонентов по данным ООО «Нижновтеплоэнерго» представлен в таблице 34.

**Таблица 34.** Структурный баланс реализации горячей воды

№ п/п	Распределение абонентов	2012г.	2013г.	2014г.
<b>1.</b>	<b>Группы абонентов</b>	2 147 251	1 988 563	1 984 459
1.1.	Нужды населения	68 402	57 233	52 951
1.2.	Производственные нужды юридических лиц	10 522	14 556	58 958
1.3.	Другие нужды			
<b>2.</b>	<b>Тип абонентов</b>			
2.1.	Жилые здания	250	250	255
2.2.	Объекты общественно-делового назначения	278	263	264
2.3.	Промышленные объекты	21	21	21

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

Фактическое потребление питьевой воды населением за 2014 год составило 77 024,4 тыс.куб.м/год. Техническая вода населением не потребляется.

**Таблица 33.** Удельное водопотребление населения

Показатель	Фактическое значение на 2014г.	Прогнозируемое значение на 2025г.
Общее удельное потребление питьевой воды, л/сутки на человека	271	254
Удельное потребление питьевой воды (хозяйственно – питьевое потребление), л/сутки на человека	167	154

Объем потребления населения, проживающего в многоквартирных и индивидуальных жилых домах при отсутствии приборов учета, определяется исходя из действующих нормативов, утвержденных постановлением Правительства Нижегородской области от 19 июня 2013г. № 376 «Об утверждении нормативов потребления населением коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячей воде водоснабжению и водоотведению на территории Нижегородской области».

Сравнение нормативных и фактических объемов потребления горячей воды населением по данным ОАО «Теплоэнерго»:

**Таблица 35.** Нормативное и фактическое потребление горячей воды по данным ОАО «Теплоэнерго»

Степень благоустройства МКД	Доля пользователей ГВС в общем объеме, %	Норматив, куб.м./чел в месяц	Факт, куб.м./чел в месяц	% отклонения
Многоквартирные дома или жилые дома с централизованным холодным	94,40%	3,411	2,44	-28%

Степень благоустройства МКД	Доля пользователей ГВС в общем объеме, %	Норматив, куб.м./чел в месяц	Факт, куб.м./чел в месяц	% отклонения
и горячим водоснабжением оборудованные ванными с душем, кухонными мойками и (или) раковинами, унитазом				
Многоквартирные дома или жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением оборудованные ванными с душем, кухонными мойками и (или) раковинами, унитазом высотой свыше 12 этажей с повышенными требованиями к их благоустройству	1,60%	3,77	2,66	-29%

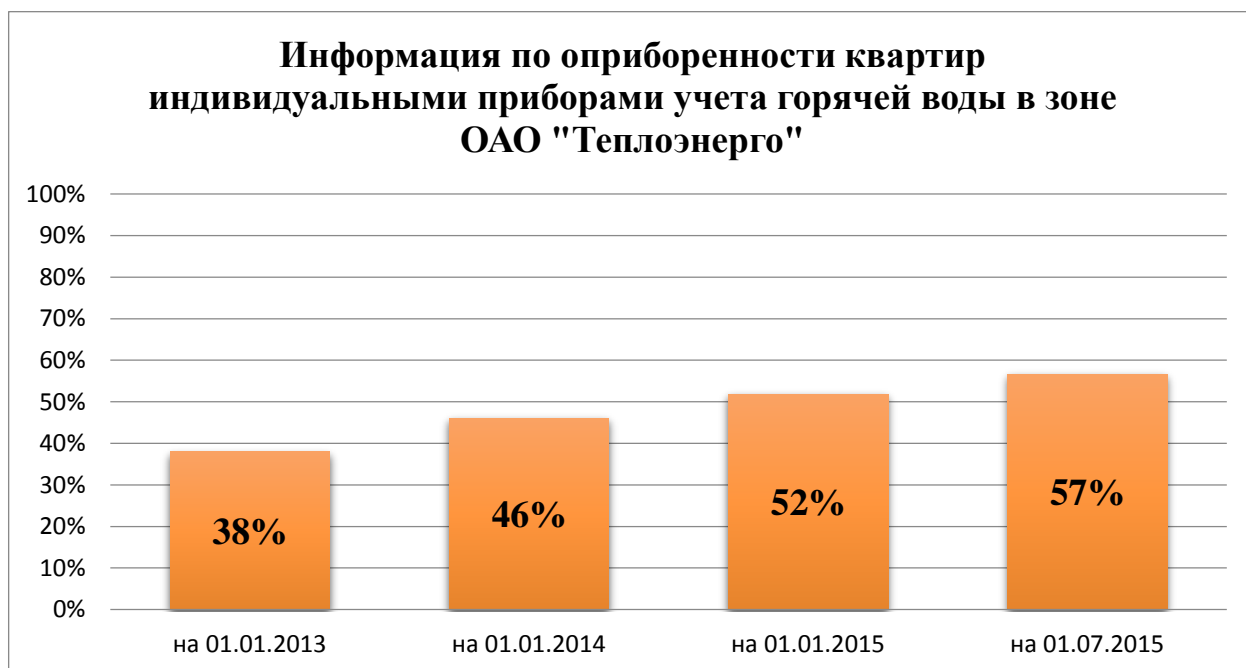
### 1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Все этапы забора, производства, подачи и реализации питьевой воды в Нижнем Новгороде охвачены приборным учетом. Существующая система коммерческого учета включает несколько уровней учета количества воды:

- ✓ коммерческий учет количества воды непитьевого качества или технической, забираемой из источников водоснабжения и подаваемой на очистные сооружения;
- ✓ технический учет воды, используемой в технологии водоподготовки;
- ✓ коммерческий учет воды на выходах водопроводных станций (на выходах насосных станций 2-го подъема);
- ✓ коммерческий учет на вводах абонентов;
- ✓ коммерческий поквартирный учет.

Реализация горячей воды потребителям в зоне эксплуатации ОАО «Теплоэнерго» с использованием квартирного приборного учета к 01.07.2015 составляет 57,4% от общего количества квартир.

Динамика изменения оснащенности квартир индивидуальными приборами учета горячей воды в зоне эксплуатации ОАО "Теплоэнерго" с 2013 г. по 2015 г.



Реализация горячей воды потребителям в зоне эксплуатации ОАО «Теплоэнерго» с использованием общедомового (коллективного) приборного учета на 01.01.2014 осуществляется в 1664 домах.

**Таблица 36.** Перечень жилых домов, в которых установлены общедомовые (коллективные) приборы учета горячей воды по состоянию на 01.01.2014

№ п/п	Объект расчета
1	1-я Оранжевая ул., 44
2	2-й Осташковский пер, 1
3	60 лет Октября б-р, 1,2,3,4,6,7,8,9,11,12,13,14/12,15,17,18,19/10, 20,22,26,28
4	Авангардная ул., 6,7,8,9,10,11,12,14,16,20,22
5	Агрономическая ул., 132/35,134,136,138
6	Акимова Сергея ул., 2,3, 3а, 4,5,8,9,10,11,13,14,15,16,17, 18,19,21,23,25,26,28,29,31,32,33,34,37,38,39,40,41,42,43,44, 45,46,47,48,49,51,52,53,54,55,57,58,59,60
7	Анкудиновское шоссе, 3
8	Арсеньева ул., 2,3,4
9	Артельная ул., 3,6/2,13/1
10	Архангельская ул., 7,7а,14,16,17,20,24
11	Аэродромная ул., 30,32
12	Баранова ул., 5а,9,9а,11,12
13	Баренца ул., 1,1а,3,3а,4,9,10,12,14,15,16
14	Батумская ул., 3,5б,21
15	Баумана ул., 48/2,58,60,62,64,64/1
16	Баха академика ул., 3,5,7,9,11

№ п/п	Объект расчета
17	Безрукова ул., 8
18	Бекетова ул., 4б,6,6в,8,8а,18
19	Белинского ул., 83,85,87,89,91,93,95,97,104/5,110,118/29
20	Березовская ул., 20,22,65,67,75,83,87,87а,89,89а,90,91,92, 94,95,96,97,102,102а,104,104а,110,111,112,114,116,118, 120,122
21	Бетанкура ул., 2,3,4,29
22	Бийская ул., 3
23	Блохиной академика ул., 3,7,7а
24	Богородского ул., 2,4,7,8,8/1,9,10,11,12,13/1,13/2,14,15/1, 15/2
25	Большая Печерская ул., 32,45а,47б,93б
26	Бонч-Бруевича ул., 1,3,5,8а
27	Бориса Панина ул., 4,5,5/1,5/2,7,7а,9,9/1,19,19а,
28	Буревестника ул., 16,17
29	Быкова героя ул., 1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12
30	Ванеева ул., 20,22,74,78,80,96,110/30,110,30а,110б,114, 116,225,227
31	Васенко ул., 2
32	Васюнина адмирала ул., 1/2,5/2,10,11,12/1,12/2,12/3,12/4, 13
33	Вахтангова ул., 12
34	Витебская ул., 1,4,6,7,9,11,46,52
35	Военных Комиссаров ул., 1,2,3,4,5,7
36	Вождей Революции ул., 23
37	Волжская наб., 5,5а,6,7,7а,9,9а,10,10б,10в,11,16,40,40/1, 40/2
38	Вологодина ул., 1б,4
39	Володарского ул., 3,4,7,9,11,38б
40	Вольская ул., 10
41	Воровского ул., 3,11,13,22,24
42	Воронова маршала ул., 2а,9,16,16а,18,20
43	Высоковский проезд, 24
44	Вятская ул., 1,2,3,5,6,7,9
45	Гагарина пр-кт, 21/10,21/11,72,74,97,103а,103б,105,107,109,111, 113,115,117,150,156,160,180,184,194,196,200,204,206,208,210, 214,216,218,220,224,226
46	Гаражный пер, 5,5 к.1
47	Гаугеля ул., 1,2,3,4,5,6,6а,7,8,9,10,11,12,13,14,19,20,27,29а,31
48	Гвардейцев ул., 11
49	Генкиной ул., 35/72а,65,67,71,80,82,100,102,
50	Героев космоса ул., 2,4,6,8,10,22,24,26,28,30,32,34,38,40,42,46,



№ п/п	Объект расчета
	50,52
51	Героев пр-кт, 23,37а,74,74а,
52	Глинки ул., 40
53	Гоголя пер., 5
54	Гоголя ул., 5,32,36а
55	Голованова маршала ул., 3а,7а,15а,17,19,19 к.2,19 к.3,27,29,31, 33,35,37,37а,39,41,45,47,49,55,57,61,63,35,37,69,71,73
56	Головнина ул., 36а
57	Голубева ул., 1,3, 3/1, 3/2, 3/3,4,6,6/1,6/2,8,8/1,10
58	Гончарова ул., 1,1к.1,2б
59	Гордеевская ул., 2б,14,16,40,54,56,58,60,62,64
60	Горная ул., 2а,11,11к.1,11к.2,11к.3,11к.4,12,17,19,20,24,26,28, 30,32
61	Гороховецкая ул., 16а,18а,22а,24а,52
62	Горького Максима пл., 4, 5/76
63	Грузинская ул., 14а, 30а
64	Даргомыжского ул., 3,5,7,11,13,13а,14,16,18,19/1,19/2,19/3,19/4, 19/5,19/6,20,20/1,20/2,21,21/1,22,23/1,23/2,23/3,24,26,28
65	Движенцев ул., 1,10,30,32,32а,34,36
66	Декабристов ул., 9,9 к.,140
67	Днепропетровская ул., 8,10,12,14,16
68	Добролюбова ул., 5,7,9
69	Донецкая ул., 2,6,9
70	Дунаева ул., 9,12
71	Елисеева героя ул., 7,7а,8,10,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,23, 24,26,27,28
72	Есенина Сергея ул., 3,4,4а,4б,5,6,7,30,31,32,34,35,36,39,40,41, 42,44,46,48
73	Ефремова ул., 3,5,5а,7,8,8а,8б,9,10,11,12,13,17
74	Жукова маршала ул., 1,1а,2,3,4,5,6,8,10,11,12,13,14,16,19,20,21, 22,24,25
75	Заводская ул., 15/6,17
76	Заводской парк ул., 25
77	Зайцева ул., 1,2,3,4,5,7,9,10,11,12,13,15,17,17/1,19,20,21,22,23, 23/1,24
78	Запрудная ул., 1,2,3,3а
79	Звездинка ул., 3а,5,7,9,9/1
80	Зеленодольская ул., 54,54а
81	Зими́на генерала ул., 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32, 34,35,37,39,40,41
82	Иванова Василия ул., 14,14/1,14/2,14/3,14/4,14/5,14/6,14/7, 14/8, 19,20,26,46,53,54

№ п/п	Объект расчета
83	Ивлиева генерала ул., 2,4,6/1,6/2,8,10/1,10/2,36/2,12,14/2, 16,20,22,24,26,28, 30 к.1, 32/1, 32/2, 33/1,34,35/1,35/2,36/1,37/1, 37/2,38,39
84	Ивлиева генерала ул., 8
85	Игнатовых братьев ул., 1/1,1/2
86	Ижорская ул., 34,34а,36,36а,38,48,48/1,50/3
87	Ильинская ул., 32,37,132/26
88	Искры ул., 11,11а
89	Исполкома ул., 1,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14
90	Июльских Дней ул., 9,11/1,19
91	Казакова маршала ул., 1,2,6а,7
92	Камчатский пер, 4,15
93	Карбышева ул., 1,3,5,7
94	Касимовская ул., 17,19,19а,21
95	Каширская ул., 65,69,70,70/1,71
96	Кащенко ул., 17,19а,23,25,27
97	Керченская ул., 9,14а,20,20в,22,24,26,28,
98	Клюева генерала ул., 6
99	Ковалихинская ул., 30,47,49,51,53,55,57,72,77,93а,95а,97,97а
100	Ковровская ул., 21,45,47,49
101	Козицкого ул., 3,4,5/1,5/2,5/3,6,7,8
102	Коминтерна ул., 4/2,6/1,8,10,12,14,16,18,20,24,26,56,115,127, 139,178,179,180,181,182,256,256а,256/1,258,258/1,258а,260, 260/1
103	Комсомольская пл, 2/1,2/3,6/1,6/2,6/3,10/1,10/2,10/3,14/1,14/2
104	Кораблестроителей пр-кт, 1,2,3,4,5,6,7,9,11а,15,16,17,18,19,20, 21,22,22/1,22/2,22/3,22/4,22/5,23,24/1,24/2,25,26/1,26/2,28,30, 31,32,33,35,36/1,36/2,37,38/1,38/2,39,40,41,42,44,45/1,45/2,45/3
105	Корнилова Бориса ул., 2,4,6/1,6/2,7/2,8
106	Косогорная ул., 3,20
107	Краснозвездная ул., 4,19,19 к.1
108	Красносельская ул., 2
109	Красных Зорь ул., 5а,11,13,14,15,17,18,19,22,23,24,25,27
110	Крылова ул., 18
111	Кудьминская ул., 1,2,3,4
112	Кузнечихинская ул., 37
113	Куйбышева ул., 2,4,57,59,61,63,65
114	Кулибина ул., 15/1,15/2
115	Культуры ул., 2,4,4а,5,6,6а,7/1,8,8а,9,10,11/1,11/2,12,13,14,15, 15а,16,19,21,112
116	Ларина ул., 1,3
117	Лбищенская ул., 1

№ п/п	Объект расчета
118	Лебедева академика ул., 1,4,6,8,8а,10,12,14
119	Левинка ул., 1
120	Ленина пр-кт, 2,24а,26б,28/6,28/9,28/11,28/12,28/13,28в,30,30б, 30в,30г,30 к.5,30/1,30/2,30/3,30/4,30/6,30/7,30/8
121	Лесной городок, 1,2,2а,3,3а,4,4а,5,5б,6
122	Литературная ул., 17,28
123	Ломоносова ул., 13
124	Луганская ул., 6
125	Люкина ул., 4,5,6,7,9
126	Макарова адмирала ул., 1,2,3,3/2,4, 4 к.4,4 к.5,4/1,4/2,4/3,5,5/1, 5/2,6,6/2,6/3,6/4,7,7/1,7/2,8,8/1,10,12,14,16,18
127	Максима Горького ул., 50,61,65б,140,142,142а,144,146а,148, 152,152а,154,156,158,160,163,165,184,186,232,234,250,50,61
128	Малиновского маршала ул., 3,4,5,6,7,9,10,11
129	Мануфактурная ул., 12
130	Маркса Карла ул., 2,3,4,5,6,7,8,11,12,13,14а,15,16,18,20,22,24, 30,31,32,40
131	Маслякова ул., 14а
132	Машинная ул., 31
133	Медицинская ул., 1а,3а,5,5а,11,13,16/1
134	Мельникова-Печерского ул., 1,4,5,9
135	Менделеева ул., 26,7,39,69,71,73,75,77,79,81
136	Мещерский б-р, 1,3 к.1,3 к.2,3 к.3,5,7
137	Минина ул., 1,3,10в
138	Мира б-р, 3,5,7,9,10,17,17а,
139	Мирошникова ул., 2а,3а,3б,7
140	Мичурина ул., 1,1к.1
141	Мокроусова ул., 11,23,23/1
142	Молитовская ул., 2,3,3/1,4,5,6,6/1
143	Московское шоссе, 11,13,15,17,17 к.1,17а,19,21,23,25,27,29,31, 33,35,37,140,142,146,199,231,233,304б,
144	Народная ул., 28,30,32,34,36,38,40,42,45,46,48,50,54,56,80,82
145	Невзоровых ул., 1,7,82,89,109,111
146	Невская ул., 21
147	Нестерова ул., 4а,33
148	Нижегородская ул., 11в,15а,28
149	Никонова Евгения ул., 19
150	Новая д, 55б
151	Ногина ул., 4,15,20,22
152	Норвежская ул., 4,6,6/2
153	Обухова ул., 6
154	Октябрьская ул., 1

№ п/п	Объект расчета
155	Октябрьской Революции ул., 42,51,74
156	Октябрь 40 лет ул., 5б,7а,21
157	Островского ул., 3,4,5,6/1,6/2,7,8,9,10
158	Ошарская ул., 15,16,21,38,88
159	Павлова Дмитрия ул., 2,3,4,5,6,7,8,10,11
160	Панфиловцев ул., 4,4а,4б,4в,5,7,9,13,15
161	Паскаля ул., 1а
162	Перекопская ул., 8,8/1,10
163	Петровского ул., 5а
164	Пискунова ул., 45
165	Планетная ул., 35б,36,37,38,39
166	Победная ул., 16,17,17/1,17/2,18,19,19/1,20,20/1,20/2,21,21/1, 21/2
167	Победы 40 лет ул., 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,18,19,20,21, 22
168	Победы 50 лет ул., 4/1,6/2,9,13,15,17,
169	Подворная ул., 1,2,3,4,5,6,8,10
170	Подворная ул., 2,2а,8,24,34/35,37,39,47,53
171	Портовый пер, 8
172	Почаинская ул., 22,29,
173	Премудрова ул., 6,7а,8/1,10/1,10/2,10/4,12/2
174	Провиантская ул., 20
175	Пролетарская ул., 1,2,3,4,5,6,7,12,12а,14
176	Просвещенская ул., 1
177	Профинтерна ул., 15
178	Пугачева ул., 15,17
179	Путейская ул., 7,9
180	Пушкина ул., 29,34б,34в,36
181	Пятигорская ул., 1,8,10,12,14,16,19,21
182	Радужная ул., 1,8,10,12,14
183	Республиканская ул., 20/1,23,25,25/1,27,31,35,37
184	Римского-Корсакова ул., 53,54
185	Родионова ул., 5а,9,184,186б
186	Родниковая ул., 6
187	Рокоссовского маршала ул., 1,2,3,4,5,6,8,8/1,8/2,10,11,13,15,17, 19
188	Рубинчика ул., 13,14,15,17,19,20,21,22
189	Рыбинская ул., 73
190	Рябцева героя ул., 1,12
191	Светлогорский пер, 13,14
192	Светлогорский проезд, 4
193	Светлоярская ул., 38,40

№ п/п	Объект расчета
194	Свирского ул., 14,20
195	Свободы ул., 81,112,114,118,120
196	Семашко ул., 2
197	Сергиевская ул., 1,12д
198	Славянская ул., 10,10а
199	Советская ул., 14
200	Совнаркомовская ул., 26,28,32,34
201	Сормовское шоссе, 12,15,15а,16а
202	Союзный пер, 1,1а,2,2а,2б,2в,2г,3,5,5а,6,7,7а,8,9,9а,10,11,12,13,14,16,18,20
203	Страж Революции ул., 3,4,6/3,22
204	Студеная ул., 78,80
205	Студенческая ул., 12
206	Судостроительная ул., 28
207	Суетинская ул., 1,2,7,13,14
208	Сурикова ул., 5,16а
209	Суловой Надежды ул., 2/2,2/3,2/4,4/1,4/2,4/3,4/4,6,8/2,10/1,10/2,10/3,12,12/1,13,14,15/1,16/1,16/2,16/3,17,18,20,24
210	Телеграфная ул., 1,2,3
211	Тепличная ул., 2,4,9,12
212	Терешковой ул., 11
213	Тимирязева ул., 1,3,3а,7,11,13,15,33,
214	Тираспольская ул., 11
215	Тихорецкая ул., 3а,5а,6,7
216	Толстого Льва ул., 1,2,3,4,5,6,7,8
217	Тонкинская ул., 1,1а,3,5,6,7,7а,8,11,12,13,14,15,16,17
218	Трамвайный пер, 1
219	Тропинина ул., 2,2а,3,3а,4,4а,5а,6,7а,8,10,12,14,16,18,51,53,55,57,61
220	Трудовая ул., 21,23,25,27
221	Трудовая ул., 6,8
222	Тургайский пер, 6
223	Тургенева ул., 28
224	Углова ул., 6
225	Ульянова ул., 47
226	Успенского Глеба ул., 13,17
227	Федоровского наб., 3
228	Федосеенко ул., 11,13,15,34,87,88,98а,100,101,102
229	Фрунзе ул., 23
230	Чаадаева ул., 2,4,6,6а,8,12,12а,22,33,39,41,43,45
231	Черняховского ул., 11
232	Чкалова ул., 37,37 к.1

№ п/п	Объект расчета
233	Чугурина ул., 5,6,7
234	Чукотская ул., 3,3б
235	Шаляпина ул., 5,8,9,10,15,16,17,18,19,19а,20,21,22,24
236	Шишкова Вячеслава ул., 1,3,5/1,5/2,7/1,7/2,7/3,7/4,10
237	Штеменко генерала ул., 2,4,6,9/16
238	Щербакова ул., 17,19
239	Щербинки 1мкр, 6,6а,7,7а,8,8а,9,10,11,12,13 к.1,14,14/1,14/2,15,16,17,18,19,20,25,26,27,28,29
240	Эльтонская ул., 38
241	Энгельса ул., 1,2,3
242	Энергетиков ул., 2
243	Эпроновская ул., 10
244	Юбилейная ул., 26,30,34,36,37,41
245	Юбилейный б-р, 6,8,15,16,17,18,19,20
246	Яблонева ул., 14,14а
247	Ярмарочный проезд, 11
248	Ярошенко ул., 2а,2в
249	Ясная ул., 32,33

В 383 жилых домах, в зоне эксплуатации ОАО «Теплоэнерго», не установлены приборы общедомового (коллективного) учета горячей воды. Причиной является отсутствие технической возможности установки, либо они не подлежат обязательному учету энергетических ресурсов, в соответствии с п.1 ст. 13 Федерального закона от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» (тепловая нагрузка здания мене 0,2 Гкал/ч).

**Таблица 37.** Жилые дома в зоне эксплуатации ОАО «Теплоэнерго», на которых допускается отсутствие приборов учета горячей воды.

№ п/п	Адрес объекта
1	2-й Осташковский пер, 3а
2	Акимова Сергея ул., 20,22,27,56
3	Анкудиновское шоссе, 3а,9а
4	Арсеньева ул., 1,5
5	Артельная ул., 5,5а,7,9а,11,13
6	Архангельская ул., 12,14,22
7	Батумская ул., 1,16,9,9а,9б,17,19
8	Баумана ул., 48,48/1,52,54
9	Безрукова ул., 1,2,3,4,6
10	Бекетова ул., 4в,6б
11	Белинского ул., 47,47а,100

№ п/п	Адрес объекта
12	Березовская ул., 82,106,108
13	Богородского ул., 8/1
14	Большая Печерская ул., 93
15	Большая Покровская ул., 73,75
16	Бонч-Бруевича ул., 10
17	Быкова героя ул., 5
18	Ванеева ул., 21б,59
19	Васюнина адмирала ул., 9
20	Витебская ул., 48,50
21	Военных Комиссаров ул., 6
22	Волжская наб., 10,15б
23	Вологодина ул., 8
24	Володарского ул., 5
25	Воронова маршала ул., 2
26	Гагарина пр-кт, 60/15,60/23,64,68,68а,103,119,182,186,198,222
27	Гастелло Николая ул., 2
28	Генкиной ул., 37,43/1,69
29	Гжатская ул., 2,4,6,8
30	Гоголя ул., 34
31	Голованова маршала ул., 1а,3,5,5а
32	Голубева ул., 6/3,6/4,6/5
33	Гордеевская ул., 18,20,22,24,26,28,34,36,42,44,66,102
34	Горная ул., 4,6,26а
35	Гороховецкая ул., 32а,54а
36	Грузинская ул., 12а
37	Движенцев ул., 9,11,13,15,17,17а,19
38	Дежнева ул., 1,4
39	Декабристов ул., 50,51,52,52а
40	Делегатская ул., 101,102
41	Добролюбова ул., 20
42	Дубравная ул., 5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17
43	Елисеева героя ул., 1,2,3,4,5,6,8а,9а,12,17
44	Жукова маршала ул., 9,17
45	Зайцева ул., 6,17/2
46	Замкнутая ул., 7,27,28
47	Зеленый город к/п, 3,4,5,6,7,8,10,14,16
48	Зеленый город-Чайка к/п, 1и,3н,4м,5л
49	Зимины генерала ул., 36
50	Иванова Василия ул., 8,25,25а,25б,27,28,29,30,31,32,33,34,35, 36,48,49,50,51,52,60
51	Ивлиева генерала ул., 14/1,18,32/3
52	Ижорская ул., 34а,40,40 к. 2,50/1,50/2,52
53	Ильинская ул., 35

№ п/п	Адрес объекта
54	Исполкома ул., 7,8
55	Казакова маршала ул., 6
56	Ковалихинская ул., 64
57	Кожевенная ул., 5
58	Кольцевая ул., 34
59	Коминтерна ул., 47
60	Композиторская ул., 8 а
61	Комсомольская пл., 2/2
62	Корейская ул., 19а
63	Кошелева героя ул., 1
64	Красносельская ул., 3
65	Красных Зорь ул., 23
66	Куйбышева ул., 10,12,14,16,18,20,22,24
67	Культуры ул., 3,7/2,17
68	Ларина ул., 5,5а
69	Левинка ул., 35,36,37,38,39,40,41,42,43,44
70	Луганская ул., 3,5
71	Максима Горького ул., 52,146,232
72	Малиновского маршала ул., 2
73	Маркса Карла ул., 14
74	Мельникова-Печерского ул., 8
75	Менделеева ул., 5
76	Менжинского ул., 6
77	Мещерский б-р, 2
78	Минина и Пожарского пл., 7/1
79	Минина ул., 3а,3б
80	Мира б-р, 8,21
81	Молитовская ул., 6/2
82	Московское шоссе, 201,203,308
83	Мотальный пер, 5,7,9,11
84	Народная ул., 43,52
85	Нижне-Волжская наб., 1
86	Никонова Евгения ул., 1,3,4,5
87	Ногина ул., 4/1,2,3
88	Октябрьской Революции ул., 40,65
89	Октября 40 лет ул., 1а,5а,7б
90	Ошарская ул., 17,56,58,94а
91	Павлова Дмитрия ул., 9
92	Памирская ул., 8
93	Паскаля ул., 1,3,11
94	Перовской Софьи ул., 3
95	Победы 50 лет ул., 11,19,20,21,22,23,25



№ п/п	Адрес объекта
96	Подворная ул., 12,14,16
97	Полесская ул., 7,8,9,10,11,12,13,14,15,18,19,20,21,22
98	Полтавская ул., 18
99	Премудрова ул., 10/3,12/1,18,18/1
100	Пролетарская ул., 10,14а
101	Просвещенская ул., 2
102	Путейская ул., 17,19,39,41,49
103	Пушкина ул., 21,21а,23,34г
104	Пятигорская ул., 3,18,18а
105	Радужная ул., 3
106	Республиканская ул., 33
107	Римского-Корсакова ул., 18
108	Родионова ул., 7,182
109	Родниковая ул., ба
110	Рокоссовского маршала ул., 7,9
111	Рубинчика ул., 16
112	Рукавишниковых сестер ул., 3
113	Руставели Шота ул., 14
114	Светлогорский пер, 1б,16
115	Сивашский пер, 1
116	Союзный пер, 44
117	Сталелитейный пер, 9
118	Столетова ул., 8
119	Страж Революции ул., 23а,23б,25,34,36,38,40
120	Стрелка ул., 4
121	Студгородок НСХА, 11,12,15,17
122	Сусловой Надежды ул., 12/2,22
123	Сутырина ул., 4,10,12,16
124	Терешковой ул., 8,9,10
125	Тимирязева ул., 33а
126	Трамвайный пер, 11,13,15,19,21,23
127	Трудовая ул., 14
128	Успенского Глеба ул., 9 а,9б
129	Федосеенко ул., 89,98б
130	Чаадаева ул., 24,26
131	Черняховского ул., 9а,9б
132	Чукотская ул., 3а
133	Штеменко генерала ул., 1
134	Юбилейная ул., 28
135	Ярославская ул., 23
136	Ярошенко ул., 5,19

В целях реализации Федерального закона от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» администрацией города Нижнего Новгорода разработана и утверждена муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории города Нижнего Новгорода на 2014-2016 годы».

Основными целями Программы являются повышение энергетической эффективности при производстве, передаче и потреблении энергетических ресурсов в городе Нижнем Новгороде за счет снижения удельных показателей энергоемкости и энергопотребления жилищного фонда, предприятий и организаций до 3 процентов ежегодно, а также создание условий для перевода экономики бюджетной сферы муниципального образования на энергосберегающий путь развития.

План установки коммерческих приборов учета у потребителей горячего водоснабжения ООО «Генерация тепла» на 2013-2015гг. представлен в таблице 36.

**Таблица 38.** План установки КПУ на ГВС ООО «Генерация тепла»

№ п/п	Наименование потребителя	Нагрузка потребителя, (Гкал)	Планируемые сроки установки	Ввод в эксплуатацию
	<b>Котельная Мостоотряд, 32а</b>			
1	пос. Мостоотряд, 23	0,0419	Установлен в 2013г.	Не введен
2	пос. Мостоотряд, 34	0,0393	Установлен в 2013г.	Не введен
3	пос. Мостоотряд, 8	0,0774	Установлен в 2013г.	Не введен
4	пос. Мостоотряд, 9	0,0531	Установлен в 2013г.	Не введен
	<b>Котельная Мончегорская, 11г</b>			
1	ул. Маковского, 17	0,0363	Установлен в 2013г.	Не введен
2	ул. Маковского, 19	0,1436	Установлен в 2013г.	Не введен
3	ул. Маковского, 23	0,1481	Установлен в 2013г.	Не введен
4	ул. Мончегорская, 11а/1	0,0384	Установлен в 2013г.	Не введен
5	ул. Мончегорская, 11а/2	0,0426	Установлен в 2013г.	Не введен
6	ул. Мончегорская, 11а/3	0,0670	Установлен в 2013г.	Не введен
7	ул. Мончегорская, 12а	0,0591	Установлен в 2013г.	Не введен
8	ул. Мончегорская, 4/1	0,0374	Установлен в 2013г.	Не введен
9	ул. Мончегорская, 4/2	0,0314	Установлен в 2013г.	Не введен
10	ул. Мончегорская, 2а	0,0355	Установлен в 2013г.	Не введен
	<b>БМК Доскино</b>			
1	ул. Бахтина, 10	0,0920	До 31.12.2015г.	
2	ул. Бахтина, 7	0,0931	До 31.12.2015г.	
3	ул. Бахтина, 8	0,0415	До 31.12.2015г.	
5	ул. Береговая, 13	0,0942	До 31.12.2015г.	
8	ул. Бубнова, 4	0,0864	До 31.12.2015г.	

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

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения производился на основании перспективного баланса подачи питьевой воды, которая включает в себя как снижение потребления питьевой воды, так и планируемые мероприятия по предотвращению потерь питьевой воды при транспортировке.

**Таблица 39.** Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

Год	Полная фактическая производительность ВОС Нагорного цеха водоснабжения, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Среднесуточный объем воды, пропущенный через водоочистные сооружения, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Резерв производственной мощности, %
По Нагорной части			
2013	300	183,82	38,7%
2014	300	184,08	38,6%
2015	300	169,59	43,5%
2016	300	169,05	43,6%
2017	300	166,07	44,6%
2018	300	158,43	47,2%
2019	300	154,52	48,5%
2020	300	148,37	50,5%
2021	300	148,32	50,6%
2022	300	148,47	50,5%
2023	300	148,84	50,4%
2024	300	149,39	50,2%
По Заречной части			
2013	380	289,37	23,8%
2014	380	252,22	33,6%
2015	380	216,67	43,0%
2016	380	240,22	36,8%
2017	380	259,13	31,8%
2018	380	278,33	26,8%
2019	380	259,67	31,7%
2020	380	247,28	34,9%
2021	380	247,21	34,9%
2022	380	247,45	34,9%
2023	380	248,07	34,7%
2024	380	248,99	34,5%
По Березовой Пойме			
2013	0,44	0,33	25,0%
2014	0,44	0,28	36,0%
2015	0,44	0,28	35,3%
2016	0,44	0,29	35,2%
2017	0,44	0,29	35,0%
2018	0,44	0,29	35,0%
2019	0,44	0,28	35,3%

Год	Полная фактическая производительность ВОС Нагорного цеха водоснабжения, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Среднесуточный объем воды, пропущенный через водоочистные сооружения, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Резерв производственной мощности, %
2020	0,44	0,28	35,7%
2021	0,44	0,28	35,7%
2022	0,44	0,28	35,7%
2023	0,44	0,28	35,7%
2024	0,44	0,28	35,7%

**Таблица 40.** Сводная таблица по Заречной части города 2013-2018 г.г.

Водопроводные станции	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ново-Сормовская	105 620,4	92 059,2	79 085,7	87 681,7	94 582,6	101 589,7
Березовая Пойма	120,5	102,8	103,9	104,0	104,4	104,4
Итого:	105740,89	92162,00	79189,61	87785,74	94686,97	101694,03

**Таблица 41.** Сводная таблица по Заречной части города 2019-2024 г.г.

Водопроводные станции	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ново-Сормовская	94 781,0	90 257,5	90 230,4	90 320,6	90 546,4	90 881,5
Березовая Пойма	103,8	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3
Итого:	94884,83	90360,79	90333,71	90423,95	90649,74	90984,77

В период с 2015 по 2024 год ожидается сохранение тенденции к уменьшению удельного водопотребления жителями и предприятиями города. При этом суммарное потребление холодной воды будет расти по мере присоединения к сетям водоснабжения новых жилых домов планируемых к застройке в существующих или вновь образуемых микрорайонах города.

По Заречной части города запас производственных мощностей составляет 35%.

По Нагорной части города запас производственных мощностей составляет 45%.

В настоящее время имеется резерв по производству технической воды - 90 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Анализ резервов и дефицитов тепловых мощностей источников тепловой энергии, вырабатывающих тепловую энергию на нужды горячего водоснабжения, представлен в таблице 40.

**Таблица 42.** Резервы и дефициты производственных мощностей источников, вырабатывающих тепловую энергию на нужды ГВС

Наименование котельной, адрес, телефон.	Располагаемая тепловая мощность котельной, Гкал/ч	Установленная тепловая мощность котельной (паспортная), Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч (без учета тепловых потерь в сетях)			Суммарная присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловые потери, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
			отопление и вентиляция	ГВС	технология				
Заречная часть г. Нижний Новгород	3630,389	3915,820	2072,480	111,690	340,380	2524,550	37,868	25,246	+1328,156
Муниципальные котельные	886,589	1054,450	721,540	61,100	18,250	800,890	12,013	8,009	+233,538
Сормовский район	316,689	340,440	229,500	27,300	6,000	262,800	3,942	2,628	+71,070
Московский район	64,830	82,570	62,720	3,360	0,470	66,550	0,998	0,666	+14,356
Канавинский район	267,540	332,050	213,600	14,750	0,010	228,360	3,425	2,284	+97,981
Ленинский район	213,590	268,260	194,040	14,220	11,770	220,030	3,300	2,200	+42,729
Автозаводской район	23,940	31,130	21,680	1,470	0,000	23,150	0,347	0,232	+7,401
Ведомственные котельные	2743,800	2861,370	1350,940	50,590	322,130	1723,660	25,855	17,237	+1094,619
Сормовский район	461,860	502,590	202,530	9,410	26,130	238,070	3,571	2,381	+258,568
Московский район	793,600	793,700	389,120	18,300	135,000	542,420	8,136	5,424	+237,720
Канавинский район	378,270	386,760	217,670	16,120	89,000	322,790	4,842	3,228	+55,900
Ленинский район	575,870	635,850	325,590	3,910	50,000	379,500	5,693	3,795	+246,863
Автозаводский район	534,200	542,470	216,030	2,850	22,000	240,880	3,613	2,409	+295,568
Нагорная часть г. Нижний Новгород	1874,580	2190,220	1367,710	123,310	98,710	1589,730	23,846	15,897	+560,747
Муниципальные котельные	1266,290	1498,500	1029,840	106,940	33,500	1170,280	17,554	11,703	+298,963
Нижегородский район	339,850	407,910	252,250	38,420	21,500	312,170	4,683	3,122	+87,936
Советский район	625,930	740,160	580,210	44,240	0,000	624,450	9,367	6,245	+100,099

Наименование котельной, адрес, телефон.	Располагаемая тепловая мощность котельной, Гкал/ч	Установленная тепловая мощность котельной (паспортная), Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч (без учета тепловых потерь в сетях)			Суммарная присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловые потери, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
			отопление и вентиляция	ГВС	технология				
Приокский район	300,510	350,430	197,380	24,280	12,000	233,660	3,505	2,337	+110,929
Ведомственные котельные	608,290	691,720	337,870	16,370	65,210	419,450	6,292	4,195	+261,784
Нижегородский район	187,860	193,710	109,360	0,990	7,000	117,350	1,760	1,174	+73,426
Советский район	192,700	208,990	126,980	8,670	7,510	143,160	2,147	1,432	+62,251
Приокский район	227,730	289,020	101,530	6,710	50,700	158,940	2,384	1,589	+126,107

Из таблицы видно, что в настоящее время все источники имеют резерв тепловой мощности и подключение новых потребителей горячего водоснабжения возможно в пределах указанной резервной мощности.

В целом по Нижнему Новгороду дефицита производственных мощностей не наблюдается.

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

Прогноз учитывает Генеральный план развития территории города Нижнего Новгорода и определения функционального назначения территории города. Рассчитан на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспектив развития и изменения состава и структуры застройки.

**Таблица 43. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды до 2025года.**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. куб. м	172 833,9	159 352,6	141 091,6	149 489,7	155 301,6	159 519,2	151 286,0	144 515,3	144 472,0	144 616,3	144 977,6	145 513,6	146 197,1	
		тыс. куб. м		-13 481,3	-18 261,0	8 398,0	5 811,9	4 217,6	-8 233,2	-6 770,7	-43,3	144,4	361,3	536,0	683,4	
		% откл. от пред.года		-7,8%	-11,5%	6,0%	3,9%	2,7%	-5,2%	-4,5%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%	
1.1.	из поверхностных источников	тыс. куб. м	172 713,4	159 249,8	140 987,7	149 385,6	155 197,2	159 414,9	151 182,2	144 412,0	144 368,6	144 513,0	144 874,3	145 410,3	146 093,8	
1.1.1.	по Нагорной части города	тыс. куб. м	67 093,0	67 190,6	61 902,0	61 703,9	60 614,6	57 825,2	56 401,2	54 154,5	54 138,2	54 192,4	54 327,9	54 528,9	54 785,2	
1.1.2.	по Заречной части города	тыс. куб. м	105 620,4	92 059,2	79 085,7	87 681,7	94 582,6	101 589,7	94 781,0	90 257,5	90 230,4	90 320,6	90 546,4	90 881,5	91 308,6	
1.2.	из подземных источников		120,5	102,8	103,9	104,0	104,4	104,4	103,8	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	
2	Объем воды, поступившей в сеть	тыс. куб. м	175 386,5	168 943,5	150 709,5	150 227,0	149 761,1	143 938,6	138 587,2	133 808,7	133 808,7	133 768,6	133 902,3	134 236,8	134 733,1	135 365,9
		тыс. куб. м		-6 443,0	-18 234,1	-482,5	-465,9	-5 822,5	-5 351,5	-4 778,5	-40,1	133,7	334,5	496,3	632,8	

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		% откл. от пред.года		-3,7%	-10,8%	-0,3%	-0,3%	-3,9%	-3,7%	-3,4%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
2.1.	из собственных источников	тыс. куб. м	153 086,8	144 279,8	125 949,7	133 308,8	139 187,2	143 938,6	138 587,2	133 808,7	133 768,6	133 902,3	134 236,8	134 733,1	135 365,9
2.1.1.	по Нагорной части города	тыс. куб. м	63 112,2	63 221,7	56 479,9	56 299,2	56 124,7	53 941,4	51 934,8	50 143,0	50 128,0	50 178,1	50 303,6	50 489,7	50 727,0
2.1.2.	по Заречной части города	тыс. куб. м	89 860,0	80 961,3	69 373,4	76 913,8	82 967,2	89 902,4	86 558,0	83 571,7	83 546,7	83 630,2	83 839,3	84 149,5	84 545,0
2.2.	из подземных источников	тыс. куб. м	114,6	96,8	96,3	95,8	95,4	94,9	94,4	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9
2.3.	от других операторов	тыс. куб. м	22 299,7	24 663,7	24 759,8	16 918,2	10 573,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Потери воды	тыс. куб. м	38 306,7	42 854,7	31 519,9	31 426,0	31 323,2	25 802,8	20 700,3	16 005,2	15 996,4	16 007,5	16 051,8	16 111,4	16 182,7
		%	21,9%	25,5%	21,0%	21,0%	21,0%	18,0%	15,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
4	Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	20 326,4	15 606,6	15 831,6	16 870,5	16 804,0	16 270,2	13 388,4	11 396,2	11 393,0	11 403,7	11 430,4	11 470,1	11 520,8
4.1.	расход на собственные (технологические) нужды	тыс. куб. м	19 687,0	15 007,1	15 142,0	16 180,9	16 114,4	15 580,6	12 698,8	10 706,6	10 703,4	10 714,1	10 740,8	10 780,5	10 831,2
		% откл. от пред.года		-23,8%	0,9%	6,9%	-0,4%	-3,3%	-18,5%	-15,7%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
4.1.1.	по Нагорной части города	тыс. куб. м	3 925,3	3 909,3	5 422,1	5 404,7	4 490,0	3 883,8	4 466,4	4 011,4	4 010,2	4 014,3	4 024,3	4 039,2	4 058,2
4.1.2.	по Заречной части города	тыс. куб. м	15 755,8	11 091,8	9 712,3	10 767,9	11 615,4	11 687,3	8 223,0	6 685,7	6 683,7	6 690,4	6 707,1	6 732,0	6 763,6
4.1.3.	из подземных источников	тыс. куб. м	5,9	6,0	7,6	8,2	9,0	9,5	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
	%		12,9	10,4	12,0	12,1	11,6	10,8	9,2	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
4.2.	Отпуск подразделениям предприятия (хоз-бытовые)	тыс. куб. м	639,4	599,5	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6	689,6
5	Сбыт питьевой воды	тыс. куб. м	136 440,4	125 218,9	118 499,9	118 111,4	117 748,3	117 446,2	117 197,3	117 113,9	117 082,6	117 205,1	117 495,4	117 932,1	118 493,6
				-8,3%	-7,0%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,0%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
5.1.	Население	тыс. куб. м	84 002,5	77 024,4	71 667,7	72 444,7	73 221,8	73 998,9	74 776,0	75 553,2	76 243,1	76 933,0	77 622,9	78 312,8	79 002,7
				-6,9%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,2%	-2,0%	-1,5%	-1,0%	-0,5%	0,0%	0,0%



№ п/п	Наименование	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
5.2.	Бюджетофинансируемые организации	тыс. куб. м	6 214,2	5 785,3	5 583,1	5 387,5	5 198,9	5 016,9	4 856,4	4 759,3	4 687,9	4 641,0	4 617,8	4 617,8	4 617,8
				-8,3%	-2,7%	-2,4%	-2,4%	-2,3%	-2,3%	-2,0%	-1,8%	-1,4%	-1,1%	-0,7%	-0,4%
5.3.	Абоненты	тыс. куб. м	46 223,7	42 409,2	41 249,1	40 279,2	39 327,6	38 430,4	37 564,9	36 801,4	36 151,6	35 631,1	35 254,7	35 001,5	34 873,1
				-8,4%	-3,3%	-2,8%	-2,8%	-2,8%	-2,8%	-2,5%	-2,1%	-1,6%	-1,1%	-0,6%	-0,1%
5.3.1.	ресурсоснабжающие предприятия	тыс. куб. м	24 800,6	22 729,6	21 990,6	21 372,1	20 763,5	20 186,4	19 617,3	19 127,4	18 723,1	18 420,1	18 213,7	18 100,5	18 076,1
				-12,8%	-2,2%	-1,9%	-1,9%	-1,8%	-1,7%	-1,6%	-1,5%	-1,4%	-1,3%	-1,2%	-1,0%
5.3.2.	промышленные предприятия	тыс. куб. м	14 075,0	12 275,1	12 005,4	11 777,3	11 555,5	11 347,5	11 154,6	10 976,0	10 811,0	10 660,0	10 522,0	10 395,0	10 291,0
				0,8%	-2,0%	-1,7%	-1,7%	-1,6%	-1,5%	-1,4%	-1,2%	-1,0%	-0,5%	-0,2%	0,0%
5.3.3.	прочие	тыс. куб. м	7 348,1	7 404,5	7 253,1	7 129,8	7 008,6	6 896,5	6 793,0	6 698,0	6 617,5	6 551,0	6 519,0	6 506,0	6 506,0
6	Сбыт технической воды	тыс. куб. м	60,1	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7
	Итого объем реализации холодной воды	тыс. куб. м	136 500,5	125 284,6	118 565,6	118 177,1	117 814,0	117 511,9	117 263,0	117 179,6	117 148,3	117 270,8	117 561,1	117 997,8	118 559,3
7	Темп изменения потребления воды	%		-8,2%	-5,4%	-0,3%	-0,3%	-0,3%	-0,2%	-0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%

Таблица 44. Исходные статистические данные

Статистические данные	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Объем водопотребления на одного человека	тыс. куб. м в год	0,067	0,061	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Численность	чел.	1 259 921	1 263 873	1 277 727	1 291 581	1 305 435	1 319 289	1 333 143	1 347 000	1 359 300	1 371 600	1 383 900	1 396 200	1 408 500
Прирост населения	чел.			13 854	13 854	13 854	13 854	13 854	13 857	12 300	12 300	12 300	12 300	12 300
Суточный забор из поверхностного источника	тыс. куб. м	473,2	436,3	386,3	408,2	425,2	436,8	414,2	394,6	395,5	395,9	396,9	397,3	399,2
Суточная подача воды в сеть	тыс. куб. м	480,5	462,9	412,9	410,5	410,3	394,4	379,7	365,6	366,5	366,9	367,8	368,1	369,9
Суточная подача воды в сеть по Нагорной части города	тыс. куб. м	172,9	173,2	154,7	154,2	153,8	147,8	142,3	137,4	137,3	137,5	137,8	138,3	139,0

Статистические данные	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Суточная подача воды в сеть по Заречной части города	тыс. куб. м	307,3	289,4	257,9	257,1	256,3	246,3	237,1	229,0	228,9	229,1	229,7	230,5	231,6
Суточный сбыв питьевой воды	тыс. куб. м	373,8	343,1	324,7	322,7	322,6	321,8	321,1	320,0	320,8	321,1	321,9	322,2	323,8



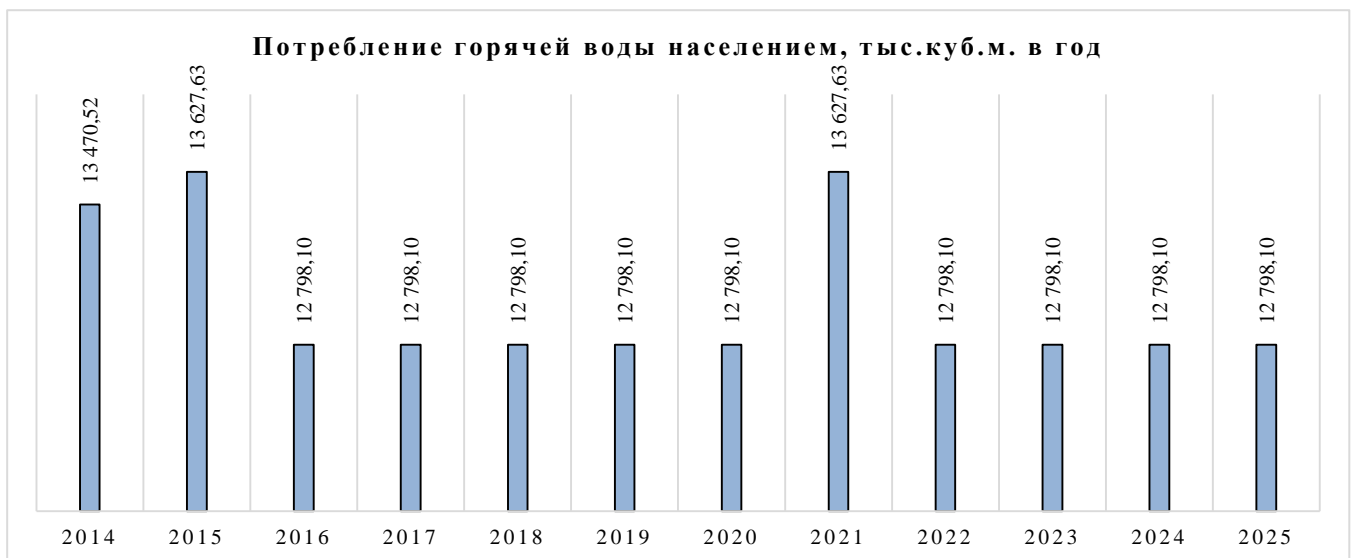
Прогнозное потребление горячей воды, определенное ОАО «Теплоэнерго», на период с 2015 по 2025 г.г. составит:

**Таблица 45.** Объемы потребления горячей воды на период до 2025 г. (по данным ОАО «Теплоэнерго»)

Показатель	Ед. изм.	2014 - факт	2015	2016	2017	2018	2019
Потрбление горячей воды в месяц на 1 человека*	куб.м./чел в месяц	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
Потрбление горячей воды в год населением	тыс. куб.м. в год	13 470,52	13 627,63	12 798,10	12 798,10	12 798,10	12 798,10
Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Потрбление горячей воды в месяц на 1 человека*	куб.м./чел в месяц	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
Потрбление горячей воды в год населением	тыс. куб.м. в год	12 798,10	13 627,63	12 798,10	12 798,10	12 798,10	12 798,10

\*1) Потребление горячей воды на 1 человека в месяц определено на основании статистических сведений по показаниям коллективных приборов учета горячей воды.

2) В выборку отобраны 680 МКД с общей численностью пользователей горячей водой более 172 тыс. человек и наличием ежемесячных показаний за 12 месяцев подряд.



Прогнозное потребление горячей воды, определенное на основе статистических данных, сформированных специалистами ОАО «Нижегородский водоканал», по городу в целом на период с 2015 по 2025 г.г. представлено в таблице 44. Уменьшение отпуска на нужды ГВС связано с рядом мер по ресурсосбережению, планируемых к проведению в ближайшие годы.

**Таблица 46.** Прогнозное потребление горячей воды по г. Нижний Новгород на период с 2015 по 2025 г.г.

Статистические данные	Ед. измер.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Отпуск на нужды ГВС	тыс. м3 в год	22 729,60	21 990,60	21 372,10	20 763,50	20 186,40	19 617,30
Статистические данные	Ед. измер.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Отпуск на нужды ГВС	тыс. м3 в год	19 127,40	18 723,10	18 420,10	18 213,70	18 100,50	18 076,10

### **1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

#### **Нагорный теплосетевой район.**

Потребители тепловой энергии и горячей воды подключены к сетям Нагорной теплоцентрали посредством шестьдесят ЦТП и тридцать восемь ИТП.

Приготовление горячей воды на ЦТП производится преимущественно по двухступенчатой смешанной схеме (75 %), на остальных ЦТП – по параллельной схеме подключения водоподогревателей (25 %).

Приборы регулирования (температуры воды, ГВС, отопления, давления в обратном трубопроводе, уровня в баках-аккумуляторах) и автоматизации установлены на всех ЦТП.

#### **Сормовский теплосетевой район.**

В ЦТП № 301, 309, 311, 318 ЦТП-324, ЦТП-504 и ЦТП-508 горячая вода готовится на водоподогревателях, включенных по двухступенчатой смешанной схеме.

На ЦТП-201, ЦТП-203, ИТП-202, ЦТП-204, ЦТП-205, ЦТП-206, ЦТП-207, ЦТП-208, ЦТП-209, ЦТП-211, ЦТП-212, ИТП-2-03, ЦТП-407, ЦТП-408 ЦТП-502, ЦТП-505 приготовление горячей воды производится водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме.

#### **Автозаводский теплосетевой район.**

Потребители тепловых сетей от Автозаводской ТЭЦ подключены посредством 11 центральных тепловых пунктов. Схема подключения водоподогревателей горячего водоснабжения в основном одноступенчатая параллельная, на трех ЦТП – двухступенчатая параллельная. Все ЦТП оборудованы приборами учета расхода теплоносителя и тепловой энергии, а также приборами регулирования температуры воды на нужды горячего водоснабжения.

На тепловых сетях кроме ЦТП имеется 31 тепловая насосная станция.

Приготовление горячей воды производится на ЦТП-402, ЦТП-403 и ЦТП-409 водоподогревателями, подключенными по двухступенчатой смешанной схеме. Приготовление горячей воды на ЦТП-401, ЦТП-404, ЦТП-405, ЦТП-406, ЦТП-412 производится водоподогревателями, подключенными по параллельной схеме.

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

**Таблица 47.** Фактическое и ожидаемое водопотребление за 2013 и 2025 годы

Показатель	Фактическое значение на 2013 г.	Фактическое значение на 2014 г.	Прогнозируемое значение на 2025 г.
Потребление (реализация) питьевой и технической воды, тыс. куб. м/год	136 500,50	125 284,4	118 493,6
Среднесуточное потребление (реализация воды), тыс. куб. м/сутки	374	343	325
Максимальное суточное потребление (реализация воды), тыс. куб. м/сутки	434	425	403

Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное суточное потребление горячей воды по г. Нижний Новгород на период с 2015 по 2025 г.г. представлено в таблице 46.

**Таблица 48.** Фактическое среднесуточное и максимальное суточное потребление горячей воды по ОАО «Теплоэнерго»

№ п/п	Статистические данные	Ед. измер.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Объем потребления ГВС	тыс. м <sup>3</sup> в год	14 452,6	14 652,7	14 882,6	15 098,4	15 316,2	15 537,1
2	Среднесуточное потребление	тыс.м <sup>3</sup> сут	41,3	41,9	42,5	43,1	43,8	44,4
3	Максимальное суточное	тыс.м <sup>3</sup> сут	53,7	54,4	55,3	56,1	56,9	57,7
№ п/п	Статистические данные	Ед. измер.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Объем потребления ГВС	тыс. м <sup>3</sup> в год	15 762,2	15 939,9	16 125,1	16 318,5	16 520,9	16 750,0
2	Среднесуточное потребление	тыс.м <sup>3</sup> сут	45,0	45,5	46,1	46,6	47,2	47,9
3	Максимальное суточное	тыс.м <sup>3</sup> сут	58,5	59,2	59,9	60,6	61,4	62,2

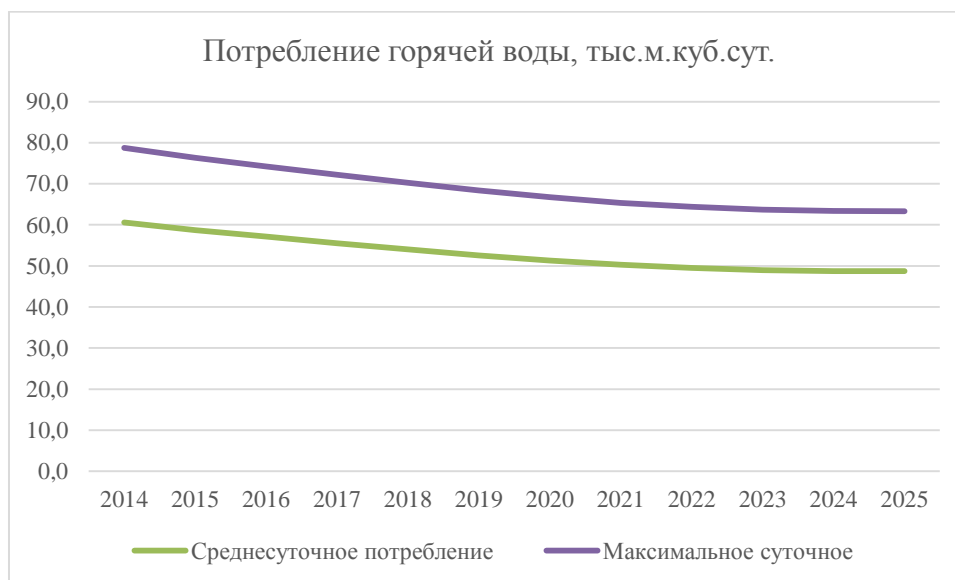


Рис.

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по группам и типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно – делового назначения, промышленных объектов, выполнен исходя из фактических расходов питьевой и технической воды за 2013 и 2014 годы с учетом данных о перспективном потреблении питьевой и технической воды абонентами на 2025 год. Прогнозируемое значение объемов реализации питьевой и технической воды к 2025г. составляет 118 559,34 тыс. куб. м/год, среднесуточное потребление – 325 тыс. куб. м/год как видно из таблицы 43.

**Таблица 49.** Ожидаемое значение объемов реализации питьевой и технической воды на 2025 г.

Показатель	Объем реализации воды, тыс. м3/год	Объем реализации воды, тыс. куб. м/сутки
Население, питьевая вода	79 002,7	216
Промышленность и ресурсоснабжающие предприятия	28 367,1	78
Бюджетные и прочие организации (питьевая и техническая вода)	11 189,5	31



Прогноз распределения расходов воды на горячее водоснабжение по типам абонентов (для абонентов ОАО «Теплоэнерго») представлен в таблице 48. Расход воды по типам абонентов г. Нижний Новгород представлен в таблице 49.

К 2023 планируется полностью завершить переход от использования открытых систем горячего водоснабжения к закрытым системам.





Таблица 51. Распределение расходов воды по типам абонентов по г. Нижний Новгород.

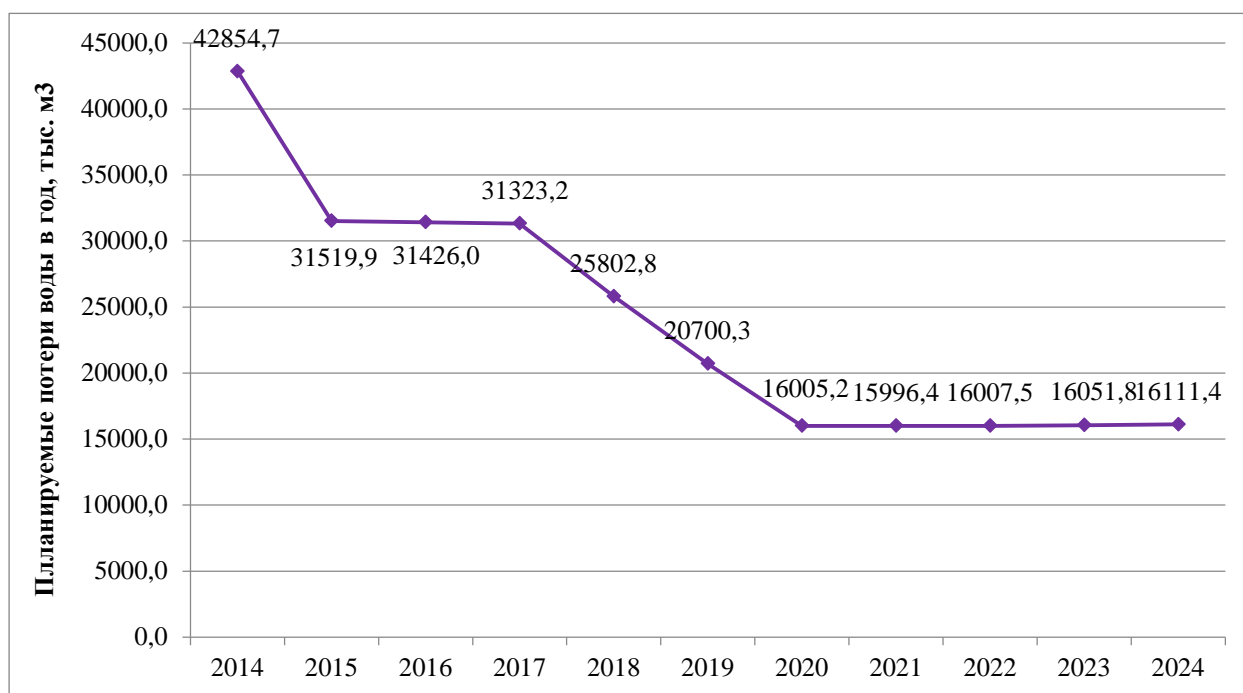
	ед. изм.	2014 - факт	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Закрытая система</b>	тыс. куб.м.	18111,22	18333,35	18108,15	17718,44	17281,04	17358,54
Население	тыс. куб.м.	16787,07	16977,26	16716,42	16358,70	15955,75	16036,38
Бюджет	тыс. куб.м.	987,83	931,29	975,30	953,05	928,98	927,56
Прочие	тыс. куб.м.	336,32	424,80	416,44	406,69	396,31	394,59
<b>Открытая система</b>	тыс. куб.м.	4618,38	3657,25	3263,95	3045,06	2905,36	2258,76
Население	тыс. куб.м.	4397,99	3450,85	3066,10	2860,48	2729,25	2121,84
Бюджет	тыс. куб.м.	159,29	149,36	143,18	133,58	127,45	99,08
Прочие	тыс. куб.м.	61,10	57,03	54,67	51,01	48,67	37,84
<b>Всего</b>	тыс. куб.м.	22729,60	21990,60	21372,10	20763,50	20186,40	19617,30
Население	тыс. куб.м.	21185,06	20428,11	19782,51	19219,18	18685,00	18158,23
Бюджет	тыс. куб.м.	1147,12	1080,65	1118,48	1086,63	1056,42	1026,64
Прочие	тыс. куб.м.	397,42	481,84	471,11	457,70	444,97	432,43
	ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Закрытая система</b>	тыс. куб.м.	17475,63	17645,20	17889,87	18213,70	18100,50	18076,10
Население	тыс. куб.м.	16153,12	16317,97	16551,98	16859,02	16754,24	16731,66
Бюджет	тыс. куб.м.	928,55	932,56	940,73	953,19	947,26	945,99
Прочие	тыс. куб.м.	393,96	394,66	397,16	401,49	398,99	398,46
<b>Открытая система</b>	тыс. куб.м.	1651,77	1077,90	530,23	0,00	0,00	0,00
Население	тыс. куб.м.	1551,64	1012,56	498,09	0,00	0,00	0,00
Бюджет	тыс. куб.м.	72,46	47,28	23,26	0,00	0,00	0,00
Прочие	тыс. куб.м.	27,67	18,06	8,88	0,00	0,00	0,00
<b>Всего</b>	тыс. куб.м.	19127,40	18723,10	18420,10	18213,70	18100,50	18076,10
Население	тыс. куб.м.	17704,77	17330,54	17050,07	16859,02	16754,24	16731,66
Бюджет	тыс. куб.м.	1001,00	979,84	963,99	953,19	947,26	945,99
Прочие	тыс. куб.м.	421,63	412,72	406,04	401,49	398,99	398,46

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

В 2014 году потери воды в сетях водопровода по данным ОАО «Нижегородский водоканал» составили 42854,7 тыс. м<sup>3</sup> или 25,5% от общего объема подачи воды.

Планируемые годовые и среднесуточные значения потерь питьевой воды, а также доля неучтенных расходов и потерь воды на водопроводных сетях к общему объему подачи на период 2014-2024гг. приведены на рисунках ниже.

График планируемых годовых значений потерь воды



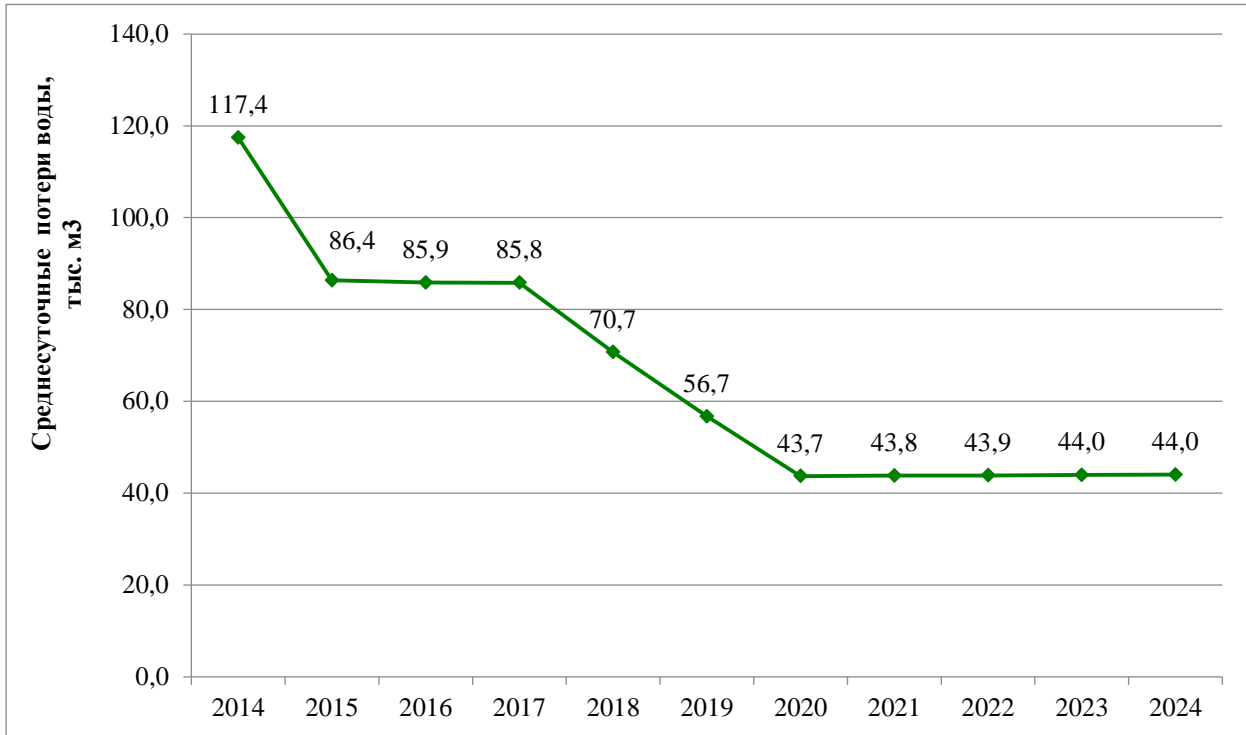
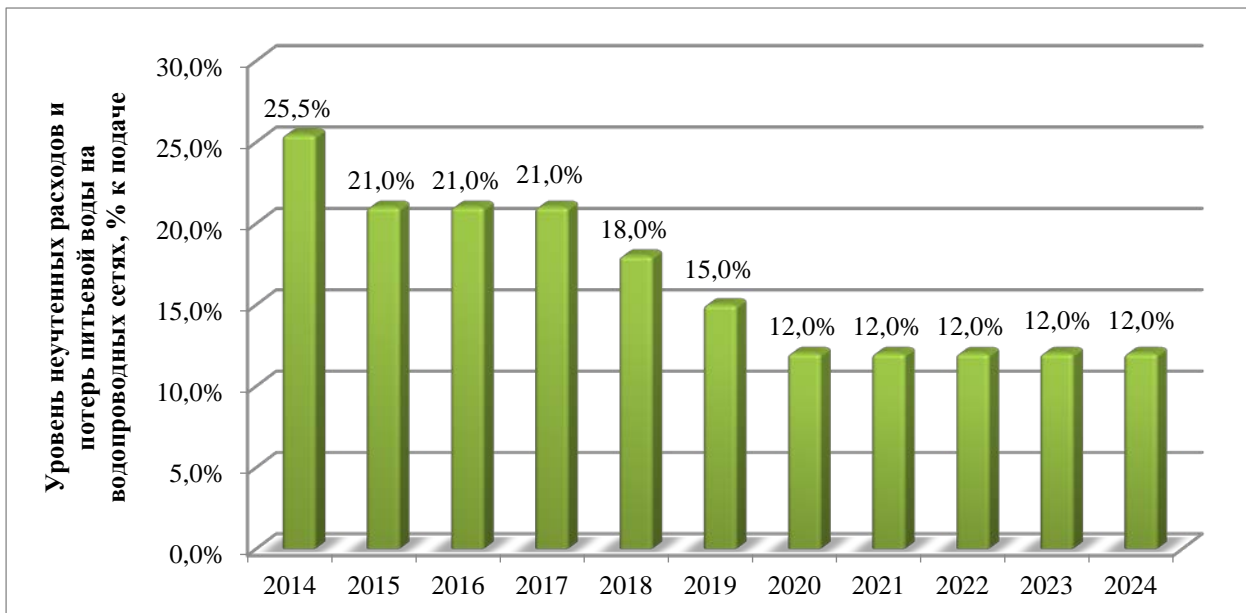


График планируемых среднесуточных значений потерь воды

Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, % к подаче



Величина предполагаемых потерь воды в водопроводных сетях определена в соответствии с перспективными балансами водоснабжения на 2014-2024 гг.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению с 2017 г. позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить

нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Сведения о фактических и планируемых потерях горячей воды по г.Нижний Новгород на период с 2015 по 2025 г.г. представлены в таблице 50.

**Таблица 52. Фактические и планируемые потери горячей воды.**

№ п/п	Статистические данные	Ед. измер.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Объем потребления ГВС	тыс. м3 в год	21 203,0	20 552,0	19 992,6	19 441,5	18 918,8	18 402,7
2	Прирост объема потребления ГВС	тыс. м3 в год		-651,0	-559,4	-551,1	-522,6	-516,1
		%		-3,07%	-2,72%	-2,76%	-2,69%	-2,73%
3	Потери	тыс. м3 в год	1 526,6	1 438,6	1 379,5	1 322,0	1 267,6	1 214,6
4	То же в %	%	7,2	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6
5	Отпуск на нужды ГВС	тыс. м3 в год	22 729,60	21 990,60	21 372,10	20 763,50	20 186,40	19 617,30
№ п/п	Статистические данные	Ед. измер.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Объем потребления ГВС	тыс. м3 в год	17 960,0	17 596,9	17 328,4	17 150,4	17 059,8	17 052,9
2	Прирост объема потребления ГВС	тыс. м3 в год	-442,7	-363,1	-268,5	-178,0	-90,5	-6,9
		%	-2,41%	-2,02%	-1,53%	-1,03%	-0,53%	-0,04%
3	Потери	тыс. м3 в год	1 167,4	1 126,2	1 091,7	1 063,3	1 040,7	1 023,2
4	То же в %	%	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0
5	Отпуск на нужды ГВС	тыс. м3 в год	19 127,40	18 723,10	18 420,10	18 213,70	18 100,50	18 076,10

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

**Таблица 53.** Перспективный баланс на 2025 год приведен для наиболее вероятного сценария и учитывает потребление питьевой и технической воды.

Показатель	Объем реализации воды, тыс. м3/год
Объем воды из источников водоснабжения, в т.ч.	146 197,1
Из поверхностных источников	146 093,8
Из подземных источников	103,3
Объем воды, поступившей в сеть	135 365,9
Потери воды	16 182,77
Процент от подачи	12,00%
Потребление на собственные нужды, в т.ч.	11 520,8
Расход на собственные (технологические) нужды	10 831,2
Отпуск подразделениям предприятия	689,6
Объем отпущенной потребителям питьевой воды (реализация), в т.ч.	118 559,3
население	79 002,7
бюджетные организации	4 617,8
промышленные и прочие абоненты	34 873,1
Объем отпущенной потребителям технической воды (реализация)	65,7

Перспективные балансы подачи и реализации горячей воды представлены в таблице 52.

**Таблица 54.** Перспективные подачи горячей воды

№ п/п	Статистические данные	Ед. измер.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Численность населения	чел.	1 263 873	1 277 727	1 291 581	1 305 435	1 319 289	1 333 143
2	Прирост населения	чел.		13 854	13 854	13 854	13 854	13 854
3	Объем потребления горячей воды	м3 на чел. в мес.	1,40	1,34	1,29	1,24	1,20	1,15
4	Объем потребления ГВС	тыс. м3 в год	21 203,0	20 552,0	19 992,6	19 441,5	18 918,8	18 402,7
5	Прирост объема потребления ГВС	тыс. м3 в год		-651,0	-559,4	-551,1	-522,6	-516,1
		%		-3,07%	-2,72%	-2,76%	-2,69%	-2,73%
6	Потери	тыс. м3 в год	1 526,6	1 438,6	1 379,5	1 322,0	1 267,6	1 214,6
7	То же в %	%	7,2	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6
8	Отпуск на нужды ГВС	тыс. м3 в год	22 729,60	21 990,60	21 372,10	20 763,50	20 186,40	19 617,30

№ п/п	Статистические данные	Ед. измер.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Численность населения	чел.	1 347 000	1 359 300	1 371 600	1 383 900	1 396 200	1 408 500
2	Прирост населения	чел.	13 857	12 300	12 300	12 300	12 300	12 300
3	Объем потребления горячей воды	м3 на чел. в мес.	1,11	1,08	1,05	1,03	1,02	1,01
4	Объем потребления ГВС	тыс. м3 в год	17 960,0	17 596,9	17 328,4	17 150,4	17 059,8	17 052,9
5	Прирост объема потребления ГВС	тыс. м3 в год	-442,7	-363,1	-268,5	-178,0	-90,5	-6,9
		%	-2,41%	-2,02%	-1,53%	-1,03%	-0,53%	-0,04%
6	Потери	тыс. м3 в год	1 167,4	1 126,2	1 091,7	1 063,3	1 040,7	1 023,2
7	То же в %	%	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0
8	Отпуск на нужды ГВС	тыс. м3 в год	19 127,40	18 723,10	18 420,10	18 213,70	18 100,50	18 076,10

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

Результаты расчетов по технологическим зонам и оценка резерва мощности водозаборных и очистных сооружений приведены в таблице

**Таблица 55.** Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений за период 2013 -2025 годы

Год	Поднято воды	Объем воды, пропущенной через водоочистные сооружения	Объем воды, поступившей в сеть	Отпущено всего воды	Потери в сетях и неучтенные расходы	Полная проектная производительность ВОС,	Резерв мощности,
	тыс. куб. м	тыс. куб. м	тыс. куб. м	тыс. куб. м	тыс. куб. м	тыс. куб. м	%
Нагорная часть							
2013г	67093	67093	63 112,2	48679,84	14060,86	109 500,00	38,7%
2014г	67 190,6	67 190,6	63221,7	45421,55	17440,2	109 500,00	38,6%
2015г	61901,99	61901,99	56479,92	43169,36	12905,56	109 500,00	43,5%
2016г	61703,91	61703,91	56299,19	42888,35	13005,84	109 500,00	43,6%
2017г	60 614,6	60 614,6	56124,66	42616,92	13102,74	109 500,00	44,6%
2018г	57 825,2	57 825,2	53941,41	42377,43	11158,98	109 500,00	47,2%

Год	Поднято воды	Объем воды, пропущенной через водоочистные сооружения	Объем воды, поступившей в сеть	Отпущено всего воды	Потери в сетях и неучтенные расходы	Полная проектная производительность ВОС,	Резерв мощности,
	тыс. куб. м	тыс. куб. м	тыс. куб. м	тыс. куб. м	тыс. куб. м	тыс. куб. м	%
2019г	56 401,2	56 401,2	51934,79	42162,94	9366,85	109 500,00	48,5%
2020г	54 154,5	54 154,5	50143,04	42025,7	7712,34	109 500,00	50,5%
2021г	54 138,2	54 138,2	50128,00	41920,7	7802,3	109 500,00	50,6%
2022г	54 192,4	54 192,4	50178,13	41882,3	7890,83	109 500,00	50,5%
2023г	54 327,9	54 327,9	50303,57	41919,4	7979,17	109 500,00	50,4%
2024г	54 528,9	54 528,9	50489,69	42017,4	8067,29	109 500,00	50,2%
2025	54 785,2	54 785,2	50 727,0	42 164,2	8 562,8	109 500,00	50,0
Заречная часть							
2013г	105 620,40	105 620,40	89 860,00	87707,32	24132,65	138 320,00	23,6
2014г	92059,2	92059,2	80961,3	79759,16	25566,09	138 320,00	33,4
2015г	79085,69	79085,69	69373,41	75292,57	18495,84	138 320,00	42,8
2016г	87681,71	87681,71	76913,78	75185,24	18301,94	138 320,00	36,6
2017г	94582,61	94582,61	82967,2	75093,79	18102,51	138 320,00	31,6
2018г	101589,66	101589,66	89902,35	75031,38	14526,17	138 320,00	26,6
2019г	94780,99	94780,99	86557,98	74997,13	11216,05	138 320,00	31,5
2020г	90257,47	90257,47	83571,73	75051,14	8175,79	138 320,00	34,7
2021г	90230,39	90230,39	83546,66	75124,84	8077,02	138 320,00	34,8
2022г	90320,63	90320,63	83630,21	75285,74	7999,67	138 320,00	34,7
2023г	90546,42	90546,42	83839,28	75538,94	7955,54	138 320,00	34,5
2024г	90881,45	90881,45	84149,49	75877,64	7927,05	138 320,00	34,3
2025г	91 308,6	91 308,6	84 545,0	76 286,8	8 258,2	138 320,00	34,0
Березовая Пойма							
2013г	120,52	120,52	114,62	61,55	53,07	160,16	24,8
2014г	102,8	102,8	96,8	43,7	53,1	160,16	35,8%
2015г	103,92	103,92	96,32	43,504	52,816	160,16	35,1%
2016г	104,03	104,03	95,83	43,3088	52,5212	160,16	35,0%
2017г	104,36	104,36	95,36	43,1145	52,2455	160,16	34,8%
2018г	104,37	104,37	94,88	42,921	51,959	160,16	34,8%
2019г	103,84	103,84	94,4	42,7336	51,6664	160,16	35,2%
2020г	103,32	103,32	93,93	42,5519	51,3781	160,16	35,5%
2021г	103,32	103,32	93,93	42,5519	51,3781	160,16	35,5%
2022г	103,32	103,32	93,93	42,5519	51,3781	160,16	35,5%
2023г	103,32	103,32	93,93	42,5519	51,3781	160,16	35,5%
2024г	103,32	103,32	93,93	42,5519	51,3781	160,16	35,5%
2025г	103,32	103,32	93,93	42,5519	51,3781	160,16	35,5%

Несмотря на подключение дополнительных объемов водоснабжения, в целом по г. Нижний Новгород к 2025 году ожидается сохранение тенденции к уменьшению удельного водопотребления жителями и предприятиями города. Ис-

ключением из общей тенденции является водопроводная станция «Березовая пойма», однако в общем объеме доля этой станции незначительна.

При существующих мощностях водоочистных станций имеется достаточный резерв по производительностям основного технологического оборудования (к 2025 году в целом по городу составит 41%), что гарантирует устойчивую, надежную работу всего комплекса водоочистных сооружений.



## Раздел 1.4

### Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

#### 1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Перечень основных мероприятий по реализации схем холодного водоснабжения с разбивкой по годам:

1. Мероприятия по улучшению энергообеспечения объектов водоснабжения, в том числе:

– Реконструкция и модернизация подкачивающих насосных станций (2016 – 2025 гг);

– Реконструкция насосных станций 1 и 2 подъема на "Ново-Сормовской", "Слудинской" водопроводной станции и водопроводной станции "Малиновая гряда" (2015-2017 гг).

2. Улучшение качества питьевой воды:

– Внедрение на водопроводной станции "Малиновая гряда", «Ново-Сормовская» технологии по обеззараживанию воды с использованием гипохлорита натрия (2015-2016 гг)

– Модернизация насосной станции второго подъема с установкой УФО питьевой воды на Ново-Сормовской водопроводной станции (2015-2018 гг);

– Восстановление недействующих кольцевых сетей и перемычек для обеспечения абонентов питьевой водой установленного качества (2015-2025 гг).

3. Улучшение качества очистки промывных вод

4. Оптимизация работы сетей и сооружений, повышение надежности и бесперебойности водоснабжения:

– Создание АСУ ТП водопроводного хозяйства (2015-2017гг);

– Модернизация водопроводных сетей (регуляторы давления, предохранительные клапаны, автоматические выпуски воздуха, затворы и т.д.) (2015-2018 гг);

– Реконструкция и совершенствование системы водопроводных сетей, реконструкция водопроводных насосных станций (ВНС) с оптимизацией рабочего давления и выводом из работы части подкачивающих ВНС (2014-2025 гг);

5. Строительство и реконструкция подводящих водопроводных сетей для подключения новых объектов (2015-2025 гг).

#### 1.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем горячего водоснабжения с разбивкой по годам.

Одним из основных мероприятий по реконструкции системы горячего водоснабжения г. Нижний Новгород является переход на закрытую схему горячего водоснабжения.

#### **1.4.2.1. Предложения по переводу на закрытую схему горячего водоснабжения объектов жилого и социального назначения, подключенных от Сормовской ТЭЦ.**

Начиная с 2003 года в технические условия на проектирование новых объектов, расположенных в зоне действия Сормовской ТЭЦ, был включен пункт об обязательной установке оборудования для обеспечения работы систем горячего водоснабжения по закрытой схеме присоединения.

В настоящее время к Сормовской ТЭЦ по открытой схеме присоединения остались подключены системы горячего водоснабжения **236** жилых домов и **46** объектов социального назначения.

Исходя из соображений технической целесообразности и в зависимости от схемы подключения объектов к тепловым сетям, перевод оставшихся объектов на работу по закрытой схеме теплоснабжения предлагается выполнять по двум схемам:

- децентрализованной – с установкой оборудования для приготовления горячей воды непосредственно в технических подпольях зданий;
- централизованной – с установкой оборудования на центральных тепловых пунктах.

Учитывая большой объем работ и значительные финансовые затраты очевидно, что работы по переводу на закрытую схему присоединения систем горячего водоснабжения жилых домов и объектов социального назначения нереально выполнить одновременно и они будут выполняться поэтапно в течение нескольких лет.

При разбивке объектов по этапам основным критерием для выбора должна быть не принадлежность объекта к той или иной категории (например жилой дом или школа, муниципальный дом или ЖСК), а точка подключения к магистральным тепловым сетям – то есть работы по переводу на закрытую схему теплоснабжения должны выполняться одновременно для всех объектов, подключенных от конкретного центрального теплового пункта или тепловой камеры.

Приоритетность данного критерия обусловлена тем, что при переводе на закрытую схему ГВС только части подключенных объектов, подключенных к какой-либо тепловой камере или тепловому пункту, ухудшится качество горячей

воды у оставшихся потребителей, подключенных по открытой схеме, в связи с изменением характеристик работы квартальной тепловой сети.

Особо следует отметить, что для реализации такой масштабной задачи, как изменение схемы теплоснабжения Сормовской ТЭЦ будет недостаточно усилий одного лишь ОАО «Теплоэнерго», даже при наличии надлежащего целевого финансирования работ.

Для наиболее эффективного выполнения задачи по переводу систем горячего водоснабжения на работу по закрытой схеме присоединения потребуются обязательное привлечение к её решению ОАО «Нижегородский водоканал» и организаций, непосредственно занимающихся эксплуатацией жилого фонда с целью оказания содействия ОАО «Теплоэнерго».

Необходимость обязательного привлечения ОАО «Нижегородский водоканал» к реализации данной программы вызвана тем, что при переводе систем горячего водоснабжения объектов, подключенных от Сормовской ТЭЦ работу по закрытой схеме присоединения неизбежно возрастет нагрузка на трубопроводы и оборудование хозяйственно-питьевого водоснабжения.

ОАО «Нижегородский водоканал» при этом будет необходимо выполнить гидравлический расчет распределительных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения и поверочный расчет насосного оборудования. В том случае, если будет выявлена необходимость выполнения работ по перекладке сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения и замене насосов, ОАО «Нижегородский водоканал» следует предусмотреть выполнение соответствующих технических мероприятий.

#### **Централизованная схема перехода на работу по закрытой схеме теплоснабжения.**

Централизованная схема предлагается для объектов, подключенных от существующих центральных тепловых пунктов.

Данная схема перевода систем ГВС на работу по закрытой схеме присоединения предусматривает установку необходимого и средств автоматизации в помещениях существующих центральных тепловых пунктов (ЦТП). Подача горячей воды от ЦТП к потребителям при этом будет осуществляться по внутриквартальным трубопроводам.

В случае, если объекты подключены к ЦТП по двухтрубной схеме дополнительно должно быть предусмотрено выполнение работ по строительству внутриквартальных распределительных сетей ГВС.

**Таблица 56.** Информация по ЦТП, объектам жилого и социального значения имеющих открытый водоразбор и строительству внутриквартальных распределительных сетей ГВС при переводе на закрытую схему присоединения

Точка подключения (тепловой пункт, тепловая камера)	Количество объектов жилого и социального назначения с открытым водоразбором			Суммарная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Суммарный среднечасовой расход воды на нужды ГВС, м <sup>3</sup> /час
	Всего	Жилые до- ма	Объекты социального назначения		
<b>Перевод по централизованной схеме без строительства внутриквартальных сетей ГВС</b>					
ЦТП-304	4	4	0	0,1899	3,45
ЦТП-310	1	1	0	0,0535	0,97
ЦТП-321	6	5	1	0,6313	11,48
ЦТП-325	4	4	0	0,2910	5,29
Всего	40	37	3	2,9985	54,52
<b>Перевод по централизованной схеме со строительством внутриквартальных сетей ГВС</b>					
ЦТП-308	19	19	0	1,3645	24,81
ЦТП-309	19	15	4	1,9799	36,00
ЦТП-312	7	5	2	0,3765	6,85
ЦТП-313	13	11	2	1,5984	29,06
ЦТП-317	17	13	4	0,3420	6,22
ЦТП-319	17	12	5	1,7850	32,45
ЦТП-320	12	9	3	1,5114	27,48
ЦТП-323	3	2	1	0,0472	0,86
ЦТП-328	3	2	1	0,1885	3,43
Всего	110	88	22	9,1934	167,15
<b>ИТОГО</b>	<b>150</b>	<b>125</b>	<b>25</b>	<b>12,1919</b>	<b>221,67</b>

**Примечание:** адресный перечень потребителей с указанием среднечасовых и максимальных тепловых нагрузок и расходов горячей воды приведен в приложении №1.

### **Децентрализованная схема перехода на работу по закрытой схеме теплоснабжения.**

Децентрализованная схема предлагается для объектов, подключенных непосредственно от магистральных тепловых сетей, а также для части объектов, подключенных через центральные тепловые пункты (ЦТП МР «Мещерское озеро», где ранее были установлены БТП на нужды ГВС).

В соответствии с данной схемой перевода систем ГВС на работу по закрытой схеме присоединения предусматривается установка непосредственно на объектах (в технических подпольях зданий) индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) для приготовления горячей воды.

Потребное количество ИТП должно определяться по результатам технического обследования зданий исходя из их технических особенностей, количества узлов управления отопления и горячего водоснабжения, наличия возможности укрупнения тепловых пунктов, наличия транзитных сетей и т.д.

Поскольку внутридомовая система ГВС относится к общему имуществу в многоквартирном доме, решение по её реконструкции и переводу на работу по закрытой схеме присоединения может быть принято только общим собранием соб-

ственников помещений в многоквартирном доме, что может быть связано с организационными проблемами и потребует привлечения эксплуатирующих организаций и органов местного самоуправления к согласованию производства работ.

**Таблица 57.** Информация по точкам подключения (ЦТП, тепловая камера) объектов жилого и социального значения имеющих открытый водоразбор

Точка подключения (тепловой пункт, тепловая камера)	Количество объектов жилого и социального назначения с открытым водоразбором			Суммарная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Суммарный среднечасовой расход воды на нужды ГВС, м <sup>3</sup> /час
	Всего	Жилые до- ма	Объекты социального назначения		
ЦТП-302	5	5	0	0,2539	4,62
ЦТП-303	5	5	0	0,7104	12,92
ЦТП-304	12	11	1	1,1771	21,40
ЦТП-305	25	24	1	1,6964	30,84
ТК-4 ЭЖК	8	7	1	2,1070	38,31
ТК-5 ЭЖК	14	11	3	1,2452	22,64
ТК-6 ЭЖК	1	1	0	0,1593	2,90
ТК-506	6	5	1	0,5706	10,37
ТК-210	1	0	1	0,0007	0,01
ТК-304	2	2	0	0,0371	0,67
ТК-309	5	5	0	0,3968	7,21
ТК-318	4	4	0	0,4838	8,80
ТК-321	3	3	0	0,1964	3,57
ТК-428	11	8	3	1,2499	22,73
ТК-503	2	2	0	0,0614	1,12
ТК-504а	3	3	0	0,1730	3,15
ТК-509	14	9	5	1,7676	32,14
ТК-511	9	7	2	1,1171	20,31
ТК-512	14	11	3	1,8436	33,52
ТК-518а	3	3	0	0,4848	8,81
ТК-521	5	5	0	0,6744	12,26
ЦТП-325	1	0	1	0,0060	0,11
УТ-415г-4	1	1	0	0,0288	0,52
УТ-415г-6	1	0	1	0,0140	0,25
УТ-415г-9	1	1	0	0,1184	2,15
УТ-518а	1	1	0	0,0823	1,50
<b>ИТОГО</b>	<b>157</b>	<b>134</b>	<b>23</b>	<b>16,6560</b>	<b>302,84</b>

**Таблица 58.** Адресный перечень потребителей с указанием среднечасовых и максимальных тепловых нагрузок и расходов горячей воды

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн.час.	Макс.час.	Средн.час.	Макс.час.
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Волжская наб. 9(12эт.)	жилой дом	ТК 4 ЭЖК	0,4656	1,5277	8,47	27,78
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Волжская наб. 9(16эт.)	жилой дом	ТК 4 ЭЖК	0,1674	0,6442	3,04	11,71
Канавинский	ТСЖ "Чайка"	Волжская наб. 9а	жилой дом	ТК 4 ЭЖК	0,0594	0,2939	1,08	5,34
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Маркса Карла ул. 22(12эт.)	жилой дом	ТК 4 ЭЖК	0,3980	1,332	7,24	24,22
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Маркса Карла ул. 24	жилой дом	ТК 4 ЭЖК	0,1499	0,5895	2,73	10,72
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Пролетарская ул. 5	жилой дом	ТК 4 ЭЖК	0,4802	1,5707	8,73	28,56
Канавинский	МБДОУ детский сад № 63	Пролетарская ул. 5а	Детский сад № 63	ТК 4 ЭЖК	0,0103	0,0905	0,19	1,65
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Пролетарская ул. 7(12эт.)	жилой дом	ТК 4 ЭЖК	0,3762	1,2675	6,84	23,05
Канавинский	ЖСК № 456	Волжская наб. 10 (4,5 под.)	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,0957	0,4166	1,74	7,57
Канавинский	ТСЖ № 479	Волжская наб. 10(6 под.)	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,0298	0,1713	0,54	3,11
Канавинский	ТСЖ "Четвертая очередь"	Волжская наб. 10(б/с 018"А")	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,1316	0,5319	2,39	9,67
Канавинский	ТСЖ "Четвертая очередь"	Волжская наб. 10(б/с 018)	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,0535	0,2717	0,97	4,94
Канавинский	ТСЖ "Стрелец"	Волжская наб. 10(б/с 024)	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,0527	0,2686	0,96	4,88
Канавинский	ТСЖ "Стрелец"	Волжская наб. 10(б/с 04)	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,0523	0,2669	0,95	4,85
Сормовский	ТСЖ "Экспресс М-НН"	Волжская наб. 10б	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,0472	0,2463	0,86	4,48

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн. час.	Макс. час.	Сред. час.	Макс. час.
Сормовский	ТСЖ "Экспресс М-НН"	Волжская наб. 10в	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,0641	0,3112	1,17	5,66
Канавинский	ТСЖ "Волга"	Волжская наб. 11	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,0486	0,2521	0,88	4,58
Канавинский	МБОУ средняя обще-образовательная школа № 176	Маркса Карла ул. 17	Школа № 176	ТК 5 ЭЖК	0,0083	0,0792	0,15	1,44
Канавинский	МБОУ ДОД ДЮСШ "Мещера"	Маркса Карла ул. 17а	Спорт. комплекс	ТК 5 ЭЖК	0,0071	0,0706	0,13	1,28
Канавинский	МБДОУ детский сад № 67	Маркса Карла ул. 28	Детский сад № 67	ТК 5 ЭЖК	0,0115	0,0963	0,21	1,75
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Маркса Карла ул. 30	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,1604	0,6227	2,92	11,32
Канавинский	Частное учреждение "Жилищно-эксплуатационная компания МЖК"	Маркса Карла ул. 32	жилой дом	ТК 5 ЭЖК	0,4824	1,5772	8,77	28,68
Московский	МБДОУ детский сад № 75	Гвардейцев ул. 7а	детский сад № 75	ТК -506	0,0054	0,0589	0,10	1,07
Московский	ТСЖ № 353	Коминтерна ул. 6/1	жилой дом	ТК -506	0,0616	0,3019	1,12	5,49
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 6/1	жилой дом	ТК -506	0,0971	0,4214	1,77	7,66
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 8	жилой дом	ТК -506	0,2598	0,9204	4,72	16,73
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 12	жилой дом	ТК -506	0,0860	0,3843	1,56	6,99
Московский	ТСЖ "Страж Революции 3"	Страж революции ул. 3	жилой дом	ТК -506	0,0607	0,2989	1,10	5,43
Канавинский	Частное учреждение "Жилищно-эксплуатационная компания МЖК"	Маркса Карла ул. 40	жилой дом	ТК 6 ЭЖК	0,1593	0,6193	2,90	11,26

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн. час.	Макс. час.	Сред. час.	Макс. час.
Канавинский	ГБУК НО "Театр Вера"	Мещерский б-р 10	Театр	ТК-210	0,0007	0,0168	0,01	0,31
Московский	ТСЖ "Народная 43"	Народная ул. 43	жилой дом	ТК-304	0,0164	0,1152	0,30	2,09
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Народная ул. 45	жилой дом	ТК-304	0,0207	0,1336	0,38	2,43
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Куйбышева ул. 57	жилой дом	ТК-309	0,0938	0,4105	1,71	7,46
Московский	ТСЖ №343	Куйбышева ул. 59	жилой дом	ТК-309	0,0594	0,2939	1,08	5,34
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Куйбышева ул. 61	жилой дом	ТК-309	0,0460	0,2413	0,84	4,39
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Куйбышева ул. 63	жилой дом	ТК-309	0,1488	0,586	2,71	10,65
Московский	ООО "Партнер-НН"	Куйбышева ул. 65	жилой дом	ТК-309	0,0488	0,2528	0,89	4,60
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Воронова маршала ул. 9	жилой дом	ТК-318	0,1398	0,5571	2,54	10,13
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Воронова маршала ул. 16	жилой дом	ТК-318	0,0748	0,3477	1,36	6,32
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Воронова маршала ул. 16а	жилой дом	ТК-318	0,0736	0,3435	1,34	6,25
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Сормовское шоссе 12	жилой дом	ТК-318	0,1956	0,7297	3,56	13,27
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Казакова маршала ул. 6	жилой дом	ТК-321	0,0722	0,3386	1,31	6,16
Московский	ТСЖ "ТСЖ-6А"	Казакова маршала ул. 6а	жилой дом	ТК-321	0,0535	0,2717	0,97	4,94
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Казакова маршала ул. 7	жилой дом	ТК-321	0,0707	0,3333	1,29	6,06
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул. 20	жилой дом	ТК-428	0,1043	0,445	1,90	8,09
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул. 22	жилой дом	ТК-428	0,0804	0,3662	1,46	6,66
Московский	ТСЖ "Наш дом"	Красных Зорь ул.	жилой дом	ТК-428	0,0925	0,4063	1,68	7,39



Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн. час.	Макс. час.	Сред. час.	Макс. час.
		11						
Московский	МБОУ детский сад № 345	Красных Зорь ул. 11а	нач. школа-детский сад №345	ТК-428	0,0143	0,105	0,26	1,91
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Люкина ул. 4	жилой дом	ТК-428	0,0771	0,3555	1,40	6,46
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Люкина ул. 5	жилой дом	ТК-428	0,0845	0,3794	1,54	6,90
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Люкина ул. 6	жилой дом	ТК-428	0,0849	0,3804	1,54	6,92
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Люкина ул. 7	жилой дом	ТК-428	0,4722	1,5472	8,59	28,13
Московский	МБДОУ детский сад комбинированного вида № 452 "Родничок"	Люкина ул. 7а	детский сад № 452 с бассейном	ТК-428	0,0326	0,1829	0,59	3,33
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Люкина ул. 9	жилой дом	ТК-428	0,2022	0,7495	3,68	13,63
Московский	МБОУ СОШ №73	Московское шоссе 207а	школа № 73	ТК-428	0,0049	0,0567	0,09	1,03
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Победы 50 лет ул. 4/1	жилой дом	ТК-503	0,0583	0,2898	1,06	5,27
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Победы 50 лет ул. 6/2	жилой дом	ТК-503	0,0031	0,0436	0,06	0,79
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 4/2	жилой дом	ТК-504а	0,0610	0,2997	1,11	5,45
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Страж революции ул. 4	жилой дом	ТК-504а	0,0553	0,2787	1,01	5,07
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Страж революции ул. 6/3	жилой дом	ТК-504а	0,0567	0,2839	1,03	5,16
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Бийская ул. 3	жилой дом	ТК-509	0,0396	0,2124	0,72	3,86
Московский	МБДОУ Детский сад	Гвардейцев ул. 13	детский сад № 212	ТК-509	0,0128	0,1009	0,23	1,83

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн.час.	Макс.час.	Средн.час.	Макс.час.
	комбинированного вида № 212							
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 10	жилой дом	ТК-509	0,2912	1,0136	5,29	18,43
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 14	жилой дом	ТК-509	0,2796	0,9793	5,08	17,81
Московский	ГБУЗ НО "Родильный дом №5"	Коминтерна ул. 16	женская консультация	ТК-509	0,0015	0,0336	0,03	0,61
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 16	жилой дом	ТК-509	0,2824	0,9875	5,13	17,95
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 18	жилой дом	ТК-509	0,0860	0,3843	1,56	6,99
Московский	МБДОУ детский сад комбинированного вида №147	Коминтерна ул. 18а	детский сад №147	ТК-509	0,0122	0,0984	0,22	1,79
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 20	жилой дом	ТК-509	0,2479	0,8857	4,51	16,10
Московский	МБОУ ДОД ДДТ Московского района	Коминтерна ул. 20а	дом дет. творчества	ТК-509	0,0003	0,007	0,01	0,13
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 22	жилой дом	ТК-509	0,1641	0,6342	2,98	11,53
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 24	жилой дом	ТК-509	0,2501	0,8922	4,55	16,22
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Коминтерна ул. 26	жилой дом	ТК-509	0,0931	0,4083	1,69	7,42
Московский	МБДОУ детский сад № 74	Коминтерна ул. 54	детский сад № 74	ТК-509	0,0068	0,0679	0,12	1,23
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.111	жилой дом	ТК-511	0,2003	0,7437	3,64	13,52
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.114	жилой дом	ТК-511	0,1940	0,7251	3,53	13,18

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн.час.	Макс.час.	Средн.час.	Макс.час.
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.116	жилой дом	ТК-511	0,1525	0,5979	2,77	10,87
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.118	жилой дом	ТК-511	0,1368	0,5481	2,49	9,97
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.120	жилой дом	ТК-511	0,1503	0,5907	2,73	10,74
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.122	жилой дом	ТК-511	0,1417	0,563	2,58	10,24
Московский	МБОУ ДОД "ДЮСШ "Нижегородец"	Бийская ул. 16	стадион(адм.здание,трибуна)	ТК-511	0,0575	0,2869	1,05	5,22
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Глинки ул. 40	жилой дом	ТК-511	0,0740	0,345	1,35	6,27
Московский	МБОУ СОШ №70 с углубленным изучением отдельных предметов	Коминтерна ул. 21	школа № 70	ТК-511	0,0100	0,0888	0,18	1,61
Московский	МБДОУ детский сад комбинированного вида № 94	Березовская ул. 89б	детский сад № 94	ТК-512	0,0119	0,0972	0,22	1,77
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул. 91	жилой дом	ТК-512	0,0624	0,3051	1,13	5,55
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул. 95	жилой дом	ТК-512	0,1491	0,587	2,71	10,67
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул. 97	жилой дом	ТК-512	0,1631	0,631	2,97	11,47
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.104а	жилой дом	ТК-512	0,2135	0,7839	3,88	14,25
Московский	ТСЖ "Березовская 106, 108"	Березовская ул.106	общежитие	ТК-512	0,1310	0,5299	2,38	9,63
Московский	МБДОУ детский сад комбинированного вида	Березовская ул.106а	детский сад № 417	ТК-512	0,0123	0,0996	0,22	1,81

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн. час.	Макс. час.	Сред. час.	Макс. час.
	№ 417							
Московский	ТСЖ "Березовская 106, 108"	Березовская ул.108	общежитие	ТК-512	0,1258	0,5139	2,29	9,34
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.110	жилой дом	ТК-512	0,1434	0,5684	2,61	10,33
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.112	жилой дом	ТК-512	0,2497	0,891	4,54	16,20
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Буревестника ул. 16	жилой дом	ТК-512	0,2155	0,7899	3,92	14,36
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Буревестника ул. 17	жилой дом	ТК-512	0,1458	0,5762	2,65	10,48
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Гвардейцев ул. 11	жилой дом	ТК-512	0,2144	0,7867	3,90	14,30
Московский	МБОУ средняя общеобразовательная школа № 178	Перовской Софьи ул. 2	школа № 178	ТК-512	0,0056	0,0588	0,10	1,07
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул.102	жилой дом	ТК-518a	0,3155	1,0855	5,74	19,74
Московский	ТСЖ №423	Березовская ул.102a	жилой дом	ТК-518a	0,1198	0,4953	2,18	9,01
Московский	ТСЖ № 442	Березовская ул.104-к.1	жилой дом	ТК-518a	0,0495	0,2558	0,90	4,65
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул. 87	жилой дом	ТК-521	0,0774	0,3565	1,41	6,48
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул. 87a	жилой дом	ТК-521	0,0781	0,3586	1,42	6,52
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул. 89	жилой дом	ТК-521	0,3462	1,1771	6,29	21,40
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Березовская ул. 89a	жилой дом	ТК-521	0,0538	0,2728	0,98	4,96
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Никонова Евгения	жилой дом	ТК-521	0,1189	0,4924	2,16	8,95

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн. час.	Макс. час.	Сред. час.	Макс. час.
	района"	ул. 19						
Московский	МБДОУ детский сад № 411	Сормовское шоссе 18а	Детский сад № 411	ЦТП-325	0,0060	0,0618	0,11	1,12
Московский	ОАО "ДК Московского района"	Героев пр-т 37а	жилой дом	УТ-415Г-4	0,0288	0,1672	0,52	3,04
Московский	МБДОУ - детский сад № 304	Героев пр-т 31а	Детский сад № 304	УТ-415Г6	0,0140	0,1041	0,25	1,89
Московский	ООО "Восток-II"	Героев пр-т 23	жилой дом	УТ-415Г-9	0,1184	0,4909	2,15	8,93
Московский	ТСЖ № 265	Березовская ул.104	жилой дом	УТ-518а	0,0823	0,3726	1,50	6,77
Канавинский	ТСЖ 299	Есенина Сергея ул. 17	жилой дом	ЦТП - 302	0,1059	0,4505	1,93	8,19
Канавинский	ТСЖ №300	Есенина Сергея ул. 19	жилой дом	ЦТП - 302	0,0293	0,1692	0,53	3,08
Канавинский	ТСЖ № 301	Есенина Сергея ул. 21	жилой дом	ЦТП - 302	0,0331	0,1852	0,60	3,37
Канавинский	ТСЖ №302	Есенина Сергея ул. 23	жилой дом	ЦТП - 302	0,0304	0,1739	0,55	3,16
Канавинский	ТСЖ "Гарант"	Мещерский б-р 5 (5,6 под.)	Жилой дом	ЦТП - 302	0,0552	0,2782	1,00	5,06
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Есенина Сергея ул. 31	жилой дом	ЦТП - 303	0,2658	0,9384	4,83	17,06
Канавинский	ТСЖ "Радуга"	Есенина Сергея ул. 41	жилой дом	ЦТП - 303	0,1286	0,5225	2,34	9,50
Канавинский	ТСЖ "№ 366"	Мещерский б-р 7	жилой дом	ЦТП - 303	0,0550	0,2775	1,00	5,05
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Пролетарская ул. 1	жилой дом	ЦТП - 303	0,0793	0,3627	1,44	6,59
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Пролетарская ул. 3	жилой дом	ЦТП - 303	0,1817	0,6882	3,30	12,51
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 27	жилой дом	ЦТП - 304	0,0411	0,2195	0,75	3,99
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея	жилой дом	ЦТП - 304	0,1077	0,4563	1,96	8,30

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн.час.	Макс.час.	Средн.час.	Макс.час.
	го района"	ул. 29						
Канавинский	МБОУ СОШ № 110	Акимова Сергея ул. 35	Школа № 110	ЦТП - 304	0,0091	0,0837	0,17	1,52
Канавинский	ЖСК 415	Акимова Сергея ул. 37	жилой дом	ЦТП - 304	0,0959	0,4175	1,74	7,59
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 38	жилой дом	ЦТП - 304	0,0572	0,2857	1,04	5,19
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 39	жилой дом	ЦТП - 304	0,1077	0,04563	1,96	0,83
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 41	жилой дом	ЦТП - 304	0,1073	0,4551	1,95	8,27
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Маркса Карла ул. 7	жилой дом	ЦТП - 304	0,0733	0,3424	1,33	6,23
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Маркса Карла ул. 11	жилой дом	ЦТП - 304	0,1122	0,4708	2,04	8,56
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Маркса Карла ул. 15	жилой дом	ЦТП - 304	0,1048	0,4466	1,91	8,12
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Пролетарская ул. 2	жилой дом	ЦТП - 304	0,1817	0,6882	3,30	12,51
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Пролетарская ул. 6	жилой дом	ЦТП - 304	0,1791	0,6803	3,26	12,37
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 42	жилой дом	ЦТП - 305	0,0344	0,1901	0,63	3,46
Канавинский	ЖСК 382	Акимова Сергея ул. 44	жилой дом	ЦТП - 305	0,0338	0,1877	0,61	3,41
Канавинский	МБДОУ детский сад № 18	Акимова Сергея ул. 44а	Детский сад № 18, бассейн	ЦТП - 305	0,0400	0,2143	0,73	3,90
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 45	жилой дом	ЦТП - 305	0,0729	0,3412	1,33	6,20
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 46	жилой дом	ЦТП - 305	0,0670	0,321	1,22	5,84

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн. час.	Макс. час.	Средн. час.	Макс. час.
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 47	жилой дом	ЦТП - 305	0,0968	0,4204	1,76	7,64
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 49	жилой дом	ЦТП - 305	0,1008	0,4334	1,83	7,88
Канавинский	ТСЖ "Экспресс-М"	Акимова Сергея ул. 51	жилой дом	ЦТП - 305	0,0362	0,197	0,66	3,58
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 52	жилой дом	ЦТП - 305	0,0684	0,3257	1,24	5,92
Канавинский	ТСЖ "№ 336"	Акимова Сергея ул. 53	жилой дом	ЦТП - 305	0,0354	0,1941	0,64	3,53
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 54	жилой дом	ЦТП - 305	0,1017	0,4363	1,85	7,93
Канавинский	ЖСК № 329	Акимова Сергея ул. 57	жилой дом	ЦТП - 305	0,0895	0,3961	1,63	7,20
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 58	жилой дом	ЦТП - 305	0,1323	0,5342	2,41	9,71
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 59	жилой дом	ЦТП - 305	0,0710	0,3343	1,29	6,08
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Акимова Сергея ул. 60	жилой дом	ЦТП - 305	0,0680	0,3246	1,24	5,90
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Волжская наб. 5	жилой дом	ЦТП - 305	0,0938	0,4105	1,71	7,46
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Волжская наб. 5а	жилой дом	ЦТП - 305	0,0329	0,1841	0,60	3,35
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Волжская наб. 6	жилой дом	ЦТП - 305	0,0725	0,5397	1,32	9,81
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Волжская наб. 7а	жилой дом	ЦТП - 305	0,0374	0,2017	0,68	3,67
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Маркса Карла ул. 2	жилой дом	ЦТП - 305	0,1024	0,4388	1,86	7,98
Канавинский	ОАО "ДК Канавинского района"	Маркса Карла ул.	жилой дом	ЦТП - 305	0,0643	0,3118	1,17	5,67

Административный район	Принадлежность	Адрес объекта	Назначение	Точка присоединения	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на ГВС, м3/час	
					Средн. час.	Макс. час.	Сред. час.	Макс. час.
	го района"	4						
Канавинский	ЖСК 391	Маркса Карла ул. 8	жилой дом	ЦТП - 305	0,0445	0,2351	0,81	4,27
Канавинский	ОАО "ДК Канавинско-го района"	Маркса Карла ул. 12	жилой дом	ЦТП - 305	0,1323	0,6342	2,41	11,53
Канавинский	ОАО "ДК Канавинско-го района"	Пролетарская ул. 12а	жилой дом	ЦТП - 305	0,0348	0,1918	0,63	3,49
Канавинский	ОАО "ДК Канавинско-го района"	Пролетарская ул. 14а	жилой дом	ЦТП - 305	0,0333	0,1859	0,61	3,38



**1.4.2.2. Предложения по переводу на закрытую схему горячего водоснабжения объектов жилого и социального назначения, подключенных от ведомственной котельной ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю.Е.Седакова» по ул.Тропинина, 47.**

Принципиально перевод систем горячего водоснабжения на работу по закрытой схеме возможен по двум схемам: централизованной и децентрализованной.

Централизованная схема перевода систем горячего водоснабжения на работу по закрытой схеме предполагает строительство центрального теплового пункта и тепловых сетей ГВС для обеспечения нужд горячего водоснабжения жилых домов. В данном конкретном случае эта схема будет иметь следующие недостатки:

- Необходимость выделения земельного участка под строительство ЦТП на внутриворотовой территории.
- Большой объем работ по строительству внутриквартальных сетей ГВС от ЦТП до узлов управления жилых домов (ориентировочно  $\approx 900$  п.м. в однострубно́м исчислении), при этом строительство будет происходить в стесненных условиях существующей застройки, что создаст дополнительные неудобства жителям.
- Необходимость получения технических условий у ресурсоснабжающих организаций и строительства подводящих инженерных коммуникаций для подключения ЦТП к сетям электроснабжения, водоснабжения и канализации.

Принимая во внимание недостатки централизованной схемы, для жилых домов №№ 51, 53, 55, 57 и 61 по ул.Тропинина в качестве основной предлагается децентрализованная схема перевода систем ГВС на работу по закрытой схеме присоединения.

В соответствии с данной схемой предусматривается установка непосредственно на объектах (в технических подпольях зданий) индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) для приготовления горячей воды.

**Таблица 59.** Сведения об устанавливаемым ИТП для приготовления горячей воды

Адрес дома	Потребитель (эксплуатирующая организация)	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на нужды ГВС, м3/час	
		Средн.час.	Макс.час.	Средн.час.	Макс.час.
ул, Тропинина, 51	ОАО «ДК Приокского р-на»	0,1071	0,3760	1,95	6,84
ул, Тропинина, 53	ОАО «ДК Приокского р-на»	0,1008	0,3601	1,83	6,55
ул, Тропинина, 55	ОАО «ДК Приокского р-на»	0,1022	0,3637	1,86	6,61

Адрес дома	Потребитель (эксплуатирующая организация)	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час		Расход воды на нужды ГВС, м3/час	
		Средн.час.	Макс.час.	Средн.час.	Макс.час.
ул, Тропинина, 57	ОАО «ДК Приокского р-на»	0,0994	0,3565	1,81	6,48
ул, Тропинина, 61	ТСЖ «Квант»	0,0910	0,3343	1,65	6,08
<b>ИТОГО</b>		<b>0,5004</b>	<b>1,7906</b>	<b>9,10</b>	<b>32,56</b>

Необходимое количество ИТП должно определяться по результатам технического обследования зданий исходя из их технических особенностей, количества узлов управления отопления и горячего водоснабжения, наличия возможности укрупнения тепловых пунктов, наличия транзитных сетей и т.д.

Для наиболее эффективного выполнения задачи по переводу систем горячего водоснабжения на работу по закрытой схеме присоединения потребуются обязательное привлечение к её решению ОАО «Нижегородский водоканал» и организаций, непосредственно занимающихся эксплуатацией жилого фонда (домоуправляющей компании, ТСЖ) с целью оказания содействия ОАО «Теплоэнерго»,

Необходимость обязательного привлечения ОАО «Нижегородский водоканал» к реализации данной программы вызвана тем, что при переводе систем горячего водоснабжения на работу по закрытой схеме присоединения неизбежно возрастет нагрузка на трубопроводы и оборудование хозяйственно-питьевого водоснабжения,

ОАО «Нижегородский водоканал» при этом будет необходимо выполнить гидравлический расчет распределительных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения и поверочный расчет насосного оборудования, В том случае, если будет выявлена необходимость выполнения работ по перекладке сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения и замене насосов, ОАО «Нижегородский водоканал» следует предусмотреть выполнение соответствующих технических мероприятий.

#### **1.4.2.3. Мероприятия по строительству и реконструкции объектов теплоснабжения, связанных с приготовлением ГВС.**

Согласно инвестиционной программе ОАО «Теплоэнерго» и схемы теплоснабжения г.Нижний Новгород, на период с 2015 по 2018 г.г. планируется проведение следующих мероприятий по строительству и реконструкции объектов теплоснабжения, связанных с приготовлением и транспортировкой горячей воды. Перечень мероприятий по строительству и реконструкции объектов горячего водоснабжения приведен в таблице

**Таблица 60.** Перечень мероприятия по строительству и реконструкции объектов горячего водоснабжения

№ п/п	Мероприятие	Год начала реализации	Год окончания реализации
<b>1.</b>	<b>Реконструкция</b>		
1.1	Техническое перевооружение ЦТП-311 (перевод на закрытую схему ГВС)	2014	2015
1.2	Техническое перевооружение ЦТП-318 (перевод на закрытую схему ГВС)	2014	2015
1.3	Техническое перевооружение ЦТП-321 (перевод на закрытую схему ГВС)	2016	2016
1.4	Техническое перевооружение ЦТП-325 (перевод на закрытую схему ГВС)	2017	2017
1.5	Реконструкция сетей ГВС: от ЦТП-171 до ТК-112-к20 (ООО "Волгожилстрой НН") – 330м	2015	2015
1.6	Реконструкция ГВС: от ТК-112-к20 до ТК-112-к27 (ООО "Волгожилстрой НН") – 560м	2015	2015
<b>2.</b>	<b>Новое строительство</b>		
2.1	Монтаж теплового пункта на нужды отопления и ГВС в жилом доме ул. М. Горького, 50 для переключения жилого дома на НТЦ	2015	2015
2.2	Монтаж теплового пункта на нужды отопления и ГВС в жилом доме ул. Ульянова, 47 для переключения жилого дома на НТЦ	2015	2015
2.3	Монтаж теплового пункта на нужды отопления и ГВС в жилом доме ул. Генкиной, 37 для переключения жилого дома на НТЦ	2015	2015

В соответствии с актуализированной схемой теплоснабжения г. Нижний Новгород, предусмотрены мероприятия по реконструкции теплоисточников с переводом в режим работы ЦТП при перераспределении зон действия источников тепловой энергии.

**Таблица 61.** Реконструкция теплоисточников.

№ п/п	Реконструкция теплоисточников с переводом в режим работы ЦТП при перераспределении зон действия источников тепловой энергии"	Год начала реализации	Год окончания реализации
1	Перевод кот. Республиканская, 47 в режим работы ЦТП	2015	2016
2	Перевод кот. Радужная, 2а в режим работы ЦТП	2015	2016
3	Перевод кот. Нестерова, 31 в режим работы ЦТП	2015	2015
4	Перевод кот. Б.Покровская, 16 в режим работы ЦТП	2016	2017
5	Перевод кот. Б.Покровская, 32а в режим работы ЦТП	2015	2015
6	Перевод кот. Горького, 65д в режим работы ЦТП	2017	2017
7	Перевод кот. Горького, 4 а в режим работы ЦТП	2015	2016
8	перевод кот. ул. Бульвар Мира, 4а в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Мурашкинская, 13	2015	2016
9	перевод кот. Ванеева, 63 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	2017	2017
10	перевод кот. Горького, 50 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	2014	2015
11	перевод кот. Барминская, 8в в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	2015	2016
12	перевод кот. Ульянова, 47 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	2016	2017
13	перевод кот. Малая Ямская, 9б в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	2015	2016
14	перевод кот. 3-я Ямская, 7 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	2016	2017
15	перевод кот. Воровского, 3 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	2016	2017

№ п/п	Реконструкция теплоисточников с переводом в режим работы ЦТП при перераспределении зон действия источников тепловой энергии"	Год начала реализации	Год окончания реализации
16	перевод кот. Генкиной, 37 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	2015	2016
17	перевод кот. Гордеевская, 61в в режим работы ЦТП с переключением на Сормовскую ТЭЦ	2015	2016
18	перевод кот. Куйбышева, 41а в режим работы ЦТП с переключением на Сормовскую ТЭЦ	2015	2016
19	перевод кот. Безрукова, 5а в режим работы ЦТП с переключением на Сормовскую ТЭЦ	2016	2017
20	перевод кот. Чонгарская, 43а в режим работы ЦТП с переключением на котельную пр. Ленина, 5а	2014	2014

#### 1.4.2.4. Переключение потребителей тепловой энергии с котельной ООО «Высоковский кирпичный завод +».

Существующий источник тепловой энергии: котельная ООО «Высоковский кирпичный завод +» ул.Яблонева, 18

Альтернативный источник тепловой энергии: котельная ООО «Нижновтеплоэнерго» ул.Деловая, 14

Суммарная тепловая нагрузка (договорная): 2,2335 Гкал/час

Точка подключения: условная точка А на теплотрассе 2Ду500 мм от котельной по ул.Деловая, 14 до ЦТП-128 ул.Усилова, 1а и ЦТП-129 ул.Фруктовая, 4 (перед переходом через ул.Яблонева)

Мероприятия по переключению:

##### 1. Строительство тепловых сетей:

**Таблица 62.** Мероприятие по строительству тепловых сетей

Наименование участка		Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм		Ориентиров. стоимость, тыс.р. без НДС
Начальный узел участка	Конечный узел участка		Существующий	Требуемый	
Точка подключения	Строящийся ЦТП	≈520	-	150	15206,38

2. Мероприятия по тепловым пунктам: Строительство ЦТП на нужды отопления ( $Q_{от.} = 2,1407$  Гкал/час, независимая схема подключения) и ГВС ( $Q_{гвс.макс.} \approx 0,35$  Гкал/час, одноступенчатая параллельная схема подключения).

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

Техническими обоснованиями основных мероприятий по реконструкции и строительства сетей и сооружений системы водоснабжения являются:

1. Мероприятия по улучшению качества питьевой воды;
2. Улучшение экологической обстановки;
3. Выполнение требований действующего природоохранного законодательства;
4. Создание условий перспективного развития территорий;
5. Энергосбережение;
6. Снижение эксплуатационных затрат;
7. Повышение надежности работы водопроводных сетей и сооружений;
8. Обеспечение централизованным водоснабжением районов города, не охваченных системой водоснабжения.

Выполнение основных мероприятий по реализации схем водоснабжения позволит планомерно достигать целевых показателей развития системы водоснабжения в период 2015 – 2025 гг.

В настоящий момент в системе теплоснабжения города накопились ряд проблем, связанных с горячим водоснабжением потребителей.

В основном проблемы связаны с тем, что проектировались и создавались такие системы в 50-60-ые годы с учетом требований нормативной документации и уровней теплопотребления тех лет.

Система теплоснабжения города получила значительное развитие и увеличением уровня теплопотребления. В тоже время оборудование тепловых сетей и ЦТП получило значительный износ, а параметры теплоносителя и режимы работы системы вышли из расчетных значений.

Влияние на функционирование систем теплопотребления оказывают изменившиеся санитарные нормы к параметрам теплоносителя, подаваемого на ГВС.

В 2009 году введены новые санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.1.4.2496-09, которые были утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009г. №20.

Новые правила устанавливают повышенные требования к качеству воды и организации систем централизованного горячего водоснабжения. Пункт 2.4. СанПиН определяет температуру горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой схемы горячего водоснабжения не ниже 60°C и не более 75°C.

Следующим нормативно-правовым актом, устанавливающим требования к системам горячего водоснабжения, является Федеральный закон №417-ФЗ от 07.12.2011 г., который вносит изменения в Федеральный закон «О теплоснабжении» №190-ФЗ. Статья 29 Федерального закона №190-ФЗ дополняется двумя частями:

- Часть 8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.
- Часть 9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Таким образом, дальнейшее развитие систем горячего водоснабжения города Нижний Новгород на перспективу до 2025 года должно осуществляться согласно указанным нормативно-правовым актам.

В первую очередь выполнение законодательства затрагивает потребителей, снабжаемых от Сормовской ТЭЦ по открытой схеме горячего водоснабжения.

### **1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

В Нижнем Новгороде работает более 235 повысительных водопроводных насосных станций (ВНС), которые обеспечивают потребителей города нормативным давлением. Большинство из них нуждается в модернизации и реконструкции, при чем часть ВНС можно остановить и в дальнейшем вывести из эксплуатации. В таблицах приведен перечень ВНС, которые подлежат модернизации, реконструкции и остановке.

**Таблица 63. Модернизация ВНС**

Наименование объекта	Наименование объекта
ВНС Шалапина, 24-а	ВНС-6 Политбойцов, 15-а
ВНС Березовская, 5-а	ТНС-28 Космическая, 65
ВНС Шалапина, 2-в	ВНС с ИБ-4 Дьяконова, 9/
ВНС Московское шоссе, 171	ВНС с ИБ-10 Фучика, 39
ВНС Нартова, 31	ВНС с ИБ-11 Прыгунова, 17
ВНС в ЦТП Артельная, 6-а	ВНС с ИБ-2 Молодежный, 78а

**Таблица 64. Реконструкция ВНС**

Наименование объекта	Наименование объекта
ТНС-25 пер. Моторный, 2	Котельн. Окт. революция, 18 ул. Чкалова, 37
ВНС ул. Глеба Успенского, 13а	ТНС-7 ул. Бусыгина, 19
ВНС ул. Таганская, 4б	ВНС ул. Жукова, 1-в
ВНС в ЦТП пер. Тургайский, 3а (котельная)	ВНС пр. Гагарина, 72-а
ВНС в ЦТП-5 пр.Ленина, 45/5	ВНС ул. Тропинина, 55-а
ВНС в ЦТП «Гл.Успенского» ул. Таганская 4а	ВНС ул. Тимирязева, 3в
ВНС-2 ул. Веденяпина, 13а	ВНС ЦТП-67 ул. Рокосовского, 8-а
ВНС-21 ул. Переходникова, 3а	ВНС ул. Ванеева, 23а
ИБ-3 ул. Раевского, 19	ВНС ул. 1-я Оранжерейная, 44б
ИБ-6 ул. Дружаева, 7а	ВНС ул. Краснозвездная, 4
ТНС-15 ул. Переходникова, 31 (21)	ВНС ул. Пушкина, 12
ТНС-16 ул. Я.Купалы, 16	ВНС ул. Кулибина, 15
ТНС-20 ул. Львовская, 2	ВНС пр. Гагарина, 64а (бойлерная)
ТНС-21 ул. Львовская, 21	ВНС ЦТП Обл. б-цы «Семашко» Обл. б-цы «Семашко» ул. Родионова, 180
ТНС-22 ул. Коломенская, 10	ВНС ул. Короленко, 19а
ТНС-23 ул. Сазанова, 4	ВНС ул. Ильинская, 149
ТНС-24 ул. Красноуральская, 5а	ВНС ул. Горького, 80/1
ТНС-26 пр. Ильича, 40	ВНС ул. Болотникова, 6в
ВНС пр. Ленина, 30а	ВНС пер. Камчатский, 2в
ВНС пр. Ленина, 69а	ВНС ул. Электровозная, 16в
ВНС б. Заречный, 7г	ВНС ул. Касимовская, 17
ВНС ул. Баумана, 58а	ВНС ул. Московское шоссе, 110 (в подвале ж/дома)
ВНС ул. Профинтерна, 16б	ВНС ул. Аэродромная, 28
ВНС пр. Ленина, 48д (Чугунова)	ВНС в ЦТП ул. Заречная, 1 (в ЦТП)
ВНС ул. Дружбы, 19б	ВНС в котельной ул. Путейская, 31 (в котельной)
ВНС Даргомыжского, 11а	ВНС в ЦТП ул. Путейская, 9 (в ЦТП)
ВНС пер. Трамвайный, 1а	ВНС в ЦТП ул. Московское шоссе, 219 (в котельной)
ВНС пр. Ленина, 22в (котельная)	ВНС ул. Люкина, 7б
ВНС ул. Премудрова, 12а (котельная)	ВНС ул. Красных зорь, 5б
ВНС в ЦТП-4 пр.Ленина, 49б	ВНС ул. Рябцева, 23а
ВНС в ЦТП «Радио, 6-а» ул. Радио, 6а	ВНС в ЦТП ул. Народная, 48а (в ЦТП)
ВНС в ЦТП Больница №33 пр. Ленина, 54а	ВНС ул. Циалковского, 46а (Сатурн)
ВНС в ЦТП бульвар Заречный, 3а	ВНС ул. Гвардейцев, 16а
ВНС ул. К.Маркса, 32к (ЭЖК-2)	ВНС ул. Березовская, 65а
ЦТП-3 ул. Есенина, 31.	ВНС ул. Березовская, 75б
ЦТП-7 ул. Гордеевская, 34а	ВНС ул. Березовская, 82 (в ЦТП)
ВНС ул. Обухова, 51	ВНС ул. Березовская, 96а

Наименование объекта	Наименование объекта
ВНС ул. Искра, 11б	ВНС ул. Березовская, 102г
ЦТП-2 Мещерский бульвар, 5а	ВНС ул. Березовская, 110а
Котельная Обухова, 34	ВНС ул. Московское шоссе, 193а
ВНС-8 пр. Молодежный, 20а	ВНС ул. Московское шоссе, 205в
ИБ-7 ул. Бурденко, 25	ВНС ул. Московское шоссе, 139в
ТНС-3 ул. Пермякова, 19	ВНС ул. П. Орлова, 7а
ТНС-4 ул. Пермякова, 34	ВНС ул. Страж революции, 30а
ТНС-8 ул. Ю.Шоссе, 28а (ул. Старых производств.)	ВНС ул. Страж революции, 15а
ТНС-10 ул. Ватутина, 16а	ВНС ул. Е.Никонова, 16а
ТНС-11 ул. Школьная, 32	ВНС ул. Коминтерна, 16а
ТНС-12 ул. Дьяконова, 26а	ВНС в ЦТП ул. Народная, 38а (в ЦТП)
ТНС-13 ул. Дьяконова, 13	ВНС ул. Куйбышева, 49а
ТНС-14 ул. Мельникова, 8	ВНС ул. Куйбышева, 57б
ТНС-17 ул. Челюскинцев, 18	ВНС ул. Куйбышева, 2а
ТНС-18 ул. Космическая, 49 (ул.Минеева,31 м/р «Аэродр.»)	ВНС ул. М.Воронова, 20в
ТНС-29 ул. Космическая, 48	ВНС ул. М. Казакова, 6в
ИБ-8 ул. Дьяконова, 32	ВНС ул. Шимборского, 5а
ИБ-9 пр. Бусыгина, 46	ВНС ул. Героев космоса, 10а
ВНС Молитовская ул. Даргомыжского, 20а	ВНС ул. Юбилейный, 19а
ВНС ул. Профинтерна, 15а	ВНС в котельной ул. Пугачева, 2 (в котельной)
ВНС ул. Комарова, 14а (кот. кв. «Ржавка»)	ВНС ул. Н. Рыбакова, 9а
ВНС ул. Профинтерна, 7а (котельная)	ВНС ул. Коминтерна, 15а (ул. Энгельса)
ВНС в ЦТП Заводская, 17	ВНС ул. Дм. Павлова, 3а
ВНС в ЦТП-3 пр. Ленина, 61б	ВНС ул. Замкнутая, 4а (механическая мастерская)
ВНС в ЦТП ул. Н.Прибоя, 17а	ВНС пер. Союзный, 43 (Коминтерна – Свободы)
ВНС «Первомаевская» ул. Баумана, 68	ВНС ул. Островского, 4а
ВНС в котельной ул. Архитектурная, 2д	ВНС ул. Федосеенко, 13а (в ЦТП)
ВНС пр. Ленина, 15 (в подвале жил. Дома)	ВНС в кот. Циалковского ул. Коперника, 1а (в котельной)
ВНС Октябрьской революции, 74а	ВНС ул. Федосеенко, 102
ВНС ул. Менделеева, 5	ВНС пр. Гагарина, 21 к.14
ВНС Ярмарочная ул. Совнаркомовская дом 26	ВНС ул. Ошарская, 53
ВНС ул. К.Маркса, 24к (ЭЖК- 1)	ВНС пр. Гагарина, 5
ЦТП-11 ул. Гордеевская, 60а	ВНС ул. Мельникова – Печёрская, 1б
ВНС ул. Зеленодольская, 34в	ВНС Высоковская ул. Деловая, 12
ВНС ул. Керченская, 20а	ВНС ул. Родионова, 188-б
ВНС ул. Зеленодольская, 50в	ВНС ЦТП ул. Б.Покровская, 93
ВНС ул. Зеленодольская, 56в	ВНС ул. Московское шоссе, 128в
ЦТП-4 ул. К.Маркса,15	ВНС поселок Дальний ул. Московское шоссе, 318
ЦТП-5 ул.К. Маркса,18	ВНС ЦТП-44 ул. Невзоровых, 102 (ул.Белинского.,44)
ВНС ул. Артемовская, 30в	ВНС в ЦТП ул. Коминтерна, д.115а
ВНС ул. Чонгарская, 46	ВНС ул. Ефремова, 13а
ВНС ЦТП-1 Мещ. озеро ул. Есенина, 7а	ВНС в ЦТП -12 ул. Зайцева
ЦТП-52 ул. Генерала Зимины, 26	ВНС ул. Металлистов, 6
Котельная Чкалова, 9	ВНС ул. 50 лет Победы, 1а
ВНС ул. Н.Прибоя, 35 (котельная)	ВНС в ЦТП Сормовское шоссе, 9 (в ЦТП)



**Таблица 65.** ВНС, рекомендуемые к остановке

Наименование объекта	Наименование объекта
ЦТП 30 (ул. Космическая, д.36)	ВНС Сормовское шоссе, д.15 в
ЦТП 18 (ул. Г. Зимины, д.24а)	ВНС "Сортировочная" (435 км, ул. Удмуртская, д.38а)
ВНС ул. Днепропетровская, д.86	Кот. с/х "Горьковский" ул. Тепличная, 8а
ВНС ул. Кировская, д.36	ЦТП ул. Лесной городок, д.5
ВНС ул. Цветочная, 9	ВНС Ошарская, 61
ВНС Анкудиновское шоссе, 30	ВНС ул. Московское шоссе, 262
ВНС Анкудиновское шоссе, 32б	ВНС ул. Московское шоссе, 266
ВНС ул. Краснозвездная, 12б	ВНС в котельной больницы №39 Московское шоссе
ВНС ул. Нартова, 17	ВНС ул. Левинка, 39 в
ЦТП 93 (ул. Г. Зимины, д.26а)	ВНС ул. Волжская, 40 а
ЦТП ул.Агрономическая, 64б	ВНС бул. Юбилейный, 30
ВНС ул. Луганская, 5а	ВНС в ЦТП ул. Иванова, 14в
ВНС пер. Гаражный, 5-а	ВНС Московское шоссе, д.280
ВНС ул. Генкина, 67-а	ВНС Московское шоссе, д.282
ВНС ЦТП 40м/р В.Печеры	ВНС пер. Камчатский, 3
ВНС ул. Ошарская, 15	ВНС ул. Болотникова, 2
ВНС ЦТП ул. Огородная, 9/10 - Радужная, 2-а	ВНС ул. Красных зорь, 4а
ВНС ЦТП49 ул. В.Печерская, 9 корп.2а	ВНС ул. Давыдова, 21а
ВНС ЦТП 43 ул. Родионова-Деловая	ВНС ул. Светлоярская, 36а
ВНС ул. Чаадаева, д.37а	ВНС ул. Мокроусова, 23а
ВНС (ул. Березовская, д.89в)	ВНС в ЦТП ул. Иванова, 14а
ВНС (ул. Березовская, д.111а)	ВНС ул. Медицинская, 9-а
ВНС (пр. Героев, д.45)	ТНС-19 Роддом № 7
ВНС (ул. Красных Зорь, д.14б)	ТНС-6 ул. Дьяконова, 6
ВНС Московское шоссе, д.84 в	

Для обеспечения надежности и безопасности работы системы водоснабжения рекомендуется реконструкция действующих сетей. Предполагаемые объемы приведены в таблице ниже. На рисунке показано распределение объемов реконструкции сетей по диаметрам труб, выделенных на основании статистики повреждаемости.

**Таблица 66.** Объемы реконструкции сетей по годам

Годы	Количество сетей, пог. м	Годы	Количество сетей, пог. м
2016	94 195	2021	72 886
2017	89 485	2022	69 242
2018	85 011	2023	65 779
2019	80 760	2024	62 491
2020	76 723	2025	59 366
<b>Всего</b>			<b>755 938</b>

Распределение объемов реконструкции сетей по диаметрам.



Полный перечень объектов приведен в Приложении 1.

Основные характеристики (диаметр, протяженность, точка подключения) тепловых сетей, строящихся с целью подключения новых объектов, представлены в таблице ниже.







Таблица 68. Мероприятия по улучшению энергообеспечения объектов холодного водоснабжения

Перечень объектов	Ситуация	Состояние	Мероприятия	Общая стоимость без НДС, тыс. руб
Водопроводная станция "Автозаводская"	Питающий кабель АБК	неуд.	перекладка КЛ 0,4 кВ 400м.	920,00
	Электротехническое оборудование		Замена 11 шкафов 0,4 кВ управления двигателями на I и II подъёмах и установка 4 узлов учёта. Установка плавного пуска 250 кВт, 0,4 кВ на промывные насосы.	2804,00
Водопроводная станция "Ново-Сормовская"	Фидер 602	неуд.	перекладка КЛ 6 кВ 2300 м	10465,00
	Фидер 605	неуд.	перекладка КЛ 6 кВ 2300 м	10465,00
	Электротехническое оборудование		Установка вакуумных выключателей 6 кВ - 3шт. Замена трансформатора 400кВА РУ-6кВ №4.	2004,00
Водопроводная станция "Малиновая гряда"	Фидер 602	удовл	перекладка КЛ 6 кВ 350 м	1715,00
	Фидер 603	неуд.	перекладка КЛ 6 кВ 240 м	1176,00
	Фидер 605	неуд.	перекладка КЛ 6 кВ 1630 м	7987,00
	Фидер 606	удовл	перекладка КЛ 6 кВ 1630 м	7987,00
	Фидер 608	неуд.	перекладка КЛ 6 кВ 240 м	1080,00
	Фидер 609	удовл	перекладка КЛ 6 кВ 350 м	1715,00
	Электротехническое оборудование		Установка 4 вакуумных выключателей 6 кВ и замена ВРУ 0,4кВ с установкой АВР по 0,4 кВ.	20184,00
Водопроводная станция "Слудинская"	Фидер 624	неуд.	перекладка КЛ 6 кВ 1000 м	4550,00
	Электротехническое оборудование		Установка: вакуумных выключателей 6 кВ - 7 шт.	3500,00
Водопроводная насосная станция "Высоковская"	Фидер 604	удв.	перекладка КЛ 6 кВ 1200 м	5460,00
	Фидер 619	неуд.	перекладка КЛ 6 кВ 3400 м	15470,00
Водопроводная насосная станция "Ленинская"	Фидер 602	неуд.	Проект перекладки КЛ	7100,00
	Фидер 625	неуд.	Проект перекладки КЛ	0,00
	Электротехническое оборудование		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР по 0,4 кВ.	8500,00

Перечень объектов	Ситуация	Состояние	Мероприятия	Общая стоимость без НДС, тыс. руб
Насосы на производственной базе ул. Юлиуса Фучика, 40	3 категория, 1 ввода	неуд.		550,00
Насосы в мастерской АВР ул. Веденяпина, д.13	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС-5 (мастерская) ул. Краснодонцев, 21/2	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ТНС-4 ул. Пермякова, 34	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ТНС-13 ул. Дьяконова, 13	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Мончегорская, 29	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС №8 пр. Молодежный, 20	3 категория, 3 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС №21 ул. Перходникова, 3	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ИБ 2 пр. Молодёжный, 78	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ИБ-3 ул. Раевского, 19	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ИБ-4 ул. Дьяконова, 9/1	3 категория, 1 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ИБ-7 ул. Бурденко, 25	3 категория, 1 ввода	удов.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ИБ-8 ул. Дьяконова, 30А	3 категория, 2 ввода	хор.	установка АВР 0,4 кВ	550,00
ИБ-10 ул. Юлиуса Фучика, 29	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ИБ-11 ул. Прыгунова, 17	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул.Совнаркомовская, 26 (Ярмарочная)	3 категория, 2 ввод	хор.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Карла Маркса у д.24к	2 категория, 2 ввода, АВР	хор.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ЦТП-3,ул.Есенина, 31	2 категория, 2 ввода	хор.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Зеленодольская, 34	3 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Карла Маркса у д.15	2 категория, 4 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Карла Маркса у д.32к	2 категория, 2 ввода	хор.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Генерала Зимина у д.24	3 категория, 1 ввод	хор.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Чонгарская, 46	3 категория, 1 ввод	хор.	Монтаж 2 ввода, Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	1590,00
Молитовская ВНС ул. Даргомыжского,20/2	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС пр. Ленина, 48	2 категория, 2 ввода	удовл.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00

Перечень объектов	Ситуация	Состояние	Мероприятия	Общая стоимость без НДС, тыс. руб
ВНС пр.Ленина, 54-а (Больница №33)	2 категория, 1 ввод	хор.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС бульвар Заречный, 7	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Баумана, 56	2 категория, 2 ввода	удовл.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Баумана, 68 («Первомаевская»)	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Дружбы, 19	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Кировская, 8-б	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Днепропетровская, 8	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Таганская, 4 Б	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ, установка АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Даргомыжского, 11-а (подвал)	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена: ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Октябрьской революции, 74	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
Заречный ПУ ул. Деревоотделочная 1а	3 категория, 2 ввода	удовл.	Замена трансформатора и трёх выключателей нагрузки	300,00
ВНС ЦТП 43 ул. Родионова, 197 к.4	2 категория, 2 ввода	хор.	Восстановление 2-ой КЛ	1250,00
ВНС ул. Тропинина, 57	3 категория, 2 ввода	удовл.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Артельная, 6	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Краснозвёздная, 4	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР	800,00
ВНС ул. Болотникова, 6	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС пер. Камчатский, 2	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС Московское шоссе, 84 А	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС Московское шоссе, 110	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС Московское шоссе, 128	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС Московское шоссе, 139	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС Московское шоссе, 171	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС Московское шоссе, 193	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС Московское шоссе, 207	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС пос. Дальний, Московское шоссе, 318	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00



Перечень объектов	Ситуация	Состояние	Мероприятия	Общая стоимость без НДС, тыс. руб
ВНС ул. Аэродромная, 28	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС в ЦТП ул. Путейская, 9	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС в кот. ул. Путейская, 31	2 категория, 2 ввода, АВР	удовл.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС 435 км ул. Удмуртская, 38 (пос. Сортировка)	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	2025,00
ВНС ул. Красных зорь, 5 А	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Красных Зорь, 14	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Люкина у д. 7 (Абонементная д.7)	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Рябцева, 23	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Черняховского, 11 (Сатурн)	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	2025,00
ВНС ул. Гвардейцев, 16	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Березовская, 5	3 категория, 1 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Березовская, 65	3 категория, 1 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Березовская, 75	3 категория, 2 ввода	хор.	установка АВР 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Березовская, 82	3 категория, 1 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Березовская, 89	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Березовская, 102	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Березовская, 110	3 категория, 2 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00

Перечень объектов	Ситуация	Состояние	Мероприятия	Общая стоимость без НДС, тыс. руб
ВНС ул. Березовская, 111	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Давыдова, 21	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Павла Орлова, 6	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Страж революции, 15-а	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Страж революции, 30	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. 50 лет Победы, 1	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Коминтерна, 16	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС пр. Героев, 45	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Народная, 38 А	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Народная, 48 А	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС Сормовское шоссе, 15	2 категория, 2 ввода, АВР	удовл.	Замена АВР	550,00
ВНС ул. Шаляпина, 24	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Куйбышева, 49	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Куйбышева, 57 А	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Маршала Казакова, 7	2 категория, 2 ввода	неуд.	установка АВР 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Шимборского, 5	2 категория, 2 ввода	неуд.	установка АВР 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Героев Космоса, 4	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС бульвар Юбилейный, 19	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Пугачева, 2	3 категория, 3 ввода	хор.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Светлоярская, 38	2 категория, 2 ввода	хор.	установка АВР 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Зайцева, 18	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Мокроусова, 23	2 категория, 2 ввода	хор.	установка АВР 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Дмитрия Павлова, 3 А	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4	800,00

Перечень объектов	Ситуация	Состояние	Мероприятия	Общая стоимость без НДС, тыс. руб
			кВ	
ВНС ул. Замкнутая, 18 (механическая мастерская)	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС пер. Союзный, 43	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00
ВНС ул. Островского, 5	2 категория, 2 ввода	хор.	установка АВР 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Федосеенко, 13 А	3 категория, 1 ввод	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ	550,00
ВНС ул. Волжская, 40	2 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ кВ	800,00
ВНС ул. Коминтерна, 115	3 категория, 2 ввода	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ кВ	800,00
ВНС ул. Федосеенко, 102	2 категория, 2 ввода, АВР	неуд.	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	800,00

#### **1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение**

Уровень автоматизации систем управления водоснабжением города Нижний Новгород остается крайне низким и неэффективным. Системы диспетчеризации в большей степени локальные и не позволяют осуществлять общее управление в едином информационном поле.

Подобное состояние характерно и для остальных водоснабжающих предприятий города и является препятствием для прогрессивного развития централизованной системы водоснабжения в целом.

Основными целями автоматизации процессов водоснабжения и развития систем диспетчеризации и телемеханики являются:

- обеспечение показателей качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям в соответствии с действующими нормативными требованиями РФ;
- оптимизация работы сетей и сооружений ВиВ;
- сокращение производственных издержек (снижение затрат электроэнергии, потерь воды, затрат на ремонт, затрат на содержание эксплуатирующего персонала, снижение сроков устранения аварийных ситуаций и т.п.);
- повышения надежности управления технологическим процессом;
- достижение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса;
- повышение качества процесса оперативного управления;
- повышение уровня мотивации, условий труда и комфортности в работе оперативного и обслуживающего персонала.

Для оперативного управления сетями водоснабжения может применяться специальное программное обеспечение, интегрированное в SCADA-систему, которое реализует следующие функции:

- информирование оператора в реальном времени о ситуации в системе водоснабжения (давление, расход, качество воды, вероятность утечек,) графически визуализируя проблемные зоны;
- поддержание оптимального гидродинамического режима системы водоснабжения в реальном времени на основе получаемых от SCADA и географической информационной систем данных;

- обзор точек смешивания и определение возраста воды. Контроль качества воды и обнаружение вероятных зон загрязнения, отслеживание распространения загрязнений;

- предоставление оператору в режиме реального времени информации о потребителях, не получающих услугу водоснабжения вследствие аварийных ситуаций или проведения регламентных ремонтных работ

Задачи по повышению уровня развития систем автоматизации и диспетчеризации должны быть включены в инвестиционные программы водоснабжающих предприятий, как одни из приоритетных направлений их деятельности.

Инвестиционной программой ОАО "Теплоэнерго" предусмотрено создание автоматизированной системы управления технологическими процессами, в том числе и на объектах горячего водоснабжения. Данное мероприятие планируется реализовать в период 2015-2016 г.г.

Инвестиционной программой ОАО «Нижегородский водоканал» предусмотрено создание АСУ ТП водопроводного и канализационного хозяйства (проектирование, монтаж, пусконаладка)

Данный проект является логическим продолжением и будет реализовываться на базе результатов создания гидравлической модели г.Нижнего Новгорода. Мероприятие позволит обеспечить решение задач:

1. Контроль функционирования технологического и электрооборудования, режимов работы и технологических параметров на удаленных, территориально распределенных объектах ОАО «Нижегородский Водоканал»;

2. Обеспечение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса;

3. Обеспечение наблюдения за состоянием объектов ВиВ и действиями оперативного персонала;

4. Объективную оценку эффективности использования оборудования и действий персонала и др.

В рамках мероприятия планируется замена насосного оборудования на ВНС, а также установка ЧРП. Полный перечень объектов будет сформирован после завершения проектных работ.

Внедрение АСУТП на водопроводных станциях позволит повысить надежность очистки воды и избежать скачков качества воды при изменении гидравлических режимов водоснабжения, увеличить периоды между промывками фильтров.

Внедрение АСУТП на станции аэрации позволит повысить надежность очистки сточных вод, реализовать программу экономии воздуха в аэротенках.

АСУ ТП ВиВ представляет собой систему информационно-советующего типа, основанную на принципе фиксирования и анализа возникающих отклонений в параметрах контролируемых объектов системы. В данной системе оператор (диспетчер) осуществляет управление, используя рекомендации по оптимальному ведению технологического процесса водоснабжения, а ПК производит первичную обработку информации, необходимые расчеты и выполняет функции «советчика» оператора (диспетчера). Фиксирование и анализ отклонений производится по действующим алгоритмам расчета значений, заданным границам допуска для контролируемых параметров с выдачей сигнала оператору (диспетчеру) в случае выхода показаний за допустимые пределы.

АСУ ТП ВиВ будет состоять из 5 основных информационных комплексов:

- АСУ ТП ПОВ (подъем и обработка воды)
- АСУ ТП ПРВ (подача и распределение воды)
- АСУ ТП ОТС (отведение и транспортировка стоков)
- АСУ ТП ПОС (прием и очистка стоков)
- АСКУВ (коммерческий учет воды)

Внедрение АСУТП на сетях позволит выполнить мероприятия программы по снижению потерь воды и аварийности, а также увеличить надежность водоснабжения (наличие воды, напор) у конечных потребителей.

Эффект от мероприятия

Получаемые эффекты: повышение надежности работы систем предприятия, снижение аварийности. Более точно оценить эффект можно будет после завершения разработки проектной документации.

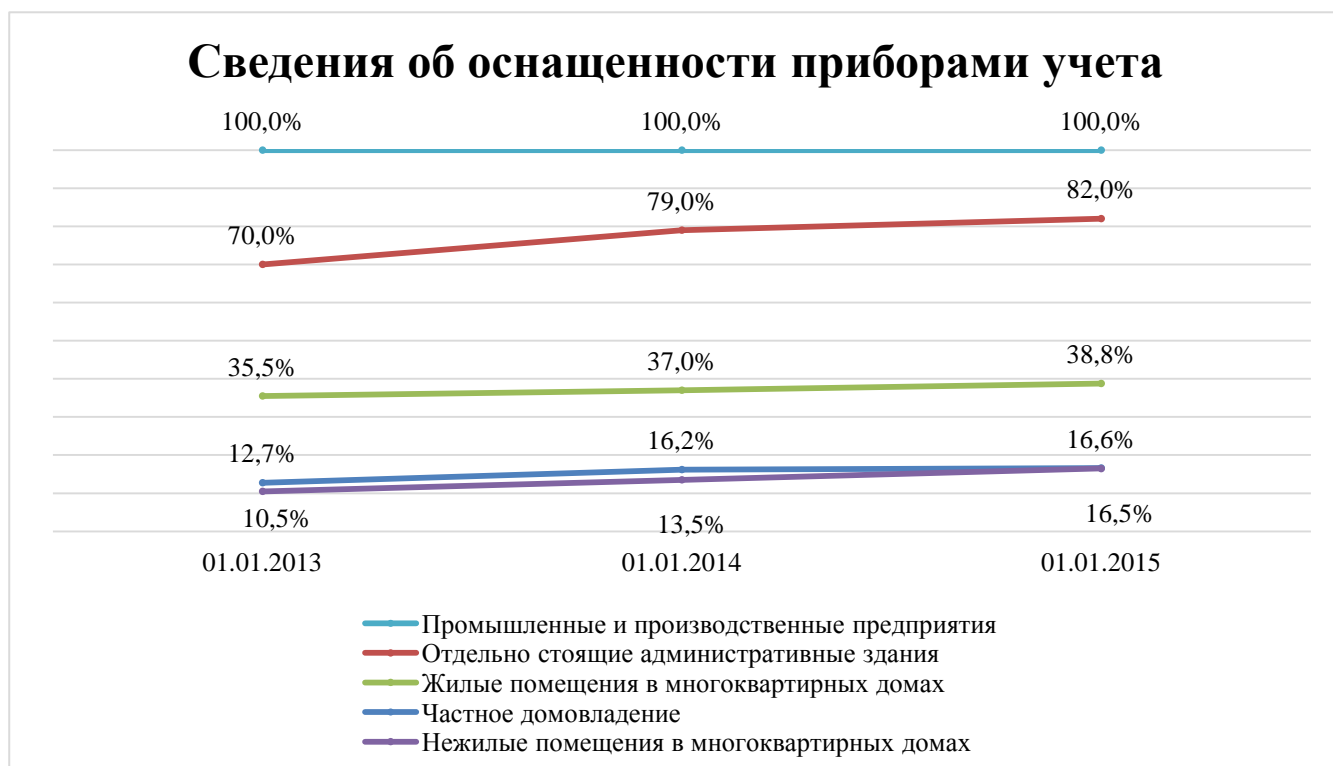
Предполагаемая общая стоимость мероприятия – 450 000 тыс.руб. с НДС, в т.ч. проектирование 50 млн. руб., монтаж (Scada, телеметрия, сервер, расходомеры, регуляторы давления, датчики и т.д.) и пусконаладка – 400 млн. руб. Стоимость указана ориентировочно на основе полученных коммерческих предложений (оферт в рамках конкурентной закупочной процедуры ОАО «НВ») от поставщиков

### 1.4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Реализация питьевой воды потребителям с использованием приборного учета в 2014 году составила 57,4% от общего объема водопотребления.

На начало 2015 года оснащённость потребителей приборами учета составляет:

1. 16,2% в частных жилых домах.
2. 13,5% в нежилых помещениях МКД.
3. 79% в отдельностоящих административных зданиях.
4. 37% в жилых помещениях (квартирах) МКД.
5. 100% промышленных и производственных предприятий.
6. 45% в МКД, в оставшихся 55% МКД установка приборов учета не возможна в связи с отсутствием технической возможности, определенной Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011г. № 627.



Для обеспечения максимальной оснащённости будут выполняться мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

До конца 2025 г. предполагается:

1. Оснащение МКД общедомовыми приборами учета на 98% за счет реализации мероприятий по обеспечению технической готовности внутридомовых сетей.
2. Оснащение жилого фонда индивидуальными (поквартирными) приборами учета на 90%;

Оснащение индивидуальными приборами учета прочих групп потребителей на 90%.

**Таблица 69.** Перечень приборов учета, установленных на объектах водоснабжения ОАО «Нижегородский водоканал»

Место установки	Средство измерения	Заводской номер	Дата очередной проверки
ВС Малиновая гряда			
1 под. Ду1000	Расходомер РМ 5Б	28494	В ремонте
1 под. Ду1000	Расходомер РМ 5Б	47885	В ремонте
1 под. Ду1400	Расходомер РМ 5Б	47884	В ремонте
2 под. Ду1000	Расходомер РМ 5Б	47889	04.09.16
2 под. Ду1200	Расходомер РМ 5Б	47883	21.11.15
2 под. Ду1400	Расходомер УВР-011	3015	02.12.15
Ново - Сормовская ВС			
1 под. Ду1000	Расходомер УВР-011	1180	05.03.16
1 под. Ду1200	Расходомер УВР-011	1507	05.03.16
1 под. Ду1400	Расходомер УВР-011	1563	05.03.16
2 под. Ду1200 новая ш.	Расходомер УВР-011	1506	24.03.16
2 под. Ду1200 новая ш.	Расходомер УВР-011	1510	24.03.16
2 под. Ду1400 новая ш.	Расходомер УВР-011	1504	24.03.16
2 под. Ду500 старая ш.	Расходомер УВР-011	652	24.03.16
2 под. Ду1000 старая ш.	Расходомер УВР-011	1210	24.03.16
ХВС	Водомер Sensus	101002041	10.03.16г.
ХВС	Водомер Sensus	101002042	10.03.16г.
ХВС	Водомер Sensus	101002044	10.03.16г.
1 под. Ду1000	Расходомер УВР-011	2475	23.09.15
1 под. Ду900	Расходомер УВР-011	2461	23.09.15
1 под. Ду1000	Расходомер УВР-011	2466	23.09.15
2 под. Ду800	Расходомер УВР-011	2474	23.09.15
2 под. Ду800	Расходомер УВР-011	2469	23.09.15
Промывка Ду600	Расходомер УВР-011	2459	23.09.15
Заправка машин водой	Водомер ВСХнд	496	17.02.20
Заправка машин водой	Водомер ВСХнд	498	17.02.20
Гипохлорид	Водомер ВМХ	080085516	18.09.14
ХВС	Расходомер УЗС	105	16.07.14г.
Автозаводская ВС			
1 под. Ду800	Расходомер УВР-011	2455	26.08.15
1 под. Ду600	Расходомер УВР-011	2436	26.08.15
2 под. Ду800	Расходомер УВР-011	2456	26.08.15
2 под. Ду800	Расходомер УВР-011	2438	26.08.15



Место установки	Средство измерения	Заводской номер	Дата очередной поверки
2 под. Ду600	Расходомер УРЖ 2К	1577	01.06.14
2 под. Ду900	Расходомер РМ-5Б	10400	06.03.16
2 под. Ду700	Расходомер РМ-5Б	10398	04.09.16
2 под. Ду1000	Расходомер РМ-5Б	10397	23.11.14
ВС Березовая пойма			
Поселок 1 канал	Расходомер УРЖ2КМ	2030	30.06.14
2 скважина 2 канал	Расходомер УРЖ2КМ	2030	30.06.14
1 скважина 2 канал	Расходомер УРЖ2КМ	2031	30.06.14
3 скважина 1 канал	Расходомер УРЖ2КМ	2031	30.06.14
НСА			
Лоток Паршала №1	Расходомер ДМ/КСД-2	46156/1077277	28.05.14
Лоток Паршала №2	Расходомер ДМ/КСД-2	665/0023337	01.08.14г.
ХВС	Расходомер УРЖ-2КМ	2794	02.08.15
Сормовский водопроводный участок			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	74308	03.08.15
Нагорный водопроводный участок			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	74541	13.08.15
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	74448	17.07.15
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	74545	17.07.15
Высоковская ВНС			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	74180	19.07.15
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	74182	19.07.15
ВНС 435км.			
ХВС	Расходомер ИПРЭ-3	8122552	20.08.14
ХВС	Расходомер ИПРЭ-3	8122356	20.08.14
Участок ВНС ул. Рыбакова			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	25041	10.08.15
Участок ВНС ул. Страж Революции			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	26997	10.08.15
Заречный канализационный участок			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	74070	02.08.15
Заречный водопроводный участок			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	56675	26.07.15
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	60021	26.07.15
ГНС			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	74094	17.03.17
Управление ул. Керченская			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	60829	09.08.15
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	74071	09.08.15
КНС «Кудьма»			
Канализация Ду250	Расходомер FLUXUS ADM	07406526	18.07.17
Центральный склад			
ХВС	Расходомер РМ-5-Т	68991	01.08.15
Управление автомобильного транспорта			
ХВС	Водомер ВДГ-20	165683	23.12.19
ХВС	Водомер ВСКМ 90/40	096836	13.09.19

### 1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа Нижний Новгород и их обоснование

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория). Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

Ориентировочные варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) приведены в таблице и описаны в графическом материале «Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения».

**Таблица 70.** Описание маршрутов трасс трубопроводов

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
		Диаметр, мм	Протяженность, км	
1	Строительство и реконструкция водопроводных сетей для обеспечения развития городских территорий Нижнего Новгорода			
1.1	Строительство водопроводных сетей в пос. Высоково	200-150	6,8	Обеспечение централизованным водоснабжением районов города, неохваченных системой водоснабжения
1.2	Строительство водопроводных сетей в пос. Дубравный	150	6,2	
1.3	Строительство водопроводных сетей в пос. Торфосклад	150	1,8	
1.4	Строительство водопроводных сетей в пос. Березовая пойма	150	0,8	
1.5	Строительство водопроводных сетей в пос. Новая стройка (3-я очередь строительства)	150	3,2	
1.7	Строительство водопроводных сетей в пос. Орловские дворики	150	2,1	
1.8	Строительство водопроводных сетей в пос. Тепличный	200	0,6	
1.9	Строительство водопроводных сетей в пос. Новое Доскино	150	11,25	
1.10	Строительство водопроводных сетей в пос. Стригино	300	1,8	
		150	8,1	
1.11	Строительство водопроводных сетей в пос. Гнилицы	300	1,8	
		150	16	
1.12	Строительство водопроводных сетей в пос. Нагулино	200	2,4	
		150	2,4	
1.13	Строительство водопроводных сетей в дер. Подновье	150	3,7	
1.14	Строительство водопроводных сетей в пос. Березовый	200	4	
		500	8	

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
		Диаметр, мм	Протяженность, км	
	Клин (к.п. Зеленый город) и санация водовода Д=600-500мм			
1.15	Строительство водопроводных сетей в дер. Кузнечиха (Слободка и Кукурузный пос.) - 3 очередь	100	0,7	
1.16	Строительство водопроводных сетей в дер. Новопокровское	2x225	4,575	
		225	3,3	
1.17	Перекладка водопроводных сетей в дер. Бешенцево и переключение на Анкудиновский водовод	150	2,5	Ветхие сети, переключение водопроводных сетей с водовода, идущего на НПЭК на Анкудиновский водовод
1.18	Перекладка водопроводных сетей в дер. Мордвинцево и дер. Б. Константиново	150	4,57	Ветхие сети
1.19	Перекладка водопроводных сетей в пос. Луч	100	1,3	Ветхие сети
1.20	Строительство водопроводных сетей в пос. Парковый	100	0,6	Обеспечение централизованным водоснабжением районов города, неохваченных системой водоснабжения
1.21	Строительство водовода по ул. Лысогорской	400	2,2	Есть проект, развитие застраиваемых территорий (подключения по т.у.), перемычка с тупиковым водоводом по Нижне-Волжской набережной.
1.22	Санация водовода Д=500 по ул.Ильинской от ул.Горького до ул.Маслякова и строительство водовода Д=300 по ул. Ильинской от ул.Маслякова до ул. Сергиевской с переключением всех существующих вводов во вновь построенную линию	500	0,34	Продолжение санации и перекладки.
		300	1	
		100-200	0,94	Переключение всех существующих вводов во вновь построенную линию
1.23	Строительство водовода по ул. Б.Печерская от ул. Тургенева до пл. Сенная	300	0,6	Развитие застраиваемых территорий по ул.Большая Печерская и Казанская набережная (предложения ТО)
1.24	Строительство водовода сырой воды от водопроводной станции I подъема до водоводов в районе ипподрома, идущих на ПГУ ТЭЦ	2x1000	4	Подача технической воды для запрашиваемых расходов ПГУ ТЭЦ
1.25	Перекладка Д=200мм по ул.Славянской от Д=300мм по Тверской до Д=200мм по ул.Славянской, идущей на школу (закольцовка)	200	0,11	развитие застраиваемых территорий в границах ул.Белинского, Тверская, Славянская, Ашхабадская (предложения ТО)

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
		Диаметр, мм	Протяженность, км	
1.26	Строительство водовода от водовода Д=500мм по ул.Проломной до водовода Д=800мм по ул.Ванеева (перемычка)	500	0,7	Проект планировки территории на пересечении улиц Адмирала Васюнина, Генерала Ивлиева (предложения ТО)
1.27	Перекладка водопроводной линии от водопроводной линии Д=300мм по ул. Богородского до водопроводной линии Д=300мм по ул. Ивлиева	300	1,3	
1.28	Восстановление недействующего водовода вдоль Караваихинского оврага от водовода Д=800 мм ул. Терешковой до водовода Д=1200 по пр.Гагарина в районе 40 лет Октября	500	2,2	развитие застраиваемых территорий (в т.у.) по Столетова, Бонч-Бруевича, Героя Елисеева, Батумская, Углова, Пятигорская (предложения ТО)
1.29	Перекладка водопроводной линии по ул. Ошарской-Ломоносова от ул.Невзоровых до ул.Генкиной	300	0,8	развитие застраиваемых территорий по Генкиной, Дунаева, Полтавская, Ижорская (предложения ТО)
1.30	Перекладка в/л Д=700, 1000мм по пр.Ленина, попадающие в зону строительства	700	0,3	развитие застраиваемых территорий в границах ул.Самочкина, Энтузиастов, Дружбы (предложения ТО)
		1000	0,3	
1.31	Строительство водовода от Д=800мм по ул.Июльских дней до Д=300-500мм в районе института ГЖД пл.Комсомольская	500	2	развитие застраиваемых территорий по ул.Деревообделочная, Тургайская, Октябрьской революции, Комсомольская площадь (предложения ТО)
1.32	Перекладка напорного водовода от ВНС "435 км", идущей на микрорайон Сортировочный по улицам Гороховцевская, Архангельская, Путейская (аварийный)	500	4	Перекладка аварийного водопровода.
1.33	Реконструкция водовода от ул.Удмуртская до насосной станции в Ленинском районе	1020	3	Увеличение диаметра трубопровода для увеличения подачи воды в Автозаводский р-н от НСВС, завершение начатого стр-ва
1.34	Закольцовка тупикового водовода Д=500мм по Московское шоссе на выезде из города в сторону г.Москва	500	4,1	развитие застраиваемых территорий (предложения ТО)
1.35	Перекладка водопроводной линии по ул. Чонгарской от Д=300мм по ул. Июльских дней до Д=300мм по ул. Октябрьской революции	300	0,3	развитие застраиваемых территорий по ул. Менделеева-Июльских Дней- Октябрьской Революции
1.36	Реконструкция-строительство	1400-1000	17,2	развитие застраиваемых тер-

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
		Диаметр, мм	Протяженность, км	
	водовода от Ново-Сормовской водопроводной станции до водовода Д=500 в совхозе Доскино)			риторий по ул. Ударная-Достоевская-Болотная-Рабфаковская-Федосеенко, перераспределение нагрузок с существующих водоводов от НСВС на новый водовод (в связи с подключением нагрузок от новых объектов), уменьшение потерь напора при подачи воды в Автозаводский район
1.37	Строительство водовода по ул.Федосеенко от водовода Д=500мм по ул.Культуры до в/л Д=400мм по ул.Горфяной и до проектируемого водовода Д=1400 от Ново-Сормовской водопроводной станции	500	5	развитие застраиваемых территорий по ул.Федосеенко, 8-е марта, Достоевского, Болотная, Рабфаковская (предложения ТО)
1.38	Перекладка водопроводной линии по ул.Фильченкова	300	0,29	развитие застраиваемых территорий в квартале "Старое Канавино" (предложения ТО)
1.39	Перекладка водопроводной линии по ул.Приокская от водовода Д=800мм по ул.Коммунистическая до водопроводной линии Д=300мм по ул.Фильченкова. (закольцовка)	300	0,45	
1.40	Строительство водопроводной линии от Д=300мм по ул.Вокзальная до водопроводной линии Д=300мм в районе д.23 по ул.Луначарского (закольцовка)	300	0,15	
1.41	Перекладка водовода по ул.Луначарского в районе д.8,10. (недостроенная при строительстве Автодорожных подходов)	500	0,13	
1.42	Строительство в.л. Д=150мм по ул.А.Пешкова от ул.Прокофьева до ул.Даля	150	0,13	
1.43	Перекладка Д=300мм по ул.Чкалова на Д=500мм от Д=500мм по ул.Даля до ж/дорожного переезда у здания суда.	500	0,42	
1.44	Перекладка в.л. Д=300мм по ул.Даля на Д=500мм от ул.Чкалова до ул.Литвинова.	500	0,18	
1.45	Строительство в.л. Д=300мм вдоль ж/д путей от Д=500мм	300	0,54	

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
		Диаметр, мм	Протяженность, км	
	по ул.Чкалова до Д=500мм по ул.Литвинова			
1.46	Восстановление закольцовки по ул.Советская в районе пл.Ленина	200	0,16	
2	Строительство и реконструкция подводящих водопроводных сетей для подключения новых объектов			
2.1	Проектирование и строительство III-ей очереди водовода Д=1400-1200 от водопроводной станции "Малиновая гряда" (от ул.Малиновского до водовода Д=900 по ул.Бринского)	1400-1200	2,7	Развитие застраиваемых территорий по Анкудиновскому шоссе и совхозу Цветы
2.2	Проектирование и строительство закольцовки Д=800мм от Анкудиновского водовода Д=1400 до водовода Д=500 по Казанскому ш. с устройством переврзок (запитанных от водоводов Д=500 ПГУ ТЭЦ)	800	13,21	Развитие застраиваемых территорий по Анкудиновскому шоссе и совхозу Цветы
2.3	Восстановление недействующего водовода Д=700мм по ул. Корейская-Анкудиновское ш. от водовода Д=800 мм по ул. Терешковой до Анкудиновского водовода Д=1200 мм (дублер Д=1200 мм по пр. Гагарина)	700	2,6	дублер Д=1200 мм по пр. Гагарина, обеспечение надежности системы водоснабжения.
2.5	Проектирование и строительство перемычки Д=600 мм от водовода Д=800 мм по ул. Переходникова до водовода Д=600 мм по ул. Детская (с целью обеспечения большей пропускной способности в Автозаводский р-он)	600	0,1	Увеличение подачи ХВС с Ленинской в/ст в пос. Северный
2.6	Строительство водовода от Д=1000 по ул.Удмуртская до Д=1000 по ул.Пермякова	900	0,905	Развитие застраиваемых территорий района Керженский, подача воды на пос.Северный от НСВС, в обход Ленинской ВНС
2.7	Проектирование и строительство водовода в планируемую застройку пос. Новинки	700	5	Развитие застраиваемых территорий в пос. Новинки
2.8	Строительство водопроводных сетей на Аэропорт	2x315	3,4	Развитие территорий Аэропорта
2.9	Строительство водовода к стадиону в квартале ул. Бетанкура, ул. Должанская, ул. Самаркандская	500	1,5	Развитие территорий к стадиону в микрорайоне Мещерское озеро
2.10	Водопровод 500мм от б-р Мещерский д.1 до АЗС	500	0,74	

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
		Диаметр, мм	Протяженность, км	
	напротив дома Бетанкура 22			
2.11	Водовод 500мм по ул. Керченская от ОАО «Нижегородский водоканал» до АЗС на ул. Бетанкура	500	0,396	
2.12	Водовод 1000мм в районе автомобильной развязки при пересечении ул. Акимова и ул. Пролетарской	1000	0,256	
2.13	Водовод 1000мм в районе дома ул. Акимова, д.23	1000	0,15	
2.14	Водопровод 500мм от ул. Бетанкура до ЦТП Бетанкура 20а	500	0,14	
2.15	Прочие сети водоснабжения в связи с созданием инфраструктуры стадиона			
3	Восстановление недействующих кольцевых сетей и перемычек для обеспечения абонентов питьевой водой установленного качества.			
3.1	Участок водопроводной линии от ул.Вали Котика, д.1 до ул.Кутузова, д.9	100	0,11	Восстановление недействующих кольцевых сетей и перемычек для обеспечения абонентов питьевой водой установленного качества.
3.2	Участок водопроводной линии по ул.Пахомова, от д.5 до д.4а	150	0,042	
3.3	Участок водопроводной линии от пр. Ильича, д.56 до ул.Карьерная, 1	150	0,118	
3.4	Участок водопроводной линии от ул.Береговая, д.16 до ул.Бахтина, д.8	100 150	0,83	
3.5	Участок водопроводной линии от пр. Ленина, д.87а до пр. Ленина, д.91	150	0,164	
3.6	Участок водопроводной линии от ул.Энтузиастов, д.12 до ул.Радио, 2/2	150	0,107	
3.7	Участок водопроводной линии от ул.Вокзальная, д.18/25 до ул.Коммунистическая, д.26/14	150	0,027	
3.8	Участок водопроводной линии от ул. Адмирала Нахимова, д.18 до ул. Голубева, д.10	150	0,136	
3.9	Участок водопроводной линии от ул.Весенняя, д.17в (КНС) до ул. Чонгарская, д.43	150	0,075	
3.10	Участок водопроводной линии по ул. Октябрьской революции от д.61а до д.78	150	0,057	
3.11	Участок водопроводной линии от ул.Минеева, д.1 до ул.Афанасьева, д.45	200	0,253	

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
		Диаметр, мм	Протяженность, км	
3.12	Участок водопроводной линии по ул. Героя Смирнова, 65	200	0,157	
3.13	Участок водопроводной линии от ул.Красных Партизан, д.8а до пр.Ильича, д.47	200 150	0,188	
3.14	Участок водопроводной линии по пр.Ильича,47	200	0,042	
3.15	Участок водопроводной линии от ул.Снежная, д.25а до ул.Радио, д.2	200	0,217	
3.16	Участок водопроводной линии от ул.Пешкова, д.28 до ул.Даля, д.12	200	0,125	
3.17	Участок водопроводной линии от ул.Вольская, д.11 до ул.Витебская, д.46	200	0,145	
3.18	Участок водопроводной линии по пр.Ленина в районе д.1	300	0,064	
3.19	Участок водопроводной линии от ул.Бестужева, д.22 до ул.Красный Перекоп, д.21	100	0,08	
3.20	Участок водопроводной линии по пр.Ильича от д.1 до д.4а	300	0,104	
3.21	Участок водопроводной линии по ул.Дьяконовка от д.4а до д.9	300	0,186	
3.22	Участок водопроводной линии по ул. Успенского от д.10 до д.17	300	0,07	
3.23	Участок водопроводной линии от бульвара Заречный, д.16 до ул.Баумана, д.9	300	0,7	
3.24	Участок водопроводной линии по ул.Даргомыжского, д.14	300	0,09	
3.25	Участок водопроводной линии по ул.Березовская от д.111 до д.114	300	0,27	
3.26	Участок водопроводной линии от ул.Барнаульская, д.1а до ул.Маршала Воронова, д.16а	300	0,065	
3.27	Участок водопроводной линии от ул.Даргомыжского, д.11в до ул. Трамвайная, д.81	300	0,054	
3.28	Участок водопроводной линии по ул.Московское шоссе от д.225 до 229	400	0,329	
3.29	Участок водопроводной линии от ул.Федосеенко, д.34 до	400	0,4	



№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование	
		Диаметр, мм	Протяженность, км		
	ул.Травяная, д.6а				
3.30	Участок водопроводной линии от ул.Чонгарская, д.32 до ул.Климовская,д.53	500	400	0,527	
3.31	Участок водопроводной линии от ул. Пинская, д.14 до ул.Новикова Прибоя, д.22в	500		0,314	
3.32	Участок водопроводной линии от ул.Даргомыжского, д.15б до пер.Мотальный, д.10	500		0,068	
3.33	Участок водопроводной линии по ул.Лесная, д.1	700		0,191	
3.34	Участок водопроводной линии от ул. Зеленхозовская, д.1 до ул. Матюшенко, д.12	800		1,286	
4.1	Перекладка водовода сырой воды Д=800мм от НС-1 до площадки очистных сооружений на Слудинской водопроводной станции	800		1,2	Повышение надежности работы водопроводных сетей
4.2	Строительство водовода Д=300мм для закольцовки магистральных сетей по ул.Детская - Дружаева	300		3,0	Улучшение водоснабжения Автозаводского района, обеспечение водой застройки в кв.Героя Васильева
4.4	Перекладка сетей водопровода Д=200мм по ул.Стахановская	200		2,1	Повышение надежности работы водопроводных сетей
4.5	Перекладка водопровода Д=300мм по ул.Дьконова – ул.Дружаева	300		0,9	Повышение надежности работы водопроводных сетей
4.6	Перекладка водопровода Д=160мм от ул.Пушкина до ул.Шорина в Советском районе	160		0,3	Повышение надежности работы водопроводных сетей
5.3	Строительство водопровода от водовода Д=400мм по ул.Красных Зорь до водопровода Д=300мм по ул.Линдовская	150		0,5	
5.4	Восстановление закольцовки от водопроводной линии Д=160мм в районе д.9 по ул.Сазанова до водопроводной линии Д=160мм в районе д.13 по ул.Сазанова	160		0,051	Обеспечение централизованным водоснабжением районов города
5.5	Строительство водопроводных сетей в д.Кузьминки	225		1,162	
		160		6,471	
		110		0,048	
5.6	Перекладка водопровода от водовода Д=500мм по ул.Г.Попова до водовода Д=500мм по ул.Матросская	500		2,5	Развитие застраиваемых территорий в границах ул.Н.Прибоя –Суздальская-пер.Суздальский-

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
		Диаметр, мм	Протяженность, км	
				ул.Шекспира
5.6а	Вынос из канала теплотрассы водопроводного ввода д. 11 по ул. Июльских дней	100	0,021	
5.7	Перекладка водопровода по Московскому шоссе от д.233 до д.312	500	2,54	Развитие территории по Московскому шоссе (СНТ «Балтика», территория ООО «Рынок Московский»)
5.8	Перекладка водовода Д=500мм от водовода Д=500мм Московского шоссе 235 до водовода Д=500мм ул.Мечникова,64	500	2,1	Восстановление закольцовки. Снижение нагрузки на водовод Д=1000мм, идущего от Московского шоссе,183 в Ленинский район
5.9	Санация водовода Д=600мм по пер.Светлогорский в районе д.2 по пер.Светлогорскому в сторону дома 27 по ул.Пушкина	600	0,055	Развитие территории в границах пр-т Гагарина, ул.Краснозвездная
5.10	Строительство водовода Д=400мм от водовода Д=800мм по ул.Ванеева, 205 до водовода Д=400мм по ул.Ванеева, 110б	315	500	Повышение надежности работы водопроводных сетей. Обеспечение вторым питанием объектов: мкр-н Кузничиха, Детская областная клиническая больница по ул.Ванеева, 211, специализир. Кардиохирургическая клиническая больница по ул.Ванеева, 209.
5.11	Строительство водопровода до КМ «Анкудиновка» от водовода Д=1200-1400мм	500	3,5	Развитие территории в границах дер.Анкудиновка
5.12	Перекладка водопровода Д=225мм по ул.Ярославская от водовода Д=500мм по ул.Гоголя	400	0,6	Развитие застраиваемых территорий в границах ул.Соревнования – ул.Казбекская
5.13	Восстановление водовода Д=800мм от приборов учета ОАО «НВ» на территории водопроводной станции ООО «Заводские сети» до водовода Д=800мм по ул.Шнитникова	800	0,1	Повышение надежности работы водопроводных сетей, развитие территории в границах ул.Шнитникова
5.14	Строительство в/линии по дер.Новая от существующих сетей водопровода	150	0,8	Обеспечение централизованным водоснабжением районов города, неохваченных системой водоснабжения
5.15	Строительство в/линии по ул.Овражная от водопровода Д=150мм в районе д.7 по ул.Овражная до водовода Д=500мм по ул.Усилова	150	0,4	
5.16	Строительство в/линии по ул.Приусадебной от водовода Д=400мм оп ул.Фруктовая	150	0,25	

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
		Диаметр, мм	Протяженность, км	
5.17	Перекладка в/линии от водовода Д=500мм в районе д.1 по ул.Родионова.	200	0,4	Обеспечение централизованным водоснабжением районов города, неохваченных системой водоснабжения
	Строительство в/линии по Приволжской слободе	150	1,2	
5.18	Строительство в/линии в пос.Копосово от в/линии Д=300мм по ул.Новые Пески	150	1,0	
5.19	Строительство в/линии по ул.Кунгурской от в/линии Д=150мм в районе д.3 по ул.Волховской	150	0,5	
5.20	Строительство в/линии в пос.Комсомольский от водовода Д=600мм по ул.Алебастровая,38	150	1,0	
5.21	Строительство в/линии в по ул.Грубе от водопровода Д=300мм в районе д.6 по ул.Грубе	150	0,16	
5.22	Строительство закольцовки по ул.Кисловодская от в/линии Д=100мм по ул.Кисловодская,10 до в/линии Д=150мм по ул.Кисловодская,20	100	0,23	
5.23	Строительство в/линии Д=150мм по ул.Рижская от в/линии Д=200мм по ул.Болотникова	150	0,6	
5.24	Строительство в/линии ТИЗ «Покровское» в границах ул.Рокоссовского, Ивлиева, Казанское шоссе, южная граница города, памятников природы «Дубрава Ботанического сада университета», «Щелоковский хутор»	300 (определить расчетом)	3,0	

Подробная информация о вариантах маршрутов прохождения трубопроводов горячего водоснабжения и холодного водоснабжения по территории города содержится в электронной модели схемы.

#### **1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

В рамках выполнения мероприятий схемы холодного водоснабжения г. Нижний Новгород до 2025 г. планируется полномасштабное проведение реконструкции существующих водопроводных станций.

Вопросы строительства новых повысительных водопроводных станций III подъема на развиваемых территориях г. Нижний Новгород подлежат корректировке на стадии проектирования застраиваемых территорий.

Для обеспечения гарантированного водоснабжения питьевой водой застроек в районе Анкудиновского шоссе - совхоза «Цветы», Мордвинцево, Ольгино и Новинки, а также для снабжения технической водой ПГУ ТЭЦ планируется расширение и реконструкция очистных сооружений на в/ст. «Малиновая Гряда».

Строительство новых резервуаров и башен не запланировано.

#### **1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

При указании границ полностью учтены нормы СанПиН 2.1.4.1110-02. Границы предполагаемых к строительству новых повысительных водопроводных станций III подъема и сетей водоснабжения на развиваемых территориях города описаны в графическом материале «Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения».

Существующие зоны централизованного горячего водоснабжения будут меняться в соответствии с вводом в эксплуатацию новых объектов капитального строительства. Подключение данных объектов будет осуществляться как к существующим, так и к новым сетям горячего водоснабжения.

#### **1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены к Пояснительной записке в электронном виде на электронном носителе.

На схемах обозначены планируемые застройки в новых и существующих микрорайонах, изображены планируемые к строительству и реконструкции сети водоснабжения.

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения представлены:

- 1) в схеме теплоснабжения города (схемы размещения новых источников тепловой энергии, осуществляющих выработку тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения).

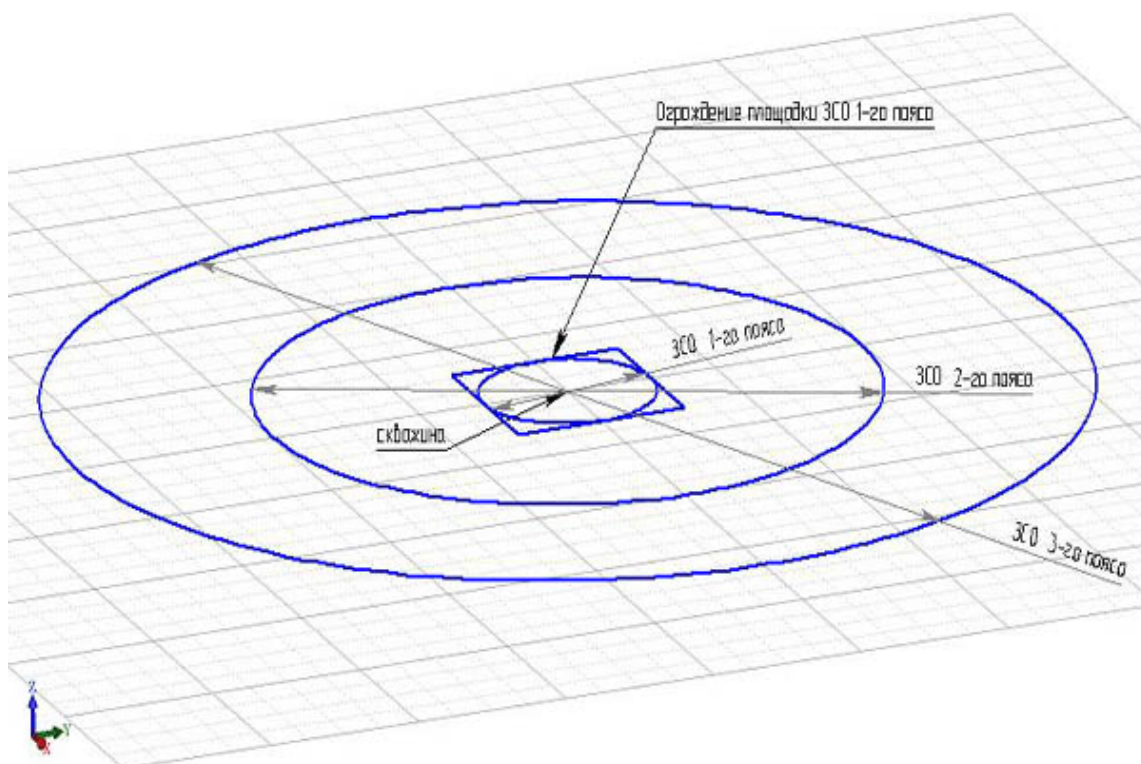
- 2) В схеме водоснабжения (схемы размещения новых объектов холодного водоснабжения).

#### 1.4.10 Границы и характеристики санитарно-охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоснабжения и зон с особыми условиями использования (санитарно-защитные полосы, санитарно-защитные зоны, зоны санитарной охраны)

Границы зон санитарной охраны объектов водоснабжения регламентируются санитарными нормами и правилами СанПиН 2.1.4.1110-02. Согласно этим правилам предполагается создание зон санитарной охраны у источников водоснабжения как поверхностных, так и подземных, а также площадок водопроводных сооружений и водоводов.

Исходя из этих норм и правил любое сооружение, так или иначе, связанное с подачей воды населению, следует в обязательном порядке оградить от нежелательных воздействий.

Для этого применяются три круга или пояса, условно изображенных на рисунке, в задачу которых входит защита источника водоснабжения от разрушений коммуникаций и проведение мероприятий по недопущению загрязнения питьевой воды.



Три пояса защиты водоисточника

Ширину санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, надлежит принимать от крайних водоводов: при прокладке в сухих грунтах — не менее 10 м при диаметре до 1000 мм и не менее 20 м при больших диаметрах; в мокрых грунтах — не менее 50 м независимо от диаметра.

При прокладке водоводов по застроенной территории ширину полосы по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается уменьшать.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.).

На участках водоводов, где полоса граничит с указанными загрязнителями, следует применять пластмассовые или стальные трубы.

Запрещается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих палей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

## Раздел 1.5

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

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

Сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки, являются одним из источников загрязнения поверхностных водных объектов. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водный объект, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества гидробионтов, способствующего процессам самоочищения.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водные объекты в процессе водоподготовки инвестиционной программой «Модернизация» 2014-2023 гг. предусмотрены следующие мероприятия:

1. Ликвидация сброса промывных вод в Чебоксарское вдхр. /р. Волга/ с Ново-Сормовской водопроводной станции путем строительства сооружений по сбору и перекачке осадка в городскую канализацию. Установленный срок реализации III квартал 2018 года.

2. Ликвидация сброса промывных вод в Чебоксарское вдхр. /р. Ока/ со Слудинской водопроводной станции и водопроводной станции «Малиновая гряда», путем строительства сооружений по сбору и перекачке осадка в городскую канализацию. Установленный срок реализации III квартал 2018 года.

Данное мероприятие позволит полностью исключить поступление в водные объекты загрязнений с промывными водами и значительно улучшит экологическую ситуацию в регионе. Экономический эффект от реализации данных мероприятия позволит сэкономить на штрафах около 1,8 млн. рублей в год.

Согласно технологической схеме, изображенной на рисунке 2.1.5.1.1, для предотвращения возврата наиболее загрязнённой части промывных вод в голову сооружений принято ограничение по объёму возвращаемых вод из проектируемого резервуара усреднителя. Вода от сброса РЧВ должна поступать в резервуар промывных вод. Вода после сброса с отстойников, в голову сооружений не возвращается. Для отвода осадка с отстойников 2-3 секций в канализацию преду-

считается строительство перехватывающей шахтной насосной станции (НС2) рядом с помещением отстойников и трубопровода от НС2 до существующего резервуара усреднителя промывных вод. Основная часть промывных вод фильтров должна возвращаться в голову сооружений, а отвод осадка промывных вод осуществляется в канализацию.

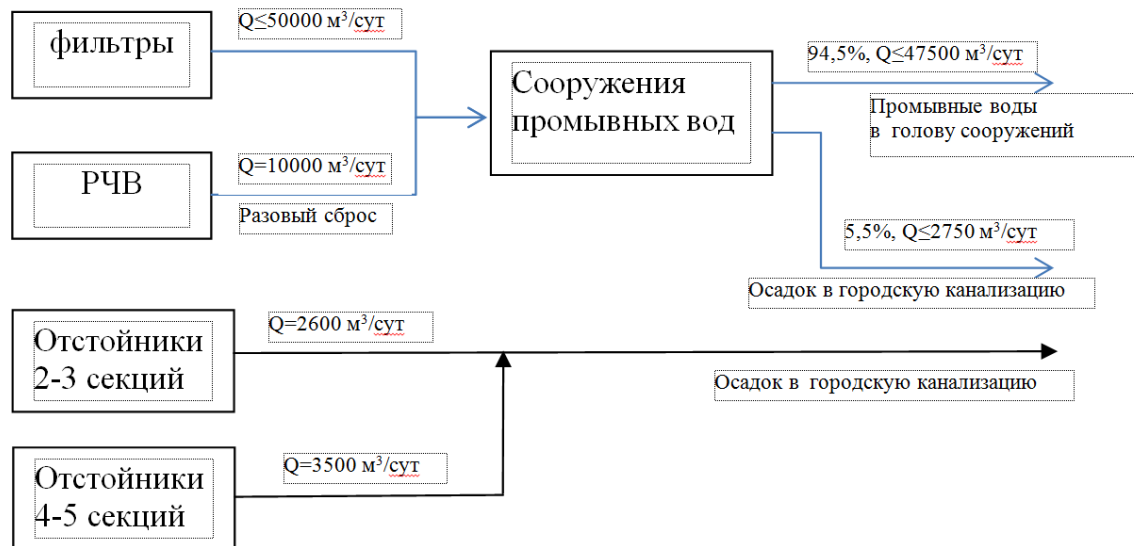


Схема баланса объёмов воды и осадка

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

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым для водоподготовки.

Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогенсодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека за счет концентрирования в различных тканях.

Кроме того, особую опасность вызывает транспортировка и хранение больших объемов хлора в населенной местности, в т.ч. в связи с возросшей угрозой террористических актов. Серьезность ущерба, наносимого хлором в случае



чрезвычайной ситуации, не сравнимо с затратами, связанными с переходом на обеззараживание воды гипохлоритом натрия.

Водные растворы гипохлорита натрия стали использоваться с зарождения хлорной промышленности. Благодаря высокой антибактериальной активности и широкому спектру действия на различные микроорганизмы, это средство продолжает удерживаться на рынке дезинфицирующих препаратов и является вторым по объему применения после использования хлора.

С февраля 2010 года на Слудинской водопроводной станции была запущена станция по обеззараживанию воды гипохлоритом натрия, что позволило улучшить качество воды, ликвидировать потенциальную опасность возникновения чрезвычайных ситуаций и улучшить экологическую ситуацию путём отказа от хранения и применения жидкого хлора.

В настоящее время на Автозаводской станции (ОАО «Нижегородский водоканал») переход на технологию по обеззараживанию воды гипохлоритом натрия не осуществлялся, так как 18 июля 2012 г. в 17 час 00 мин была произведена остановка насосной станции второго подъема, из-за невозможности обеспечить эпидемиологическую безопасность вырабатываемой на Автозаводской водопроводной станции питьевой воды по причине прекращения ООО «Заводские сети» подачи обеззараживающего реагента (хлора). Полная остановка Автозаводской водопроводной станции была произведена 03 июня 2013 г. путём остановки насосной станции первого подъёма. Станция не эксплуатируется.

На Автозаводской водопроводной станции (ООО «Заводские сети») смонтирована и запущена в работу два мембранных электролизера, производительностью хлора 300 кг/ч. Хлор производится из поваренной соли. Использование данной установки безопасно для человека и окружающей среды. В процессе завершения работы монтажу трёх резервных мембранных электролизеров. Таким образом, общая производительность хлора составит – 750кг/ч.

Учитывая положительный международный и самостоятельный опыт водоснабжающих предприятий города, необходимо осуществить внедрение технологии по обеззараживанию воды с использованием гипохлорита натрия на Ново-Сормовской водопроводной станции и водопроводной станции «Малиновая гряда». Предполагаемый срок реализации данных мероприятий составляет 2 года.

## Раздел 1.6

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

#### 1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В таблице приведена стоимость основных мероприятий по реализации схем водоснабжения. Подробно данные описаны в Приложении 1.

**Таблица 71.** Стоимость основных мероприятий

Наименование объекта	Годы	Стоимость, тыс. руб.
Реконструкция насосных станций 1 и 2 подъема на "Ново-Сормовской", "Слудинской" водопроводной станции и водопроводной станции "Малиновая гряда"	2015-2017	717 715
Внедрение на водопроводной станции "Малиновая гряда", «Ново-Сормовская» технологии по обеззараживанию воды с использованием гипохлорита натрия	2015-2016	596 243
Модернизация насосной станции второго подъема с установкой УФО питьевой воды на Ново-Сормовской водопроводной станции	2015-2018	473 239
Строительство озонаторной станции на Ново-Сормовской водопроводной станции	2015-2016	656 061
Реконструкция и совершенствование системы водопроводных сетей, реконструкция водопроводных насосных станций (ВНС) с оптимизацией рабочего давления и выводом из работы части подкачивающих ВНС.	2015-2025	4 279 070
Строительство и реконструкция подводящих водопроводных сетей для подключения новых объектов	2015-2025	8 191 300
Мероприятия по улучшению энергообеспечения объектов водоснабжения	2015-2020	182 622
Строительство разводящих сетей на территориях, неохваченных централизованной системой холодного водоснабжения	2015-2025	20 025 342

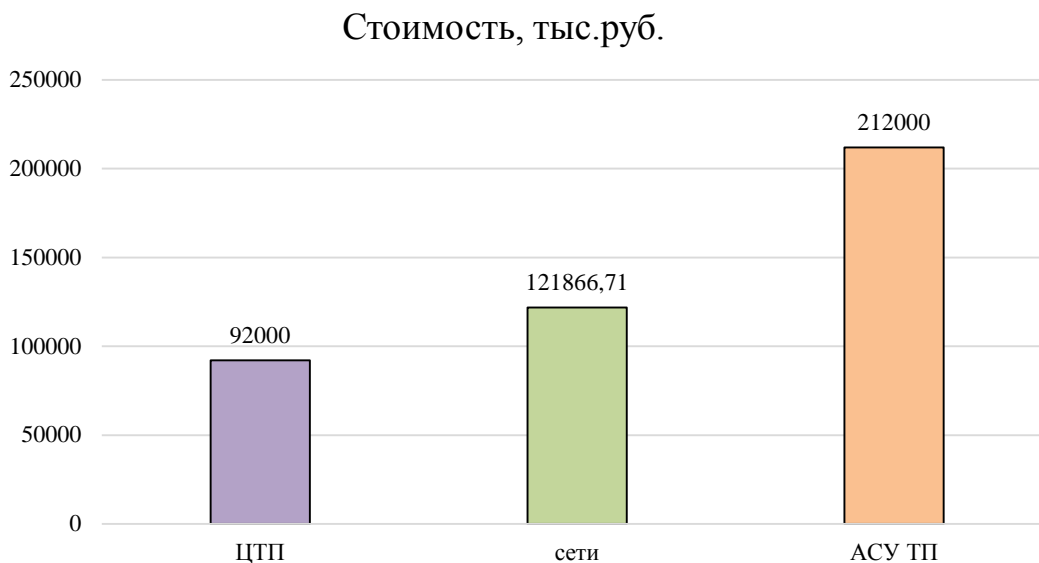
Основные мероприятия по реализации схем горячего водоснабжения будут направлены на модернизацию центральных тепловых пунктов (переход на закрытую схему), строительство и реконструкцию сетей горячего водоснабжения, создание автоматизированной системы управления технологическими процессами.

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем горячего водоснабжения приведена в таблице.

**Таблица 72.** Оценка стоимости основных мероприятий горячего водоснабжения

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, тыс.руб.
1.	Реконструкция	105000
2.	Новое строительство	108866,71
3.	Создание автоматизированной системы управления технологическими процессами ОАО «Теплоэнерго»	212000
	Итого:	425866,71

Распределение стоимости мероприятий по категориям затрат и видам объектов приведено на рисунке ниже



### 1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Оценка величины необходимых капитальных вложений выполнялась на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ по состоянию на планируемый срок выполнения работ. Подробное описание находится в Приложении 1.

Подробный перечень мероприятий по строительству и реконструкции объектов систем горячего водоснабжения представлен в таблице ниже.

**Таблица 73.** Перечень мероприятий по строительству и реконструкции объектов систем горячего водоснабжения

№ п/п	Мероприятие	Год начала реализации	Год окончания реализации	Стоимость, тыс.руб.
<b>1.</b>	<b>Реконструкция</b>			
1.1.	Техническое перевооружение ЦТП-311 (перевод на закрытую схему ГВС)	2014	2015	24000
1.2.	Техническое перевооружение ЦТП-318 (перевод на закрытую схему ГВС)	2014	2015	20000
1.3.	Техническое перевооружение ЦТП-321 (перевод на закрытую схему ГВС)	2016	2016	24000
1.4.	Техническое перевооружение ЦТП-325 (перевод на закрытую схему ГВС)	2017	2017	24000
1.5.	Реконструкция сетей ГВС: от ЦТП-171 до ТК-112-к20 (ООО "Волгожилстрой НН") – 330м	2015	2015	5000
1.6.	Реконструкция ГВС: от ТК-112-к20 до ТК-112-к27 (ООО "Волгожилстрой НН") – 560м	2015	2015	8000
				105000
<b>2.</b>	<b>Новое строительство</b>			
2.1.	Монтаж теплового пункта на нужды отопления и ГВС в жилом доме ул. М. Горького, 50 для переключения жилого дома на НТЦ	2015	2015	
2.2.	Монтаж теплового пункта на нужды отопления и ГВС в жилом доме ул. Ульянова, 47 для переключения жилого дома на НТЦ	2015	2015	
2.3.	Монтаж теплового пункта на нужды отопления и ГВС в жилом доме ул. Генкиной, 37 для переключения жилого дома на НТЦ	2015	2015	

## Раздел 1.7

### Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

#### 1.7.1. Общие сведения

**Показателями качества питьевой воды** являются:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

**Показателями качества горячей воды** являются:

а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды.

**Показателем надежности и бесперебойности** централизованных систем водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

**Показателями энергетической эффективности** являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

б) удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт\*ч/куб. м);

г) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт\*ч/куб. м);

д) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт\*ч/куб. м);

е) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/куб. м).

### **1.7.2. Целевые показатели развития централизованных систем горячего и холодного водоснабжения.**

К целевым показателям развития централизованных систем горячего и холодного водоснабжения в соответствии с положениями нормативных документов относятся:

1) показатели качества воды;

2) показатели надежности и бесперебойности централизованных систем водоснабжения;

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

При определении фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности учитывается:

а) результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения;

б) информацию, раскрываемую организациями, осуществляющими горячее водоснабжение в соответствии со Стандартами раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 января 2013 года №6 "О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения"

в) информацию, предоставленную территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, о состоянии качества горячей и пи-

твевой воды, подаваемой организацией, осуществляющей водоснабжение, и соответствии или несоответствии горячей и питьевой воды установленным требованиям;

г) информацию, предоставленную территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный экологический надзор, о состоянии водных объектов, забор (изъятие) водных ресурсов из которых осуществляется организацией, осуществляющей водоснабжение;

д) результаты производственного контроля качества горячей и питьевой воды;

е) данные коммерческого учета горячей и питьевой воды;

ж) иную информацию, предоставленную организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, содержащую сведения о фактическом состоянии объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения.

В рамках разработки части «горячее водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения г. Нижний Новгород учтены фактические значения, утвержденных соответствующим образом, целевых показателей для ОАО «Теплоэнерго». В части «холодное водоснабжение» учтены целевые показатели, утвержденные для ОАО «Нижегородский водоканал».

### 1.7.3. Фактические показатели качества горячей воды.

Фактические значения целевых показателей качества горячей воды определяются следующим образом:

а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды ( $K_{тгв}$ )

$$K_{тгв} = \frac{K_{ннг}}{K_{п}}$$

$K_{ннг}$  - количество проб горячей воды в местах поставки горячей воды, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$  - общее количество отобранных проб;

б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением темпера-

туры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды (процентов),  $D_{птс}$

$$D_{птс} = \frac{K_{пн}}{K_{п}} * 100\%$$

$K_{пн}$  - количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$  - общее количество проб, отобранных в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения.

Фактические значения целевых показателей качества горячей воды на базовый 2014 год для ОАО «Теплоэнерго» приведены в таблице далее.

**Таблица 74.** Определение фактических показателей качества горячей воды

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения	Значения на 2014г.
Количество проб горячей воды в местах поставки горячей воды, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям (температура)	Кнпг	ед.	8,00
Общее количество отобранных проб	Кп	ед.	473,00
Количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям	Кпн	ед.	74,00
Общее количество проб, отобранных в тепловой сети или сети горячего водоснабжения	Кп	ед.	2317,00
Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды	Ктгв	%	1,69
Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды	Дптс	%	3,19

Примечание: \*Пробы брались одновременно в двух точках: на источнике горячего водоснабжения и в месте поставки горячей воды.

#### 1.7.4. Фактические значения показателей качества питьевой воды

Фактические значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:



а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды ( $D_{пс}$ )

$$D_{пс} = \frac{K_{нп}}{K_{п}} * 100\%$$

$K_{нп}$  - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$  - общее количество отобранных проб;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды ( $D_{прс}$ )

$$D_{прс} = \frac{K_{прс}}{K_{п}} * 100\%$$

$K_{прс}$  - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$  - общее количество отобранных проб

Фактические значения целевых показателей качества питьевой воды на базовый 2014 год для ОАО «Нижегородский водоканал» приведены в таблице ниже.

**Таблица 75.** Определение фактических показателей качества питьевой воды

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения	Значения на 2014г.
Количество проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям	$K_{нп}$	ед.	0
Общее количество отобранных проб	$K_{п}$	ед.	9 402
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	$D_{пс}$	%	0

Количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям	$K_{\text{прс}}$	ед.	266
Общее количество проб, отобранных в распределительной водопроводной сети	$K_{\text{п}}$	ед.	17 376
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	$D_{\text{прс}}$	%	1,47

### 1.7.5. Фактические показатели надежности и бесперебойности.

Фактические значения показателя надежности и бесперебойности централизованных систем водоснабжения определяется отдельно для централизованных систем горячего водоснабжения и для централизованных систем холодного водоснабжения и характеризуются количеством перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, договором горячего водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды, горячей воды местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение по подаче холодной воды, горячей воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км) ( $\Pi_{\text{н}}$ ):

$$\Pi_{\text{н}} = \frac{K_{\text{а}}}{L_{\text{сети}}}$$

$K_{\text{а/п}}$  - количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, договором горячего водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды, горячей воды местах исполнения обязательств организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение по подаче холодной воды, горячей воды, определенных в соответствии с указанными договорами, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

$L_{\text{сети}}$  - протяженность водопроводной сети (км).

Фактические значения целевого показателя надежности и бесперебойности централизованных систем горячего водоснабжения на базовый 2014 год для ОАО «Теплоэнерго» приведены в таблице далее.

**Таблица 76.** Расчет фактического показателя надежности и бесперебойности централизованных систем горячего водоснабжения ОАО "Теплоэнерго", характеризующегося количеством перерывов в подаче горячей воды

Количество перерывов в подаче горячей воды за 2014 год	Период	Протяженность водопроводной сети (км)	Фактический показатель надежности и бесперебойности централизованных систем горячего водоснабжения, характеризующийся количеством перерывов в подаче горячей воды
К а/п		Л сети	Пн
557	2014	251,7	2,1946

Фактические значения целевого показателя надежности и бесперебойности централизованных систем холодного водоснабжения на базовый 2014 год для ОАО «Нижегородский водоканал» приведены в таблице ниже.

**Таблица 77.** Расчет фактического показателя надежности и бесперебойности централизованных систем холодного водоснабжения ОАО "Нижегородский водоканал", характеризующегося количеством перерывов в подаче питьевой воды

Количество перерывов в подаче питьевой воды за 2014 год	Период	Протяженность водопроводной сети (км)	Фактический показатель надежности и бесперебойности централизованных систем холодного водоснабжения, характеризующийся количеством перерывов в подаче питьевой воды
К а/п		Л сети	Пн
4301	2014	1883,9	2,28

### 1.7.6. Фактические показатели энергетической эффективности.

Фактические значения целевых показателей энергетической эффективности централизованных систем горячего водоснабжения определяются следующим образом:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (процентов) ( $D_{пв}$ )

$$D_{пв} = \frac{V_{пот}}{V_{общ}} * 100\%$$

$V_{общ}$  - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть;

$V_{пот}$  - объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке;

б) удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м) ( $Y_{рп}$ )

$$Y_{рп} = \frac{K_{тэ}}{V_{общ}}$$

$K_{тэ}$  - общее количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды;

$V_{общ}$  - объем подогретой горячей воды;

Фактические значения целевых показателей энергетической эффективности централизованных систем горячего водоснабжения на базовый 2014 год для ОАО «Теплоэнерго» приведены в таблице 1.4.1

**Таблица 78.** Расчет показателей эффективности использования ресурсов, уровня потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения	Значения на 2014г.
Потери воды в централизованных системах	$V_{пот}$	тыс. куб. м	1129,67
Объем воды, поданной в водопроводную сеть	$V_{общ}$	тыс. куб. м	15582,29
Объем тепловой энергии, расходуемый на подогрев горячей воды	$K_{тэ}$	Тыс.Гкал	1040,98
Объем отпуска горячей воды потребителям	$V_{общ}$	тыс. куб. м	14452,62
Доля потерь воды в централизованных системах тепло-снабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	$D_{пв}$	%	7,20
Удельное количество тепловой энергии, расходуемой на подогрев горячей воды	$Y_{рп}$	Гкал/куб.м	0,07203

Фактические значения показателей энергетической эффективности холодного водоснабжения определяются следующим образом:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (процентов) ( $D_{пв}$ )

$$D_{пв} = \frac{V_{пот}}{V_{общ}} * 100\%$$

$V_{общ}$  - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть;

$V_{пот}$  - объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке;

б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт\*ч/куб. м) ( $Y_{рп}$ )

$$Y_{рп} = \frac{K_э}{V_{общ}}$$

$K_э$  - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

$V_{общ}$  - общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка;

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды (кВт\*ч/куб. м) ( $Y_{тр}$ )

$$Y_{тр} = \frac{K_э}{V_{общ}}$$

$V_{общ}$  - общий объем транспортируемой питьевой воды;

Фактические значения целевых показателей энергетической эффективности централизованных систем холодного водоснабжения на базовый 2014 год для ОАО «Нижегородский водоканал» приведены в таблице ниже.

**Таблица 79.** Расчет показателей эффективности использования ресурсов, уровня потерь воды

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения	Значения на 2014г.
Объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке	$V_{пот}$	куб. м	43 125 078,41
Объем воды, поданной в водопроводную сеть	$V_{общ}$	куб. м	169 009 095,70

Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	$D_{пв}$	%	25,5%
Общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды	$K_э$	кВт*ч	122 058 549,28
Общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка	$V_{общ}$	куб. м	144 345 440,00
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	$У_{рп}$	кВт*ч/куб. м	0,72
Общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды	$K_э$	кВт*ч	122 058 549,28
Общий объем транспортируемой питьевой воды	$V_{общ}$	куб. м	168 943 423,70
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды	$У_{тр}$	кВт*ч/куб. м	0,85

### 1.7.7. Развитие централизованных систем водоснабжения.

Основные направления, принципы, задачи развития централизованных систем водоснабжения.

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения г. Нижний Новгород на период до 2025 года являются:

- обеспечение населения горячей и питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным санитарно-эпидемиологическими правилами;

- внедрение энергосберегающих технологий;

- повышения надежности системы;

- улучшение экологической ситуации.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения г. Нижний Новгород являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугами водоснабжения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоснабжения г. Нижний Новгород, являются:

- реконструкция и модернизация сети горячего и холодного водоснабжения с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- строительство сетей и сооружений для горячего и холодного водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий;
- техническое перевооружение объектов горячего и холодного водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов горячего и холодного водоснабжения, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения горячей и питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

#### **1.7.8. Плановые целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

Плановые значения целевых показателей надежности, качества и энергетической эффективности систем водоснабжения в соответствии с Приказом определяются с учетом фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности за последний отчетный период, по которому имеются подтвержденные фактические данные.

Плановые значения устанавливаются:

- а) утвержденными инвестиционными программами, производственными программами в отношении объектов централизованных систем водоснабжения, предусмотренных указанными программами;
- б) концессионным соглашением в отношении создаваемого и (или) реконструируемого в течение срока действия концессионного соглашения объекта концессионного соглашения;
- в) договором аренды централизованных систем водоснабжения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной соб-

ственности, а также конкурсной документацией при проведении конкурса на право заключения соответствующего договора аренды;

г) решением уполномоченных органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации в отношении отдельных объектов централизованных систем водоснабжения.

#### **1.7.9. Показатели качества горячей и питьевой воды.**

Плановые значения показателей качества горячей воды определяются в виде процента проб воды, не соответствующих установленным требованиям. Плановые значения показателей качества питьевой воды, горячей воды определяются в целях достижения их соответствия установленным требованиям.

Рассчитанные значения плановых показателей качества горячей воды на каждый год расчетного срока схемы водоснабжения и водоотведения г. Нижний Новгород приведены в таблице 80.

Рассчитанные значения плановых показателей качества питьевой воды на каждый год расчетного срока схемы водоснабжения и водоотведения г. Нижний Новгород приведены в таблице 81.

#### **1.7.10. Показатели надежности и бесперебойности горячего водоснабжения.**

Плановые значения показателя надежности и бесперебойности централизованных систем водоснабжения, определяются количеством перерывов в подаче воды, возникших в результате технологических нарушений на объектах централизованной системы горячего водоснабжения, как в целом по централизованной системе горячего водоснабжения, так и по участкам сети, с указанием протяженности каждого участка и иных объектов, расположенных на водопроводной сети.

Рассчитанные значения плановых показателей надежности и бесперебойности на каждый год расчетного срока схемы водоснабжения и водоотведения г. Нижний Новгород по централизованной системе горячего водоснабжения, с учетом участков этой сети приведены в таблице 82.

Рассчитанные значения плановых показателей надежности и бесперебойности на каждый год расчетного срока схемы водоснабжения и водоотведения г. Нижний Новгород по централизованной системе холодного водоснабжения, приведены в таблице 83.



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

Плановые значения показателей энергетической эффективности, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды), определяются с учетом утвержденных организациями, осуществляющими водоснабжение, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Рассчитанные значения плановых показателей энергетической эффективности на каждый год расчетного срока схемы водоснабжения и водоотведения г. Нижний Новгород по централизованной системе горячего водоснабжения, с учетом участков этой сети приведены в таблице 84.

Рассчитанные значения плановых показателей энергетической эффективности на каждый год расчетного срока схемы водоснабжения и водоотведения г. Нижний Новгород по централизованной системе холодного водоснабжения, приведены в таблице 85.

### **1.7.12. Показатели качества обслуживания абонентов**

Показателем качества обслуживания абонентов может являться «Доля рассмотренных заявок на подключение». Для предприятий, предоставляющих услуги водоотведения этот показатель должен равняться в 2025 году 100%.

### **1.7.13. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды**

Целью является сбалансированная программа инвестиций, включая меры по повышению операционной эффективности при умеренном росте тарифов на услуги водоснабжения.

Таблица 80. Показатели качества горячей воды

Период	количество проб горячей воды в местах поставки горячей воды, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям (температура)	общее количество отобранных проб	количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям	общее количество проб, отобранных в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения	доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды	Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды		
	Кпнг		Кп		Кпн	Кп	Кпв	Дптс
	ед		ед		ед	ед	%	%
2014	8	473	74	2 317,00	1,69	3,19		
2015	22	455	67	2 106,00	4,84	3,18		
2016	22	455	67	2 106,00	4,84	3,18		
2017	22	455	67	2 106,00	4,84	3,18		
2018	22	455	66	2 106,00	4,76	3,13		
2019	21	455	65	2 106,00	4,69	3,09		
2020	21	455	64	2 106,00	4,62	3,04		
2021	21	455	63	2 106,00	4,55	2,99		
2022	20	455	62	2 106,00	4,48	2,95		
2023	20	455	61	2 106,00	4,42	2,91		
2024	20	455	60	2 106,00	4,35	2,86		
2025	19	455	59	2 106,00	4,28	2,82		

Таблица 81. Показатели качества питьевой воды

Индикаторы	Обозначение	Единица измерения	Базовый	Целевой показатель										
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	$D_{\text{пс}}$	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, в т.ч.	$D_{\text{прс}}$	%		не более 5% (ГОСТ)										
- по санитарно-химическим показателям		%	0,85	не более 5% (ГОСТ)										
- по микробиологическим показателям		%	2,21	не более 5% (ГОСТ)										

**Таблица 82.** Показатели надежности и бесперебойности горячего водоснабжения

Кол-во перерывов в подаче горячей воды	Протяженность сетей ГВС в двухтрубном исчислении (км)	Период	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации инвест. Программы, (км)	Протяженность реконструируемых сетей ГВС в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвест. программы, (км)	Показатель надежности и бесперебойности централизованных систем горячего водоснабжения, характеризующийся количеством перерывов в подаче горячей воды
$K_{a/n}$	$L_{сети}$				$P_n$
559	251,7	2014	251,7	2,98	2,19460
559	251,7	2015	251,7	7,44	2,15525
559	251,7	2016	251,7	6,2	2,16619
559	251,7	2017	251,7	3,7	2,18825
525	251,7	2018	251,7	7,5	2,02544
494	251,7	2019	251,7	7,5	1,90391
464	251,7	2020	251,7	7,5	1,78968
436	251,7	2021	251,7	7,5	1,68230
410	251,7	2022	251,7	7,5	1,58136
386	251,7	2023	251,7	7,5	1,48648
362	251,7	2024	251,7	7,5	1,39729
341	251,7	2025	251,7	7,5	1,31345

**Таблица 83.** Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения

Индикаторы	Обозначение	Единица измерения	Базовый	Целевой показатель										
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Фактический показатель надежности и бесперебойности централизованных систем холодного водоснабжения, характеризующийся количеством перерывов в подаче питьевой воды	$P_n$	ед./км	2,28	2,27	2,25	2,2	2,0	1,7	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

**Таблица 84.** Показатели эффективности использования ресурсов, уровня потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)

Период	Потери воды в централизованных системах водоснабжения	Объем воды, поданной в водопроводную сеть	Объем тепловой энергии, расходуемый на подогрев горячей воды	Объем отпуска горячей воды потребителям	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	Удельное количество тепловой энергии, расходуемой на подогрев горячей воды
	Упот	Вобщ	Ктэ	Вобщ	Дпв	Урп
	тыс. куб.м.	тыс. куб.м.	тыс. Гкал	тыс. куб.м.	%	Гкал/куб.м.
2014	1 129,67	15 582,29	1 040,98	14 452,62	7,2%	0,07203
2015	1 105,97	15 775,94	1 056,64	14 669,97	7,0%	0,07203
2016	1 028,28	14 854,74	995,88	13 826,46	6,9%	0,07203
2017	1 011,69	14 838,15	995,88	13 826,46	6,8%	0,07203
2018	995,10	14 821,56	995,88	13 826,46	6,7%	0,07203
2019	978,52	14 804,98	995,88	13 826,46	6,6%	0,07203
2020	963,44	14 789,90	995,88	13 826,46	6,5%	0,07203
2021	946,85	14 773,31	995,88	13 826,46	6,4%	0,07203
2022	930,26	14 756,72	995,88	13 826,46	6,3%	0,07203
2023	913,67	14 740,13	995,88	13 826,46	6,2%	0,07203
2024	897,09	14 723,55	995,88	13 826,46	6,1%	0,07203
2025	880,50	14 706,96	995,88	13 826,46	6,0%	0,07203



## Раздел 1.8.

### **Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

В процессе разработки схемы холодного водоснабжения выявлено более 457 единиц бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе:

Ленинский район – 18 ед.

Нижегородский район – 171 ед., в т.ч. Зеленый город – 16 ед.

Приокский район – 64 ед.

Советский район – 37 ед.

Сормовский район – 21 ед.

Московский район – 15 ед.

Автозаводский район – 108 ед.

Канавинский район – 23 ед.

Полный перечень этих объектов приведен в Приложении 2.

В соответствии с пунктами 5, 6 статьи 7 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "О водоснабжении и водоотведении", в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холод-

ного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Бесхозное имущество в соответствии с постановлением администрации города Нижнего Новгорода от 17.01.2014 №105 «Об утверждении порядка проведения мероприятий по признанию права муниципальной собственности на бесхозные объекты инженерной инфраструктуры, обеспечивающие электро-, тепло-, газо-, горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, водоотведение жилого фонда и объектов социальной сферы, организации работ по их ремонту в связи с аварией за счет средств бюджета города Нижнего Новгорода и передачи бесхозных объектов инженерной инфраструктуры, обеспечивающих электро-, тепло-, горячее и холодное водоснабжение, водоотведение жилого фонда и объектов социальной сферы, в эксплуатацию в специализированные организации до признания права муниципальной собственности» передается актами приема-передачи на обслуживание гарантирующей организации и оформляется в муниципальную собственность города Нижнего Новгорода, а затем передается на обслуживание эксплуатирующей организации.

По данным, предоставленным водоснабжающими организациями осуществляющими деятельность по подаче горячей воды в г. Нижний Новгород и администрации г. Нижний Новгород, бесхозных сетей горячего водоснабжения на территории г. Нижний Новгород, не выявлено.



## КНИГА 2

### Раздел 2.1

#### Существующее положение в сфере водоотведения городского округа Нижний Новгород

##### 2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа Нижний Новгород и деление его территории на эксплуатационные зоны

Нижегородская система водоотведения существует с 1914 года.

Система водоотведения Нижнего Новгорода представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный прием стоков от более чем 1,26 млн. человек населения, предприятий и организаций города, транспортировку и очистку сточных вод на комплексные очистные сооружения перед сбросом в водные объекты и утилизацию образующегося осадка сточных вод.

На территории Нижнего Новгорода существуют три замкнутые системы водоотведения: поселков Березовая пойма, Зеленый город и города. В каждой из этих систем существуют очистные сооружения.

Генеральным планом города предусмотрено развитие поселка Березовая пойма. В связи с чем прогнозируется развитие централизованной системы водоотведения, которая в настоящий момент имеет ограниченное распространение.

Курортный поселок Зеленый город является уникальным природным комплектом, на территории которого расположены санатории и дома отдыха. Поэтому так важно усовершенствовать систему водоотведения. Далее в работе обосновывается необходимость подключения канализации Зеленого города в централизованной системе города и транспортированием стоков на НСА.

Городская система водоотведения объединяет в себе как Заречную часть города, так и Нагорную и обеспечивает прием и нормативную очистку 99,85% стоков на Нижегородской станции аэрации.

При осуществлении застроек новых территорий планируется подключение потребителей услуг водоотведения к централизованной системе. Также предлагается проведение работ по увеличению числа потребителей за счет подключения частного сектора к централизованной системе водоотведения.

В Нижнем Новгороде существует 2 эксплуатационные зоны. Основной организацией, осуществляющей транспортировку и очистку канализационных стоков Нижнего Новгорода, является ОАО "Нижегородский водоканал", на долю которого приходится 98 процентов сетей и 100 процентная очистка отводимой канализационной воды. В связи с этим в схеме водоснабжения и водоотведения Нижнего Новгорода на период до 2024 года упор сделан на системы водоотведения, эксплуатируемые ОАО "Нижегородский водоканал".

Нижний Новгород канализован по отдельной системе. Дождевые и талые воды собираются отдельно от остальных стоков и сбрасываются без очистки в водоемы города.

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

ОАО "Нижегородский водоканал" эксплуатирует Нижегородскую станцию аэрации. Нижегородская станция аэрации (НСА) — это комплекс сооружений, предназначенный для полной биологической очистки промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод г. Нижнего Новгорода. Полная биологическая очистка включает следующие основные этапы: механическую очистку, биологическую очистку, доочистку, обработку осадков.

Проект Нижегородской станции аэрации разработан государственным институтом по проектированию и изысканиям коммунальных водопроводов и канализации «Гипрокоммунводоканал» в 1967 году.

Сооружений состоят из двух очередей:

1-ая очередь НСА производительностью 600 тыс. м<sup>3</sup>/сутки;

2-ая очередь НСА производительностью 600 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

Строительство первой очереди велось с 1969-1974 гг., второй очереди с 1979-1991 гг.



**Таблица 86.** Последовательность ввода сооружений в эксплуатацию на Нижегородской станции аэрации

Год ввода	Наименование сооружений, оборудования	Кол-во, ед.
1974	Механические решетки типа РМУ	5
	Горизонтальные щелевые песколовки	2
	Первичные отстойники 1-ой очереди	4
	Контактный резервуар 1-ой очереди	1
	Лоток Паршала № 1	1
	Водовыпуск № 1	1
	Опускной колодец	1
	Аварийные иловые площадки	31 га
1975	Аэротенки-смесители 4-х коридорные с рассредоточенным пуском воды 1-ой очереди	5

Год ввода	Наименование сооружений, оборудования	Кол-во, ед.
	Вторичные радиальные отстойники 1-ой очереди	4
1977	Биологический пруд № 1 (работал две недели)	1
	Метантенки	3
	Основные иловые площадки	63 га
1979	Основные иловые площадки	12 га
1982	Вновь биологический пруд № 1	1
	Основные иловые площадки	24 га
1986	Биологический пруд № 2	1
	Блок горизонтальных аэрируемых песколовок, каждый из которых состоит из 7 ед. (блок 1 не в эксплуатации)	2
	Первый пусковой комплекс сооружений биологической очистки 2-ой очереди производительностью 200 тыс. м <sup>3</sup> /сут.: аэротенки-смесители вторичные радиальные отстойники	3 2
1986	Контактный резервуар 2-ой очереди	1
	Лоток Паршаля № 2	1
	Водовыпуск № 2	1
1988	Второй пусковой комплекс сооружений биологической очистки 2-ой очереди производительностью 200 тыс. м <sup>3</sup> /сут.: аэротенки-смесители вторичные радиальные отстойники	2 2
	Третий пусковой комплекс сооружений биологической очистки 2-ой очереди производительностью 200 тыс. м <sup>3</sup> /сут.: аэротенки-смесители вторичные радиальные отстойники	2 2
1997	Пресс-фильтры ленточные производства фирмы «Андритц»	2

Общая проектная мощность очистных сооружений Нижегородской станции аэрации составляет 1200 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

## Нижегородская станция аэрации

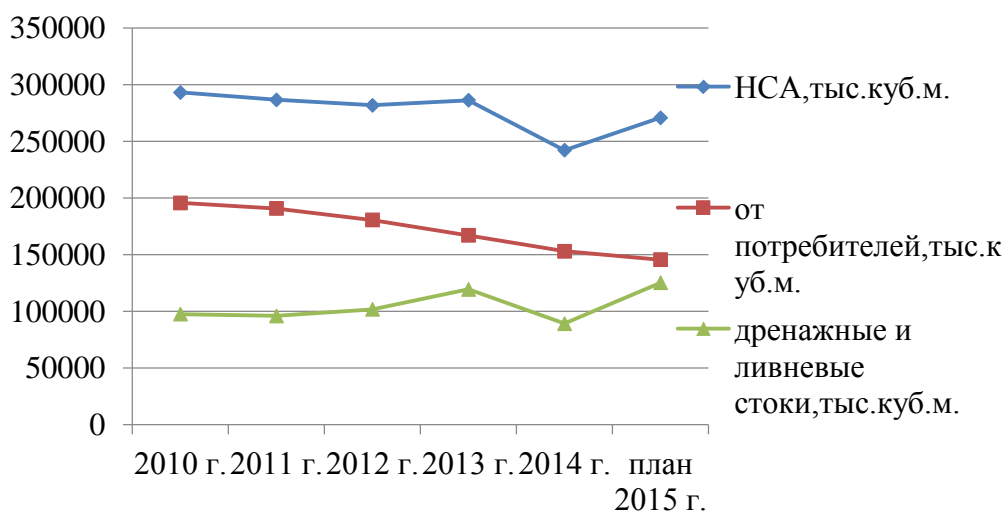


Учет расхода сточных вод производится на лотках Паршаля, которые установлены в каналах на выходе каждой очереди сооружений. Измерения расхода поступающих сточных вод, распределения потоков по очередям и отдельным сооружениям не производится. Суточные расходы сточных вод показаны в таблице.

**Таблица 87.** Сведения о суточных объемах сточных вод.

Поступление стоков, тыс. м <sup>3</sup> /сут.					
годовой		суточный			
		min	max	средний суточный	проект
2012	282023,2	628,2	958,1	770,6	1200
2013	286296,5	636,5	988,3	784,4	
2014	254520,2	409,4	910,1	697,3	

### Объем сточных вод, тыс. м<sup>3</sup>/год.



На НСА наблюдается износ технологического оборудования и строительных конструкций сооружений механической и биологической очистки; применяемые технологии не обеспечивают очистку сточных вод до требований к сбросу в водоемы рыбохозяйственного назначения и санитарно-эпидемиологических требований по бактериологическим показателям.

Для обеспечения снижения негативного воздействия на водные объекты на существующих НСА необходимо выполнить работы по модернизации и реконструкции в целях обеспечения выполнения нормативных рыбохозяйственных требований и санитарно-эпидемиологических требований по бактериологическим показателям.

Центральный объект системы водоотведения города — Нижегородская станция аэрации, очистные сооружения которой рассчитаны на полную биологическую очистку стоков. Эффективность очистки сточных вод анализируется химико-бактериологической лабораторией по 40 показателям.

Приемная камера предназначена для сбора сточных вод, поступающих с Заречной и Нагорной частей Нижнего Новгорода и города Бор.

Механическая очистка сточной воды состоит из:

1. Решеток и песколовок.

5 решеток удаляют из сточной воды механические загрязнения размером более 16 мм. После решеток сточная вода поступает в песколовки, где происходит удаление из минеральных загрязнений (песок и т.д.)

2. Первичных отстойников.

В 8 радиальных отстойниках диаметром 54 м происходит удаление из сточных вод взвешенных веществ. Отстойник снабжен илоскребом, к ферме которого крепится полупогружная доска для сбора плавающих веществ. На

подводной части илоскреба закреплены скребки, перемещающие осадок к приемкам отстойника.

По диаметру отстойника напротив друг друга расположены два приемка с отводящими трубопроводами для удаления сырого осадка. Сырой осадок подается в насосную станцию, а осветленная вода самотеком поступает в аэротенки.

### 3. Насосной станции сырого осадка (НССО).

В машинном зале станции расположены центробежные насосы, перекачивающие выпавший на дно отстойника осадок в приемный резервуар иловой насосной станции, откуда этот осадок подается на сбраживание в метантенки. Собранные насосами с поверхности плавающие загрязнения также подаются в метантенки.

Биологическую очистку сточной воды осуществляют:

#### 1. Аэротенки.

В 12 четырехкоридорных аэротенках происходит окисление и минерализация растворенных в сточной воде органических веществ. Очистка осуществляется активным илом, который представляет собой колонии микроорганизмов. Источником питания активного ила служат загрязнения сточной воды. Для снабжения активного ила кислородом в аэротенки подают сжатый воздух.

#### 2. Вторичные отстойники

В 10 радиальных отстойниках диаметром 54 м происходит отделение активного ила от очищенной воды. Активный ил под действием сил тяжести оседает на дно отстойника в кольцевой лоток с четырьмя приемками, откуда и отводится в иловые камеры каждого отстойника.

Процесс удаления активного ила из вторичных отстойников непрерывный и самотечный.



Очищенная вода поступает самотеком на биологические пруды.

### Эрлифтные камеры

5 эрлифтных камер перекачивают возвратный активный ил из вторичных отстойников в регенераторы аэротенков, а также удаляют избыточный активный ил.

### Насосная станция избыточного активного ила (НСИАИ)

Поступающий из эрлифтных камер избыточный активный ил перекачивается в илоуплотнители.

### Биологические пруды

В двух прудах, площадью 20 га каждый, происходит глубокая доочистка сточной воды и ее насыщение кислородом. На рисунке 3.1.2.4 можно увидеть биологический пруд.

### Контактные каналы

В контактных каналах сточная вода обрабатывается хлором в течение получаса.

### Станция ультрафиолетового обеззараживания

В настоящее время разрабатывается проект строительства станции ультрафиолетового обеззараживания. Запуск станции позволит заменить хлорирование сточных вод более современной и экологически безопасной технологией обеззараживания. Общий план станции аэрации изображен на рисунке

Обработка осадка сточных вод на НСА осуществляется с помощью:

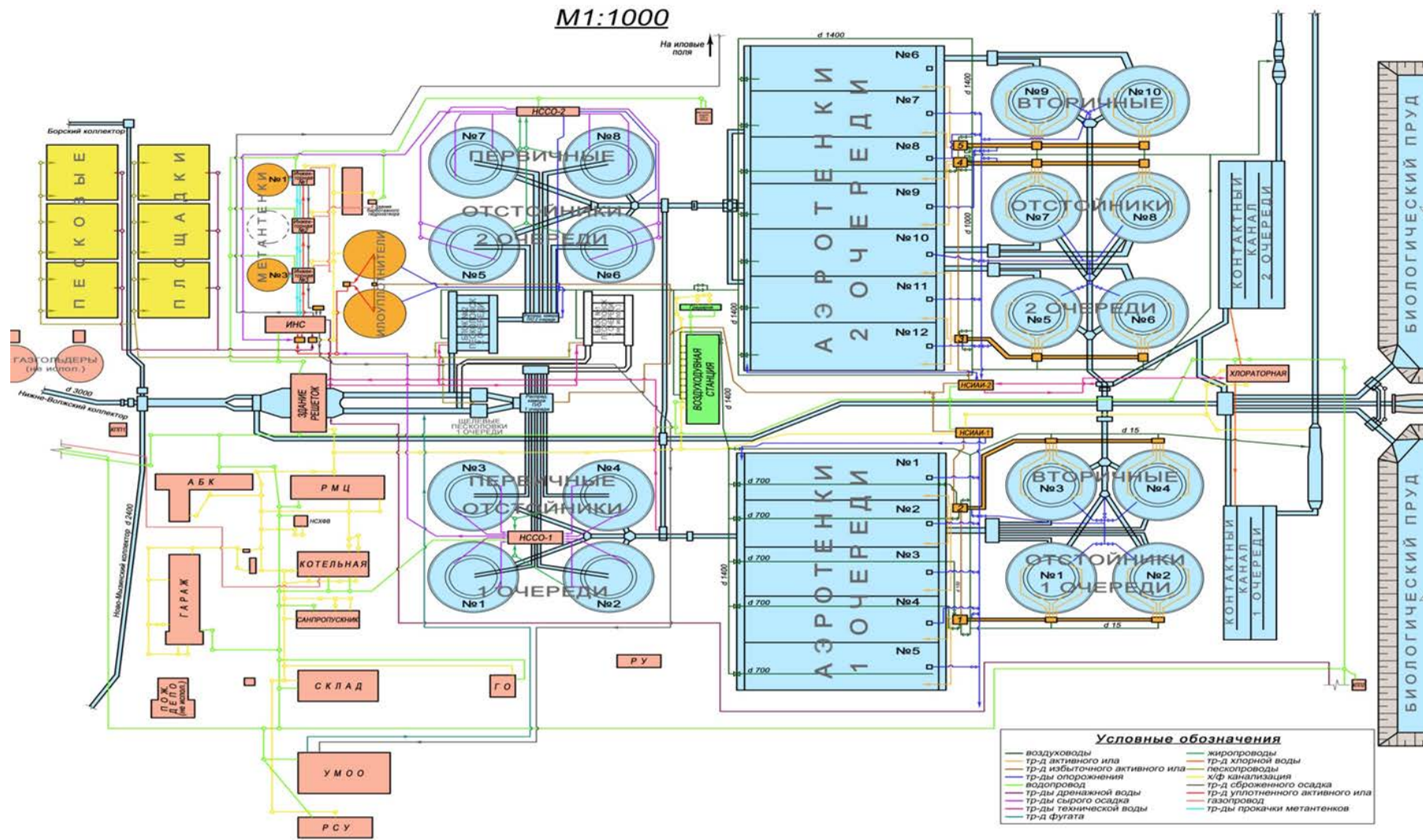
- Илоуплотнителей - 2 ед., радиальные, диаметр 33 м. предназначены для снижения в 2—2,5 раза объема избыточного активного ила, подаваемого на обработку в метантенки.
- Метантенков - 2 ед., объем каждого 7500 м<sup>3</sup>. В метантенках происходит уменьшение органической массы осадков и их обеззараживание. Процесс сбраживания в метантенках происходит при температуре 53—55°С под действием метанобразующих бактерий, жизнедеятельность которых протекает без доступа кислорода. Подогрев осадка производится паром. В результате сбраживания органические вещества, содержащиеся в осадках, распадаются. При этом выделяется биогаз, который на 60-65% состоит из метана. В настоящее время, биогаз выводится в атмосферу. В будущем планируется его использование для получения тепловой энергии.
- Иловой насосной станции - предназначена для загрузки смеси уплотненного активного ила из илоуплотнителей и сырого осадка из первичных отстойников



в метантенки, прокачки иловой смеси в метантенках, а также для подачи сброженного осадка на подсушку на иловые поля и участок механического обезвоживания осадка.

- Участка механического обезвоживания осадка, который оборудован 2 ленточными фильтр-прессами «Andritz» VS 20 IF общей производительностью 70 м<sup>3</sup>/час. При механическом обезвоживании осадка его объем уменьшается в 10 раз. Для кондиционирования осадка используется флокулянт.
- Иловых полей - 17 каскадов, общей площадью ~100 га. Площадки каскадного типа, на естественном основании, с поверхностным удалением воды.
- Дренажной насосной станции (ДНС) - предназначена для сбора и подачи надиловой воды с иловых полей в канал после здания решеток.
- Полигона для временного складирования осадков. Площадь полигона составляет ~30 га.

Очистка и транспортирование стоков требуют значительных затрат электроэнергии. Основные потребители приведены в таблице 76.



Генплан Нижегородской станции аэрации

Таблица 88. Сведения об основных потребителях электроэнергии НСА

Место установки	Марка	Назначение	Ко- л- во	Рас- ход, м3/ч	Нап- ор, м вод. ст.	Мощ- ность, кВт	Но- мин. частота вращ., об/ми- н	Дата ввода в эксплуата- цию, лет
Цех биологической очистки	к-100-65- 200	Насос нейтрал. Р-ра	1	90	45	15	3000	1991
	к-100-65-201	Насос нейтрал. р-ра	1	90	45	22	3000	1991
	к-100-65-202	Насос нейтрал. р-ра	1	90	45	22	3000	1991
Ремонтная служба	5Ф12	Насосный агрегат НСА НСХФВ	1	144	9,2	10	1000	1986
	5Ф12	Насосный агрегат НСА НСХФВ	1	144	9,2	11	1000	1986
	5Ф12	Насосный агрегат НСА НСХФВ	1	144	7,6	10	1000	1986
		Вертик. насосн. Агрегат НСА НСХФВ	1			4	1500	1986
Цех механической очистки	12НДс	12НДс№23 д. решеток	1	900	68	250	1500	1997
	12НДс	12НДс№23д. решеток	1	900	68	250	1500	1987
	1Д1250/63А	1Д1250/63А №13 д. решеток	1	1250	63	250	1500	2006

Место установки	Марка	Назначение	Ко- л- во	Рас- ход, м3/ч	Нап- ор, м вод. ст.	Мощ- ность, кВт	Но- мин. частота вращ., об/ми- н	Дата ввода в эксплуата- цию, лет
	1Д1250/63А	1Д1250/63А №13д.решеток	1	1250	63	250	1500	2006
	160-10	Насос 160-10 №133д. решеток	1	160	25	11	1500	1986
	160-10	Насос 160-10 №143 д. решеток	1	160	25	11	1500	1986
	НЖН-200	НЖН-2003д.решеток	1	200	20	22	1500	1989
	НЖН-200	НЖН-2003д. решеток	1	200	20	22	1500	1993
	ГНОМ 10-10	ГНОМ10-103д.решеток	1	10	10	0,75		1993
	гном 25-25	.решеток	1	25	20	2,2		1993
	ВШН	Насос вертик. Пескоблок	1	140	46	11	1500	1987
	ФГ-144/46	ФГ-144/46 Пескоблок	1	140	46	11	1500	1986
	8Ф-12	8Ф-12 №1НССО-I	1	400	45	45	1500	1988
	СМ 150-125- 314	СМ150-125-314/4№2НССО-I	1	150	31	45	1500	1993

Место установки	Марка	Назначение	Ко- л- во	Рас- ход, м3/ч	Нап- ор, м вод. ст.	Мощ- ность, кВт	Но- мин. частота вращ., об/ми- н	Дата ввода в эксплуата- цию, лет
	НС250/22.5	НС250/22.5 №3НССО-I	1	250	22,5	40	1500	1996
	НС250/22.5	НС250/22.5 №4НССО-I	1	250	22,5	30	1500	1996
	НС250/22.5	НС250/22.5 N*5НССQ-I	1	250	22,5	40	1500	1996
	НС250/22.5	НС250/22.5 №6НСССЧ	1	250	22,5	40	1500	1996
	5Ф-12	5Ф-12№1нссо-и	1	200	25	45	1500	1986
	ФГ-144/46	фГ-144/46 №2НССО-II	1	140	46	45	1500	1986
	8Ф-12	8Ф-12№3НССО-Н	1	400	45	75	1000	1988
	НС250/22.5	НС250/22.5 №4НССО-Н	1	250	22,5	30	1500	1999
	НС250/22.5	НС250/22.5 №5нссо-и	1	250	22,5	40	1500	1996
	160-10	Насос 160-10№6НССQ-II	1	160	25	40	1500	1986
Цех биологической очистки		Нагнетат. центробеж. 8750-23-6 Воздух. станция	8	4500 0		1250	3000	1975

Место установки	Марка	Назначение	Ко- л- во	Рас- ход, м3/ч	Нап- ор, м вод. ст.	Мощ- ность, кВт	Но- мин. частота вращ., об/ми- н	Дата ввода в эксплуата- цию, лет
	8Ф12	Насос избыт. активного ила №1НСИАИ-И	1	450	22,5	75	1000	1975
	СМ-150-125 315/4	Насос избыт. активного ила №2НСИАИ-1	1	200	32	30	1500	1996
	СМ-150-125 315/4	Насос избыт. активного ила №3НСИАИ-1	1	200	32	30	1500	1996
	8Ф12	Насос опорожн. №4НСИАИ-1	1	450	22,5	40	1500	1986
	ФГ-144/46	Дренаж, насос №8НСИАИ-1	1	144	46	13	1500	1983
	8Ф12	Насос избыт. активного ила №1НСИАИ-1	1	450	22,5	75	1000	1986
	СМ150-125- 315/4	Насос избыт. активного НСИАИ-И	1	200	32	55	1000	1992
	8Ф12	Насос избыт. активного ила №3НСИАИ-И	1	450	22,5	75	1000	1986

Место установки	Марка	Назначение	Ко- л- во	Рас- ход, м3/ч	Нап- ор, м вод. ст.	Мощ- ность, кВт	Но- мин. частота вращ., об/ми- н	Дата ввода в эксплуата- цию, лет
	8Ф12	Насос опорож.	1	450	22,5	75	1000	1986
		№4НСИАИ-Н						
	8Ф12	Насос опорож	1	450	22,5	75	1000	
		№5НСИАИ-Н						
	Д315/71	Насос техн. воды №6НСИАИ-И	1	320	70	110	2940	2006
	Д315/71	Насос техн. воды №7НСИАИ-И	1	320	70	110	2940	2006
	СД25/14	Дренаж, насос №9НСИАИ-Н	1			25	1500	2003
	СН-150	Дренаж, насос №10НСИАИ-И	1			40	1500	1997
	К290/30 37/15	Водооборот. №1Воздуход. станция	1	290	30	37	1500	1997
	К290/30 37/15	Водооборот. №2Воздуход. станция	1	290	30	37	1500	1997
	К290/30 37/15	Водооборот. №3Воздуход. станция	1	290	30	37	1500	1997

Место установки	Марка	Назначение	Ко- л- во	Рас- ход, м3/ч	Нап- ор, м вод. ст.	Мощ- ность, кВт	Но- мин. частота вращ., об/ми- н	Дата ввода в эксплуата- цию, лет
	К290/30 37/15	Водооборот. №4 Воздуход. станция	1	290	30	37	1500	1997
	к90/35	Подогрев масла Воздуход. станция	1	90	35	3	3000	1990
	К80-50-200	НЦ-2КОБК-200	1	50	50	15	3000	2007
	К80-50-200	НЦ-2КОБК-201	1	50	50	15	3000	2007
	Гном 10-10	Насос пофуж.	1	10	10	0,75		1993
	НЖН-200	Насос вертик.	1	300	20	30	1500	1993
		Насос Атлантик.	1			2,2		1988
Цех обработки осадка	сд	№1инс	1	800	32	160	960	2007
	сд	№2инс	1	800	32	160	960	2007
	8Ф/12	№3инс	1	450	22,5	55	960	1984
	ФГ	№4инс	1	450	22,5	55	960	1987



Место установки	Марка	Назначение	Ко- л- во	Рас- ход, м3/ч	Нап- ор, м вод. ст.	Мощ- ность, кВт	Но- мин. частота вращ., об/ми- н	Дата ввода в эксплуата- цию, лет
	СМ150-125-315/4	№5инс	1	200	32	45	1450	1993
	8Ф/12	№7инс	1	450	22,5	55	960	1988
	сд	№8инс	1	450	22,5	55	960	1995
	5Ф-12	№10инс	1	200	22	37	960	1986
	ФГ	№11инс	1	216	24	45	960	1984
	АХ65-50-160Е	№12инс	1	25	50	7,5	3000	1995
	4ФВ-9	№18инс	1	73	15	10	1450	1974
	4ФВ-9	№19инс	1	73	15	10	1450	1975
	НС	№1дне	1	250	22,5	30	1450	1999
	5Ф-12	№2дне	1	216	40	40	1450	1984
	2НФВМ	вертикал.дне	1	64	12,7	7,5	1450	1988

Место установки	Марка	Назначение	Ко- л- во	Рас- ход, м3/ч	Нап- ор, м вод. ст.	Мощ- ность, кВт	Но- мин. частот- а вращ., об/ми- н	Дата ввода в эксплуата- цию, лет
	Сарлин S1	СарлинУМОО	1	180	22	18	1460	1997
	Сарлин S1	СарлинУМОО	1	180	22	18	1460	1997
РМЦ	ГСВ-0,6/12			18	10	5,5		1973
Санпропускник	ГСВ-0,6/12			18	10	5,5		1973
КОБК	С 416 М			30	10	11		1992
УМОО	GUERNET			6	11,2	2		1995
АТЦ	KanaIa hadinqs			30	10,5	7		1995

Система сбора и транспортировки сточных вод состоит из следующих элементов: сети водоотведения и канализационных насосных станций (КНС).

Протяженность канализационной сети Нижнего Новгорода составляет 1414 км. Диаметры трубопроводов сети водоотведения от 150 мм до 3000 мм. При этом 84 процента сетей водоотведения имеют диаметр до 600 мм. Износ канализационных сетей составляет 70-80 процентов. Основной проблемой, обуславливающей аварийность и частые засоры сетей, является высокая изношенность существующих сетей дворовой и уличной канализации, а также уменьшение скоростей в сетях безнапорной канализации вследствие падения объемов водопотребления.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоотведения необходимо увеличение темпов реконструкции канализационных сетей, требующих перекладки. Также необходимо увеличение объемов промывки сетей с последующей теледиагностикой.

В существующей системе водоотведения 255 канализационных насосных станций, из которых 106 находятся на обслуживании ОАО "Нижегородский водоканал". Подавляющая часть КНС имеет значительный физический износ (60-80%), повышенное энергопотребление (выше на 25-30%) и соответственно высокие затраты на техническое обслуживание, ремонт и обеспечение надежности.

Для повышения надежности водоотведения предусматривается проведение реконструкции существующих КНС с заменой насосных агрегатов.

Таблица 89. Распределение насосного оборудования по канализационным насосным станциям

№ п/п	Наименование станции, адрес	Насосное оборудование				Насосы			Время работы насоса в сутки, час	Фактический расход, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Энерго-снабжение	Тип автоматики, ЧРП
		Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Всего	В работе	В резерве				
<b>Приокский район - 4шт.</b>												
	КНС Анкудиновское шоссе, 24	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	1	1	-	12	0,3	ТП-4007	
	КНС №20 НСХА, 17А	5 Ф 6	118	32	22	1	1	-	12	1,4	ТП-4786, ТП-4705, РП-78	
		ФГ144/46а	129	38	30	2	-	2	0			
	КНС ул. Тропинина, 5 б	НС 160/45	160	45	30	2	1	1	14	2,24	ТП-4038	СУ-22А
		«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	1	-	1				
	КНС ул. Тропинина, 13 В	FLYGT 3153	50	32	11	2	1	1	8	0,4	ТП-4015	КСУ-22
<b>Итого по Приокскому району</b>			<b>582</b>			<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		<b>4,34</b>		
<b>Советский район – 2 шт.</b>												
	КНС ул. Елецкая, 10 А	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	1	1	-	12	0,3	ТП-151	
	КНС ул. Чачиной, 24	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	1	1	-	12	0,3	ТП-456 ТП-588	

№ п/п	Наименование станции, адрес	Насосное оборудование				Насосы			Время работы насоса в сутки, час	Фактический расход, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Энерго-снабжение	Тип автоматики, ЧРП
		Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Всего	В работе	В резерве				
<b>Итого по Советскому району</b>			<b>50</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>0,6</b>		
<b>Нижегородский район – 7 шт.</b>												
	КНС № 17 "Береговая" Нижне-Волжская наб, 21 А	FLYGT 3201-180W	450	22	30	1	1	-	6	5,4	РП-88 ТП-628	
		FLYGT 3202	450	22	30	1	1	-	6		ТП-469	
	КНС "Медвежья долина" ул. Родионова, 165 Д	«Грундфос» S1134M1A511	180	12	13,5	2	0	-		1,0	ТП-547	Оба насоса на кап.ремонте в ООО «Пирс»
		«Иртыш» 75ПФ	100	10	7,5	1	1	0	10			
	КНС "Чкаловская" Нижне-Волжская наб., 1	ФГ 800/33	580	22,5	132	1	1	-	8	9,28	ТП-234	
		ФГ 800/33	580	22,5	160	1	1	-	8		РП-7 ТП-52	
		СМ250-200-400/6	530	22	132	1	1		8			
	КНС "ВЦСПС" к.п. Зелёный город, 2 Б	«Иртыш» 220 ПГ	200	15	22	1	1	-	10	2,0	ф.603 ПС "Кстово" ТП-622 ТП-233	
	КНС "ДИПИ" к.п. Зелёный город, 9	FLYGT 3153	125	12,5	7,5	2	1	1	6	0,75	ф.601 ЦРП-1 ТП-630	ЩАН

№ п/п	Наименование станции, адрес	Насосное оборудование				Насосы			Время работы насоса в сутки, час	Фактический расход, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Энергоснабжение	Тип автоматики, ЧРП
		Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Всего	В работе	В резерве				
	КНС "Интернат ВОВ и труда" к.п. Зелёный город	«Иртыш» 30 ПФ	25	15	22	2	1	1	12	0,3	ТП 546	
	КНС "Кудьма" к.п Зелёный город, 1 А	«Иртыш» 220 РК	130	22	22	2	1	1	24	3,1	ТП-551	
		НС 250/22.5	250	22,5	37	1	-	1	-			
<b>Итого по Нижегородскому району</b>			<b>3600</b>			<b>16</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>26,37</b>		
<b>д. Афонино – 3шт.</b>												
	КНС №2 ул. Зеленая, 64	СМ 125-80-315/4	80	32	22	2	1	1	8	0,64	ТП-102А	
	КНС №3 ул. Магистральная	СМ 125-80-315/4	80	32	22	2	1	1	6	0,48	ТП-102	
	КНС №4 ул. Зеленая, 67	СМ 100-65-200/2а	125	47,5	37	2	1	1	6	0,75	ТП-102А	
<b>Итого по Афонино</b>			<b>285</b>			<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>1,87</b>		
<b>Автозаводский район – 31 шт.</b>												
	КНС «Юго-Западная» Южное шоссе, 21 Б	СД2400/75а	2000	75	500	3	2	1	24	48	ЛЭП 602, 617 ПС "Водоза-	АРТ
		1СД2400/75а	2000	75	500	1	-	1				

		2СД2400/75а	2000	75	500	1	-	1			бор"	
	КНС «Чусовая» ул. Ковпака, 1 А	1СД 2400/75а	2000	75	630	3	1	2	24	40	ЛЭП 618 ПС "Ки- ровск ЛЭП 650 ПС "Редук- тор"	
		1СД 2400/75	2000	75	800	1	-	1				
	КНС № 2 ул. Бусыгина, 36 Б	СД 250/22,5	250	45	37	2	1	1	15	3,75	ТП-320 ТП-75	
		WILO FA 10.84	-	-	-	2	-	2	-			
	КНС № 3 ул. Дружаева, 24 Б	СД 250/22,5	250	22,5	45	3	1	2	8	2	ТП-82	СУ-ЧЭ-22А
	КНС № 4 ул. Толбухина, 17 А	СМ 150-125- 314/4	200	32	37	2	1	1	16	3,2	ТП-110	
	КНС № 5 ул. Красных Парти- зан, 2 В	СМ125-80- 315/4	80	32	22	1	-	1	12	1,68	ТП-141	КСУ-22
		Ир- тыш220PM-226	140	14	22	1	1	-	12			
	КНС № 6 ул. Спутник, 2	СМ150-125- 315/4	200	32	37	2	1	1	17	4,25	ТП-168А	
		НС 250/22,5	250	22,5	45	1	-	1				
	КНС № 7 ул. Мончегорская, 13 В	СД250/22,5	250	22,5	37	2	1	1	17	4,25	ТП-204 ТП-205	
	КНС № 9 ул.	СМ 150-125-	200	32	37	2	1	1	9	1,8	ТП-185	

	Дудневская, 5 Б	315/4									ТП-186	
0	КНС № 10 пр. Ленина, 94 Б	СД800/32,5	800	32,5	160	3	2	1	23	18,4	ТП-94 ПП-5	
1	КНС № 10а ул. Фучика, 4 Б	СД800/32,5	800	32,5	160	3	2	1	23	18,4	ТП-317	
2	КНС № 11 ул. Прыгунова, 29 Б	СД250/22,5	250	22,5	37	1	1	-	15	3,75	ТП-222 ТП-223	
		ФГ216/24	216	24	37	1	-	1	15			
		СМ150-125-315/4	Не исп.	-	-	-	-	-	-			
3	КНС № 12а ул. Красных Партизан, 16 Б	FLIGHT NP3171MT	1400		75	3	1	2	8	11,2	РП-23	КСУ-22
4	КНС № 13 ул. Раевского, 3 Б	СД250/22,5	250	22,5	37	1	-	1	6	1,5	ТП-285	
		НГ150-125-298/4	250	22,5	37	2	1	1				
5	КНС № 14 Южное Шоссе, 21 Г	СД250/22,5	250	22,5	37	2	1	1	8	2	ТП-265 ТП-265А	
		СД 160/45	160	22,5	45	1	-	1				
6	КНС № 15 ул. Переходникова, 10 Б	СД450/22,5	450	22,5	75	1	1	-	6	2,7	ТП-68	
		СД 250/22,5	250	22,5	37	2	1	1	10			
7	КНС № 16 6 микрорайон, 17 Г	ФГ 450/22,5	450	22,5	37	1	-	1	11	4,8	ТП-273	
		СМ250-200-400/6	400		75	2	1	1	12			



8	КНС № 17 ул. Веденяпина, 25 В	ФГ216/24	216	24	37	1	-	1	16	3,46	РП-10 ф.107 ТП-244 ТП-312	
		СМ150-125-315/4	200	32		1	1	1	17			
		СД 250\22,5	250	22,5	37	1	1	-	14			
9	КНС № 19 ул. Дворовая, 27 Б	СД 250/22,5	250	22,5	37	3	1	2	17	4,25	ТП-108 ТП-70	
0	КНС № 20 ул. Строкина, 5 В	СД450/22,5	450	22,5	55	2	1	1	18	8	ТП-329	
		СД800/33	800	33	160	1	-	1	10			
1	КНС № 21 ул. Строкина, 16 б	СД450/22,5	450	22,5	55	2	1	1	15	6,75	ТП-44	
		СМ250-200-400\6	400	32	37	1	-	1	17			
2	КНС № 22 ул. Космическая, 44 Б	Иртыш 185РЛ20	105	34	22	2	1	1	5	0,53	ТП-169	СУ-ПП-22А
		СМ125-80-315/4	80	32	22	1	-	1	7			
3	КНС № 23 ул. Патриотов, 53 Б	СМ150-125-315/4	200	32	37	1	1	-	8	1,6	ТП-128	
		ФГ 216/24	216	24	37	1	-	1	7			
4	КНС № 24 6 микрорайон, 43 Б	ФГ 144/22,5	140	22,5	37	2	1	1	6	0,8	ТП-315	
5	КНС № 26 ул. Коломенская, 6 Б	СД450/22,5	450	22,5	55	2	1	1	9	4,05	РП-26	
		СД250/22,5	250	22,5	37	1	-	1	16			

6	КНС № 27 ул. Красноуральская, 3 Б	СД160/45	160	45	37	3	1	2	5	0,8	ТП-392	
7	КНС № 29 ул. Космическая, д. 30 В	FLIGHT NP3171MT	288		22	2	1	1	7	2,02	ТП-396	
8	КНС «Мостоотряд» пос. Мостоотряд, 18 В	НС160/45	144	36	37	3	1	2	7	1	ТП-416	ШАН
9	КНС ул. Мончегорская, 12 А	СД 450/22,5	450	22,5	45	2	-	2	9	4,24	ТП-309	
		СМ250-200-400/6	530	22	75	1	1	-	8		ТП-1124	
0	КНС совхоз «Доскино» ул. Бахтина, 10	GRUNDFOS SE1.80.100.75.4.51	130		7,5	2	1	1	12	1,56	ТП-407	
1	КНС «Тепличный комбинат» ул. Береговая, 14 А	СМ150-125-315/4	200	32	45	3	1	2	8	1,6	ТП-404 ТП-408	
<b>Итого по Автозаводскому району</b>			<b>24105</b>			<b>88</b>	<b>36</b>	<b>53</b>		<b>212,34</b>		
<b>Канавинский район – 21 шт.</b>												
	ГНС уд. Должанская, 2	«Sewatek»	2000	35	1250	1	1		24	200	ПС «Канавинская» ф. 608	
		Pentair HMF 1-70.81 C	4138	25	400	1	1	1	24			

		1ГРТ 4000/71	4000	71	1600	3	1	2	24		ПС «Канавинская» ф. 621	
	КНС "Кавказ" ул. Интернациональная, 96 К	СД 2400/756	2400	75	500	2	1	1	12	57	ПС «Заводская» ф. 606 и ф. 618	
		СД 800/326	650	24	200	2	-	2	12		ПС «Молитовская» ф. 626, ЦРП ГЗАС	
	КНС № 2 ул. Стрелка, 14	ФГ 216/246	175	17,5	22	1	-	1	0	1	ТП-2020 Ф-21; Ф-22	
		«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	1	1	-	10			
	КНС № 12 ул. Октябрьской революции, 27	ФГ 144/10,5	144	10,5	30	2	1	1	13	1,8	ТП-2222	
	КНС № 13 ул. Карла Маркса, 17	«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	1	-	1	0	0,8	ТП-2428	КСУ-22
		FLYGT 3153	125	12,5	7,5	2	1	1	6			
	КНС № 38 Московское шоссе, 318 В	СД 100/40	100	40	30	1	1	-	1	1,2	ТП-2034	КСУ-22
		FLYGT	110	40	22	2	1	1	10			
	КНС "Рубо" ул. Весенняя, 17 В	СД 160/456	128	30	22	2	1	1	6	2,1	ТП-2272	
		СД 160/456	128	30	30	1	-	1	6			
		СД 250/22,5	250	22,5	55	1	-	1	5			
	КНС ул. Горо-	СД 160/45	160	45	37	1	-	1	0	1	ТП-2413	СУ-ПП-22А

	ховецкая, 40 А	«Иртыш» 185РН	100	30	18,5	2	2	-	10			
	КНС "Ранжир- ный парк" ул. Зеленодольская, 110 В	СД 160/45а	144	36	30	1	1	-	5	2,1	ТП-2174, ТП-2095	
		СД 160/45а	144	36	30	1	-	1	5			
		СД 160/45	160	45	30	1	1	-	4			
<b>0</b>	КНС ул. Искры, 2 В	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	2	1	1	12	0,3	ТП-2771	
<b>1</b>	КНС ул. Коно- топская, 14 А	СД 160/45	160	45	30	1	-	1	0	2	ТП-2386 (РЩ-5 от ВРУ Ко- тельной)	
		«Иртыш» РФ2 125/315.336 -15/6-206	130	14	15	2	1	1	15			
<b>2</b>	КНС "Лесной городок" ул. Лесной горо- док, 6 К	СД 160/45	160	45	37	2	2	1	19	3	ТП-2969	СУ-ПП-22А
		«Иртыш» 370РМ	250	30	37	1	-	-	0			
<b>3</b>	КНС ул. Мен- делева, 26	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	1	1	-	12	0,3	ТП-2771	
<b>4</b>	КНС "Втормет" ул. Metallстов, 3 В	СД 450/56	450	56	132	1	-	1	7	6,7	ЗРП-1 ООО "Зефс- Энерго" ф. 15	
		СД 450/22,5	450	22,5	75	1	1	-	8			
<b>5</b>	КНС "Часто- кольная" ул. Ме- таллистов, д. 6 В	СД 450/56	450	56	132	2	-	2	0	10	ТП-2145	КСУ-22
		FLYGT	450	40	105	2	2	-	22			
	КНС Москов-	СД 100/40	100	40	30	1	-	1	0	0,5	ТП-2472	СУ-ПП-22А

6	ское шоссе, 304 Б	«Иртыш» 185РН	100	30	18,5	2	2	-	5			
7	КНС ул. Подворная, 7 К	СД 450/22,5	450	22,5	75	1	1	-	19	8,5	ТП-2845	
		СД 800/32	800	32	132	1	-	1	0			
		СД 800/32	800	32	160	1	-	1	0			
8	КНС ул. Ракетная, 9 Б	СД 160/45б	128	30	22	1	-	1	5	2	КТП Ко-стариха 3-д ЖБК	
		СД 160/45б	128	30	30	1	1	-	5			
		СД 160/45а	144	36	30	1	1	-	5			
9	КНС ул. Ракетная, 15	«Иртыш» РФ2 125/315.336 -15/6-206	130	14	15	2	1	1	12	1,5	ТП-2032, ТП-2033	СУ-ПП-22А
0	КНС "Ярмарочная" ул. Совнаркомовская, 5 В	SV 064В1 САРЛИН	50	10,5	5,5	2	1	1	16	0,8	ТП-2486	
1	КНС ул. Фибролитовая, 2	«Иртыш» РФ2 125/315.336 -15/6-206	130	14	15	2	1	1	12	1,5	ТП-2894	СУ-ПП-22А
<b>Итого по Канавинскому району</b>			<b>20766</b>			<b>59</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>304,1</b>		
<b>Ленинский район – 15 шт.</b>												
	КНС № 3 ул.	СД 250/22,5 б	250	22,5	22	1	-	1	0	2,8	ТП-2274	ШАН

	Адмирала Нахимова, 10 Б	FLYGT 3171	250	17,5	22	2	1	1	11			
	КНС № 6 ул. Космонавта Комарова, 13 А	FLYGT 3153	125	12,5	7,5	2	1	1	9	1,1	ТП-2073, ТП-2976	КСУ-22
	КНС № 7 ул. Космонавта Комарова, 21 А	FLYGT 3153	125	12,5	7,5	2	1	1	9	1,1	ТП-2927, ТП-2089	КСУ-22
	КНС № 9 ул. Космонавта Комарова, 16 А	СД 250/22,5	250	22,5	30	2	1	1	11	2,8	ТП-2138, ТП-2112	СЧР
												СУ-ПП-22А
		«Иртыш» 75ПФ	100	10	7,5	1	-	1	0			
	КНС № 14 ул. Героя Самочкина, 29	ФГ 800/33	800	33	132	2	1	1	8	9,6	ТП-2246, ТП-2936, РП-24, ТП-2979	
		СМ 250-200-400/4	800	50	160	1	1	-	4			
		СМ 250-200-400/4	800	50	250	1	1	-	2			
	КНС ул. Героя Самочкина, 23	«Грундфос»	19	33,8	3,7	2	1	1	10	0,2	КНС №14 ул. Героя Самочкина, 29	
	КНС ул. Днепропетровская, 4	«Иртыш» 450ПК	200	42	45	2	2	-	22	4,4	ТП-10	
	КНС парк "Дубки" ул. Адмирала Нахимова, 1 А	«Иртыш» РФ2 125/315.336 -15/6-206	130	14	15	2	1	1	21	2,7	ТП-2059	СУ-ПП-22А

	КНС ул. Космонавта Комарова, 9 Б	«Иртыш» 75ПФ	100	10	7,5	1	1	-	12	1,2	ТП-2895	СУ-12А
0	КНС ул. Композиторская, 20	«Грундфос» S1134M1A511	180	12	13,5	1	1	-	12	2,2	ТП-17 РП-19	
1	КНС ул. Кутузова, 6	«Грундфос» AP 51.65.17.3	85	10	3,5	2	1	1	13	1,1	ТП-2062	
2	КНС ул. Снежная, 17	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	1	1	-	20	0,5	ТП-2288, РП-53	
3	КНС "Теплообменник" пр. Ленина, 79	«Иртыш» РФ2 125/315.336 -15/6-206	130	14	15	2	1	1	15	1,9	ТП 23, ТП 24	СУ-ПП-22А
4	КНС ул. Удмурдская, 37/1	НПК 20/22	20	22	4	1	1	-	15	0,3	ТП-2476	
5	КНС ул. Шлисельбургская	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	1	1	-	8	0,2	ТП-2443	
<b>Итого по Ленинскому району</b>			<b>4414</b>			<b>29</b>	<b>18</b>	<b>11</b>		<b>32,1</b>		
<b>Московский район - 10 шт.</b>												
	КНС № 4 ул. Куйбышева, 51 А	ФГ 144/10,5	144	10,5	22	1	1	-	13	1,8	ТП-2016, ТП-2995	
		ФГ 144/10,5	144	10,5	11	1	-	1	0			
		«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	1	-	1	0			
	КНС № 1 ул. Чаадаева, 1 Г	СД 450/22,5	450	22,5	75	4	1	3	22	10	ТП-5021, ТП-5022	

КНС № 4 ул. Черняховского, 22 Г	СД 250/22,5	250	22,5	37	1	-	1	0	6	ТП-5037, ТП-3034, ТП-3044	КСУ-22
	FLYGT	250	20	22	2	2	-	12			
КНС № 5 ул. Красных Зорь, 18	СД 800/32	800	32	132	3	1	2	13	10	РП-84	
КНС № 8 ул. Люкина, 5 Г	СД 800/32	800	32	110	1	1	-	13	10	РП-33, ТП-2427, ТП-2224	
	СД 450/22,5	400	22,5	75	1	-	1	0			
	СД 250/22,5	250	22,5	37	1	-	1	0			
КНС № 13 ул. Красных Зорь, 13 Г	СД 100/40	100	40	30	1	-	1	0	1	ТП-5103	СУ-22А
	«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	2	1	1	10			
КНС № 23 ул. Красных Зорь, 23е	СД 100/40	100	40	30	1	-	1	0	0,6	ТП-5045	
	«Иртыш» 185РН	100	30	18,5	2	2	-	6			
КНС № 73 ул. Мечникова, 73	СД 100/40	100	40	30	1	-	1	0	1	ТП-5038	СУ-22А
	«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	2	2	-	10			
КНС ул. Березовская, 102	СД 100/40	50	10	4	1	-	1	0	1,4	ТП-117	СУ-22А
	«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	2	1	1	14			
КНС ул. Левинка, 39 Г	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	1	1	-	12	0,3	ТП-5502	
<b>Итого по Московскому району</b>		<b>4 363</b>			<b>29</b>	<b>13</b>	<b>16</b>		<b>42,1</b>		



Сормовский район – 13 шт.												
КНС № 1 ул. Коминтерна, 59	СМ 250-200- 400/6	540	22	75	1	-	1	0	10,8	ТП-3408, ТП-3519		
	5Ф 12	175	17,5	30	1	1	-	24				
	ФГ 450/22,5	450	22,5	55	2	1	1	15				
КНС № 5 ул. Мокроусова, 7 А	НС 250/22,5	250	22,5	37	1	-	1	0	2,3	ТП-3407		
	FLYGT 3171	250	17,5	22	2	1	1	9				
КНС № 10 ул. Гаугеля, 18	FLYGT 3171	250	17,5	22	2	1	1	10	2,6	ТП-3116	КСУ-22	
	НС 160/45	160	45	37	1	-	1	0				
КНС № 11 ул. Гаугеля, 28	СД 160/45	160	45	37	1	-	1	0	2	ТП-3126	СУ-ПП-22А	
	«Иртыш» РФ2 125/315.336 -15/6-206	125	22	18,5	2	2	-	16				
КНС № 15 ул. Стрелковая, 79 А	«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	2	1	1	13	1,3	ТП-3075, ТП 3526	СУ-22А	
КНС № 43 ул. Зайцева, 17 А	СМ 250-200- 400/6	540	22	75	2	1	1	2	1,2	РП-43		
	«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	1	-	1	0				
	«Иртыш» 75ПФ	100	10	7,5	1	-	1	0				
КНС № 7 ул. Полесская, 11а	СД 50/10	50	10	3	2	1	1	10	0,5	ТП-3531		

КНС № 15 ул. Лобачевского, 16	СМ 100-65-200/2	50	10	3	1	1	-	2	0,1	ТП-3547	
	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	1	-	1	0			
КНС ул. Баренца, 23 А	«Иртыш» 75РФ	100	10	7,5	2	1	1	12	1,2	ТП-3478	
КНС ул. Озерная, 5А	«Иртыш» 75РК	50	20	7,2	1	1	-	24	1,2	ТП-3529	СУ-ПП-22А
	«Иртыш» 185РН	100	32	18,5	1	-	1	0			
КНС ул. Федосеевко, 87	СД 160/45	160	45	37	3	1	2	13	2	ТП-3173	
КНС бул. Юбилейный, 30	«Иртыш» 30ПФ	25	15	3	1	1	-	2	0,1	ТП-3182	
КНС ул. Ясная	«Иртыш» 370РМ	250	30	37	2	2	-	12	6	ТП-3121, ТП-3521	СУ-ПП-22А
	СД 250/22,5	250	22,5	37	1	-	1	0			
<b>Итого по Сормовскому району</b>		<b>4260</b>			<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>		<b>31,3</b>		
<b>Всего (106 КНС)</b>		<b>62425</b>			<b>272</b>	<b>132</b>	<b>140</b>		<b>655,12</b>		

Удельный расход по объектам водоотведения ОАО «Нижегородский Водоканал» в кВт·ч/м<sup>3</sup> составил:

в 2012 г. – 0,284,

в 2013 г. – 0,277,

в 2014 г. – 0,322.

Таблица 90. Мероприятия по улучшению энергообеспечения объектов водоотведения

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
Нижегородская станция аэрации	Фидер 603	перекладка КЛ 6 кВ 2800 м	Перекладка КЛ		
	Фидер 606	Замена кабеля 6 кВ от Воздуходувной станции до ТП-6 100 м, от ТП-6 до ТП-7 350 м.	Замена КЛ от воздуходувной стании до ТП 7		
	Электротехническое оборудование	Ремонт ячеек в ТП-6; ремонт ТП 5	В ТП3 заменить ТМГ-400 на ТМГ-1000 2 шт.	Установка вакуумных выключателей 10 шт. Замена трансформатора 160 кВа в ТП-4	Ремонт ячеек в ТП-6; ремонт ТП 5.
Главная насосная станция	Фидер 608	перекладка КЛ 6 кВ 1350 м	Перекладка КЛ		
	Фидер 621	перекладка КЛ 6 кВ 1350 м	Перекладка КЛ		
Канализационная насосная станция "Кав-	Электротехническое оборудование			Перекладка 2 кабелей 6 кВ от трансфор-	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
каз"				моторов до ячеек.	
Канализационная насосная станция "Юго-Западная"	Электротехническое оборудование	Установка АВР 0,4 кВ. Установка вакуумных выключателей 6 кВ - 4 шт.		Установка АВР по 0,4 кВ	Установка вакуумных выключателей 4шт.
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
Канализационная насосная станция "Чусовая"	Фидер 618	перекладка КЛ 6 кВ 2500 м			Перекладка КЛ
	Фидер 650	перекладка КЛ 6 кВ 2600 м	Перекладка участка КЛ		
	Электротехническое оборудование	Установка вакуумного выключателя 6 кВ. Ремонт контура заземления. Установка АВР 6 кВ.	Установка вакуумного выключателя – 5 шт. Установка МП защиты – 6 шт., установка ШОТ	Ремонт контура заземления. Установка АВР.	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 2 ул. Бусыги-	3 категория, 2 ввода		Установка АВР		

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
на, 36 А			0,4 кВ		
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 3 ул. Бурденко, 10	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 4 ул. Толбухина, 17 А	3 категория, 2 ввода (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 5 ул. Красных партизан, 2 Б	3 категория, 1 ввод (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление,			Контур заземление,	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
	молниезащита			молниезащита	
КНС № 6 ул. Спутник, 2	3 категория, 2 ввода (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)	Замена: питающего кабеля, ВРУ с установкой АВР, шкафов управления		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 7 ул. Мончегорская, 1	2 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР, шкафов управления, внутренней разводки, контура заземления			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 9 ул. Дудневская, 5	3 категория, 2 ввода				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
КНС № 10 пр. Ленина, 94	3 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР, шкафов управления, ремонт контура заземления	Замена РУ-6 кВ	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 10 А ул. Фучика, 1 Д	3 категория, 2 ввода				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 11 ул. Прыгунова, 29 А	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС № 13 ул. Раевского, 5 А	3 категория, 2 ввода				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
КНС № 15 ул. Дьяконова, 10 А	3 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 16 6 микрорайон 17 Г	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 17 ул. Фучика, 31	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ	
КНС № 19 ул. Львовская-Дворовая	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 20 ул. Стро-	3 категория, 2 ввода				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой



Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
кина, 3 А					АВР 0,4 кВ
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 21 ул. Строкина, 16 А	3 категория, 2 ввода				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 22 ул. Космическая, 44	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 23 ул. Патриотов, 68 А	3 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
КНС № 24 6 микрорайон, 45 Б	3 категория, 1 ввод (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)		Проект и ремонт питающей КЛ	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 26 ул. Маковского, 9	3 категория, 1 ввод (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)			Замена ВРУ 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 27 ул. Красноуральская, 3	3 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР, шкафов управления, контура заземления		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС "Мостотряд" ул.	3 категория, 1 ввод (не-			Замена ВРУ 0,4 кВ	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
Мостотряд, 18 В	обходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)			с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС "Тепличный комбинат" пос. Доскино ул.Береговая, д.14А (ул. Заслонова, 20)	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 38, пос. Дальний, Московское шоссе, 318 В	3 категория, 1 ввод (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)		Резервный ввод		
КНС № 102 Совхоз Горьковский, Московское шоссе, д.304Б	2 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС ул. Лесной городок. д.6К	3 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
КНС № 1, ул. Чаадаева, 1 Г	1 категория, 4 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ, шкафов управления		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС № 5, ул. Красных Зорь, 18 Г	2 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ, шкафов управления			
КНС № 73, ул. Мечникова, 73 Г	1 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС № 8, ул. Люкина, 5 Г	1 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ, шкафов управления	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
КНС № 15, ул. Лобачевского, 15	3 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС ул. Ясная, 339 А	2 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4		

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
(33 Г)			кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
КНС № 7 ул.Полесская, 11	2 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ, шкафов управле- ния	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС бульвар Юби- лейный, 30 (стадион Труд)	2 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ, шкафов управле- ния		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС ул. Федосеенко, 87	2 категория, 2 ввода	Замена: ВРУ 0,4 кВ, шкафов управле- ния	Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
Производственная ба- за ЗКЭУ ул. Коминтерна, 41 А	3 категория, 1 ввод			Резервный ввод	
КНС № 2. ул. Стрел- ка, д.14	2 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
КНС № 12, ул. Октябрьской революции, 24	2 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
КНС ул. Ракетная, 9б	3 категория, 1 ввод (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)	Восстановление 2-го ввода		Восстановление 2-го ввода	
КНС ул. Зеленодольская, д.110 В	3 категория, 2 ввода		Замена ВРУ, ремонт КЛ		
КНС ул. Рубо д.21А (ул. Весенняя, 17 В)	2 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС ул. Баренца, 23А	2 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС ул. Левинка, 39	3 категория, 1 ввод			Замена ВРУ 0,4 кВ	
КНС № 43, ул. Зайцева, д.17А	2 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
КНС ул. Березовская, 102	2 категория, 2 ввода		Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		
КНС № 4, ул. Куйбышева. 51А	2 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС № 9, ул. Комарова, 14 В	2 категория, 2 ввода			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС "Молитовский затон" ул. Кутузова, д.6	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4 кВ		
КНС "Дубки" ул. Адмирала Нахимова, д.1А	3 категория, 1 ввод (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)			Восстановление ВЛ от ТП 2911	
КНС №29 «Теплообменник» пр. Ленина, 79	2 категория, 2 ввода			установка АВР 0,4 кВ	
Цех Кристалл, КНС «Кристалл», Новикова-Прибоя 12Г	2 категория, 1 ввод				Замена ВРУ 0,4 кВ

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
КНС ул. Комарова, 9 Б	2 категория, 2 ввода		Необходима новая КНС		
КНС ул. Снежная, у д.17Б	3 категория, 1 ввод		Замена ВРУ 0,4 кВ		
КНС ул. Днепропетровская, 1А	2 категория, 2 ввода				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
КНС № 14 ул. Героя Самочкина, 29 А	2 категория, 2 ввода	Замена: РУ 6кВ ТП-2052	Замена РУ 6кВ		
КНС Анкудиновское шоссе, 24	2 категория, 2 ввода, АВР			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС ул. Тропинина, 5 А	2 категория, 2 ввода, АВР			Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ	
КНС № 20 Студгородок, д.17А НГСХА	2 категория, 2 ввода		Ремонт II СШ. Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ		



Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
КНС «Береговая» Нижеволжская набережная	2 категория, 2 ввода				установка АВР 0,4 кВ
КНС «Чкаловская» Нижеволжская набережная д.1	2 категория, 2 ввода				Замена ВРУ 0,4 кВ с установкой АВР 0,4 кВ
КНС санаторий им. ВЦСПС, к.п. Зеленый город, д.2Б	3 категория, 1 ввод			Замена ВРУ 0,4 кВ	
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС дом-интернат ВОВ и труда, к.п. Зеленый город	3 категория, 1 ввод (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)				Замена ВРУ 0,4 кВ
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	
КНС дом-интернат престарелых и инвалидов, к.п. Зеленый город	3 категория, 1 ввода (необходим новый 2-й ввод, запрос ТУ включение в план капремонта)		Восстановление второго ввода	установка АВР 0,4 кВ	

Перечень объектов	Ситуация	Мероприятия	Планируется		
			I очередь	II очередь	III очередь
	Контур заземление, молниезащита			Контур заземление, молниезащита	

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

В Нижнем Новгороде расположена система сбора и транспортировки сточных вод (сети и коллекторы), насосные станции перекачки (главные КНС) и очистные сооружения сточных вод.

Нижний Новгород имеет единую централизованную систему водоотведения, разделённую на три технологические зоны.

**Таблица 91.** Границы технологических зон водоотведения

Наименование	Описание границ
Транспортировка и очистка стоков на НСА	Территория г. Нижнего Новгорода
Транспортировка и очистка стоков на КОБК-200 "Берёзовая пойма"	Территория поселка Берёзовая пойма
Транспортировка и очистка стоков на НС «Кудьма»	Территория курортного поселка Зеленый город

Наибольшее количество абонентов и организаций, осуществляющих водоотведение, подключено к сетям, принадлежащим ОАО «Нижегородский Водоканал». Данной организацией осуществляется централизованное водоотведение города Нижнего Новгорода в полном объеме, за исключением нецентрализованной системы водоотведения производственной площадки ОАО «ГАЗ».

Очистка сточных вод производится на Нижегородской станции аэрации (НСА), проектная мощность которой составляет 1,2 млн. м<sup>3</sup>/сутки.

Подача стоков на НСА осуществляется как в самотечном, так и напорном режимах. Всего по системе канализации эксплуатируются 1414 км канализационных сетей, 106 КНС, 325 единиц запорной арматуры.

На территории г. Нижнего Новгорода транспортировку и очистку стоков, в том с локальных очистных сооружений, осуществляет ОАО «Нижегородский водоканал».

В г. Нижнем Новгороде 59 предприятий имеют 129 объектов локальных очистных сооружений (ЛОС), перечень которых приведен в таблице. На указанных ЛОС, применяются различные методы очистки:

**Таблица 92.** Методы очистки на ЛОС

<b>Применяемый метод очистки</b>	<b>Заречная часть</b>	<b>Нагорная часть</b>	<b>Всего</b>
механический	51	15	66
физико-химический	20	4	24
реагентный (химический)	15	11	26
комбинированный (механический и физико-химический; химический и физико-химический)	9	3	12
реагентный и ионообменный	1		1
<b>ИТОГО:</b>	<b>96</b>	<b>33</b>	<b>129</b>

Самым крупным промышленным предприятием в г. Нижнем Новгороде является ОАО «ГАЗ», систему водоотведения которого эксплуатирует ООО «Заводские сети». У абонента в эксплуатации находится 17 крупных локальных очистных сооружений, в т.ч. механические очистные сооружения проектной мощностью 176 тыс. м<sup>3</sup>/сут., фактическая мощность этих сооружений на 2014 год составляет 36 тыс. м<sup>3</sup>/сут., проектная эффективность очистки от нефтепродуктов - 75 %, а фактическая - 65 % .

Очистные сооружения физико-химической очистки ОАО «ГАЗ» имеют высокую степень очистки и соответствуют проектным параметрам- 99-100 %.

Практически все ЛОС предприятий города работают на 1/3 своей проектной мощности.

На НОАО «Гидромаш» и ООО «НПП «Полет» в 2012-2013 гг. проведена реконструкция устаревших очистных сооружений гальванических производств и внедрена доочистка на сорбционных фильтрах.

Новые современные очистные сооружения, позволяющие после очистки использовать воду повторно в производстве, построены на приборостроительных предприятиях, работающих с оборонными заказами: ОАО «ФНПЦ НИИПИ «Кварц» им. А.П. Горшкова», ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.Е. Седакова».

ОАО «Нижегородский машиностроительный завод» в связи со строитель-

ством нового завода на своей территории планирует демонтаж старого гальванического производства и в 2015 г. пуск нового гальванического производства с современными очистными сооружениями.

В 2015 году вводятся новые локальные очистные сооружения на ООО «Объединенные пивоварни Хейнекен». С целью повышения эффективности очистки планируется в 2015 году реконструкция имеющихся ЛОС на ОАО «РЖД».

Прорабатывается вопрос строительства локальных очистных сооружений на ОАО «Нормаль» и ОАО «Нижегородский масло-жировой комбинат».

Подробная информация о характеристиках ЛОС приведена в таблице «Информация о локальных очистных сооружениях абонентов ОАО «Нижегородский водоканал».

Таблица 93. Информация о локальных очистных сооружениях абонентов ОАО «Нижегородский водоканал»

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
<b>Заречная часть города</b>						
ОАО «ГАЗ» автомобильная промышленность	1	Общезаводские механические ОС механический	проект - 176 тыс.м3/сут.	нефтепродукты	75	65
			факт - 36 тыс.м3/сут.	взвешенные вещества	56	62
	1		проект- 60,5тыс.м3/сут.	нефтепродукты	-	0,5мг/л
			факт - 5 тыс.м3/сут.	взвешенные вещества	-	24-38 мг/л
	1	реагентный и ионообменный способ очистки	проект -200 м3/сут.	цианиды	100	100
			факт - 200 м3/сут.	хром общ.	99	99
				медь	99	99
		реагентный метод очистки		никель	99	99
				цинк	99	99
			проект -3,0 тыс.м3/сут.	железо	99	99
	факт - 0,85 тыс.м3/сут.		цианиды	99	99	
3			хром общ.	98	99	
			медь	98	98	
			никель	97	99	

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
	5	физико-химический метод очистки	проект - 810 м3/сут. факт - 416 м3/сут.	цинк	90	94
				железо	90	95
				нефтепродукты	5,0 мг/л	до 1,3 мг/л
	6	физико-химический метод очистки	проект - 994 м3/сут. факт - 424 м3/сут.	взвешенные вещества	113 мг/л	до 30 мг/л
				никель	0,1 мг/л	0,1 мг/л
				цинк	0,1 мг/л	0,4 мг/л
				железо	2,0 мг/л	0,3 мг/л
				фосфаты	4,0 мг/л	0,17-6,4 мг/л
ООО «Нижегородские моторы» автомобильная промышленность	4	механической метод очистки	проект - 4 632 м3/сут. факт - 280 м3/сут.	нефтепродукты	80	79
	1	физико-химический метод очистки	проект - 715 м3/сут. факт - 70 м3/сут.	цианиды	100	99
	1	физико-химический метод очистки	проект - 50 м3/сут. факт - 10 м3/сут.	хром 6+	100	100
				железо	ПДК приема в ЦСВО	1,1 мг/л
				медь		0,04 мг/л
				сульфаты		100 мг/л
ОАО «Нормаль»	1	физико-	проект - 600 м3/сут.	железо	98	80

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
авиационная промышленность		химический метод очистки	факт - 320 м3/сут.	хром общ. медь никель кадмий цинк	99 99 98 98 98	80 80 75 75 75
ОАО «ГЗАС им. А.С. Попова» производство радиоаппаратуры	1	реагентный метод очистки	проект - 2 тыс. м3/сут. факт - 0,09тыс. м3/сут.	хром общ. медь никель цинк железо	99 90 90 90 99	99 99 99 73 85
ОАО «Нижегородский масло-жировой комбинат» пищевая промышленность	1	физико-химическая	проект- 1,05тыс.м3/сут. факт - 1,05тыс.м3/сут.	взвешенные вещества жиры ХПК БПК	85 95 75 70	90 95 75 70
	1	физико-химическая	проект-2,05тыс.м3/сут. факт - 2,05тыс.м3/сут.	взвешенные вещества жиры	90 88	90 88
	5	механический	проект -1,95тыс.м3/сут.	жиры	50	40



Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
			факт - 0,523тыс.м3/сут.			
ОАО «РЖД» : пассажирские, локомотивные депо, обслуживание подвижного состава	7	механический, физико-химический метод очистки	проект - 2,0тыс.м3/сут. факт - 0,7тыс.м3/сут.	нефтепродукты взвешенные вещества	97 95	94 95
ОАО «Красный Якорь» производство цепей	1	реагентный метод очистки	проект – 850 м3/сут. факт - 150 м3/сут.	железо цинк хром общий	99 99 99	99 99 99
ООО ТП «Нижегородец» техническое обслуживание автомобилей	1	механический метод очистки	проект -188 м3/сут. факт - 96 м3/сут.	нефтепродукты взвешенные вещества	97 98	81 86
ООО «Метро Кэш энд Керри» производство полуфабрикатов	2	механический метод очистки	проект - 50м3/сут. факт - 13 м3/сут.	жиры	50	50
ООО «Перекресток» производство полуфабрикатов	1	механический метод очистки	проект - 50 м3/сут. факт - 20 м3/сут.	жиры взвешенные вещества	87 71	83 70

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
ООО «Лента» производство полуфабрикатов	3	механический метод очистки	проект – 395 м3/сут.	жиры	50	50
	1		факт - 66 м3/сут. проект – 72 м3/сут. факт - 36 м3/сут.	нефтепродукты	1,0мг/л	0,8 мг/л
Торговый центр «РИО» производство полуфабрикатов	3	механический метод очистки	проект – 150 м3/сут. факт – 60 м3/сут.	жиры взвешенные вещества	87 71	86 69
ООО «Сладкая жизнь» производство полуфабрикатов	4	механический метод очистки	проект – 200 м3/сут. факт - 70 м3/сут.	жиры взвешенные вещества	87 71	85 67
ООО «Красноборское» производство полуфабрикатов	1	механический метод очистки	проект - 50 м3/сут. факт - 13 м3/сут.	жиры взвешенные вещества	87 71	56 69
ООО «НЕКСТ» производство полуфабрикатов	1	механический метод очистки	проект - 50 м3/сут. факт - 20 м3/сут.	жиры взвешенные вещества	87 71	68 69
ОП «Республика»	1	механический	проект - 78 м3/сут.	жиры	80	79

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
ООО «Директория» производство полуфабрикатов		метод очистки	факт - 21 м3/сут.	взвешенные вещества	50	57
ОП «Седьмое небо» ООО «Директория» производство полуфабрикатов	8	механический метод очистки	проект - 630 м3/сут. факт - 70 м3/сут.	жиры взвешенные вещества	80 50	80 50
ООО «Макдоналдс» рестораны быстрого питания	2	механический метод очистки	проект – 60 м3/сут. факт – 43 м3/сут.	жиры	80	79
ОАО «Завод «Красная Этна»  металлообработка	2	реагентный метод очистки  физико-химическая очистка	проект - 1500 м3/сут. факт - 250 м3/сут.  проект - 1025м3/сут. факт- 20м3/сут.	железо никель цинк медь хром+3 циан  нефтепродукты	98 97 97 97 - 100  99	80 97 91 90 95 100  99
ОАО «НАЗ «Сокол»	8	механическая	каждого из 7-ти о/с	нефтепродукты	85	80

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
авиастроение		очистка сточных вод  реагентный метод очистки	проект – 6 м3/час. факт - 2 м3/час,  проект - 3200м3/сут. факт - 560м3/сут.	взвешенные вещества	80	60
				железо	80	77
				никель	80	75
				цинк	80	78
				медь	80	77
				хром+3	80	77
				хром+6	80	75
				циан	80	77
				кадмий	80	75
				алюминий	80	77
ОАО «Нижегородский машиностроительный завод»  машиностроение	1	реагентный метод очистки	проект - 162,63м3/час. факт - 0,92м3/час.	железо никель медь хром+3 хром+6 циан цинк	- - - - - - -	97 99 99 100 100 100 99

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
				кадмий	-	99
ЗАО «Нижегородские сорбенты»  переработка нефтепродуктов	2	физико-химическая очистка сточных вод	проект - 2,2 м3/час.	взвешенные вещества	98	92
			факт - 2,75 м3/час.	сульфиды	98	95
			проект - 3,75 м3/час.	нефтепродукты	98	90
			факт - 2,72 м3/час.	взвешенные вещества алюминий	98	90
ООО «НПО «Автопромагрегат»  металлообработка	1	реагентно-сорбционный метод	проект - 10 м3/час.	Хром 6+	100	100
			факт - 7 м3/час	Хром 3+	99	99
				железо	42	99
				цинк	98	99
				медь	98	99
ООО «БЦР - Автоплюс»  автомойка	2	механическая очистка сточных вод	план - 50 м3/сут.	взвешенные вещества	98	70
			факт - 24,5 м3/сут.	нефтепродукты	88	66
ОАО «Завод «Красное Сорново»  машиностроение	1	химическая очистка сточных вод	проект - 2880 м3/сут.	железо	99	98
			факт - 55 м3/сут.	медь	99	90
				цинк	99	99

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
				никель	99	91
				хром	99	99
ЗАО «АвиаТехМас» - производство технических масел	1	механическая, физико-химическая очистка сточных вод	проект - 274 м3/сут. факт - 140 м3/сут.	нефтепродукты	92	95
				взвешенные вещества	80	-
				ХПК	38	-
ЗАО «Сормовская кондитерская фабрика» производство кондитерских изделий	1	физико-химическая очистка сточных вод	проект – 20 м3/сут. факт - 15 м3/сут.	взвешенные вещества	99	99
				жиры	100	97
				ХПК	93	94
				БПК5	93	90
ОАО «ТГК № 6» Сормовская ТЭЦ выработка тепловой энергии	1	механическая, физико-химическая очистка сточных вод	проект - 4800 м3/сут. факт - 1330 м3/сут.	нефтепродукты	90	98
ОАО «РУМО» машиностроение	1	химическая очистка сточных вод	проект - 160 м3/сут. факт - 9 м3/сут.	хром +3	70	100
				хром+6	70	97

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
				железо	70	70
				медь	70	88
				цинк	70	78
ООО «Объединенные Приварни Хейнекен» пивоваренное производство	1	механическая очистка сточных вод	проект - 3763 м3/сут. факт - 1689 м3/сут.	ХПК	-	84
				БПК	-	88
				взвешенные вещества	-	89
ОАО ПКО «Теплообменник» авиастроительная промышленность	1	химическая очистка сточных вод	проект - 2400 м3/сут. факт - 509 м3/сут.	хром 6+	99,8	100
				хром 3+	99	73
				железо	97	86
				алюминий	-	55
				цинк	75	91
				кадмий	-	93
				свинец	98	94
				медь	50	86
				никель	-	90
ООО «Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия» производство безалкогольной продукции	1	химическая очистка сточных вод	проект - 1200 м3/сут. факт - 620 м3/сут.	рН	4-11,5	6,5 - 8,5

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
ОАО НПП «Полет» производство радиоизмерительной аппаратуры	1	химическая очистка сточных вод	проект - 150 м3/сут. факт - 109,4м3/сут.	хром 6 хром 3 железо медь цинк никель алюминий нефтепродукты взвешенные вещества сульфаты фосфаты ХПК	99 90 75 88 80 65 85 70 85 55 36 45	100 92 74 87 84 64 82 67 85 55 36 46
ТРК «Золотая Миля» производство полуфабрикатов	1	механическая очистка сточных вод	проект - 50 м3/сут. факт - 15 м3/сут.	жиры взвешенные вещества	87 71	88 90
<b>Нагорная часть города</b>						



Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
ОАО «ННПО имени М.В.Фрунзе» приборостроение	1	химическая очистка сточных вод	проект – 2400 м3/сут. факт - 23 м3/сут.	железо медь цинк никель хром	99 99 99 99 99	82 92 87 91 98
ОАО «Нител» машиностроение	1	химическая очистка сточных вод	проект - 720 м3/сут факт - 224,6 м3/сут	железо медь цинк никель хром	98 99 99 99 99	98 99 96 - 99
ОАО «ФНПЦ НИИПИ «Кварц» имени А.П.Горшкова» приборостроение	1	химическая, физико-химическая очистка сточных вод	проект – 150 м3/сут. факт - 30 м3/сут.	железо медь цинк никель хром	98 99 94 98 99	83 96 97 95 99
ФГУП «ФНПЦ НИИИС им.Ю.Е.Седакова» приборо-	3	физико-химическая	проект - 175 м3/сут.	железо	99	81

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
строение		очистка сточных вод	факт - 130м3/сут.	медь	99	94
				цинк	99	86
				никель	99	89
		физико-химическая очистка сточных вод	проект - 246,5 м3/сут.	хром	99	96
				Сульфаты	74	74
				Фосфаты	81	81
				Фториды	94	94
		химическая очистка	факт - 57,3 м3/сут.	Хлориды	96	96
				рН	100	100
				проект - 37,5 м3/сут.		
факт - 3 м3/сут.						
ЗАО «Завод «Труд» машиностроение	1	химическая очистка сточных вод	проект – 1327 м3/сут. факт - 119 м3/сут.	железо	99	82
				медь	99	82
				цинк	99	82
				никель	99	82
				хром	99	82

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
ЗАО «Концерн «Термаль» машиностроение	1	химическая очистка сточных вод	проект – 1200 м3/сут. факт - 10 м3/сут.	железо	96	89
				медь	98	91
				цинк	96	84
				никель	99	91
				хром	83	99
ОАО «НПП «Салют» приборостроение	1	химическая очистка сточных вод	проект - 80 м3/сут. факт – 36,8 м3/сут.	железо	98	96
				медь	98	97
				цинк	91	98
				никель	97	97
				хром	98	99
				кадмий	94	94
ТРЦ «SEVEN» производство полуфабрикатов	1	механическая очистка сточных вод	проект - 50 м3/сут. факт – 20 м3/сут.	жиры	87	87
				взвешенные вещества	71	88
ОАО «Завод им.Г.И. Петровского»	1	химическая очистка сточных вод	проект - 157,5 м3/сут. факт - 60 м3/сут.	железо	98	77
				медь	99	99

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
производство радиодеталей				никель	99	98
				цинк	99	97
				хром	100	100
ИПФ РАН приборостроение	1	химическая очистка сточных вод	проект - 364 м3/мес. факт - 108 м3/мес.	хром 6	100	100
				хром 3	70	99
				железо	100	98
				медь	42	99
				цинк	85	96
НПАП №3 – филиал ГП НО «Нижегородпассажир- автотранс»	1	механическая очистка сточных вод	проект - 518,4 м3/сут. факт - 329,5 м3/сут.	взвешенные вещества	94	55
				нефтепродукты	90	36
ООО «Монолит-Аренда» производство полуфабрика- тов	1	жироулови- тель	проект - 360 м3/сут. факт - 10 м3/сут.	жиры	80	85
				взвешенные вещества	50	65
ООО «ТРЦ Шоколад» производство полуфабрика- тов	1	жироулови- тель	проект – 36 м3/сут. факт - 33м3/сут.	жиры	80	88
				взвешенные вещества	50	70

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
НПАП №2 - филиал МП «Нижегородпассажиравтотранс»	1	механическая очистка сточных вод	проект – 300 м3/сут. факт -- 170 м3/сут.	взвешенные вещества нефтепродукты	94 90	94 90
ОАО «Нижегородторгмонтаж» металлообработка	1	химическая очистка сточных вод	проект - 220м3/мес. факт - 20м3/мес.	железо цинк	98 99	99 99
ОАО «Нижфарм» фармацевтическое производство	1	физико-химическая очистка сточных вод	проект - 23 м3/час. факт - 4 м3/час,	нефтепродукты жиры ХПК взвешенные вещества	97 96 73 85	70 61 59 61
НОАО «Гидромаш» машиностроение	2	реагентно-сорбционный метод очистки  механическая очистка сточных вод	проект - 96м3/сут. факт - 96м3/сут.  проект - 144 м3/сут. факт - 470,4м3/сут	железо кадмий хром+3 хром+6 цинк медь нефтепродукты	96 99 99 99 86 88 95	89 99 99 99 98 84 94

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
ООО ПКП «Энергетика»  производство электрооборудования	1	реагентный метод очистки	проект - 387 м3/сут. факт - 60м3/сут.	железо никель хром+3 хром+6 цинк медь	99 99 99 99 99 99	98 99 100 100 99 97
ООО «Нижегородский завод «Старт»  общественное питание	3		проект - 1,27м3/час. факт - 0,15м3/час. проект - 4,2 м3/час. факт - 1,37м3/час. проект- 6,44м3/час. факт - 0,26м3/час	жиры взвешенные вещества	- -	85 89
ЗАО «Время-Ч»  производство электронных приборов	1	реагентный метод очистки	проект - 0,0625м3/час. факт - 0,0068м3/час.	железо никель медь фториды	- 99 99 99	99 99 99 99

Наименование предприятия	Кол-во ЛОС	Применяемый метод очистки сточных вод	Мощность ЛОС проект/факт	Эффективность очистки		
				Наименование ингредиентов	Проект %	Факт %
ООО «Флот-Сервис» прием хозяйственных и подсланевых вод с судов речного флота	1	физико-химический метод очистки	проект - 140 м <sup>3</sup> /сут. факт - 140 м <sup>3</sup> /сут.	нефтепродукты	95	97
ООО «Метро КЭШ энд Керри» производство полуфабрикатов	2	механический метод очистки	проект - 50 м <sup>3</sup> /сут. факт - 13 м <sup>3</sup> /сут.	жиры	50	50
ООО «Лента» производство полуфабрикатов	1	механический метод очистки	проект - 395 м <sup>3</sup> /сут. факт - 66 м <sup>3</sup> /сут.	жиры	50	50
ООО «Макдоналдс» рестораны быстрого питания	1	механический метод очистки	проект - 30 м <sup>3</sup> /сут. факт - 17 м <sup>3</sup> /сут.	жиры	80	79

#### **2.1.4. Обзор современных и доступных технологий по утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях с оценкой технической возможности их применения в существующих условиях.**

В процессе механической и биологической очистки сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки (избыточный активный ил). Отличается высокой влажностью 99,7% - 99,2%.

Стадия обработки осадков предназначена для снижения влажности и объемов образующихся осадков, включает в себя следующие технологические процессы:

1. Уплотнение вторичных осадков в илоуплотнителях радиального типа диаметром 33 м с целью снижения влажности до 98,5-96,0% и интенсификации дальнейшей обработки.

2. Обезвоживание образующихся осадков производится двумя методами:

- а) естественное обезвоживание - на специальных сооружениях иловых картах за счет отстаивания, испарения и вымораживания влаги. Отделившаяся надилловая вода откачивается насосами в голову очистных сооружений.

- б) механическое обезвоживание осадков производится только с применением синтетических высокомолекулярных катионных флокулянтов, позволяющих перевести часть связанной воды в свободное состояние:

3. на двух ленточных фильтр-прессах VS 20 IF фирмы «Andritz». Максимальная производительность каждого фильтр-пресса 35 м<sup>3</sup>/час. Время обезвоживания ~ 20 минут. Влажность обезвоженного осадка 75÷77% (снижение объема в 8÷10 раз). Количество воды на промывку каждого фильтр-пресса ~ 18 м<sup>3</sup>/час. В настоящее время установлены два ленточных фильтр-пресса фирмы «ДАКТ-ИНЖЕНЕРИНГ». Производительность каждого составит до 41 м<sup>3</sup>/час. При вводе их в эксплуатацию возможно обезвоживание всего образующего осадка.



4. Подготовка осадков к дальнейшему использованию. «Не обезвоженные» осадки размещаются на иловых картах, а обезвоженные на полигоне временного хранения.

5. Термическая обработка осадков. В настоящее время технологический процесс термической обработки осадков сточных вод на очистных сооружениях отсутствует, планируемый технологический процесс включает в себя ряд последовательных стадий:

- а) Термическая сушка обезвоженного осадка сточных вод.
- б) Гранулирование высушенного осадка.
- в) Термоутилизация гранулированного осадка методом пиролиза.

Процесс термической сушки осадка конвективный, основан на испарении влаги из обезвоженного осадка путем передачи тепловой энергии теплоносителя непосредственно высушиваемому материалу.

Гранулирование осадка производится в грануляторе с целью получения топливных гранул для более эффективного использования его в качестве топлива на стадии термоутилизации. Принцип работы гранулятора основан на вращении валиков, уплотнении, сжатии и продавливании горячего осадка сквозь отверстия вращающегося цилиндрического устройства.

Для придания прочности горячие гранулы направляются в охладитель для удаления излишней влажности и отделения несгранулированной части осадка. Топливные гранулы обладают высокой энергоконцентрацией при незначительном объеме.

Термоутилизация осадка (сжигание) - это процесс окисления органической части осадка с выделением газов и образованием золы.

Получение активированного угля. Процесс получения активированного угля из активного ила, предварительно высушенного до влажности 5-10%, сводится к термическому разложению органического материала до получения карбонизованного остатка (полукокса) и последующей активации его водяным перегретым паром (рисунок 3.1.4.1). В результате воздействия паром происходит удаление углеводов и смолистых веществ с поверхности полукокса, который после этого получается более разрыхленным, с развитой пористой структурой. Наиболее целесообразная температура водяного пара определена в 700 °С. Более высокая температура ведет к резкому увеличению зольности, обгару угля и падению его сорбционной способности. Оптимальная продолжительность активации 1 час.

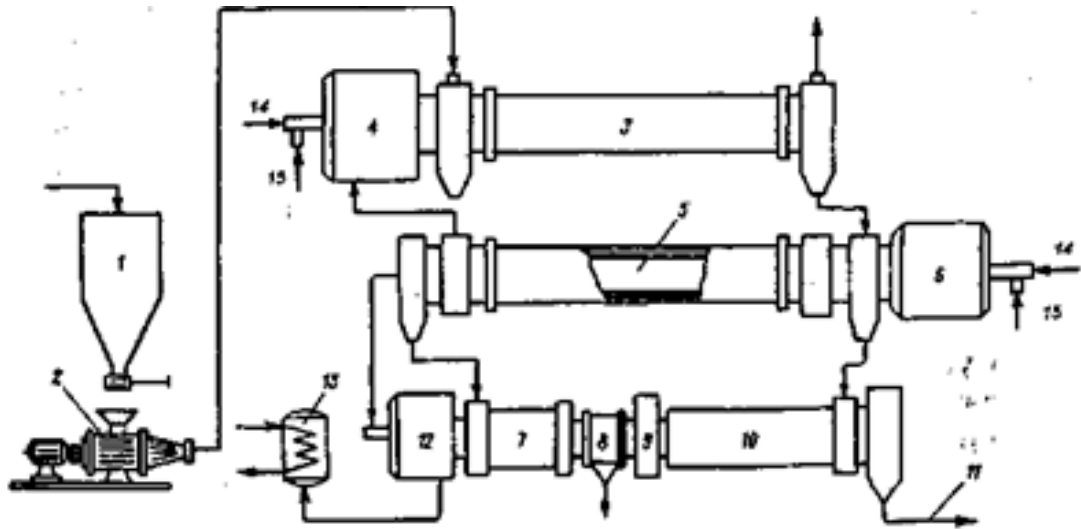


Рис. Схема получения активированного угля из активного ила методом пиролиза:

Условные обозначения на рисунке:

1 – сборник обезвоженного активного ила; 2 – гранулятор; 3 – сушилка; 4 – печь сушилки; 5 – вращающаяся печь пиролиза; 6 – топка пиролизной печи; 7 – камера активации; 8 – камера обеззоливания; 9 – камера промывки; 10 – сушильная камера; 11 – активированный уголь на упаковку; 12 – топка дожигания; 13 – котел-утилизатор тепла; 14 – подача топлива; 15 – подача воздуха

Исследования термической обработки активного ила без доступа воздуха показали, что выделение влаги наблюдается при температуре 135 °С. Деструкция органических веществ осуществляется при температуре 265-420 °С. При этом максимальное выделение газообразных продуктов наблюдается при температуре 265°С, а образование карбонизованной структуры (полукокса) завершается при температуре 575-600 °С.

Количество получаемого активированного угля из 1 кг абсолютно сухого активного ила составляет не менее 30% и сопутствующих газов карбонизации – 17%.

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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность канализационных сетей города Нижнего Новгорода составляет более 2,3 тыс. км, из них 1,4 км находятся на обслуживании ОАО «Нижегородский водоканал».

**Таблица 94.** Протяженность канализационных сетей с разбивкой по диаметрам

Диаметр, мм	Протяженность, км	%
100-149	72,6	5
150-199	475,1	34
200-299	370	26
300-599	274	19
600-999	75,5	5
1000-1199	40,4	3
1200-1399	22	2
1400-3000	84,4	6
<b>Всего</b>	<b>1414,0</b>	<b>100</b>

**Таблица 95.** Протяженность канализационных сетей с разбивкой по материалу трубопровода

Диаметр, мм	Протяженность, км	%
железобетон	182,3	13
сталь	109,5	8

Диаметр, мм	Протяженность, км	%
чугун	441,2	31
керамика	580	41
асб.цемент	24,3	2
полиэтилен	76,7	5
<b>Всего:</b>	<b>1414,0</b>	<b>100</b>

Износ сетей канализации в г. Нижнем Новгороде по состоянию на 01.01.2015г. составляет 73,8%.

Темпы обновления канализационных трубопроводов являются низкими. Динамика повреждений по годам показана на графике ниже

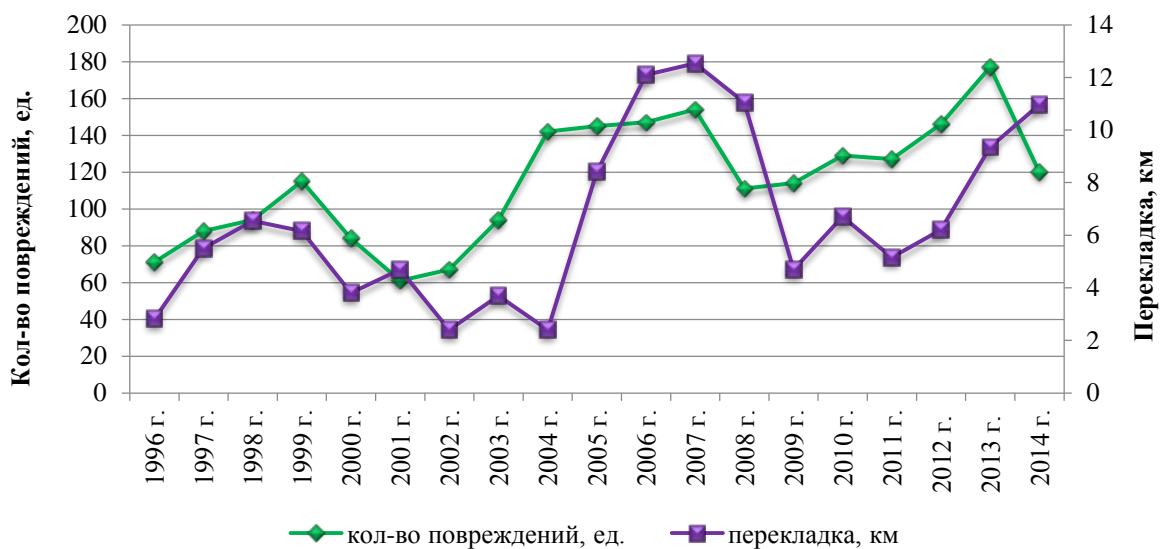


График демонстрирует, что увеличение протяженности переложенных коллекторов в течение последующих нескольких лет дает устойчивое снижение количества повреждений, что является подтверждением правильности выбора участков перекладки по признаку повышенной аварийности. И наоборот, длительное отсутствие положительной динамики в количестве переложенных сетей дает стойкое увеличение числа повреждений.

Все повреждения на канализационных сетях города Нижнего Новгорода локализируются и устраняются с обеспечением водоотведения путем установки временных КНС или поддержания аварийных линий в рабочем состоянии до устранения причин ухудшения работы сетей. Таким образом, показатель бесперебой-

ности предоставления услуги водоотведения, как отношение годового количества часов предоставления услуги к количеству дней в году, равен 1. Что касается бесперебойности в работе канализационных насосных станций, то она обеспечивается путем перевода станций на резервное питание при отключении электроэнергии или включением в работу резервных насосов при выходе из строя основных.

Значительный эффект дали мероприятия по санации канализационных сетей. Так за 2014г. санация канализационных сетей методом «Flexoren» составила 7,8 км (почти в 10 раз больше чем в 2013г.).

**Таблица 96.** Перекладка сетей за 2014 год

<b>Материал</b>	<b>Протяженность, п.м.</b>	<b>% от общего объема перекладки за 2014г.</b>
НПВХ	150	1,37
стеклопластик	115,4	1,05
чугун	13	0,12
ПЭ	1508,2	13,75
сталь	32,7	0,3
Flexoren	8805	80,27
керамика	11,4	0,1
ж/б	333	3,04
<b>Итого:</b>	<b>10968,7</b>	<b>100</b>

**Таблица 97.** Перекладка сетей за 2014 год с разбивкой по диаметрам

<b>Диаметр, мм</b>	<b>Протяженность, п.м.</b>	<b>% от общего объема перекладки за 2013г.</b>
100	64	0,49
150	3149,5	28,71

Диаметр, мм	Протяженность, п.м.	% от общего объема перекладки за 2013г.
200	5802,8	52,90
250	192	1,75
300	828,2	7,55
400	567,1	5,17
500	1,4	0,01
800	0,7	0,02
более 1200	363	3,31
<b>Итого:</b>	<b>10968,7</b>	<b>100</b>

Максимальное количество повреждений наблюдается на керамических коллекторах диаметром до 300 мм, что подтверждает необходимость дальнейшего применения технологии санации трубопроводов собственными силами методом Flexoren.

Общая динамика удельного количества засоров на сетях водоотведения за 2011-2014гг. имеет тенденцию к снижению. Наиболее неблагоприятная ситуация по засорам отмечается на сетях Московского, Ленинского, Канавинского и Автозаводского районов – выше, чем в среднем по городу.

**Таблица 98.** Количество засоров и объем промытых сетей на сетях канализации

Год	Кол-во засоров, ед.	Протяженность самотечных сетей, км	Удельное кол-во засоров, ед./км	Промыто сетей, км
2012	4506	1209,7	3,72	336,3
2013	4472	1210,7	3,69	295,8
2014	4535	1210,7	3,75	301,5

Процент повторных засоров в 2014г. остался на уровне 2013г.: при среднегодовом показателе 2013 года 2,1%, в 2014 году повторные засоры в среднем по году составляют 2,2%. Можно считать, что проделанная работа по санации коллекторов методом Flexogen принесла ощутимые результаты и должна быть продолжена с учетом наработанного опыта.

С целью снижения аварийности канализационных сетей, потребления электроэнергии канализационными насосными станциями, капитальных затрат на ремонт канализационных сетей и увеличения надежности системы канализации города Нижнего Новгорода инвестиционной программой «Модернизация» 2014-2023гг. ОАО "Нижегородский водоканал", утвержденной Министерством ЖКХ Нижегородской области 17.12.2013г., предусмотрены следующие мероприятия:

1. реконструкция 34 канализационных насосных станций (КНС) с заменой насосного оборудования, шкафов управления, арматуры, повышение категории электроснабжения, прокладка новых трубопроводов и косметический ремонт. Кроме того, планируется косметический ремонт на 11-ти КНС Заречной и 5-ти станциях Нагорной части города.
2. перекладка и санация канализационных сетей:
  - а) Строительство канализационного коллектора  $D=600-1000$  мм по ул. Ковалихинская - Белинского (II этап: от ул. Трудовой до ул. Белинского  $D=1000$ мм, всего по этапу 580 м, осталось выполнить 140 м);
  - б) Перекладка канализационного коллектора по Московскому шоссе  $D=800-1000$  мм от ул. Кузбасской до шоссе Масложиркомбината, осталось выполнить 2415 м;
  - в) Перекладка напорного коллектора  $D=300$ мм от КНС Ясная, ул. Кима-Свободы, 5500 м;
  - г) Перекладка коллектора  $D=1500$  мм в районе перехода через р. Левинка у жилого дома №28 по ул. Калашникова, 170 м;
  - д) Перекладка канализационного коллектора  $D=400$  мм по Суетинскому съезду, 350 м;

Кроме того, планируется продолжить осуществление определенного объема перекладок сетей в рамках выполнения производственной программы (программа капитального ремонта) за счет операционного тарифа (на уровне 2% от общей протяженности сетей города в год).

### **2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные и напорные трубопроводы; насосные станции; очистные сооружения.

Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтпригодности, управляемости.

В настоящее время система водоотведения в целом позволяет обеспечить бесперебойное отведение и очистку сточных вод. Сбросов неочищенных сточных вод из системы централизованной канализации в водные объекты; рельеф и территорию города не допускается со времени ввода в эксплуатацию городских канализационных очистных сооружений в 1974 году.

Наиболее уязвимыми элементами системы водоотведения являются канализационные сети и коллектора, а именно удельное количество повреждений (среднее за период с 1989 по 2014 г.г.) составляет 0,093ед/км самотечных канализационных самотечных трубопроводов (безопасная интенсивность -  $\leq 0,01$  ед/км) и 0,2 ед/км – напорных трубопроводов (безопасная интенсивность -  $\leq 0,1$  ед/км).

Скорость износа (интенсивность коррозии) лотковой части металлических трубопроводов без внутреннего защитного покрытия достигает до 1 мм в год (безопасная интенсивность – 0,04 мм/год - п. 6.16 «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения». Утв.: Минрегионразвития РФ 25апреля 2012 г.)

Интенсивность коррозии (газовой) железобетонных трубопроводов без внутренней защиты – 5,5 мм в год, что определяет вероятность безотказной работы трубопровода не более 20 лет (при эффективном сроке эксплуатации  $\geq 50$  лет).

Наибольшее количество повреждений трубопроводов наблюдается на сетях, диаметром 200-300 мм (30% от общего количества повреждений).

Обеспечение надежности работы насосных станций обуславливается, в первую очередь, бесперебойностью энергоснабжения и снижением количества отказов насосного оборудования.



Основными факторами, оказывающими негативное влияние на надежность и безопасность очистных канализационных сооружений является: перебои в энергоснабжении; поступление со сточными водами токсических загрязняющих веществ (залповые поступления нефтепродуктов, мазута, солей тяжелых металлов и т.п.); залповые поступления ливневых сточных вод.

Управляемость процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения обеспечивается:

- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;

- внедрением в эксплуатацию программного комплекса «Гидрограф», позволяющего производить моделирование процессов транспортирования сточных вод;

- организацией диспетчерской службы по контролю за технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;

- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник.

- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;

- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций; тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях;

- внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001: 2008 на объектах системы водоотведения.

С целью обеспечения безопасности, надежности и управляемости при эксплуатации системы водоотведения на период до 2025 года необходимо:

1. Обеспечить ежегодную перекладку (реновацию) ветхих трубопроводов не менее 1,5 % от общей протяженности эксплуатируемых канализационных трубопроводов, в первую очередь – трубопроводов диаметром 200-300 мм, железобетонных и стальных трубопроводов без внутреннего защитного покрытия;
2. Обеспечить:
  - а) Применение в процессах прокладки новых, реновацию действующих канализационных сетей, труб из материалов стойких к «истиранию» и «газовой» коррозии, а именно из полиэтилена, стеклопластика, труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом и т.п. со сроком эксплуатации не менее 50 лет;

- б) Продолжение работ по санации действующих канализационных сетей трубами «Флексорен» методами цементно-песчаного покрытия, формирования защитного эпоксидно-стеклопластикового рукава с целью защиты внутренней поверхности трубопроводов, что позволяет продлить гарантированный срок безотказной работы сетей на 30 и более лет;
3. Обеспечить резервирование энергоснабжения КНС не менее чем из 2х источников электропитания. При отсутствии технической возможности – установить на объектах стационарные дизель-генераторы включающиеся автоматически при отказах централизованной энергосистемы;
  4. Продолжить модернизацию механического и электротехнического оборудования КНС и городских канализационных очистных сооружений с целью снижения износа на 15-20% от существующего уровня;
  5. Достройка и введение в эксплуатацию ЛЭП 110 кВ для обеспечения дополнительного ввода энергоснабжения НСА;
  6. Внедрение автоматизированной системы управления технологическими процессами водоотведения (КНС, НСА);
  7. Организовать работу по оценке технического состояния системы водоотведения (для определения долговечности, остаточного срока службы, надежности работы и т.п.) в соответствии с требованиями, утвержденными Минрегионразвитием РФ 25.04.2012 г. «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения».

### **2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду, с учетом открытых выпусков в реки Борзовка и Ржавка**

По состоянию на начало 2015 года 100% хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод поступающих в систему водоотведения, обслуживаемую ОАО «Нижегородский водоканал», поступают на очистку. В общем объёме очищенных сточных вод хозяйственно-бытовые сточные воды составляют 78%; промышленные сточные воды – 22 %.

Городские канализационные очистные сооружения - Нижегородская станция аэрации (далее НСА) осуществляют сброс очищенных сточных вод в р. Волга в соответствии с «Решением о предоставлении водного объекта в пользование» (действует до 20.12.2016 г.) и «Разрешением на сброс в водоём в пределах лимитов и нормативов допустимого сброса». На выпуск с городских канализационных

сооружений НСА разработан и утверждён «Проект нормативов допустимого сброса в водный объект» (действует до 20.12.2016 г.)

Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения г. Н. Новгорода в водный объект – р. Волгу производится по результатам лабораторного мониторинга качества речной воды в створе сброса в точках: 0,5 км выше выпуска (11,5 км ниже устья р. Ока) и 0,5 км ниже выпуска (12,5 км ниже устья р. Ока) НСА. Мониторинг качества речной воды в створе выпуска очищенных сточных вод производится в рамках утверждённой «Программы производственного контроля сточных вод». В соответствии с «Программой» качественный состав воды р. Волга контролируется по 41 показателю, в том числе по показателям характерным для хозяйственно-фекальных сточных вод (взвешенные вещества, БПК, аммоний-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфаты) по показателям характерным для промышленных сточных вод (рН, соли тяжёлый металлов, ХПК). Проводится гидрохимический, санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ речной воды.

По результатам мониторинга качественного состава воды р. Волги в створе выпуска очищенных сточных вод с городских канализационных очистных сооружений (НСА) за 2014 год, повышение концентрации загрязняющих веществ в створе 500 м ниже выпуска по сравнению с фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в створе выпуска 500м выше- из 41-го контролируемого показателя по 5-ти прослеживается увеличение, в т. ч. по фосфатам; нитритам; нитратам и БПК5. Это свидетельствует об наличии негативного воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения г. Н. Новгорода на окружающую среду (р. Волгу) по сбросу с очищенной сточной водой биогенных загрязнений.

Приложение: Данные качественного состава р. Волга за 2014 год

### **2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения, включая частный сектор**

На территории Нижнего Новгорода существуют зоны, не охваченные централизованной системой водоотведения:

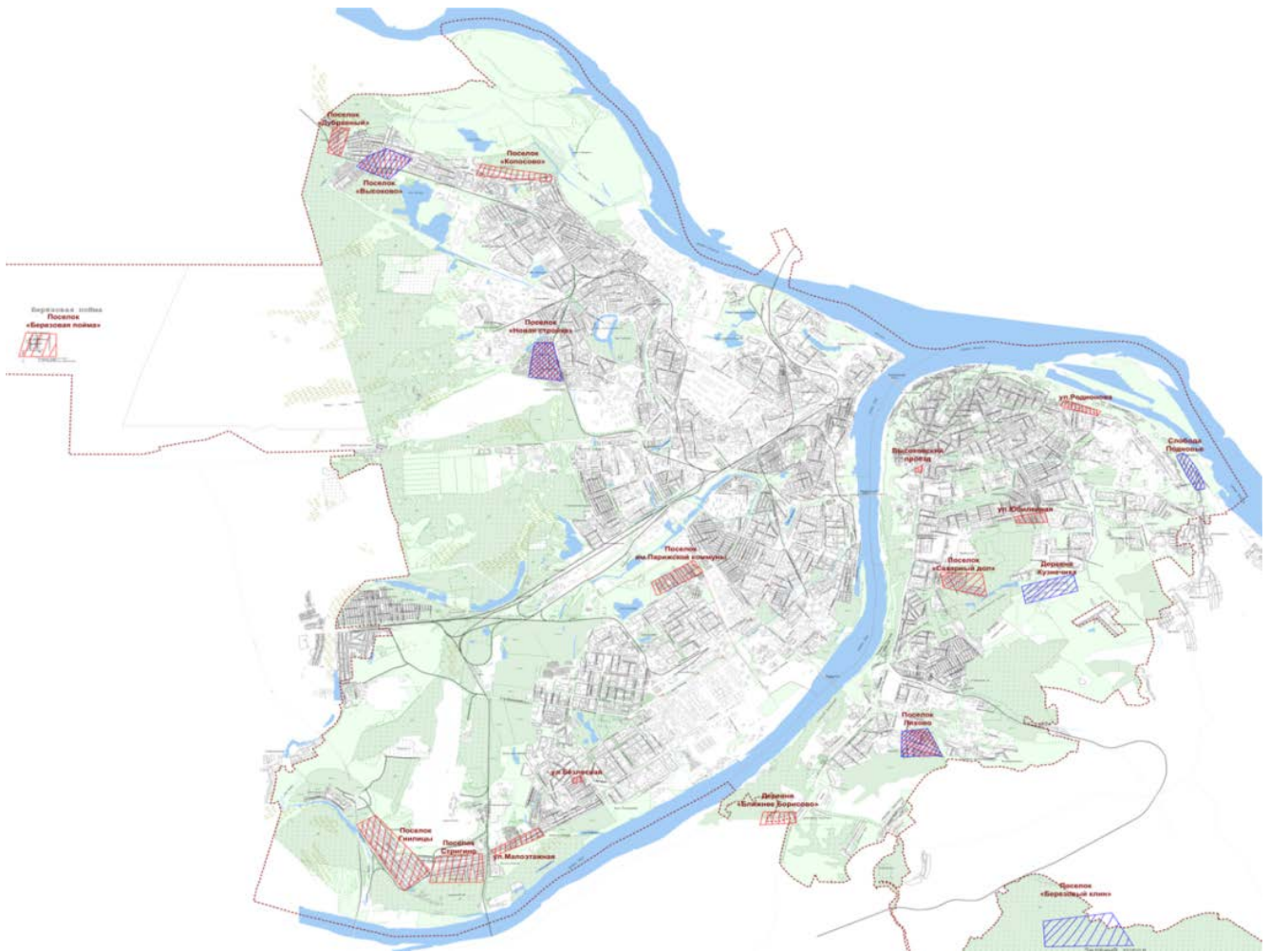
Нагорная часть

1. сл.Печеры, сл.Подновье, д.Кузьминка, д.Никульское
2. в границах ул.Юбилейная, Кузнечихинская, пер.Теплый

3. поселокСахарный Дол
4. д.Кузнечиха
5. д.Новопокровское, д.Утечино
6. поселокЛяхово
7. поселокБещенцево
8. поселокЛуч
9. д.Кусаковка

#### Заречная часть

1. в границах ул.Хальзовская, Вахтангова, Новосельская, Новые пески
2. в границах ул.Федосеенко, ул.Торфяная
3. поселокНовая Стройка
4. в границах ул.Коминтерна, ул.Левинка, ш.Бурнаковское
5. в границах ул.Римская, Декабристов, Таллинская, Болотникоова
6. в границах ул.Ближняя, Осипенко, Пурехская, Череповецкая, Овчинникова,
7. в границах ул.Пахомова, Симферопольская, Украинская, Спартака, Зеленодольская
8. в границах ул.Авиаторская, Шлиссербургская, Кременчугская
9. в границах ул.Дружбы, Снежная, Станкозаводская, Новикова-Прибоя, Чусовая, Карская, Удмурдская, Можайская
10. в границах ул.Булавина, Малышевская, Гайдара, Минеева, Красный Перекоп, Нижняя, Блюхера, Рельсовая, Новополевая, Первомайская, Земляничная
11. поселокДубравный, поселокВысоково
12. в границах ул.Объединения, Усадебная, Нагулинская, Тарханова
13. поселокБерезовая Пойма
14. мкр-н Орловские дворики, Московское шоссе



### 2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа Нижний Новгород

- Прямой сброс неочищенных сточных вод в р. Ржавка и в р. Борзовка от объектов неподключенных к централизованной системе канализации в Ленинской р-не города; Общий расчётный объём сброса ~ 600 тыс. м<sup>3</sup>/год через 5 открытых выпусков;
- На городских канализационных очистных сооружениях не полностью произведена реконструкция сооружений биологической очистки (2 аэротенка из 12) с целью изъятия биогенных элементов; не работают сооружения доочистки (биопруды), обеззараживание стоков производится жидким хлором, что не позволяет стабильно обеспечить требуемое по нормативам качество очищенных сточных вод;
- Недостаточная мощность сооружений по стабилизации осадка городских сточных вод – метантенков (в работе 2 метантенка из 3х по проекту), биогаз с

метантенков сбрасывается в атмосферу (сооружения утилизации биогаза отсутствуют);

- Перегрузка сооружений обезвоживания осадка (иловых площадок), недостаточная мощность цеха механического обезвоживания осадка (в работе 2 летночных прессфильтра, монтаж 2х прессфильтров не закончен);
- Утилизация обезвоженного осадка производится на полигоне временного хранения не оборудованного противофильтрационным экраном и без грунтовой обваловки;
- Неэффективно работает комплекс очистки сточных вод (КОБК-200) в пос. Березовая пойма;
- Сброс абонентами специфических веществ (солей тяжелых металлов, нефтепродуктов и т.п.) в канализационную сеть с превышением предельно-допустимых концентраций, что оказывает негативное влияние на систему транспортирования стоков и работу очистных сооружений;
- Высокий износ канализационных сетей и насосных станций, заиливание трубопроводов в связи со снижением водопотребления и скорости движения потоков в трубопроводах;
- Перегрузка ряда коллекторов в Нагорной части города, препятствующее подключению дополнительного объема стоков от районов перспективного строительства;
- Высокий износ оборудования цеха обработки осадка на городских очистных сооружениях и не соответствие оборудования требованиям безопасности в газовом хозяйстве;
- Магистральные коллекторы не имеют закольцовок и дублирующих участков (Ново-Мызинский, Ковалихинский и т.п.), в результате отсутствует техническая возможность обследования их внутреннего технического состояния, сохраняется риск возникновения техногенных аварий со сбросом неочищенных сточных вод в водоёмы;
- Отсутствует управление системой канализования, нет возможности регулировать потоки в коллекторах и управлять притоком сточных вод на очистные сооружения особенно в период ливней, снеготаяния;
- Существующая система измерения и учёта объёмов сточных вод и загрязнений в сточных водах не позволяет построить баланс загрязнений в количественном выражении по химическим соединениям, поступающим в систему канализации;
- Недостаточная надежность электроснабжения канализационных насосных станций и городских канализационных очистных сооружений.

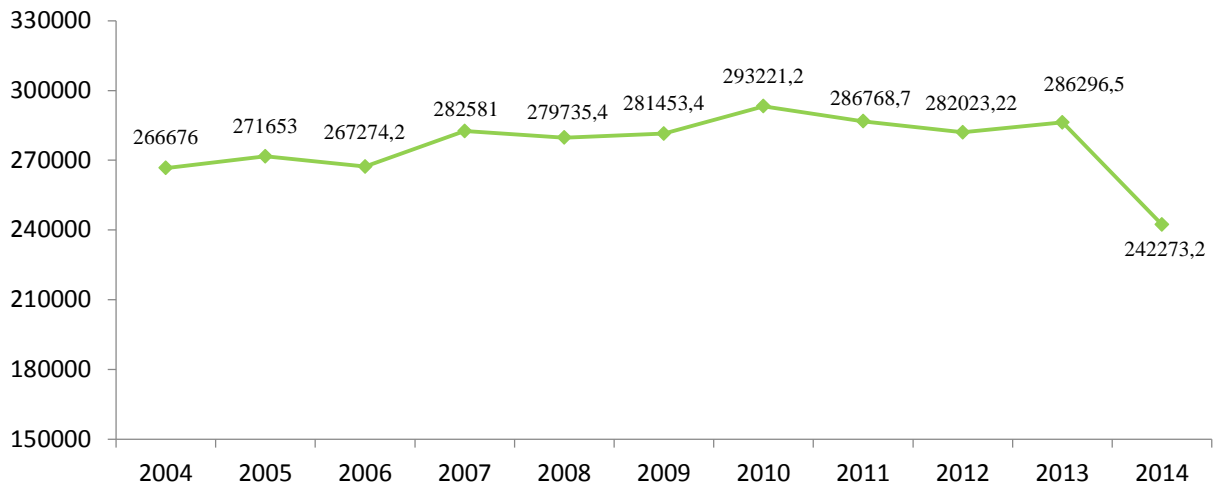
## Раздел 2.2

### Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Технологические зоны отведения стоков обусловлены наличием замкнутых систем водоотведения. В Нижнем Новгороде существуют станции приема сточных вод: Нижегородская станция аэрации, КОБК-200 «Березовая пойма».

**Поступление сточных вод на НСА, тыс.куб.м**



**Поступление сточных вод на КОБК-200 "Берёзовая пойма", тыс.куб.м**



### 2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Уровень притока неорганизованного стока (неидентифицированного притока сточных вод) на городские канализационные очистные сооружения (по данным 2014 года) составляет 36,7% от общего объема прошедшего очистку на очистных сооружениях.

**Таблица 99.** Сведения об объемах неорганизованного стока.

Показатели	2013 г. факт (тыс. м <sup>3</sup> )	2014 г.		к факту 2013 г.		к прогнозу 2014 г.	
		прогноз (тыс. м <sup>3</sup> )	факт (тыс. м <sup>3</sup> )	(тыс. м <sup>3</sup> )	%	(тыс. м <sup>3</sup> )	%
Отведение сточных вод.	287103,9	285813,2	242962,4	-44141,5	-15,4	-42850,7	-15,0
Пропущено через очистные сооружения	287103,9	285813,2	242962,4	-44141,5	-15,4	-42850,7	-15,0
Отведение сточных вод от потребителей	167036,1	163965,3	153074,4	-13961,7	-8,4	-10890,8	-6,6
Неорганизованный сток (дренажные и ливневые стоки)	119420,8	121124,9	89281,3	-30139,5	-25,2	-31843,6	-26,3
% от общего водоотведения	41,6	42,4	36,7				

Уровень притока неорганизованного стока по бассейнам водоотведения в настоящее время не определяется. Как видно из таблицы фактическое снижение объемов неорганизованного стока в 2014 году по сравнению с 2013 годом составляет 12 %.



Оценка фактического приток неорганизованного стока производится в целом по всем зонам водоотведения (районы Н. Новгорода, курортный пос. Зеленый город, г. Бор, пос. Березовая пойма).

Используются данные учёта объёмов реализации центром по работе с абонентами и данными учёта с расходомеров (лотки Паршала) на городских канализационных очистных сооружениях.

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

Приборами учета на сточных водах оснащены всего два предприятия в городе: ОАО «ГАЗ» и ООО «НПО Автопромагрегат». Доля сточных вод, учитываемых по показаниям приборов учета, составляет около 1%.

На ОАО «ГАЗ» приборы учета, по которым ведется расчет за объем водоотведения, установлены на двух канализационных насосных станциях. Среднемесячный объем, учитываемый данными приборами учета составляет 1,6 млн. куб.м.

ООО «НПО Автопромагрегат» оборудован коммерческим прибором учета, который так же установлен на КНС. Среднемесячный объем водоотведения, согласно показаниям прибора учета – 420 куб.м.

### **2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городскому округу Нижний Новгород с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения за последние 10 лет носит неравномерный характер. Минимальный годовой объем водоотведения 242 962,4 тыс. м<sup>3</sup> отмечен в 2014 году, максимальный 293 826,80 тыс. м<sup>3</sup> в 2010 году. Уровень поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам в настоящее время не определяется.

Поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения складывается из объемов:

- от потребителей г. Нижнего Новгорода, г. Бора, Кстовского района, поселков Дружный и Ждановский;
- неорганизованных стоков (дренажных и ливневых);
- от собственных нужд подразделений ОАО «Нижегородский водоканал».

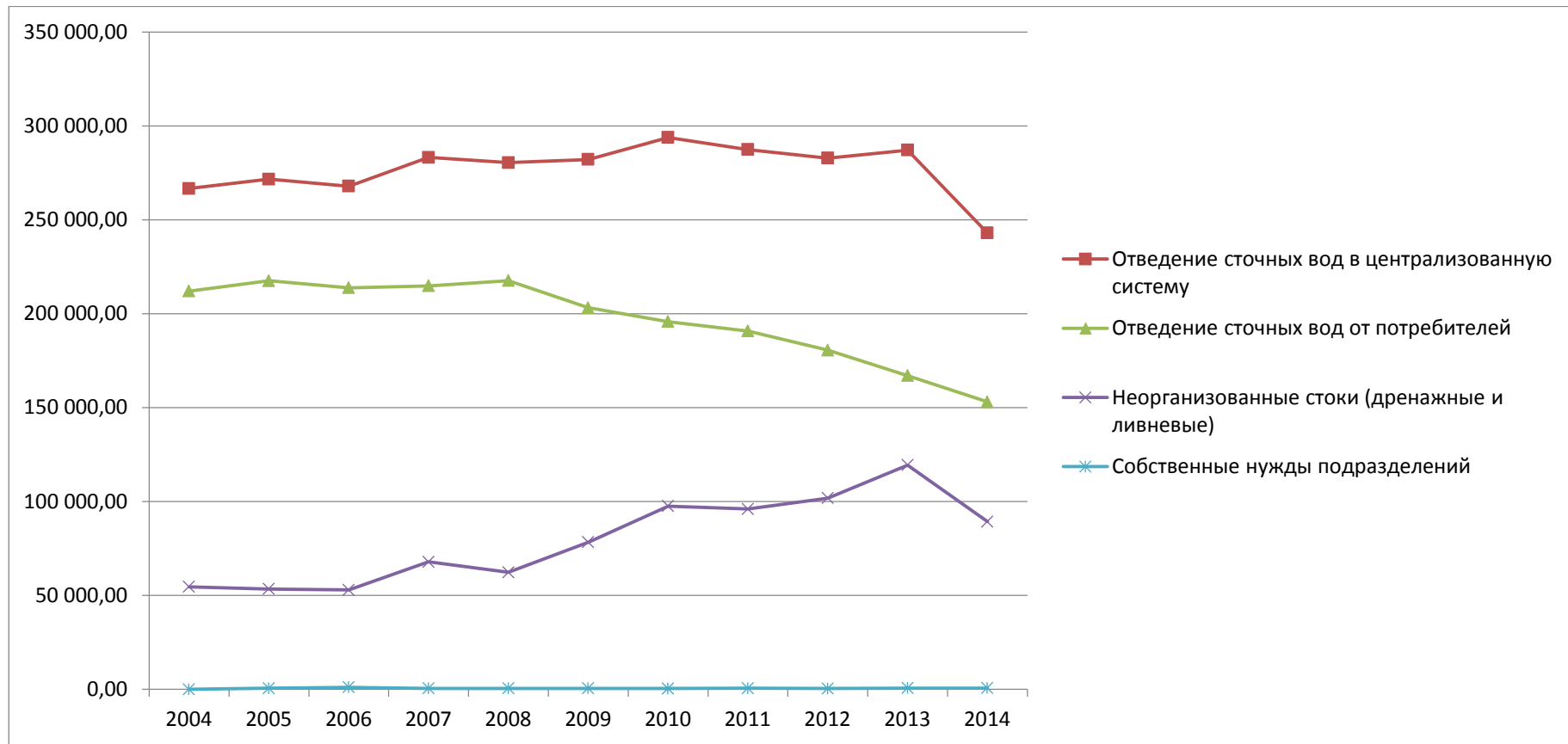
С 2008 года наблюдается устойчивая тенденция к снижению объемов сточных вод от потребителей – с 217 606,19 тыс. м<sup>3</sup> до 153 074,4 тыс. м<sup>3</sup> в год, так как за этот период произошло снижение объемов потребления питьевой воды.

Объем неорганизованных стоков за последние 10 лет неуклонно растет,, в 2014 году объем неорганизованных стоков составил 89 281,3 тыс. м<sup>3</sup>. Неорганизованными стоками являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационных сетей и сооружений.

Все сточные воды проходят очистку на очистных сооружениях канализации, находящихся на обслуживании ОАО «Нижегородский водоканал».

**Таблица 100.** Поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения, тыс. куб.м

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Отведение сточных вод в централизованную систему	266 676,00	271 653,00	267 883,30	283 229,00	280 436,12	282 076,10	293 826,80	287 378,90	282 870,20	287 103,90	242 962,40
Отведение сточных вод от потребителей	212 019,10	217 568,20	213 827,50	214 799,80	217 606,19	203 145,90	195 782,80	190 798,00	180 592,30	167 036,10	153 074,40
Неорганизованные стоки (дренажные и ливневые)	54 656,90	53 460,70	52 969,10	67 883,70	62 323,68	78 382,10	97 567,10	96 007,50	101 822,40	119 420,80	89 281,30
Собственные нужды подразделений	–	624,10	1086,70	545,50	506,25	548,10	476,90	573,40	455,40	647,00	606,7



Динамика поступления по типам сточных вод за период с 2004 по 2013 годы

## 2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития городского округа Нижний Новгород

На основании базового сценария развития города разработан прогноз поступления сточных вод на ближайшие 10 лет.

**Таблица 101.** Баланс водоотведения на 2013-2025 годы.

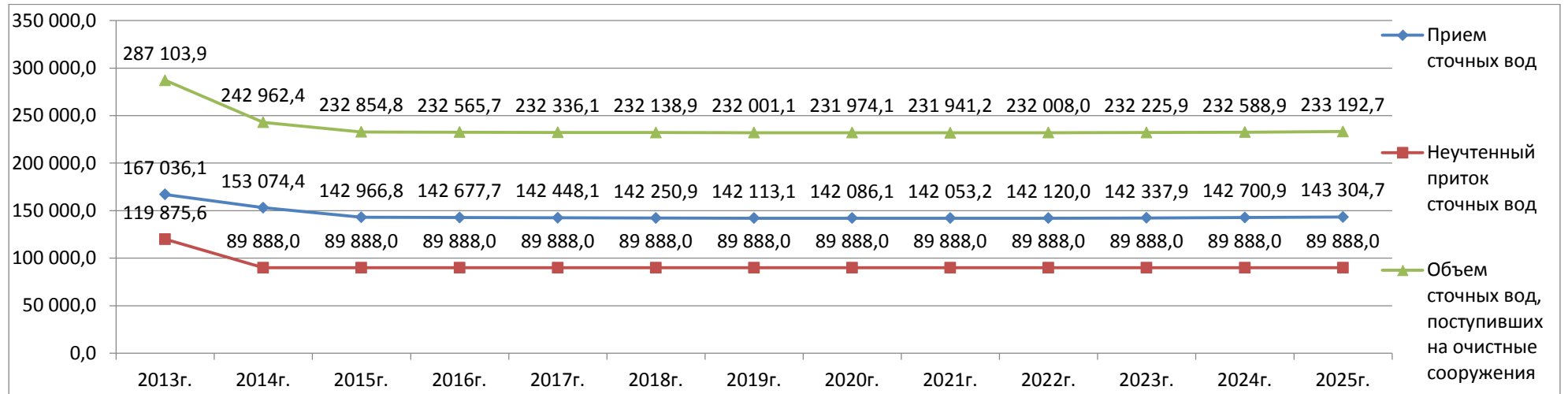
№ п/п	Наименование	Единица измерения	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
1	Прием сточных вод	тыс. куб. м	167036,1	153074,4	142966,8	142677,7	142448,1	142250,9	142113,1	142086,1	142053,2	142120,0	142337,9	142700,9	143304,7
1.1.	Население	тыс. куб. м		-7,8%	-7,3%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,0%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
			106651,6	98318,1	91180,2	92168,9	93157,5	94146,2	95134,8	96123,6	97001,4	97879,1	98756,9	99634,6	100512,4
1.2.	Бюджетофинансируемые организации	тыс. куб. м		-6,7%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,2%	-2,0%	-1,5%	-1,0%	-0,5%	0,0%	0,0%
			7580,7	7074,1	6827,0	6588,1	6357,5	6135,0	5938,7	5820,0	5732,6	5675,3	5646,9	5646,9	5646,9
1.3.	Абоненты	тыс. куб. м		-9,7%	-5,7%	-2,3%	-2,2%	-2,2%	-2,2%	-2,2%	-2,1%	-1,9%	-1,6%	-1,4%	-0,7%
			52803,8	47682,2	44959,6	43920,8	42933,1	41969,7	41039,6	40142,5	39319,2	38565,6	37934,1	37419,4	37145,4
1.3.1.	ресурсоснабжающие предприятия	тыс. куб. м		-10,4%	-4,9%	-3,0%	-2,9%	-2,8%	-2,7%	-2,6%	-2,0%	-1,5%	-1,0%	-0,5%	0,0%
			1076,9	964,7	917,4	889,8	864,0	839,8	817,1	795,9	780,0	768,3	760,6	756,8	756,8
1.3.2.	промышленные	тыс. куб. м		-7,0%	-6,0%	-2,0%	-2,0%	-2,0%	-2,0%	-2,0%	-1,9%	-1,9%	-1,7%	-1,5%	-1,0%
			37203,0	34585,8	32505,0	31840,0	31203,1	30579,0	29967,0	29368,0	28810,0	28262,7	27782,0	27365,0	27091,0
1.3.3.	прочие предприятия	тыс. куб. м		-16,5%	-4,9%	-3,0%	-2,9%	-2,9%	-2,8%	-2,7%	-2,5%	-2,0%	-1,5%	-1,0%	0,0%

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
			14523,9	12131,7	11537,2	11191,0	10866,0	10550,9	10255,5	9978,6	9729,2	9534,6	9391,5	9297,6	9297,6
2	Неучтенный приток сточных вод	тыс. куб. м	119 875,6	89 888,0	89 888,0	89 888,0	89 888,0	89 888,0	89 888,0	89 888,0	89 888,0	89 888,0	89 888,0	89 888,0	89 888,0
	%		42%	37%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%
2.1.	Организованный приток (собственные нужды подразделений)	тыс. куб. м	647,0	606,7	723,0	723,0	723,0	723,0	723,0	723,0	723,0	723,0	723,0	723,0	723,0
2.2.	Неорганизованный приток (дренажные и ливневые стоки)	тыс. куб. м	119 228,6	89 281,3	89 165,0	89 165,0	89 165,0	89 165,0	89 165,0	89 165,0	89 165,0	89 165,0	89 165,0	89 165,0	89 165,0
3	Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения	тыс. куб. м	287 103,9	242 962,4	232 854,8	232 565,7	232 336,1	232 138,9	232 001,1	231 974,1	231 941,2	232 008,0	232 225,9	232 588,9	233 192,7
4	Темп изменения объема отводимых сточных вод	%		-8,4%	-6,6%	-0,2%	-0,2%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,4%

Статистические данные		2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Объем на 1 чел.	тыс. куб. м в год	0,085	0,078	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
численность	чел.	1 259 921	1 263 873	1 277 727	1 291 581	1 305 435	1 319 289	1 333 143	1 347 000	1 359 300	1 371 600	1 383 900	1 396 200	1 408 500
прирост населения	чел.			13 854	13 854	13 854	13 854	13 854	13 857	12 300	12 300	12 300	12 300	12 300

Суточный расход		2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения	тыс. куб. м	786,59	665,65	637,96	635,43	636,54	636,00	635,62	633,81	635,46	635,64	636,24	635,49	638,88
Прием сточных вод	тыс. куб. м	457,63	419,38	391,69	635,43	390,27	389,73	389,35	633,81	389,19	389,37	389,97	635,49	392,62
Неучтенный приток сточных вод	тыс. куб. м	328,43	246,27	246,27	245,60	246,27	246,27	246,27	245,60	246,27	246,27	246,27	245,60	246,27







## Раздел 2.3

### Прогноз объема сточных вод

#### 1.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения, с учетом объемов канализования частного сектора и ликвидации открытых выпусков в реки Борзовка и Ржавка

В соответствии с основными мероприятиями по развитию территории Нижнего Новгорода, предусмотренными Генеральным планом и прогнозом снижения удельных норм водопотребления, определен объем водоотведения до 2025 года

**Таблица 102.** Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод в Нижнем Новгороде

Показатели	Фактическое значение, 2013 г.	Фактическое значение, 2014 г.	Ожидаемое значение, 2025 г.
Объем сточных вод, поступивший в систему канализации (реализация), тыс. куб. м/сутки	458	419	392
Поступление сточных вод на очистные сооружения, тыс. куб. м/сутки	787	665,7	639

#### 1.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны), включая комплексные сливные станции (КСС) для канализования частного сектора

Система водоотведения Нижнего Новгорода представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный прием стоков от более чем 1 млн. человек населения, предприятий и организаций города, транспортировку и очистку сточных вод на комплексные очистные со-

оружения перед сбросом в водные объекты и утилизацию образующегося осадка сточных вод.

На территории Нижнего Новгорода существуют три замкнутые системы водоотведения: поселков Березовая пойма, Зеленый город и города. В каждой из этих систем существуют очистные сооружения.

Генеральным планом города предусмотрено развитие поселка Березовая пойма. В связи с чем прогнозируется развитие централизованной системы водоотведения, которая в настоящий момент имеет ограниченное распространение.

Курортный поселок Зеленый город является уникальным природным комплектом, на территории которого расположены санатории и дома отдыха. Поэтому так важно усовершенствовать систему водоотведения. Далее в работе обосновывается необходимость подключения канализации Зеленого города в централизованной системе города и транспортированием стоков на НСА.

Городская система водоотведения объединяет в себе как Заречную часть города, так и Нагорную и обеспечивает прием и нормативную очистку 99,85% стоков на Нижегородской станции аэрации.

При осуществлении застроек новых территорий планируется подключение потребителей услуг водоотведения к централизованной системе. Также предлагается проведение работ по увеличению числа потребителей за счет подключения частного сектора к централизованной системе водоотведения.

В целях повышения эффективности переработки снега, вывозимого с городских улиц, необходимо предусмотреть строительство для каждого района города станций снеготаяния. Стоимость строительства такой станции вместе с оборудованием - около 50 млн. рублей. Рекомендуются устанавливать станции в районах расположения канализационных коллекторов большого диаметра.

1. для Нижегородского района - на месте существующей свалки в районе д. Афонино с подключением к коллектору Ду-1400 мм;
2. для Московского и Сормовского районов – на объездной дороге в районе ул. Коммунальная – ул. Коминтерна с подключением в Ново-Сормовский коллектор Ду-2000 мм;
3. для Ленинского и Канавинского районов – перед КНС «Кавказ» с подключением в Карповский коллектор Ду-1050 мм;
4. для Канавинского района – ул. Бетанкура (между «Метро» и ТЦ «Касторама») с подключением в коллектор Ду-2000 мм;
5. для Автозаводского района -
  - 5.1. ул. Коломенская – ул. Лескова с подключением в коллектор Ду-1500 мм;
  - 5.2. ул. Пермякова между домами №№ 20 – 48 к коллектору Ду-800 мм;

6. для Советского района – ул. Малиновского у дома № 2 с подключением в коллектор Ду-1500 мм;
7. для Приокского района – ул. Нижне-Валдайская с подключением в коллектор Ду-3000 мм.

Для предотвращения неорганизованного и бесконтрольного слива в сети хозяйственно-фекальной и ливневой канализации жидких бытовых отходов из выгребных ям и септиков необходимо предусмотреть установку комплектных сливных станций заводского изготовления. Согласно п.4 СанПинН 2.2.1/2.1.1.1200-03, нормативная максимальная санитарно-защитная зона сливных станций составляет 300 м, минимальная – 50м.

Целесообразно размещать такие станции недалеко от территорий, не имеющих централизованную систему водоотведения. Потребность г. Нижнего Новгорода в сливных станциях составляет не менее 4 единиц: в Автозаводском районе, в Сормовском районе, в районе поселка Зеленый город и в Приокском районе.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам производился с учетом перспективных балансов очистки сточных вод, приведен в таблицах

**Таблица 103.** Расчет резерва мощностей по технологическим зонам

Канализационные очистные сооружения	Прогнозируемый приток в 2025 году, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Проектная перспективная производительность тыс. м <sup>3</sup> /сут.	резерв (+) или дефицит (-) мощности тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Резерв мощности в % от прогнозируемого притока
Нижегородская станция аэрации (НСА)	550,0	1200	+ 650,0	54
Очистные сооружения поселок Бе-	0,16	0,2	+ 0,04	20

резовая пойма (КОБК-200)				
Очистные сооружения к.п. Зеленый город (поля фильтрации) д.о. Кудьма	1,478	1,6	+ 0,122	7,6
<b>Всего:</b>	<b>551,64</b>	<b>1201,8</b>	<b>650,162</b>	<b>54</b>

**Таблица 104.** Производительность очистных сооружений по годам в тыс. м<sup>3</sup>/сутки

Канализационные очистные сооружения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Нижегородская станция аэрации (НСА)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Очистные сооружения поселок Березовая пойма (КОБК-200)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Очистные сооружения к.п. Зеленый город (поля фильтрации) д.о. Кудьма	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<b>Всего:</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>	<b>1201,8</b>

### 1.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка канализационных стоков от абонентов г. Нижнего Новгорода производится через систему напорных и самотечных канализационных трубопроводов.

Анализ пропускной способности канализационной сети г. Нижнего Новгорода выполнен в соответствии со справочным пособием А.А. Лукиных, И.А. Лукиных «Таблицы для гидравлического расчёта канализационных сетей и дюкеров по формуле академика Н.Н. Павловского».

Гидравлический расчёт показал, что система водоотведения имеет ограничения по пропускной способности, схема с указанием «узких» мест представлена в Приложении 5. Описание проблемных участков водоотведения приведено в таблице

**Таблица 105.** Участки канализационной сети, не обеспечивающие пропуск существующих расходов

Наименование объекта	Диаметр, мм	Протяженность, км.	Обоснование
Канализационная линия самотечная на КНС 19 (Дружаева)	400	0,11	Канализационная линия самотечная на КНС 19 (Дружаева)
Канализационная линия по ул. Строкина, 5	150	0,06	
Канализационный коллектор по Московскому шоссе (на переложённом участке $D=1600$ h/d=1 )	2000	0,66	Переложённый участок коллектора не соответствует объёму сточных вод
Канализационная линия по Московскому шоссе от Московское шоссе, 82 до шоссе Жиркомбината	600	0,5	
Канализационная линия по ул. Авангардная до ул. Московского шоссе	300	0,38	
Канализационная линия по Московскому шоссе от д.223 до д.215	200-300	0,95	
Канализационная линия самотечная на КНС 1 (Чаадаева, 1г) от Сокола	200-300	0,25	Малая заглубленность КНС 1 создает подпор в самотечную сеть
Канализационные линии напорные от КНС 1 (Чаадаева, 1б)	2* 315	2*1,65	Работают обе нитки по максимальной пропускной способности, резерва

Наименование объекта	Диаметр, мм	Протяженность, км.	Обоснование
			нет
Канализационная линия от ул. Федосеенко, 91 на КНС Федосеенко (до Д=500мм)	150-200	0,12	Подключение новых объектов невозможно в связи с контруклоном и диаметрами, не соответствующими расходу. ОП – большое кол-во запрашиваемых подключений
Канализационная линия самотечная на КНС Федосеенко, 88г	500	0,12	Наполнение выше допустимого, минимальные уклоны
Канализационная линия по ул. Шимборского от д.10	200	0,09	В связи с переключением данной к/линии в другой коллектор образовался подпор
Канализационная линия от ул. Б.Печерская, 17 до ул. Нестерова, 20а	200	0,26	
Канализационная линия по ул. Суетинская	250	0,18	
Канализационный коллектор по ул. Нижегородская	150-200	0,15	
Канализационная линия по Верхне-Волжской наб. в р-не трамплина	300	0,25	
Канализационный коллектор Д=500мм по Нижневолжской наб. до Д=600мм от Похвалинского	600	0,17	

Наименование объекта	Диаметр, мм	Протяженность, км.	Обоснование
коллектора Д=600мм			
Канализационный коллектор по ул. Ковалихинская от ул.Овражная до пер. Парниковый	1000	1,04	
Канализационная линия по ул. Ломоносова	200	0,17	
Канализационная линия по ул. Корейская	400	0,8	
Канализационная линия от ул. Медицинская до ул. Корейская	200	0,5	
Канализационная линия по ул. Пушкина	150-200	0,7	
Канализационная линия по ул. Горловская (от ул. Рукавишников)	150-200	0,25	
Канализационная линия Д=400мм ул.40 лет Победы,16	400	0,1	

### 1.3.5. Анализ резерва производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

Таблица 106. Анализ резервов производственных мощностей

Канализационные очистные сооружения	Фактическая производительность в 2014 году, тыс.м <sup>3</sup> /сутки	Проектная производительность (на 2025 год) тыс.м <sup>3</sup> /сутки	Резерв (+) или дефицит (-) мощности тыс.м <sup>3</sup> /сутки
1	2	3	4
Нижегородская станция аэрации	663,8	1200	+536,2
КОБК-200. Березовая пойма	0,057	0,2	+0,143
Очистные сооружения д.о. Кудьма, к.п. Зеленый город	1,83	1,6	-0,23
Всего:	665,687	1201,8	+536,1

Резервом производственных мощностей обладают емкостные очистные сооружения Нижегородской станции аэрации и п. Березовая пойма, что предопределяет возможность расширения их зоны действия. Очистные сооружения к.п. Зеленый город работают в настоящее время с 14% перегрузкой. Возможность расширения зоны действия очистных сооружений к.п. Зеленый город отсутствует.



**Таблица 107.** Анализ резервов производственных мощностей по обработке и утилизации осадка Нижегородской станции аэрации.

Технические параметры	Сооружения по стабилизации осадка (метантенки)	Сооружения обезвоживания очистных сооружений (иловые площадки)	Сооружения механического обезвреживания очистных сооружений (фильтр-пресса)	Полигон по хранению осадка, га
1	2	3	4	5
Год ввода в эксплуатацию	1977	1977-1982	1997	1997
Количество сооружений:	3	100 га	6	30 га
- по проекту	2	100 га	2	занято
- фактически	3	не требуется, при условии работоспособности 4-х пресс-фильтров;	4	20,7(по состоянию на 01.01.2015г.)
- требуется на расчётный год (2025)				
дефицит (-); резерв (+)	-1 (дефицит)		-2 (дефицит)	резерв 79,3%

Резерв производственных мощностей отсутствует по блоку сооружений стабилизации осадка (метантенки) и сооружениям по обезвоживанию осадка (иловым площадкам, фильтр-прессам). Дефицит мощностей по обработке осадка ограничивает в значительной степени возможность расширения зоны действия очистных сооружений нижегородской станции аэрации по приёму дополнительной нагрузки, несмотря на наличие резерва мощностей по гидравлической пропускной способности очистных сооружений.

## Раздел 2.4

### **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

#### **2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения с учетом утвержденных планов снижения сбросов**

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основные задачи с учетом перспективы развития:

1. завершение перехода на более эффективные и технически совершенные технологии очистки стоков и утилизации осадка в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду;
2. реконструкция и модернизация канализационной сети, в целях повышения надежности и снижения аварийности;
3. внедрение системы автоматизированного управления и системы измерений в целях повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоотведения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;

4. строительство сетей и сооружений для водоотведения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения, в целях обеспечения доступности услуг водоотведения.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

- а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- б) показатели качества очистки сточных вод;
- в) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

**Таблица 108.**

<b>Наименование объекта</b>	<b>Техническое обоснование реализации мероприятия</b>	<b>Сроки реализации мероприятия, годы</b>
Модернизация аэротенков очистных сооружений с заменой системы подачи активного ила	Повышение качества очистки сточных вод. Обеспечение надежности водоотведения	2015-2019
Установка воздуходувок с регулируемой подачей на НСА	Обеспечение энергосбережения путем автоматического регулирования подачи воздуха в зависимости от его плотности и степени загрязнения и количества сточной жидкости с монтажом воздуходувок с регулируемой подачей.	2015-2018

Наименование объекта	Техническое обоснование реализации мероприятия	Сроки реализации мероприятия, годы
Модернизация станции аэрации с установкой УФО сточных вод	Повышение качества очистки сточных вод. Ликвидация потенциальной опасности и улучшение экологической ситуации с помощью отказа от хранения и применения жидкого хлора, тем самым устранение опасности разгерметизации емкостей с большим запасом жидкого хлора, хранящегося на площадке очистных сооружений	2015-2016
Модернизация цеха механического обезвоживания осадка на НСА (промежуточный расходный резервуар для сброженного осадка объемом 1000 м куб.)	Увеличение производительности сооружений по обработке осадка. Сокращение времени обезвоживания осадка; исключение из технологической схемы 100га иловых пощадок	2015-2021
Модернизация цеха механического обезвоживания осадка на НСА (шеф-монтаж двух фильтр-прессов)	Выполнение мероприятий направленных на исполнения требований действующего природоохранного законодательства и нормативных актов в части обработки осадка на НСА	2015-2025
Строительство полигона по хранению осадка сточных вод на НСА	Улучшение экологической обстановки	2015-2025
Строительство сооружений для ликвидации сброса промывных вод, сбора и перекачке осадка в городскую канализацию на Ново-	Выполнение требований действующего природоохранного законодательства. Ликвидация открытого выпуска промывных	2015-2018

Наименование объекта	Техническое обоснование реализации мероприятия	Сроки реализации мероприятия, годы
Сормовской, Слудинской водопроводной станции и станции "Малиновая гряда"	вод в р.Волгу и повторное использование промывной воды. Сброс осадка в систему городской канализации.	
Строительство сооружений по утилизации биогаза на НСА	Улучшение экологической обстановки	2015-2019
Реконструкция очистных сооружений канализации поселка Березовая Пойма	Обеспечение нормативного качества очистки сточных вод перед сбросом в р.Черная. Повышение надежности работы оборудования, снижение энергозатрат.	2015-2020
реконструкция сооружений механической очистки Нижегородской станции аэрации(НСА): реконструкция комплекса по извлечению крупных отбросов(решетки, щитовые затворы, гидропресс для обезвоживания отбросов, насосы насосных станций , расположенных в здании решеток);	физический износ оборудования не позволяющий обеспечить надежность и бесперебойность технологического процесса очистки сточных вод и обработки осадков.	2017-2020
реконструкция сооружений механической очистки Нижегородской станции аэрации(НСА): реконструкция песколовок(механическое и электротехническое оборудование песколовок 1 и 2,щелевых песколовок, щитовых затворов подводящих лотков), с внедрением технологии	физический износ оборудования не позволяющий обеспечить надежность и бесперебойность технологического процесса очистки сточных вод и обработки осадков.	2019-2022

Наименование объекта	Техническое обоснование реализации мероприятия	Сроки реализации мероприятия, годы
обезвоживания песка в песковых бункерах;		
реконструкция сооружений механической очистки Нижегородской станции аэрации(НСА): реконструкция блоков первичных отстойников 1-ой и 2-ой очередей сооружений с заменой щитовых затворов в распредкамерах, илоскребов, механического и электротехнического оборудования насосных станций сырого осадка	физический износ оборудования не позволяющий обеспечить надежность и бесперебойность технологического процесса очистки сточных вод и обработки осадков.	2021-2025
реконструкция сооружений биологической очистки НСА: реконструкция аэротенков 2-ой очереди сооружений(замена систем аэрации, щитовых затворов, ж.бетонных конструкций, воздухораспределительной системы, шандоров распредкамер);	физический износ оборудования не позволяющий обеспечить надежность и бесперебойность технологического процесса очистки сточных вод и обработки осадков.	2015-2018
реконструкция сооружений биологической очистки НСА: реконструкция вторичных отстойников 1-ой и 2-ой очередей сооружений (замена илоскребов, щитовых затворов распределительной, иловых и эрлифтных камер);	физический износ оборудования не позволяющий обеспечить надежность и бесперебойность технологического процесса очистки сточных вод и обработки осадков.	2015-2018
реконструкция сооружений по доочистке сточных вод-биологических прудов (чистка от	физический износ оборудования не позволяющий обеспечить надежность и бесперебойность	2019-2022

Наименование объекта	Техническое обоснование реализации мероприятия	Сроки реализации мероприятия, годы
осадка, кустарников и высокоствольных деревьев, восстановление шандорных камер)	технологического процесса очистки сточных вод и обработки осадков.	
реконструкция сооружений по обработке осадка(илоуплотнители, метантенки, иловая насосная станция, газовое хозяйство, резервуары) с заменой изношенного механического, электротехнического оборудования, контрольно-измерительных приборов;	физический износ оборудования не позволяющий обеспечить надежность и бесперебойность технологического процесса очистки сточных вод и обработки осадков.	2017-2020
Реконструкция КНС и сетей водоотведения. Перекладка, санация и совершенствование системы канализационных сетей:	обеспечение надежности и бесперебойности водоотведения	2015-2025
Строительство и реконструкция канализационных сетей для обеспечения развития городских территорий Нижнего Новгорода		2015-2025
Строительство и реконструкция канализационных сетей для подключения новых объектов		2015-2025

### **2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Выполнение основных мероприятий обосновано следующими факторами:

1. Для мероприятий по перекладке (реновации) ветхих сетей, замене изношенного механического и электротехнического оборудования техническим обоснованием является необходимость обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения;

2. Для мероприятий по модернизации сооружений обработки и утилизации иловых осадков, утилизации биогаза техническим обоснованием является снижение негативного воздействия на окружающую среду;

3. Для мероприятий по прокладке новых трубопроводов, по реконструкции действующих трубопроводов с увеличением диаметра, реконструкции КНС и канализационных очистных сооружений с увеличением их производительности техническим обоснованием является создание технической возможности подключения дополнительных нагрузок от объектов перспективного развития города;

4. Для мероприятий приводящих к экономии энергетических ресурсов, эксплуатационных расходов, реагентов, топлива техническим обоснованием является обеспечение доступности услуг водоотведения ( снижение нагрузки на тариф);

5. Для мероприятий по реконструкции, модернизации сооружений по очистке сточных вод, внедрению новых технологических процессов очистки сточных вод техническим обоснованием является необходимость обеспечения качества очистки сточных вод в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;

6. Для мероприятий по строительству и обустройству сливных станций по приемке жидких бытовых отходов техническим обоснованием является необходимость обеспечения надлежащего санитарного состояния территории районов частного сектора застройки;

7. Для мероприятий по строительству сетей и насосных станций в пригородных зонах (например, Новинки) техническим обоснованием является необходимость охвата услугами водоотведения прилегающих к городу поселений;

8. Для мероприятий по ликвидации открытых выпусков сточных вод техническим обоснованием является необходимость прекращения неочищенного хозяйственно-бытового сброса загрязняющих веществ в водные объекты на территории города.



#### **2.4.4. Обоснование развития системы водоотведения курортного поселка Зеленый город**

Курортный поселок Зеленый город находится в 20 км на юго-восток от Н.Новгорода, среди лесного массива пл. 4570 га. На территории поселка сосредоточено несколько лечебных и оздоровительных комплексов.

Официально поселок считается частью Нижегородского р-на г. Н.Новгорода.

Зеленый город - это памятник природы регионального значения (областного). Такой статус он получил по решению Горьковского облисполкома № 915 от 20.10.1965 г. Согласно названному документу, на территории поселка запрещены некоторые виды деятельности, наносящие вред природным комплексам (например строительство новых зданий и сооружений).

Согласно концепции развития к.п. Зеленый город разработанной ГУП НИИПИ «Генеральный план Москвы» все инженерные коммуникации должны проходить по существующим или проектируемым улицам или дорогам, чтобы не создавать новых просек в лесу или парке.

Численность населения поселка (2013 г.) - 2619 чел.

Канализование к.п. Зеленый город системой самотечных и напорных коллекторов со сбросом очищенных стоков в р. Кудьма, приток р. Волги, было осуществлено еще в 60-тых годах XX века. В конце 90-тых годов канализационные сети и очистные сооружения пришли в аварийное состояние, что поставило под угрозу дальнейшее использование данной территории в лечебно-оздоровительных целях. После передачи системы канализации поселка в муниципальную собственность Н.Новгорода (кроме очистных сооружений - полей фильтрации, которые и до настоящего времени эксплуатируются ООО дом отдыха Кудьма) с 1997 года были выполнены работы по реконструкции канализационных сетей и сооружений (кап. ремонт главной КНС; КНС сан. ВЦСПС; кап. ремонт самотечных и напорных сетей и т.п.). Это позволило исключить загрязнение сточными водами лесного массива, послужило гарантией сохранения поселка в качестве лечебно-оздоровительного центра.

Если техническое состояние канализационных сетей и КНС эксплуатируемых ОАО Нижегородский водоканал в настоящее время позволяет обеспечить бесперебойное отведение сточных вод, то ПОЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ эксплуатируемые ООО д.о. Кудьма находятся в аварийном состоянии, работают с 30% перегрузкой по количеству поступающих ст. вод и не обеспечивают их очистку до нормативных требований. В связи с вышеизложенным нашему предприятию было

рекомендовано с 2008 года прекратить выдачу технических условий на подключение новых потребителей к системе водоотведения поселка.

Для нормализации водоотведения к.п. Зеленый город ((с учетом перспективы развития поселка) ОАО Нижегородский водоканал в 2008 году представил на рассмотрение «Технико-экономическое сравнение вариантов строительства системы водоотведения к.п. Зеленый город». Предложены 3 варианта:

-строительство напорной канализации до Ново-Мызинского коллектора для подачи стоков на сооружения очистки Нижегородской станции аэрации (по проекту разработанному инст. Сантехпроект в 1992году);

-строительство напорной канализации до очистных сооружений ОАО Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез г. Кстово;

-строительство новых очистных канализационных сооружений в к.п. Зеленый город;

По первому варианту необходимо проложить около 23км напорных трубопроводов (две нитки по 11,5км)диам.300мм от поселка до Ново-Мызинского коллектора и построить 2 канализационных насосных станции (далее КНС): Главной КНС – на месте существующей КНС Кудьма; и подкачивающей КНС - располагаемой примерно по середине длины трассы. Это позволит обеспечить перекачку всех ст. вод поселка для очистки на сооружения НСА.

По второму варианту необходимо проложить 2 нитки напорных трубопроводов диам.300мм общей протяженностью 12 км от поселка до очистных сооружений ОАО Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез г. Кстово и строительство Главной КНС. Это позволит обеспечить перекачку всех ст. вод поселка для очистки на сооружениях ОАО Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез.

По третьему варианту необходимо построить новый комплекс канализационных очистных сооружений на полную биологическую очистку с сооружениями изъятия биогенных загрязнений, сооружениями доочистки стоков на мембранных фильтрах, установкой ультрафиолетового обеззараживания стоков и узлом обеззараживания образующихся в процессе очистки иловых осадков. Кроме этого для подачи стоков на очистные сооружения также необходимо построить КНС с 2-мя нитками напорных коллекторов диам.300мм общей протяженностью до 4 км.

В расчетах по актуализации сравнения вариантов приняты во внимание следующие исходные данные:

-фактическое количество ст. вод к.п.Зеленый город(по данным производственного отдела) за 2013год-789532,7м. куб. или 2163 м. куб. в сутки;

-фактическая производительность очистных сооружений(полей фильтрации)-1600м. куб. в сутки;

-прогнозируемый приток сточных вод по к.п. Зеленый город(по предложениям ЦРА) в 2024 году-368700м. куб. или 1010м. куб. в сутки.

Однако считая, что развитие поселка как санаторно-оздоровительного центра и рост объемов индивидуального коттеджного строительства неизбежны, предлагаю расчет мощности элементов канализации поселка вести на объемы - 3000м. куб. в сутки (на 38,8% больше фактического за 2013 год).

**Таблица 109.** Сводная таблица сравнения вариантов

Показатели сравнения	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Стоимость строительства	трубопровод ПНД Ø300 мм 2 нитки L =11,5 км 2 КНС Q = 125 м <sup>3</sup> /час, Н = 50 м Σ=250 млн. руб.: 23 км×10 млн. руб. = 230 млн. руб. + 20 млн. руб.– 2 КНС	трубопровод ПНД Ø300 мм 2 нитки L =6 км 1 КНС Q = 125 м <sup>3</sup> /час, Н = 50 м Σ=150 млн. руб.: 12 км×10 млн. руб. = 120 млн. руб. + 10 млн. руб.– 1 КНС + 20 млн. руб. – ТУ ЛУКОЙЛ	Комплекс сооружений биологической очистки с доочисткой на мембранных фильтрах с обеззараживанием УФО; сооружения мех. обезвреживая осадка Q=3000 м <sup>3</sup> /сут. 1 КНС Q = 125 м <sup>3</sup> /час, Н = 20 м трубопровод ПНД Ø300 мм 2 нитки L = 4 км Σ=240 млн. руб.: 190 млн. руб. – О.С. 40 млн. руб. – 4 км трубопровода 10 млн. руб. – 1 КНС
Эксплуатацион-			

Показатели сравнения	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
<p>ные расходы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- себестоимость очистки,</li> <li>- стоимость электроэнергии на перекачку стоков руб/м<sup>3</sup></li> </ul> <p>Итого за 3000 м<sup>3</sup>/сут.</p>	<p>1,51 руб/м<sup>3</sup> без НДС (НСА)</p> <p>0,7 руб/м<sup>3</sup></p> <p>6630 руб/сут.</p>	<p>нет данных</p> <p>0,7 руб/м<sup>3</sup></p>	<p>5,36 руб/м<sup>3</sup> без НДС (поля фильтрации)</p> <p>16080 руб/сут.</p>
<p>Риски</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрешение на строительство</li> <li>-наличие сбросов в водоёмы</li> <li>-размещение отходов</li> </ul>	<p>строительство разрешено по существующим дорогам.</p> <p>ГКНС - на месте существующей;</p> <p>ПКНС - вне курортной зоны.</p> <p>отсутствует</p> <p>отсутствует</p>	<p>строительство разрешено по существующим дорогам.</p> <p>ГКНС - на месте существующей.</p> <p>отсутствует</p> <p>отсутствует</p>	<p>строительство новых зданий и сооружений запрещено. Разрешение можно не получить!</p> <p>сброс очищенных сточных вод в водоём рыбохозяйственного значения р. Кудьма</p> <p>иловые осадки сточных вод – 4 класс опасности</p>

Показатели сравнения	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
<p>- необоснованное повышение тарифов за очистку стоков</p> <p>- нарушение технологии очистки стоков со сбросом недостаточно очищенных сточных вод в р. Кудьма (нарушение энергоснабжения, залповые сбросы загрязняющих веществ)</p>	нет	да	да
Развитие зоны охвата услугами водоотведения	возможно	нет	нет

Как видно из таблицы вариант 1 наиболее затратный при строительстве, однако эксплуатационные затраты минимум в 2,5 раза ниже по сравнению с очисткой на поселковых сооружениях. Кроме того по варианту 1 отсутствуют риски:

- отказа в оформлении разрешения на строительство;
- негативного воздействия на окружающую среду курортного посёлка - как памятника природы (сбросы в водоем и размещение отходов);
- возможность необоснованного повышения тарифа на очистку предприятием-владельцем комплекса очистных сооружений;

- аварийного сброса неочищенных сточных вод в р. Кудьма при нештатных ситуациях на поселковых очистных сооружениях.

Вариант 1 создаёт техническую возможность подключения к системе напорной канализации сточных вод посёлков, расположенных по трассе прохождения трубопроводов (п. Утечино, Ржавка, Б. Ельня, М. Ельня, п. Ждановский, д. Опалиха, д. Крутая, д. Анкудиновка, д. Новопокровская).

Вывод: К реализации рекомендуется принять вариант 1.

На рисунке ниже можно увидеть варианты прокладки напорных коллекторов.



Варианты прокладки напорных коллекторов

**2.4.5. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения, с учетом создания комплексных сливных станций (КСС) для канализования частного сектора и ликвидации открытых выпусков в реки Борзовка и Ржавка**

В таблицах приведены списки канализационных насосных станций, подлежащих модернизации, реконструкции и остановке.

**Таблица 110.** Список КНС, рекомендованных к модернизации

<b>Наименование объекта</b>	<b>Наименование объекта</b>
КНС ул. Зеленодольская, д.110 В	КНС ул. Федосеенко, 88г
КНС ул. Менделеева, д.26В	КНС ул. Гороховецкая, 40К
КНС ул. Искры, д.2В	КНС ул. Лесной городок. Д.6К
КНС ул. Баренца, 23А	КНС № 4 ул. Толбухина, д.17А
КНС № 4, ул. Куйбышева. 51А	КНС № 5 ул. Красных Партизан, д.2В
КНС № 9, ул. Комарова, 14В	КНС № 10 ул. Ленина проспект, д.94Б
КНС ул. Комарова, д.9Б	КНС № 10 и ТП А ул. Фучика, д.4Б
КНС ул. Снежная, у д.17Б	КНС № 14 ул. Южное шоссе, д.21-г
КНС Анкудиновское шоссе, д.24А	КНС № 20 ул. Строкина, д.5-в
КНС ул. Тропинина, д.5Б	КНС № 23 ул. Патриотов, д.53-б
КНС у д/о Кудьма, к.п. Зеленый город, д.1А	КНС № 24 ул. 6-й микрорайон, д.43-б
КНС № 2 санаторий им. ВЦСПС, к.п. Зеленый город, д.2Б	КНС поселок Мостоотряд, д.18-в



Наименование объекта	Наименование объекта
КНС дом-интернат, к.п. Зеленый город	КНС Кавказ, ул.Интернациональная, д.69К
КНС № 73, ул. Мечникова, д.73Г	КНС Чусовая , ул.Ковпака, 1в
КНС № 8 с ТП, ул. Люкина, д.5Г	КНС Чкаловская, Нижневолжская набережная, д.1 корп.1 у Чкаловской лесницы
КНС № 7 ул.Полесская д. 11А	КНС №5, ул.Красных Зорь, 18 Г
КНС б-р Юбилейный, д.30Б	КНС Подворная, ул.Подворная, 7К
КНС ул. Кима, д.339А	

Список КНС, рекомендованных к остановке и дальнейшей ликвидации:

1. КНС № 26 ул. Коломенская, д.6-б
2. КНС № 13 ул. Раевского, д.3Б
3. КНС Тепличный комбинат, поселок Доскино, ул. Береговая, д.14А
4. КНС «Тепличный комбинат» ул. Береговая, 14 А
5. КНС № 9 ул. Дудневская, 5 Б
6. КНС № 15, ул. Лобачевского, д.16

**Таблица 111.** Список КНС, рекомендованных к реконструкции

<b>Наименование объекта</b>	
ГНС уд. Должанская, 2	КНС № 5 ул. Мокроусова, 7 А
КНС № 1 ул. Коминтерна, 59	КНС № 6 ул. Космонавта Комарова, 13 А
КНС № 1 ул. Чаадаева, 1 Г	КНС № 6 ул. Спутник, 2
КНС № 2 ул. Бусыгина, 36 Б	КНС № 7 ул. Космонавта Комарова, 21 А
КНС № 2 ул. Стрелка, 14	КНС № 7 ул. Мончегорская, 13 В
КНС № 2 ул. Зеленая, 64	КНС совхоз «Доскино» ул. Бахтина, 10
КНС № 10 ул. Гаугеля, 18	КНС "Втормет" ул. Металлистов, 3 В
КНС № 11 ул. Гаугеля, 28	КНС "ДИПИ" к.п. Зелёный город, 9
КНС № 11 ул. Прыгунова, 29 Б	КНС "Медвежья долина" ул. Родионова, 165 Д
КНС № 12 ул. Октябрьской революции, 27	КНС "Рубо" ул. Весенняя, 17 В
КНС № 12а ул. Красных Партизан, 16 Б	КНС "Теплообменник" пр. Ленина, 79
КНС № 13 ул. Карла Маркса, 17	КНС "Частокольная" ул. Металлистов, д. 6 В
КНС № 13 ул. Красных Зорь, 13 Г	КНС "Ярмарочная" ул. Совнаркомовская, 5 В
КНС № 14 ул. Героя Самочкина, 29	КНС Московское шоссе, 304 Б
КНС № 15 ул. Переходникова, 10 Б	КНС парк "Дубки" ул. Адмирала Нахимова, 1 А

<b>Наименование объекта</b>	
КНС № 15 ул. Стрелковая, 79 А	КНС ул. Березовская, 102
КНС № 16 6 микрорайон, 17 Г	КНС ул. Героя Самочкина, 23
КНС № 17 "Береговая" Нижне-Волжская наб, 21 А	КНС ул. Днепропетровская, 4
КНС № 17 ул. Веденяпина, 25 В	КНС ул. Елецкая, 10 А
КНС № 19 ул. Дворовая, 27 Б	КНС ул. Композиторская, 20
КНС № 21 ул. Строкина, 16 б	КНС ул. Конотопская, 14 А
КНС № 22 ул. Космическая, 44 Б	КНС ул. Кутузова, 6
КНС № 23 ул. Красн ых Зорь, 23	КНС ул. Ларина
КНС № 27 ул. Красноуральская. 3 Б	КНС ул. Левинка, 39 Г
КНС № 29 ул. Космическая, д. 30 В	КНС ул. Мончегорская, 12 А
КНС № 3 ул. Магистральная	КНС ул. Озерная, 5А
КНС № 3 ул. Адмирала Нахимова, 10 Б	КНС ул. Ракетная, 15
КНС № 3 ул. Дружаева, 24 Б	КНС ул. Ракетная, 9 Б
КНС № 31 Московское шоссе, 318 В	КНС ул. Тропинина, 13 В
КНС № 4 ул. Черняховского, 22 Г	КНС ул. Удмурдская, 37/1
КНС № 4 ул. Зеленая, 67	КНС ул. Федосеенко, 87
КНС № 43 ул. Зайцева, 17 А	КНС ул. Фибролитовая, 2
КНС ул. Шлиссельбургская	КНС ул. Чачиной, 24
КНС ул. Ясная	

Для повышения надежности работы канализационных сетей и снижения эксплуатационных затрат рекомендуется ежегодная реконструкция сетей в указанных в таблице объемах. На рисунке показан срез объемов перекладки по диаметрам трубопроводов

**Таблица 112.** Объемы реконструкции сетей по годам

Годы	Количество сетей, пог. м	Годы	Количество сетей, пог. м
2015	28 280	2020	26 105
2016	27 715	2021	26 640
2017	27 160	2022	26 105
2018	27 183	2023	25 584
2019	26 640	2024	25 071

Распределение объемов перекладки канализационных сетей по диаметрам.



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

В таблице приведены сведения о наличии автоматики на объектах водоотведения и планы по созданию автоматизированных систем управления режимами водоотведения.

**Таблица 113.** Наличие автоматики на объектах водоотведения

Объекты	Наличие автоматики	Планы до 2025 года
105 канализационных насосных станций	Локальная автоматика существует на 33 станциях и в связи с длительным сроком эксплуатации требуют модернизации или замены оборудования.	Создание АСУ ТП отведения и транспортировки стоков, автоматизированной системы коммерческого учета воды с интеграцией системы в АСУТП ВиВ, системы коммерческого учета электроэнергии с интеграцией в АСУТП ВиВ. Выведение информации на верхний уровень.
Нижегородская станция аэрации	Отсутствует.	Создание АСУ ТП станции, автоматизированной системы коммерческого учета воды с интеграцией системы в АСУТП ВиВ, системы коммерческого учета электроэнергии с интеграцией, в АСУТП ВиВ. Выведение информации на верхний уровень.

Автоматизация КНС необходима для сокращения издержек на аварийно-восстановительные работы, электроэнергию, ФОТ. Конечная цель автоматизации КНС – полный переход на «безлюдную» технологию, удаленное управление, реализацию диспетчерского контроля на верхнем уровне.

#### **2.4.7. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа Нижний Новгород , расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения, включая комплексные сливные станции (КСС) для канализования частного сектора, и их обоснование**

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория). Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

Ориентировочные варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) приведены в таблицах настоящих положений и описаны в графическом материале «Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения» в Приложении 5.

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения г. Нижний Новгород до 2024 г. планируется полномасштабное проведение реконструкции существующих канализационных станций.

Вопросы строительства новых канализационных станций на развиваемых территориях г. Нижний Новгород подлежат корректировке на стадии проектирования застраиваемых территорий.

Для обеспечения гарантированного водоотведения перспективной застройки в Заречной части г. Нижний Новгород планируется реконструкция ГНС с увеличением производительности насосного оборудования.

**Таблица 114.** Строительство и реконструкция канализационных сетей для обеспечения развития городских территорий Нижнего Новгорода

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Реконструкция Мызинского дюкера	1400	3	
Строительство канализационных сетей по ул.Шмидта, Каховская, Памирская и т.д.	150-300	1	Ликвидация открытых выпусков в р.Ржавка, и р.Борзовка
Перекладка коллектора Д=300-600-800мм по ул.Гончарова на Д=800-900мм	800-900	1,5	Территория застройки в границах ул. Заречный бул., Архитектурная, Арктическая, Комарова, Сухопутная, пр.Ленина. Устранение участков с контруклонами, часть коллектора уже переложена
Перекладка коллектора Д=1200мм по пр.Ленина, попадающую в зону строительства	1200	0,4	Территория застройки в границах ул.Самочкина, Энтузиастов, Дружбы в Ленинском районе
Реконструкция Карповского коллектора Д=1000мм до КНС "Кавказ"	1000	5,5	Территория застройки в границах ул.Октябрьской революции, Чонгарская, Июльских дней в Ленинском районе
Перекладка канализационной линии Д=600 мм по ул.Обухова на Д=900мм от	900	1,1	Территория в границах улиц ул. Обухова, Чкалова, Н.Пахомова, Рутковского в

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
выпусков застройки до врезки в коллектор Д=2000мм по ул.Чкалова			Канавинском районе Наполнение выше нормативного, работает на подпоре, сточные воды выдавливаются в близлежащие к/сети
Перекладка самотечного коллектора Д=1000-1500мм по ул.Интернациональная от завода Нормаль до Д=2000мм по ул.Должанская с выносом из-под здания ул.Советская,16	Определить проектом	0,8	Территория застройки в границах улиц Прокофьева, Канавинская, Приокская, Литвинова
Перекладка самотечного коллектора Д=1800х1500 по ул.Чкалова-пл.Революции на Д=2000мм от железной дороги до Д=2000мм по ул.Должанская	2000	1,45	Территория застройки в границах улиц Прокофьева, Литвинова, Приокская, Долгополова
Реконструкция 1-го напорного Автозаводского коллектора от КНС "Кавказ" до дюкера	1420	3,08	Территория застройки в границах улиц Даля, Канавинская, Прокофьева. Литвинова
Перекладка Д=200мм по ул.Марата на Д=250мм.	250	0,28	Территория застройки в границах улиц Прокофьева, Долгополова, Приокская, Фильченкова
Перекладка к.л. по ул.Марата-Луначарского	250	0,09	Территория застройки в границах улиц Долгополова,



Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Д=150-200мм на 250мм.			Приокская, Фильченкова
Перекладка к.л. Д=200мм на Д=300мм по ул.Даля от ул.Канавинская до коллектора Д=1200мм по ул.Интернациональная	300	0,16	Территория застройки в границах улиц Даля, Революционная, Вокзальная, Марата
Перекладка кан.линии Д=200мм по ул.Приокская на кан.линию Д=300мм от ул.Литвинова до Д=1200мм по ул.Интернациональная	300	0,17	Территория застройки в границах улиц Даля, Интернациональная, Вокзальная, Революционная
Перекладка кан.линии Д=200мм Д=300мм по ул.Вокзальная от ул.Литвинова до коллектора Д=1200мм по ул.Интернациональная	300	0,17	Территория застройки в границах улиц Даля, Вокзальная, Коммунистическая, Интернациональная
Перекладка Д=200мм по ул.Фильченкова от ул.Приокская до коллектора Д=1800-1500 по ул.Чкалова.	200	0,09	Территория застройки в границах улиц Прокофьева, Алеши Пешкова, Приокская и Коммунистическая
Перекладка к.л. Д=200мм по ул. Прокофьева на Д=250мм.	250	0,12	Территория застройки в границах улиц Даля, Алеши Пешкова, Прокофьева, Канавинская
Перекладка к.л. Д=150мм по ул.Фильченкова на Д=250мм,	250-400	0,14	Территория застройки в границах улиц Даля, Ком-

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
далее Д=400мм по ул.Приокская до коллектора Д=2000мм по ул.Чкалова.			муниципальная, Прокофьева, Алеши Пешкова
Реконструкция КНС "Фибролитовая" со строительством напорных канализационных линий и выносом напорной канализации с территории завода ГМЗ		1,25	
Перекладка коллектора от д.12 до д. 26 по Чаадаева (продолжение работ)	400	0,7	развитие застраиваемых территорий по ул. Чаадаева, пос.Новая Стройка  h/d =0,8 (Д=1000мм)
Реконструкция КНС №1 по ул.Чаадаева			Территория застройки на пересечении улиц Орджоникидзе, Чаадаева, Баранова
Реконструкция КНС №4 по ул.Черняховского со строительством 2-ой напорной канализационной линии Д=400мм до врезки в напорную канализационную линию Д=350мм у дома №7 по ул.Ярошенко	???	1,7	Территория застройки по ул. Орджоникидзе в Московском районе
Перекладка самотечного коллектора Д=1000мм на	1500	2,6	

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Д=1500мм по пр. Героев			
Перекладка канализационного коллектора Д=1000-1200мм по пр.Героев, Бурнаковский проезд, ул.Куйбышева до Д=2000мм по ул.Должанская с увеличением диаметра до 1500мм. (разгрузочный коллектор)	1500	5,8	Территория застройки на пересечении улиц Орджоникидзе и Мирошникова в Московском районе.  Коллектор работает на подпоре, минимальные уклоны, отдельные участки с контруклонами ( $h/d=2$ , в основном $h/d=1,5$ )
Перекладка к/л Д=600мм по ул.Страж Революции (технически неисправен), перекладка коллектора Д=1000мм по ул.Коминтерна, Сормовское шоссе от ул.Страж Революции до коллектора Д=1500мм по Московскому шоссе с увеличением диаметра до 1500мм	1500	0,8+3,5	Территория застройки в границах ул.Коминтерна, Страж Революции, Гвардейцев, Новосибирская в Московском районе Д=600мм: $h/d=0,8-0,9$ , участки с контруклоном.  Д=1000мм: Небольшой участок при стр-ве метро вынесли с контруклоном, $h/d=1$
Реконструкция КНС№1 (ликвидация или строительство приемного резервуара) по ул.Коминтерна			
Реконструкция коллектора Д=1000-1500 ул.Калашникова-Труда, переход р.Парашка	1500	0,2	Проект планировки и межевания в границах ул.Культуры, Циолковского, Островского, Мечникова

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Перекладка к/л Д=350мм на Д=500мм по ул.Черниговская до Благовещенской площади	500	1	Проект планировки территории ул.Черниговская, 11
Перекладка коллектора Д=200мм на Д=400мм по ул.М.Ямская	400	0,5	Территория застройки в границах улиц М.Ямская, М.Горького, Ильинская в Нижегородском районе
Строительство коллектора Д=300-600мм по ул.Ильинская от ул.Красносельская до Нижневожской наб.	300-600	3,2	Территория застройки в границах улиц Добролюбова, Ильинская, Малая Покровская, архитектора Харитонов в Нижегородском районе
Перекладка коллектора с Д=150мм на Д=300мм по ул.Короленко до Д=300мм по ул.Короленко, ул.Горького,	300	0,65	Территория застройки в границах улиц Новая, Короленко в Нижегородском районе
Перекладка коллектора с Д=200мм на Д=300мм по ул.Новой	300	0,6	
Перекладка к/л Д=200мм на Д=300мм по ул.Б.Покровская от ул.Крупской до коллектора Д=500мм по пл.Горького	300	0,4	Территория застройки в границах ул.Воровского, Костина в Нижегородском районе
Перекладка канализационной линии по ул. Костина от	300	0,4	развитие застраиваемых территорий в границах ул.

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
ул.Белинского до ул.Горького			Белинского, Костина, М.Горького, Гранитный
Перекладка Д=200мм по ул.Белинского до Д=400мм по ул.Белинского угол ул.Ванеева	400	0,7	Территория застройки в границах ул.Белинского, Тверская, Славянская, Ашхабадская в Нижегородском районе
Перекладка коллектора Д=200мм на Д=400мм по ул.Невзоровых от ул.Студеная до ул.Ванеева.	400	1,2	<p>Территории застройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В границах улиц 1-я Оранжерейная, Серафимовича, Цветочная в Советском районе</li> <li>• по улице 2-я Оранжерейная (участок №1) в Советском районе</li> <li>• по улице 2-я Оранжерейная (участок №2) в Советском районе</li> <li>• по улице 1-я Оранжерейная в Советском районе</li> </ul> <p>Проект застройки и межевания части квартала в границах ул. Тимирязева-пер. Плодовый- ул. Пушкина в Советском районе.</p> <p>Проект планировки территории в границах улиц Бе-</p>

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
			линского, Полтавская, Невзоровых, Ижорская. Территория по улице 2-я Оранжевая (участок №1 и №2)
Переложить существующий коллектор Д=400мм по ул. Невзоровых от застройки до Д=600мм по ул.Невзоровых	500	1,2	развитие застраиваемых территорий по Тимирязева, Пушкина
Перекладка канализационного коллектора Д=400мм на Д=500мм по ул. Белинского от ул. Ванеева до ул. Полтавская	500	0,6	развитие застраиваемых территорий по ул. Генкиной
Реконструкция Ковалихинского коллектора Д=450мм до Д=1000мм от ул.Трудовой до ул.Белинского	1000	0,4	Территория застройки на пересечение ул. Ульянова, Семашко; развитие застраиваемых территорий в границах улиц Б.Покровская, Октябрьская, Варварская, М.Горького, включая Грузинскую
Перекладка Д=400мм на Д=800мм по ул.Родионова-Овражная	800	3,5	Проект межевания и застройки территории ул.Родионова
Перекладка канализационной линии Д=200мм по Высоковскому проезду, ул. Балхашской и по ул. Б.Панина до Ковалихинского коллектора	Определить проектом	0,9	Проект планировки и межевания территории в границах улиц Полтавская-Республиканская-

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Д=1000мм, диаметр уточнить при проектировании			Высоковский проезд
Реконструкция канализационного коллектора Д=600мм на Д=800мм по ул.Артельная	800	2,9	
Прокладка коллектора от ул.Пушкина до Д=800мм по ул.Ошарская (пересечение с Изоляторским оврагом)	800	0,6	развитие застраиваемых территорий по пр. Гагарина (бывший военный городок), ул. Бекетова и Ванеева, Кузнечихинская, Эльтонская, Косогорная в Советском районе
Строительство коллектора Д=300-500мм по ул.Краснозвездная, Светлогорская до ул.Пушкина	300-500	0,75	Территория застройки по улице Краснозвездная в Советском районе
Перекладка канализационной линии Д=1200 мм по ул. Ивлиева (диаметр определить расчетом с учетом нагрузок по водоотведению существующих потребителей и объектов перспективного строительства) при условии переключения существующих потребителей.	Определить проектом	0,9	Проект планировки территории на пересечении улиц Адмирала Васюнина, Генерала Ивлиева

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Прокладка коллектора от Анкудиновского шоссе и с/х «Цветы» до коллектора Д=1500мм, проходящего вдоль р.Рахма	800	3	развитие застраиваемых территорий в районе Анкудиновского шоссе и совхоза «Цветы»
Прокладка коллектора вдоль р.Рахма от коллектора Д=1500мм до Ново-Мызинского коллектора	2000	0,7	
Перекладка канализационного коллектора Д=400-900м по ул.Голованова, идущего от пр.Гагарина до д. Б.Константиново.	1500	3,2	Для подключения жилого района между дер. Ольгино и Новый луч, Новинки. Территория застройки, прилегающая к дер.Новинки в Нижегородской области Богородского района
Строительство очистных сооружений с полями фильтрации или КНС и напорных канализационных линий 2Д=400мм до Д=3000мм.	2*400	11,7	Система водоотведения к.п. Зеленый город



**Таблица 115.** Строительство и реконструкция канализационных сетей для подключения новых объектов

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Перекладка напорного коллектора Д=300мм от КНС Аэропорта до к/сетей в р-не ул.Космическая,52	2*300	2*1,98	Реконструкция Аэропорта (пос.Стригино)
Реконструкция КНС на территории Аэропорта			
Реконструкция напорного коллектора по Московскому шоссе от шоссе Масложиркомбината до ул.Самаркандская	1020	4,401	Строительство стадиона "Стрелка"
Прокладка канализационного коллектора от жилого района восточнее деревни Мордвинцево до коллектора Д=1800мм	500	2,6	для подключения жилого района восточнее дер. Мордвинцево
Прокладка коллектора от д. Ольгино, пос. Новый луч до Щербинок	800	1,6	для подключения жилого района между дер. Ольгино и дер.Новый луч
Перекладка к/линии Д=152-185мм по ул.Гоголя, Сергиевской от к/линии Д=200мм по ул.Маслякова до переключаемой к/линии Д=300-600мм по ул.Ильинская	300	0,9	Территория в границах застройки ул.Нижегородская, Гоголя, Заломова

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Реконструкция напорной к/линии Д=200мм от КНС «Полесская» и КНС «Озерная» до КНС «Ясная»	2Д=200	3,1	Для подключения новых объектов пос.Высоково, Дубравный, ул.Землячки, Ясная, Ужгородского
Реконструкция напорного к/коллектора от КНС «Ясная» до врезки в к/ коллектор Д=400мм в районе д.93 по ул.Свободы	300	3,98	Для подключения новых объектов ул.Хальзовская, Большая Починковская, Ясная, Кима, Свободы
Строительство напорного коллектора от КНС «Ясная» через ул.Новые Пески, Новосельская до к/коллектора Д=1500мм по ул.Старая Канава	400	3,7	
Строительство к/линии от застройки до врезки в переключаемую к/линию Д=300мм в районе д.39 по ул.М.Тореза	300	0,5	Проект планировки и межевания в границах ул.Акмолинская, Народная, Нефтегазовская
Перекладка к/линии Д=250мм в районе д.39 по ул.М.Тореза до врезки в к/коллектор Д=1200мм по ул.Куйбышева,20	300	0,1	
Перекладка к/линии Д=200мм по ул.Давыдова до врезки в к/коллектор Д=500мм,	300	0,7	Застройка в границах ул.Давыдова, Лубянская, Ш.Руставели

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
идуший на КНС №5			
Реконструкция напорной к/линии по ул.Актюбинская от КНС «Ракетная,9б» до врезки в к/коллектор Д=800мм по Московскому шоссе	200	1,05	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей и застройки в границах ул.Конотопская, Авангардная (по данным участка: нет резерва, в работе 1 нитка)
Восстановление к/линии от к/коллектора Д=1000мм по ул.Тяблинская до врезки в к/коллектор Д=1500мм в районе д.2к1 по Южному шоссе	1000	0,21	Застройка в границах ул.Малоэтажная, Шнитникова
Строительство к/сетей по ул.Малоэтажная, Стригинская, Мелиоративная до врезки в КНС пос. Мостоотряд	200	0,4	Территории, неохваченные канализованием
Перекладка напорного к/коллектора 2Д=400мм по ул.Ореховская до к/коллектора Д=1000мм по ул.Тяблинская	2*500	2*2,8	Застройка по ул.Малоэтажной
Реконструкция самотечной к/сети Д=300мм от д.55 по ул.Космической до КНС №29.	300	0,3	Строительство 2 и 3 очереди терминала ОАО «МАНН»
Реконструкция КНС №29 (ул.Космическая,30).			

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Реконструкция напорной к/сети от КНС №29 до самотечной к/линии Д=400мм у д.7 по ул.Коломенская.	2*250	3,965	
Реконструкция самотечной к/линии Д=400мм у д.7 по ул.Коломенская до врезки в коллектор Д=1400мм	400	0,064	
Реконструкция самотечной к/линии до КНС «Юго-Запад»	1400	1,178	
Строительство канализационных сетей в дер.Никульское, Кузьминки	200	1,0	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/сети по ул.Федосеенко	300	2,0	Развитие территории промзоны и перспективное строительство жилой застройки по ул.Федосеенко (территория военного городка)
Реконструкция ГНС			Строительство стадиона "Стрелка"
Перекладка к/коллектора Д=300мм по ул.Арктическая до переключаемого к/коллектора Д=600мм по ул.Гончарова	500	0,6	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей; в ТО информация о перспективных застройках отсутствует
Перекладка к/коллектора у д.39 по ул.Г.Попова до КНС	1000	5,6	Развитие застройки в границах ул.Н.Прибоя, Суз-

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
«Кавказ»			дальская, пер.Суздальский, ул.Шекспира
Перекладка к/ коллектора Д=400мм от ул.Корейская до врезки в к/коллектор Д=1000мм в районе д.6 по ул.Углова	600	1,5	Развитие территории в границах пер.Корейский, ул.Сурикова
Перекладка к/ коллектора Д=800мм в районе д.95 по ул.Ошарская до врезки в к/коллектор Д=1200мм в районе д.20 по пер.Прудному	1000	0,3	Обеспечение пропускной способности существующих потребителей, развитие территории в границах пр-т Гагарина – пл.Лядова, ул.Краснозвездная
Перекладка к/коллектора Д=1000мм от пер.Парниковый до станции снеготаяния	1200	0,4	Обеспечение пропускной способности существующих потребителей; в ТО информация о перспективных застройках отсутствует
Перекладка к/линии Д=200мм по ул.Верхне-Волжская набережная до врезки в перекладываемую к/линию Д=300мм в районе трамплина	300	1,1	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей; в ТО информация о застройках отсутствует
Перекладка к/линии Д=300мм по ул.Дальняя до врезки в перекладываемую к/линию Д=500мм по ул Чер-	400	1,0	Застройка территории в границах ул.Шевченко, М.Ямская, Красносельская, Барминская, Елецкая, Одес-

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
ниговская			ская, Ереванская
Перекладка к/линии Д=200мм по ул.Пискунова-ул.Ошарская до врезки в к/коллектор Д=400мм у дома №33 по ул.Октябрьской	300	0,6	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей; в ТО информации о перспективной застройке нет (застройка территории в границах ул.Б.Покровская- Октябрьская- Алексеевская- Пискунова одобрена Градсоветом при губернаторе)
Строительство напорной к/линии от КНС №4 (ул.Куйбышева, 51а) до врезки в к/коллектор Д=1000мм по Сормовскому шоссе	200	0,5	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей (по данным участка в работе 1 нитка, работает по максимальной пропускной способности, резерва нет). В ТО информации о перспективной застройке отсутствует
Строительство напорной к/линии от КНС №6 (ул. Комарова,15) до врезки в самотечный к/коллектор Д=600мм по по ул.Гончарова	200	0,5	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей (по данным участка в работе 1 нитка, работает по максимальной пропускной способности, резерва нет). В ТО информации о перспективной застройке отсутствует

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Строительство напорной к/линии от КНС №7 (ул. Комарова,21) до врезки в напорный к/коллектор Д=300мм от КНС №6	150	0,3	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей (по данным участка в работе 1 нитка, работает по максимальной пропускной способности, резерва нет). В ТО информации о перспективной застройке отсутствует
Строительство напорной к/линии от КНС «Дубки» по ул.ад. Нахимова,1а до врезки в к/коллектор Д=1200мм по пр-ту Ленина	300	0,3	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей (по данным участка в работе 1 нитка, работает по максимальной пропускной способности, резерва нет). В ТО информации о перспективной застройке отсутствует
Строительство напорной к/линии от КНС (пр-т Ленина,79в) до врезки в к/коллектор Д=1200мм по ул. Переходникова	150	0,1	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей (по данным участка в работе 1 нитка, работает по максимальной пропускной способности, резерва нет). В ТО информации о перспективной застройке отсутствует
Строительство напорной к/линии от КНС	200	0,3	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
(ул.Металлистов,3в) до врезки в напорный к/коллектор Д=800мм по Московскому шоссе			ющих потребителей (по данным участка в работе 1 нитка, работает по максимальной пропускной способности, резерва нет). В ТО информации о перспективной застройке отсутствует
Реконструкция напорного к/коллектора Д=700мм от КНС №14 (ул.Самочкина, 29) до врезки в напорный к/коллектор Д=1400мм в районе д. № по ул.Самочкина	800	1,0	Канализование объектов частного сектора в границах ул.Дружбы, Кировская, Снежная, Палехская
Реконструкция напорного к/коллектора Д=400мм от КНС «Рубо» (ул.Весенняя) до врезки в к/линию Д=900мм у дома №5 по ул. Октябрьской революции	2x400	0,75	Застройка территории по ул.Украинская в 30м от жилых домов №27,35
Реконструкция напорного коллектора от КНС-38 по Московскому шоссе до врезки в напорный к/коллектор Д=800мм у дома №302 по Московскому шоссе	2x300	1,42	Развитие территории по Московскому шоссе
Реконструкция КНС (ул.Левинка,39г) и напорных коллекторов от КНС до врезки в к/коллектор Д=2000мм по	2x300	1,0	Перспективное развитие промзоны пос.Левинка



Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
ул.Бурнаковская			
Реконструкция к/коллектора Д=500-800-1000мм в районе дома №30 по пр-ту Ильича до КНС № 10 (пр-т Ленина,94б)	600-800-1000	1,4	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей (по данным участка коллектор работает на «подпоре»), в ТО информации о перспективных застройках нет
Реконструкция к/линии Д=500мм в районе дома №22 по пр-ту Октября до врезки в к/коллектор Д=700мм в районе дома №7 по ул.Поющева	600	0,9	Обеспечение бесперебойного водоотведения существующих потребителей (по данным участка коллектор работает на «подпоре»), в ТО информации о перспективных застройках нет
По письмам администраций			
Строительство канализационных сетей ТИЗ «Покровское» в границах ул.Рокоссовского, Ивлиева, Казанское шоссе, южная граница города, памятников природы « Дубрава Ботанического сада университета», «Щелоковский хутор»	300	1,5	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/линии по ул.Родионова от дома №128 -	200	1,2	Территории, неохваченные канализованием

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
52 до врезки в переключаемую к/линию Д=200мм в районе д. №26 по ул.Родионова			
Перекладка к/линии Д=200мм от дома №26 по ул.Родионова до к/коллектора Д400мм по ул.Ковровская	400	0,4	
Строительство к/сетей пос. Новое Доскино	300	3,0	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/сетей по ул.Подводников, Геройская, Грубе, Дизелестроительная, Ремесленная до врезки в к/коллектор Д=500мм по ул.Дизелестроительная	200	0,36	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/сетей мкр-на «Этна-2»	200	1,5	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/сетей ул.В.Котика, Дарвина, Моли-товский затон, Каширская	200	2,5	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/сетей по ул.Возрождения, Деревообделочная, Мичурина, Трамвайная	200	0,6	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/сетей ул.Кабардинская, Грузовая,	150	1,0	Территории, неохваченные канализованием

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Эльтонская, Каменская, Анапская			
Строительство к/сетей по ул.Красноводская, Карельская, Агрономическая, Рыбинская, Канашская, Верхнеудинская, Пригородная	200	1,0	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/сетей пос Ляхова	200	2,0	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/сетей пос. Сахарный Дол	200	2,0	Территории, неохваченные канализованием
Строительство к/сетей ул.Рощинская, Горная, Северная, Валдайская (пос. Дубенки)	200	1,0	Территории, неохваченные канализованием
в границах ул.Федосеенко, ул.Торфяная	300	6,82	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
пос.Новая Стройка	100	16,00	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке "Бурнаковская низина" в границах ул.Коминтерна, ул.Левинка, ш.Бурнаковское	300	73,01	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в границах ул.Римская, Де-	300	18,62	территории с отсутствующей

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
кабристов, Таллинская, Болотникова			щей централизованной системой водоотведения
в границах ул.Ближняя, Осипенко, Пурехская, Череповецкая, Овчинникова.	300	5,52	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в границах ул.Пахомова, Симферопольская, Украинская, Спартака, Зеленодольская	300	25,30	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в границах ул.Авиаторская, Шлиссербургская, Кременчугская	300	4,99	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
пос.Дубравный, пос.Высоково	100	34,56	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в пос. Нагулино в границах ул.Объединения, Усадебная, Нагулинская, Тарханова	100	6,08	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
пос.Березовая Пойма	300	9,98	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
пос. Орловские дворики, Московское шоссе	100	3,94	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке по пр.Кораблестроителей	300	6,38	территории с отсутствующей централизованной си-

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
			стемой водоотведения
в застройке Красноуральская-пр.Ильича-Красных партизан-Спутника	300	124,13	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке Шуваловская промзона	300	120,58	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке пос Дачный	300	9,79	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в квартале "Старое Канавино"	300	71,04	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в квартале "Молитовка"	300	75,89	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке по ул.Коломенская	100	9,12	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Малозэтажная и Шнитникова	100	47,55	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
пос. Березовый Клин (к.п.Зеленый город)	100	4,00	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
дер.Кузничиха (Слободка и	100	83,37	территории с отсутствующей

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
Кукурузный пос.) – 3 очередь			щей централизованной системой водоотведения
дер.Новопокровское			территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
Территория перспективной застройки в р-не Анкудиновского шоссе и совхоза «Цветы»			территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
дер.Ольгино,Новый луч	100	3,55	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке пр.Гагарина (С/х академия)	300	3,04	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
Перекладка водопроводных сетей в дер.Бешенцево			территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
Перекладка водопроводных сетей в дер.Мордвинцево и дер.Б.Константиново	100	19,37	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
Перекладка водопроводных сетей в пос.Луч			территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Голованова	300	1,21	территории с отсутствующей централизованной си-

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
			стемой водоотведения
в застройке пр.Гагарина-Пятигорская	300	1,33	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Пятигорская-Батумская-Столетова	300	1,09	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Г.Елисеева-Батумская-Столетова-Б-Бруевича	300	1,05	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Батумская-г.Елисеева	300	0,86	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке Цветочная(Анкудин.Ш.-Цветочная-«Щёлковский хутор»)-дублёр пр.Гагарина	300	8,39	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке пр.Гагарина-Краснозвёздная	300	0,90	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в квартале ул.Пушкина	300	1,29	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в квартале ул.Пушкина-Косогорная	300	0,66	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
в застройке по ул.Серафимовича-Цветочная	300	2,15	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.2-я Оранжевая	300	1,99	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Ванеева	300	0,66	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Ошарская-Республиканская	300	0,23	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке Невзоровых-3-й Проезд	300	0,23	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Тверская-Генкиной-Ашхабадская-Белинского	300	1,56	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Белинского-Тверская-Невзоровых-Студёная	300	0,66	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке Шевченко-3-я Ямская-Большие Овраги	300	0,12	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.М.Ямская-М-Горького-Ильинская	300	0,78	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения



Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
			стемой водоотведения
в застройке ул.М. Горького-Ильинская-Новая	300	0,94	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.М.Горького-Ильинская	300	0,35	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Белинского-Славянская-Ашхабадская	300	0,55	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Октябрьская	300	0,31	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке пер.Плотничный	300	0,47	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Ильинская-А.Харитонов	300	2,61	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Ульянова 32,36,38	300	0,35	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Семашко (В часть квартала Ульянова-Семашко-Ковалихинская-Нестерова)	300	0,35	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения

Объекты и основные работы	Примерные характеристики		Обоснование
	диаметр, мм	протяженность, км	
в застройке ул.Большая Печёрская-Казанская наб.	300	0,82	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Сеченова-Тургенева	300	1,64	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.Родионова обувная фабрика	300	1,29	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения
в застройке ул.К.Касьянова-р.Кова	300	0,98	территории с отсутствующей централизованной системой водоотведения

#### **2.4.8. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Имеются охранные зоны магистральных инженерных сетей. Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранный зона:

- для сетей диаметром менее 600 мм - 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;
- для магистралей диаметром свыше 1000 мм - 20-50-метровая зона в обе стороны от стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения в зависимости от грунтов и назначения трубопровода.

#### **2.4.9. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.**

При указании границ полностью учтены нормы СанПиН 2.1.4.1110-02. Границы предполагаемых к строительству новых канализационных насосных станций на развиваемых территориях города описаны в графическом материале «Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения» в Приложении 5.

## Раздел 2.5

### Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

#### 2.5.1. 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, с учетом ликвидации открытых выпусков в реки Борзовка и Ржавка

Нижегородская станция аэрации – комплекс сооружений, предназначенный для полной биологической очистки сточных вод г. Нижнего Новгорода и г. Бора. Полная биологическая очистка включает механическую очистку, биологическую очистку, доочистку и обработку осадков.

В качестве мероприятий по повышению качества очистки сточных вод на период до 2019 года предусмотрены:

1. Модернизация аэротенков очистных сооружений с заменой системы подачи активного ила на Нижегородской станции аэрации.

Реконструкция предусматривает внедрение технологии удаления азота методом нитри-денитрификации и реагентного удаления фосфора. Получаемый эффект – повышение качества очистки сточных вод (прежде всего по азот-, фосфор-содержащим веществам), и, как следствие, улучшение экологической ситуации в Чебоксарском вдхр. /р. Волга/.

**Таблица 116.** План снижения сбросов на период с 01.01.2014г. по 31.12.2019г

Наименование загрязняющего вещества	2014	2019
Аммоний - ион, мг/дм <sup>3</sup>	14,12	0,4
Фосфаты, мг/л	1,1	0,512
Нитрит-анион, мг/л	0,5	0,08

2. Модернизация Нижегородской станции аэрации установкой УФО сточных вод.

Сточные воды - источник загрязнения водных экосистем микроорганизмами и серьезный фактор риска распространения инфекционных заболеваний.

Микроорганизмы, которые не оказывают неблагоприятного влияния на организм человека и не вызывают заболеваний, называются непатогенными или сапрофитами. Но имеется группа микроорганизмов, которые вызывают различные заболевания. Они называются патогенными. Существуют также микроорганизмы, которые вызывают заболевания при определенных условиях – снижении сопротивляемости организма. Они называются условно-патогенными.

По санитарным правилам все сточные воды перед их сбросом в поверхностные водные объекты должны подвергаться предварительному обеззараживанию К основным методам, получившим наибольшее распространение для обеззараживания сточных вод, относятся: озонирование, хлорирование, ультрафиолетовое облучение (УФО) а также сочетание этих методов.

Устойчивость микроорганизмов, гигиеническая надежность бактерицидного и противовирусного эффекта при любом способе обеззараживания воды определяется различиями в механизмах процессов воздействия дезинфектанта.

В настоящее время на Нижегородской станции аэрации применяется метод обеззараживания сточных вод жидким хлором. При всей распространенности метода хлорирования ему присущи и существенные технологические недостатки:

1. Недостаточная эффективность в отношении вирусов. После хлорирования при дозах остаточного хлора 1,5 мг/л в пробах остается очень высокое содержание вирусных частиц, поэтому даже хлорированные сточные воды остаются эпидемически опасными в отношении энтеровирусных заболеваний.

2. Образование в воде под действием хлора обладающих высокой токсичностью, мутагенностью и канцерогенностью хлорорганических соединений: хлороформа, четыреххлористого углерода, бромдихлорметана, хлорфенола, хлорбензольных и хлорфенилуксусных соединений, хлорированных пиренов и пиридинов, хлораминов и др. Хлорирование сточных вод приводит к тому, что хлорпроизводные и остаточный хлор, попадая в естественные водоёмы, оказывают негативное воздействие на различные водные организмы, вызывая у них серьезные физиологические изменения и даже гибель. Мутации и изменение численности водных организмов приводят к нарушению процессов самоочищения водоемов.

Хлорорганические соединения также способны аккумулироваться в донных отложениях, тканях гидробионтов и, в конечном итоге, по трофическим цепям попадать в организм человека.

Для улучшения качества сточных вод, а также снижения риска возник-

новения чрезвычайных ситуаций за счет вывода с территории НСА опасных производственных объектов (хлораторной с расходным складом хлора) в 2015-2017гг. предусмотрены работы по внедрению на Нижегородской станции аэрации технологии ультрафиолетового обеззараживания (УФО). Предлагаемый к внедрению метод воздействия УФО заключается в повреждении структуры ДНК и РНК бактерий и вирусов, нарушение проницаемости мембран и, что, в конечном итоге, приводит к невозможности их дальнейшего размножения.

Метод ультрафиолетового обеззараживания имеет следующие преимущества по отношению к традиционным окислительным обеззараживающим методам (хлорирование, озонирование):

- УФ облучение летально для большинства водных бактерий, вирусов, спор и простейших. Оно уничтожает возбудителей таких инфекционных болезней, как тиф, холера, дизентерия, вирусный гепатит, полиомиелит и др. Применение ультрафиолета позволяет добиться более эффективного обеззараживания, чем хлорирование, особенно в отношении вирусов;

- в обработанной ультрафиолетовым излучением воде не обнаруживаются токсичные и мутагенные соединения, оказывающие негативное влияние на биоценоз водоемов;

отсутствует необходимость создания складов токсичных хлорсодержащих реагентов, требующих соблюдения специальных мер технической и экологической безопасности, что повышает надежность систем водоснабжения и канализации в целом.

### **2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

В настоящее время обезвоженный осадок сточных вод Нижегородской станции аэрации складывается на полигоне временного хранения осадка площадью 30 га. Заполнение полигона по состоянию на 1.01.2015 г составляет 21,75%. Общий объем утилизированного на полигоне осадка оценивается в 819,74 тыс. м<sup>3</sup> при вместимости – 3800 тыс. м<sup>3</sup>.

Складируемый на полигоне осадок относится к IV классу опасности. На деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I – IV класса опасности получена Лицензия от 07.05.2015 № ОП-40-002451 (52).

Полигон временного хранения осадка оборудован противофильтрационным экраном (глиняный), для мониторинга влияния фильтрата осадка с полигона на подземный водный горизонт существует сеть наблюдательных скважин вокруг полигона и иловых площадок.

Так как полигон временного хранения располагается в водоохраной зоне р. Волга, предусматривается проведение работ по его модернизации с устройством противофильтрационного экрана, обваловки складированного осадка грунтом с устройством дренажной системы для сбора поверхностных и фильтрационных вод и перекачкой их на очистку в «голову» очистных сооружений.

Модернизированный полигон позволяет обеспечить экологически безопасную утилизацию обезвоженных осадков сточных вод городских канализационных очистных сооружений на расчётный срок до 2050 года.

После вывода цеха механического обезвоживания осадка на полную мощность –

140м<sup>3</sup> осадка в час (4 прессфилтра, производительность каждого – 35м<sup>3</sup>/час), появится возможность высвобождения и рекультивации 70 га иловых площадок, используемых в технологической схеме в настоящее время для обезвоживания осадка.

Альтернативно варианту утилизации осадка сточных вод методом складирования на полигоне, целесообразно реализовать проект строительства промышленного комплекса по переработке и утилизации иловых осадков Нижегородской станции аэрации с применением технологии термохимической конверсии с последующей рекультивацией территории иловых полей (70 га). Комплекс обеспечивает экологически безопасную и экономически выгодную (рентабельную) утилизацию 30 тыс. тонн в год иловых осадков, образующихся в технологии очистки сточных вод.

## **Раздел 2.6**

### **Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

Материалы полностью приведены в Приложении 3 настоящей пояснительной записки



## Раздел 2.7

### Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

#### 2.7.1. Фактические показатели качества очистки сточных вод

Фактические значения показателей качества очистки сточных вод определяются следующим образом:

а) доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (процентов) ( $D_{\text{свно}}$ )

$$D_{\text{свно}} = \frac{V_{\text{нос}}}{V_{\text{общ}}} * 100\%$$

$V_{\text{нос}}$  - объем сточных вод, не подвергшихся очистке;

$V_{\text{общ}}$  - общий объем сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения;

б) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения (процентов) ( $D_{\text{нн}}$ )

$$D_{\text{нн}} = \frac{K_{\text{нндс}}}{K_{\text{п}}} * 100\%$$

$K_{\text{нндс}}$  - количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы;

$K_{\text{п}}$  - общее количество проб сточных вод.

Фактические значения показателей качества очистки сточных вод централизованных систем водоотведения на базовый 2014 год для ОАО «Нижегородский водоканал» приведены в таблице ниже.

Сточные воды, не подвергшиеся очистке, образуются из 5-ти «открытых» выпусков неочищенных сточных вод в р. Борзовка, Ржавка в Ленинском р-не г. Нижнего Новгорода. Объем стоков составляет 600 тыс. м<sup>3</sup> за 2014 г.

**Таблица 117.** Расчет фактического показателя надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения ОАО "Нижегородский водоканал"

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения	Значения на 2014г.
Объем сточных вод, не подвергшихся очистке	$V_{\text{нос}}$	куб. м	600 000
Общий объем сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	$V_{\text{общ}}$	куб. м	242 962 400
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	$D_{\text{свно}}$	%	0
Количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	$K_{\text{пндс}}$	Ед.	1018
Общее количество проб сточных вод	$K_{\text{п}}$	Ед.	4285
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения	$D_{\text{нн}}$	%	23,8

### 2.7.2. Фактические показатели надежности и бесперебойности.

Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км) ( $\Pi_{\text{н}}$ )) определяется следующим образом:

$$\Pi_{\text{н}} = \frac{K_{\text{а}}}{L_{\text{сети}}}$$

$K_{\text{а/п}}$  - количество аварий и засоров на канализационных сетях;

$L_{\text{сети}}$  - протяженность канализационных сетей (км).

Фактические значения целевого показателя надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения на базовый 2014 год для ОАО «Нижегородский водоканал» приведены в таблице ниже.

**Таблица 118.** Расчет фактического показателя надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения ОАО "Нижегородский водоканал"

Количество аварий и засоров на канализационных сетях за 2014 год	Период	Протяженность канализационных сетей (км)	Фактический показатель надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения
К а/п		L сети	Пн
120	2014	1414,0	0,8

### 2.7.3. Фактические показатели энергетической эффективности.

Фактические значения целевых показателей энергетической эффективности централизованных систем водоотведения определяются следующим образом:

а) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод ( $Y_{\text{рост}}$ )

$$Y_{\text{рост}} = \frac{K_э}{V_{\text{общ}}}$$

$V_{\text{общ}}$  - общий объем сточных вод, подвергающихся очистке;

е) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/куб. м) ( $Y_{\text{р тр осв}}$ )

$$Y_{\text{рп}} = \frac{K_э}{V_{\text{общ тр осв}}}$$

$V_{\text{общ тр осв}}$  - общий объем транспортируемых сточных вод.

Фактические значения целевых показателей энергетической эффективности централизованных систем водоотведения на базовый 2014 год для ОАО «Нижегородский водоканал» приведены в таблице ниже.

**Таблица 119.** Расчет показателей эффективности использования ресурсов

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения	Значения на 2014г.
Общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод	$K_3$	кВт*ч	37 563 773
Общий объем сточных вод, подвергающихся очистке	$V_{\text{общ}}$	куб. м	242 294 002,00
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод	$U_{\text{рост}}$	кВт*ч/куб. м	0,155
Общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод	$K_3$	кВт*ч	40 476 485
Общий объем транспортируемых сточных вод	$V_{\text{общ тр осв}}$	куб. м	242 294 002,00
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	$U_{\text{р тр осв}}$	кВт*ч/куб. м	0,167

#### 2.7.4. Развитие централизованных систем водоотведения.

Основные направления, принципы, задачи развития централизованных систем водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основные задачи с учетом перспективы развития:

1. завершение перехода на более эффективные и технически совершенные технологии очистки стоков и утилизации осадка в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду;

2. реконструкция и модернизация канализационной сети, в целях повышения надежности и снижения аварийности;

3. внедрение системы автоматизированного управления и системы измерений в целях повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоотведения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;

4. строительство сетей и сооружений для водоотведения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения, в целях обеспечения доступности услуг водоотведения.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

- а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- б) показатели качества очистки сточных вод;
- в) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

#### **2.7.5. Плановые целевые показатели развития централизованных систем водоотведения.**

Плановые значения целевых показателей надежности, качества и энергетической эффективности систем водоотведения в соответствии с Приказом определяются с учетом фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности за последний отчетный период, по которому имеются подтвержденные фактические данные.

Плановые значения устанавливаются:

а) утвержденными инвестиционными программами, производственными программами в отношении объектов централизованных систем водоотведения, предусмотренных указанными программами;

б) концессионным соглашением в отношении создаваемого и (или) реконструируемого в течение срока действия концессионного соглашения объекта концессионного соглашения;

в) договором аренды централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной соб-

ственности, а также конкурсной документацией при проведении конкурса на право заключения соответствующего договора аренды;

г) решением уполномоченных органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации в отношении отдельных объектов централизованных систем водоотведения.

#### **2.7.6. Показатели качества очистки сточных вод.**

Плановые значения показателей качества горячей воды определяются в виде процента проб, не соответствующих установленным требованиям. Плановые значения показателей качества очистки сточных вод определяются в целях достижения их соответствия установленным требованиям.

Рассчитанные значения плановых показателей качества очистки сточных вод на каждый год расчетного срока схемы водоснабжения и водоотведения г. Нижний Новгород приведены в таблице 120.

#### **2.7.7. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.**

Плановые значения показателя надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения определяются как удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км)

Рассчитанные значения плановых показателей надежности и бесперебойности на каждый год расчетного срока схемы водоснабжения и водоотведения г. Нижний Новгород по централизованной системе водоотведения приведены в таблице ниже.

#### **2.7.8. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.**

Показателями эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод являются показатели энергетической эффективности, которые определяются с учетом утвержденных организациями, осуществляющими водоснабжение, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Рассчитанные значения плановых показателей энергетической эффективности приведены в таблице ниже.



**Таблица 122.** Показатели энергетической эффективности централизованных систем водоотведения

Индикаторы	Единица измерения	Базовый	Целевой показатель										
		2014	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод	кВт*ч/м3	0,155	0,18	0,18	0,18	0,16	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод	кВт*ч/м3	0,167	0,19	0,19	0,19	0,17	0,15	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
удельный расход электрической энергии на водоотведение (1 м3 сточных вод) в целом	кВт*ч/м3	0,33	0,37	0,37	0,37	0,33	0,29	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

### 2.7.9. Показатели качества обслуживания абонентов

Показателем качества обслуживания абонентов может являться «Доля рассмотренных заявок на подключение». Для предприятий, предоставляющих услуги водоотведения этот показатель должен равняться в 2025 году 100%.

### 2.7.10. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод

Целью является сбалансированная программа инвестиций, включая меры по повышению операционной эффективности при умеренном росте тарифов на услуги водоотведения.



## Раздел 2.8

### **Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

В процессе разработки схемы водоснабжения выявлено более 281 единиц бесхозных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе:

Ленинский район – 15 ед.

Нижегородский район – 42 ед.

Приокский район – 20 ед.

Советский район – 27 ед.

Сормовский район – 15 ед.

Московский район – 1 ед.

Автозаводский район – 131 ед.

Канавинский район – 30 ед.

Полный перечень этих объектов приведен в Приложении 4.

Бесхозное имущество в соответствии с постановлением администрации города Нижнего Новгорода от 17.01.2014 №105 «Об утверждении порядка проведения мероприятий по признанию права муниципальной собственности на бесхозные объекты инженерной инфраструктуры, обеспечивающие электро-, тепло-, газо-, горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, водоотведение жилого фонда и объектов социальной сферы, организации работ по их ремонту в связи с аварией за счет средств бюджета города Нижнего Новгорода и передачи бесхозных объектов инженерной инфраструктуры, обеспечивающих электро-, тепло-, горячее и холодное водоснабжение, водоотведение жилого фонда и объектов социальной сферы, в эксплуатацию в специализированные организации до признания права муниципальной собственности» передается актами приема-передачи на обслуживание гарантирующей организации и оформляется в муниципальную собственность г.Н.Новгорода, а затем передается на обслуживание эксплуатирующей организации.

## КНИГА 3

### Раздел 3.1

#### Электронная модель сети водоснабжения и водоотведения

##### 3.1.1. Общие сведения

Разработанные электронные модели системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения и водоотведения предназначены для решения следующих задач:

- графического отображения объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения с привязкой к элементам топографической основы городского округа Нижний Новгород;
- описание основных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- описания реальных характеристик режимов работы централизованных систем водоснабжения и водоотведения (почасовые показатели расхода и напора для всех насосных станций в часы максимального, минимального, среднего водоразбора, пожара и аварий на магистральных трубопроводах и сетях в зависимости от сезона) и ее отдельных элементов;
- моделирования всех видов переключений, осуществляемых на сетях системы водоснабжения и водоотведения (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов);
- определения расходов воды, стоков и расчет потерь напора по участкам водопроводной и канализационной сети;
- гидравлического расчета водопроводных и канализационных сетей (самотечных и напорных);
- расчета изменений характеристик объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения (участков водопроводных и канализационных сетей, насосных станций, потребителей) с целью моделирования различных вариантов схем;
- оценку осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения с точки зрения обеспечения режимов подачи воды и отведения стоков.

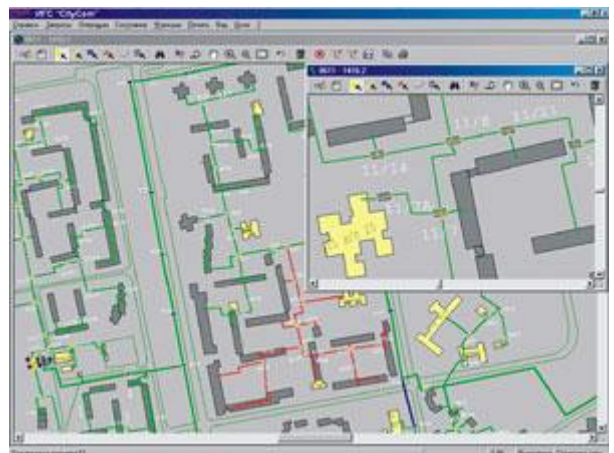
Все электронные модели систем водоснабжения и водоотведения выполнены на базе комплекса программных средств «CityCom» в информационно-

графической системе «ГидроГраф» («ТеплоГраф»). Описание программы моделирования, а также описание системы ввода, вывода и способа переноса исходных данных и характеристик объектов в электронную модель аналогично для централизованных систем холодного водоснабжения, горячего водоснабжения и водоотведения. При этом программа учитывает технологические особенности подачи и распределения холодной воды, горячей воды, а также системы сбора и отведения сточных вод.

### **Представление схемы сети с привязкой к топооснове**

Несколько фрагментов схемы могут быть одновременно выведены на экран монитора в разных графических окнах и распечатаны на принтере с учетом ширины бумаги.

При этом можно манипулировать составом отображаемых тематических слоев - например, можно "отключить" здания и квартальные сети, оставив на экране (распечатке) только контуры кварталов и изображение магистральных сетей.



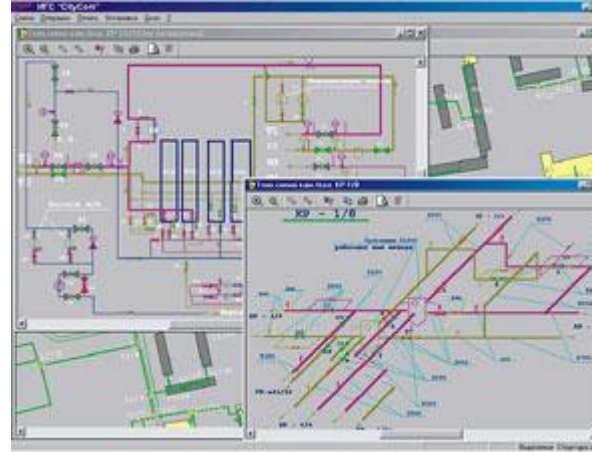
При визуализации схемы существует несколько способов масштабирования изображения и навигации по плану местности. Особенное внимание уделено механизмам поиска требуемых фрагментов схем и объектов - по их городским адресам, наименованиям и другим атрибутам.

Все графические атрибуты схем сетей и объектов топоосновы (цветовые гаммы, типы и толщины линий, условные обозначения) могут быть настроены пользователем по своему усмотрению.

**Создание и отображение технологических схем узлов сети (камер, колодцев, насосных станций, источников, ГРП, трансформаторных подстанций)**

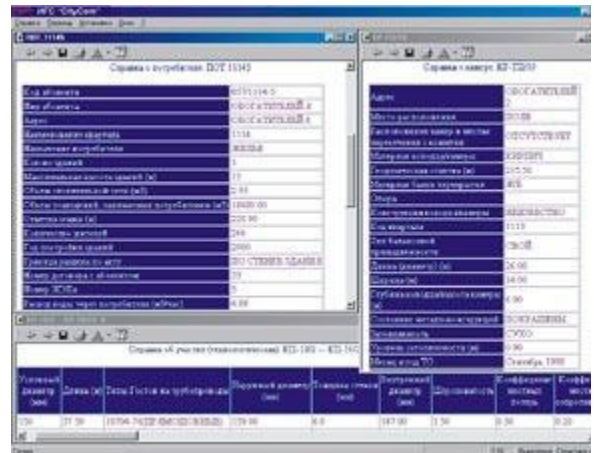
С помощью специального графического редактора создаются изображения схем узлов сети. В процессе создания рисунка автоматически ведется классифицирование, идентификация и уникальное кодирование каждого элемента оборудования.

При отметке узлов сети правой клавишей мыши (колодцев, камер, насосных станций и т. п.) их технологические схемы могут быть выведены в отдельных окнах. При этом текущее состояние задвижек и насосных агрегатов (открыта/закрыта, работа/резерв) динамически отображается цветом; моделирование переключений арматуры и насосных агрегатов осуществляется при помощи этих же схем.



### Получение справочной информации о сети

Специальный алгоритм описания сетей позволяет создать базу данных технологических параметров как непосредственно в процессе графического ввода, так и отдельной процедурой. Состав паспортизируемых параметров объектов каждого типа настраивается по требованиям пользователя и может быть изменен.



Практически все необходимые классификаторы и справочники поставляются системой, что значительно упрощает ввод паспортов.

Пользователь может отметить любое количество узлов и участков и получить по каждому отмеченному объекту необходимую справку. Кроме того, возможно получение табличных отчетов-справок, содержащих необходимые данные паспортизации для набора объектов, сформированного по некоторому критерию выборки.

### Гидравлический расчет сети и моделирование переключений

Гидравлический расчет производится на основе автоматически формируемой расчетной схемы для всех изолированных зон (подграфов), содержащих источник продукта транспортировки для сети данного вида - теплоисточник, водозабор или ГРС. Любая группа "переключений" арматуры на схеме сети инициирует перерасчет гидравлики. Отметив любой участок или узел сети, можно получить для него справку по параметрам гидравлического режима (расход, давление, потери напора, скорость потока и др.).

Система обладает развитыми инструментами анализа результатов гидравлического расчета - от графических раскрасок и выделений по заданным условиям параметров режима до табличных описаний потоко-распределения с обозначением мест и характера нарушений.

Реальные ограничения на размерность и степень закольцованности сети практически отсутствуют.

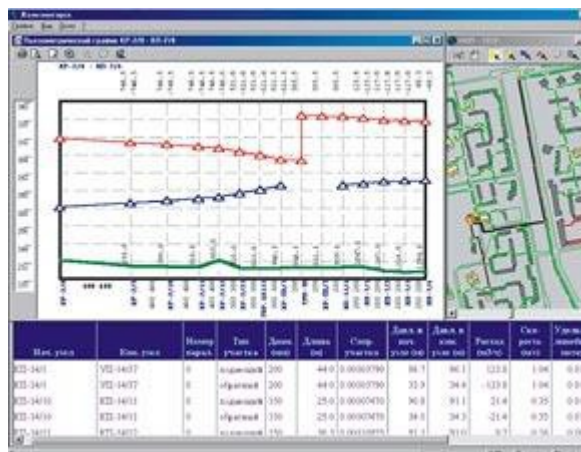
### Автоматический поиск путей с построением пьезометрических графиков и табличных отчетов

Если отметить на схеме сети несколько узлов, то программа может автоматически найти и выделить цветом соединяющий их путь. При этом учитывается внутренняя коммутация труб в узлах и текущее положение запорной арматуры. Вдоль найденного пути строится пьезометрический график, показывающий характер изменения полного или свободного напора в трубопроводах. Кроме того, эти же и другие необходимые сведения могут быть получены в табличном документе, формируемом по участкам вдоль найденного пути. Как на графике, так и в таблице могут быть специально выделены места нарушений допустимых гидравлических режимов.

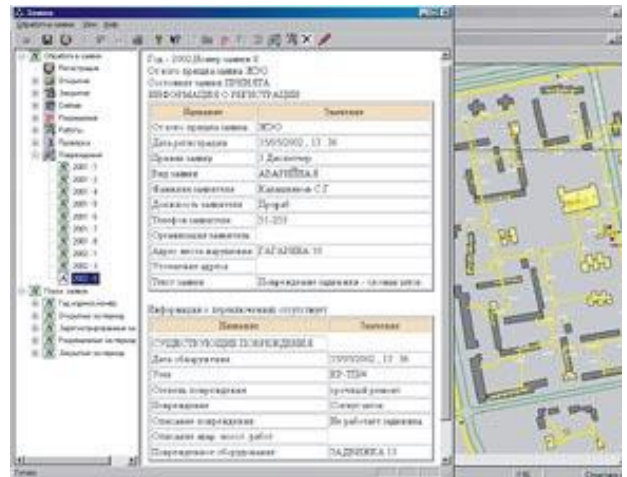
Этот инструмент незаменим для анализа результатов гидравлического расчета и моделировании переключений на сети при планировании режимов.

### Ведение оперативных журналов

В ИГС "CityCom" имеется подсистема ведения оперативных диспетчерских журналов. Основное функциональное назначение подсистемы - обработка плановых и аварийных заявок на ремонтно- восстановительные работы.

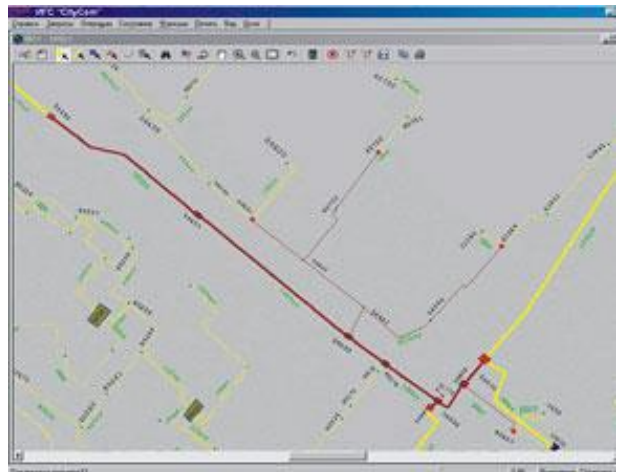


Локализация местоположения объектов заявок может производиться как быстрым поиском по части адреса или наименования, так и прямым указанием (пометкой) непосредственно на графическом представлении сети. Система отслеживает весь жизненный цикл каждой заявки, после чего она попадает в архив. Ведение оперативных журналов позволяет отслеживать динамику событий в процессе эксплуатации сети, хранить и обрабатывать накопленные архивы, вести статистический анализ.



### Локализация аварий

На основе информации о структуре связности сети и состоянии запорной арматуры в узлах система может выдать рекомендации по локализации аварий. На схеме отмечается поврежденный участок сети, после чего запускается алгоритм локализации. Результатом является перечень граничных узлов с именами задвижек, которые необходимо закрыть для отсечения места аварии. Критерием локализации является минимизация отсекаемого фрагмента сети (зоны локализации) и/или количества отключенных абонентов. В процессе работы алгоритма у пользователя запрашиваются сведения об исправности арматуры в граничных узлах, и расчет зоны локализации ведется с учетом этих данных. В результате локализованная область выделяется цветом, и по ней формируется полный отчет, содержащий искомым перечень переключаемых задвижек и сведения о зоне локализации, в том числе рапорт об отключенных абонентах.



### Графические выделения и аналитические раскраски

Технологическая информация, содержащаяся в базе данных паспортизации сети, а также характеристики, являющиеся результатом выполнения прикладных задач (например, параметры гидравлического режима, архив повреждений и т. п.), а также комбинации этих данных могут служить основой для раскраски изображения сети или графического выделения части объектов.

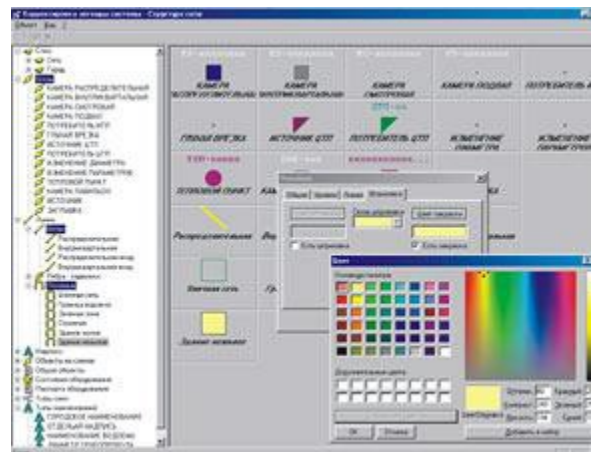
Такая возможность дает очень наглядное представление данных и служит мощным инструментом визуального анализа.

Например, можно выделить цветом все участки трубопроводов из заданного материала, определенного видом прокладки, со сроком службы более некоторого. Или раскрасить сеть по зонам давлений, по скорости потока, по диаметрам или материалам труб. Закономерности и причины возникновения повышенной аварийности часто помогает обнаружить графическая визуализация мест повреждений. И так далее...



### Настройка объектного состава и графических атрибутов представления сети и плана города

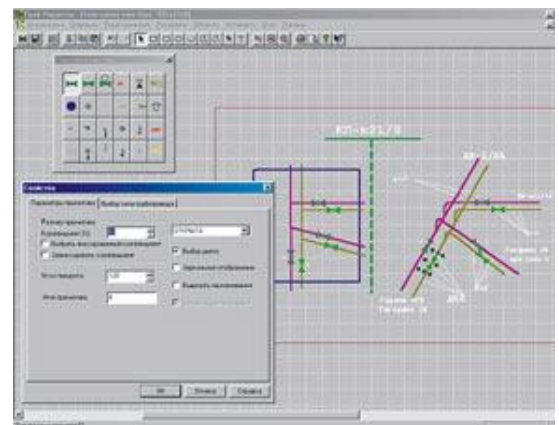
В состав базовой поставки комплекса ИГС "CityCom" входит специальная утилита, с помощью которой пользователь может добавлять, менять и настраивать практически все характеристики графического представления сетей и топоосновы - от количества и состава тематических слоев до вида и атрибутов любых графических примитивов.



Здесь же с помощью задания специальных шаблонов для каждого типа объектов определяется вид и способ формирования надписей и текстовых обозначений. Для динамических элементов схем узлов (задвижки, коммутаторы, насосы) определяется способ их графического представления, отражающий состояние этих устройств (открыто/закрыто, включено/выключено и т. п.)

### Создание технологических схем объектов сети

Специальный графический редактор позволяет создавать технологические схемы объектов сети, отражающие их внутреннюю структуру и другую необходимую информацию. Редактор содержит расширяемый набор графических примитивов, что существенно облегчает работу по вводу схем узлов и участков сети. Особенностью графического редактора является уникальная идентификация и автоматическая регистрация в БД каждой единицы паспортизируемого обо-



рудования непосредственно в процессе создания схем. Кроме того, внутренние схемы узлов (камер, колодцев и т.п.) автоматически увязываются со схемой сети в целом. Это необходимо, поскольку состояние активных элементов (задвижек, насосных агрегатов, коммутаторов) влияет на структуру графа и свойства всей сети.

### **Расчет изменений характеристик объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения**

Моделирование вариантов схем водоснабжения производится при помощи созданной и откалиброванной модели.

Исходными данными для проведения гидравлических расчетов являются:

- Информация о структуре связности сети;
- Геодезические отметки узлов сети;
- Расходы/давления в терминальных узлах сети;
- Структуры связности коммутационных узлов (камер и колодцев) сети;
- Состояния элементов запорной арматуры в коммутационных узлах сети;
- Данные для определения сопротивлений участков трубопроводов сети;
- Параметры насосных агрегатов насосных станций и их состояния;
- Параметры резервуаров.

Особенностью гидравлического расчета для существующих водопроводных сетей является то обстоятельство, что в состав исходных данных для расчета входят данные о сопротивлениях участков трубопроводов.

В данные для расчета сопротивлений участков входят, в свою очередь, данные о местных сопротивлениях, шероховатостях и другая информация, которая достоверно практически не может быть получена. Поэтому для определения реальных сопротивлений участков трубопроводов применяется процедура калибровки сети. Эта процедура состоит в том, что программными средствами системы гидравлического расчета пользователь изменяет сопротивления участков таким образом, чтобы обеспечить соответствие расчетных параметров воды тем замерам, которые производятся на сети. Таким образом строится информационная модель водопроводной сети.

Но если результатом гидравлического расчета являются величины, которые все равно можно получить замерами на сети, то какой смысл проводить гид-



равлический расчет и создавать гидравлическую модель сети? Смысл созданной и откалиброванной модели гидравлической сети состоит в том, что такая модель может отвечать на вопросы: а что будет, если...? Что будет, если изменятся некоторые параметры объектов сети? К таким изменениям могут относиться следующие:

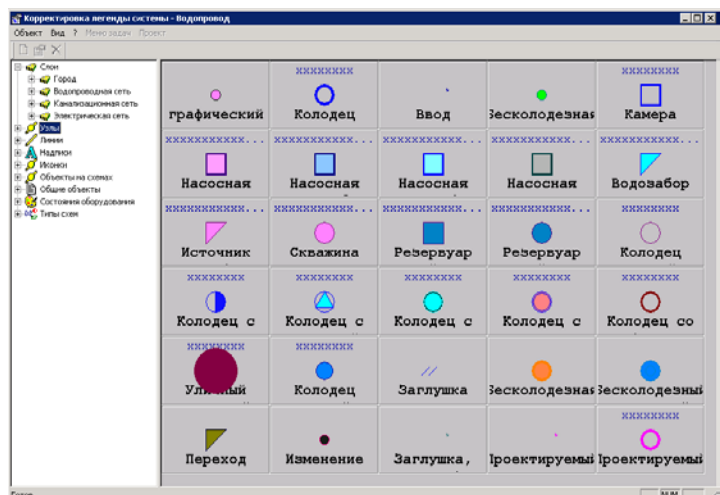
- подключение нового потребителя;
- переключение одного или нескольких элементов запорной арматуры;
- переключение одного или нескольких насосных агрегатов;
- изменение параметров источника;
- замена участка трубопровода с изменением диаметра трубопровода;
- и т.д, и т.п.

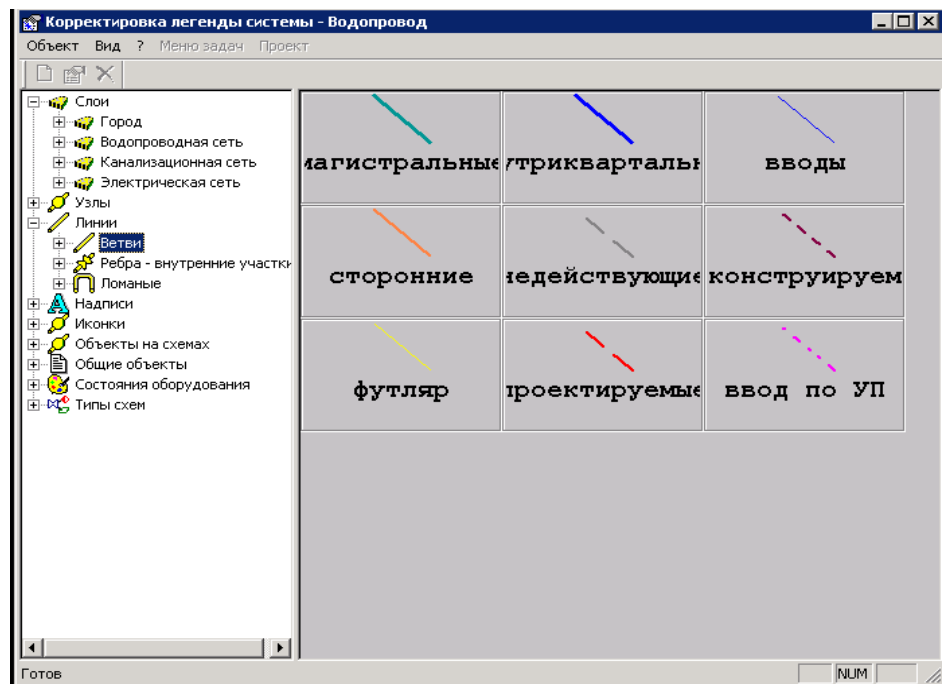
Поскольку режим эксплуатации водопроводной городской сети должен постоянно изменяться в соответствии с изменяющимися потребностями пользователей, то правильные ответы на такого рода вопросы оказываются решающими для определения рациональных режимов эксплуатации системы водопотребления.

### 3.1.2. Последовательность действий по созданию информационной модели водопроводной сети.

Средством решения задач гидравлического расчета сети помимо программ расчета является информационная модель водопроводной сети. «Заготовка» такой модели первоначально создается средствами базового комплекса ИГС «ГидроГраф», после чего выполняется ряд действий, создающих из паспортного описания сети полноценную модель для расчета гидравлических параметров.

Сначала водопроводная сеть описывается в качестве технологической системы. Проводится классификация узлов и участков сети, их идентификация.





Описывается связность сети в целом и создается визуальное отображение схемы водопроводной сети на плане города (или без него).



Проводится паспортизация основных объектов сети в объеме, включающем в себя все данные, которые указаны в разделе 2 данного документа. Подробно все действия, необходимые для создания паспортного описания сети, описаны в руководстве пользователя для базового комплекса ИГС «Гидро-Граф». После создания паспортного описания сети – оно может включать два узла сети или несколько тысяч узлов – начинается работа по созданию гидравлической модели сети.

Последовательность создания гидравлической модели сети можно разделить на 3 основных этапа:

- 1) Разбиение сети на связные компоненты;
- 2) Обеспечение баланса расходов потребителей с подачей источников;
- 3) Обеспечение падений напоров на участках сети, соответствующих размерам.

### **Разбиение сети на связные компоненты.**

Разбиение сети на связные компоненты является первым этапом проведения гидравлического расчета в ИГС «ГидроГраф». При установленном признаке проведения гидравлических расчетов эта процедура производится автоматически каждый раз после окончания действий пользователя, которые изменяют описание связности сети. Такими действиями являются или ввод/корректировка гидравлически содержательных данных о сети, производимые в режиме ввода/корректировки, или переключения на сети, выполняемые в режиме отображения.

Обычно компоненты сети запитаны водой, т.е. находятся в рабочем состоянии, иначе водопроводная сеть не имеет смысла. Однако для ремонта части сети могут быть выведены из общей системы водоснабжения – например, для ремонта или устранения аварии. Такой вывод части сети из системы водоснабжения производится закрытием некоторых задвижек, и часть сети перекрывается. Соответственно в гидравлической модели сети могут присутствовать рабочие компоненты – они соответствуют частям сети, включенным в систему водоснабжения, и нерабочие компоненты – они соответствуют частям сети, выведенным из системы водоснабжения.

В состав каждой рабочей компоненты входит один или более источников водоснабжения – с точки зрения гидравлики это терминальные узлы, через которые вода подается в систему водоснабжения. Физически таковыми являются водозаборные узлы. В некоторых случаях источники могут быть созданы формально для моделирования распределения потоков в специально выделенных частях сети. В ИГС «ГидроГраф» каждый из источников может быть либо включен, либо выключен. Выключение всех источников компоненты переводит ее в нерабочее состояние.

Нерабочие компоненты либо не содержат источников – в случае, например, части сети, отключенной от водоснабжения для ремонта, либо все источники в них отключены или не паспортизированы.

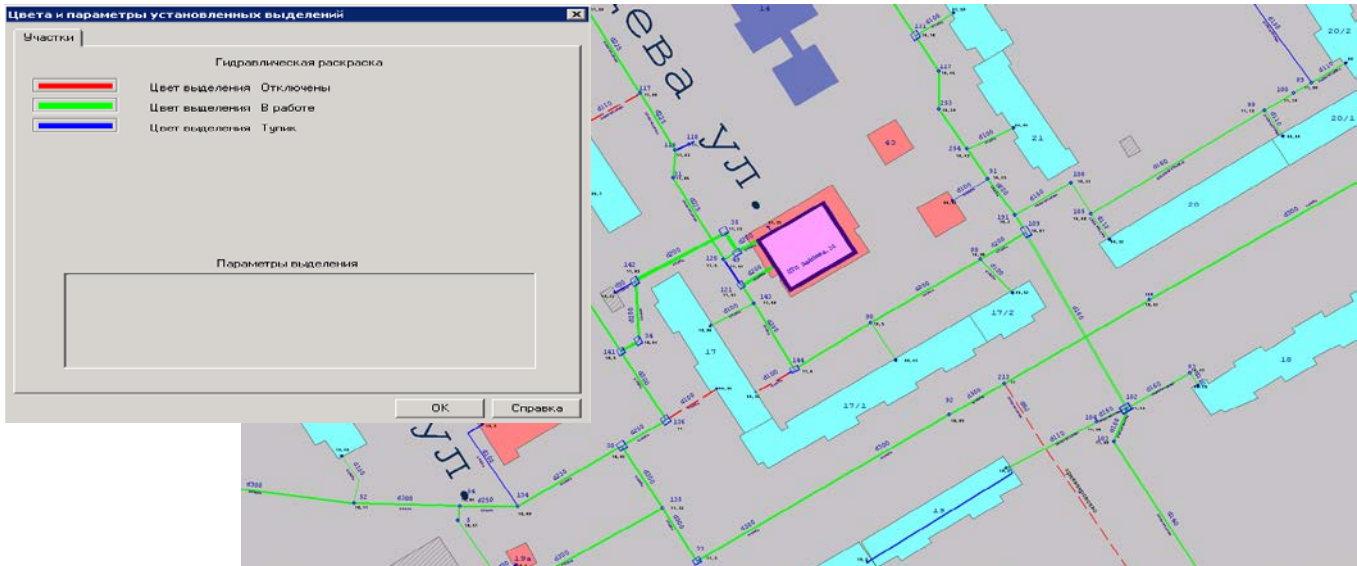
Результаты разбиения сети на связные компоненты отображается в доку-

менте «Перечень компонент», который поставляется всем пользователям гидравлической системы.

Номер рабочей компоненты	Наименование компоненты	Состояние гидравлического расчета	Количество узлов
1	фикт1,фикт2,фикт4	необходим расчет	47135
2	фикт3	необходим расчет	43
5	фикт_завод	необходим расчет	1
6	ист БП	необходим расчет	165
8	арт.скв.,Слудинская	необходим расчет	31673
11	Ист. МГ.	необходим расчет	8
12	ЗАГ03- 7-1500003	расчет невозможен	6
13	ВК-1-04- 9-15-73,ЗАГ04- 9-1500021	расчет невозможен	2

По этому документу можно увидеть, как именно система разбита на связанные компоненты. Всем компонентам присваиваются наименования. Компоненты, содержащие источники, именуются объединением имен всех источников компоненты. Компоненты, не содержащие источников, именуются объединением имен части узлов компоненты. Про каждую компоненту в документе указывается, в каком состоянии расчета она находится. Для компонент без паспортизованных источников гидравлический расчет невозможен. Если перечень компонент в документе не соответствует представлениям пользователя о необходимой ему конфигурации сети, то по именам узлов в именах компонент всегда можно найти фрагмент сети, не включенный в нужную компоненту, и определить причины произошедшего – выключенные задвижки, неописанные участки и пр.

Еще один инструмент для анализа корректности описания связности сети и создания необходимой конфигурации компонент – раскраска сети по результатам гидравлического расчета (выделение «Гидравлическая раскраска»).



При такой раскраске видны рабочие компоненты, нерабочие участки сети и тупики. Если какой-то участок сети раскрашен не так, как ожидает пользователь, то по справкам по этому участку и инцидентным ему узлам, либо по справкам о соседних объектах можно определить причину несоответствия.

### **Обеспечение баланса расходов потребителей с подачей источников.**

Как уже упоминалось, на каждом из терминальных узлов сети – источниках и потребителях – может задаваться либо расход, либо давление, Незаданный параметр рассчитывается в результате проведения гидравлического расчета. Обычно по потребителям сети может быть оценен их расход, иногда этот расход известен по показаниям измерительных приборов. На источниках замеряются обычно оба гидравлических параметра. Рассмотрим для простоты ситуацию, когда в компоненте присутствует один источник, а по всем потребителям заданы расходы в качестве исходных данных для гидравлического расчета – это достаточно часто встречающаяся ситуация. Если в качестве исходного данного на источнике определить расход, то система уравнений, связывающих расходы и давления в узлах сети, окажется вырожденной. Таким образом, необходимо в описываемом примере в качестве заданного параметра на источнике указать давление.

Представим себе, что мы обеспечили исходными данными рассматриваемый пример, и провели гидравлический расчет. Очевидно, что расчетный расход воды на источнике должен быть равен сумме заданных расходов по потребителям. Если в результате расчетный расход на источнике соответствует измеренному расходу на источнике, то этап обеспечения баланса расходов завершен, можно двигаться дальше. Однако в большинстве случаев так не происходит.

Дело в том, что обычно точное значение расходов по потребителям неизвестно. Даже если пренебречь тем, что расходы на потребителей меняются в некоторых пределах случайным образом, то реальная ситуация такова, что зачастую мы располагаем некоей оценкой расхода по потребителю, и качество этой оценки иногда бывает весьма низким. Кроме того, возможны ошибки, допущенные при вводе информации.

Таким образом, обычно в результате первого проведенного гидравлического расчета расход, замеренный на источнике, не совпадает с расчетным. Эта ситуация может возникнуть не только в том случае, когда структура сети соответствует рассмотренному примеру, но в любых случаях. Поскольку можно с большой уверенностью предполагать, что закон сохранения воды является истинным, то необходимо исправлять полученную ситуацию. Необходимо обеспечить такие данные по расходам потребителей, которые соответствовали бы замерам на источнике или источниках. В первую очередь необходимо найти и исправить ошибки, допущенные при вводе информации. Далее необходимо уточнить расходы на потребителях. Для этого могут оказаться необходимыми замеры на различных узлах и участках сети. Иногда разбаланс воды объясняется несанкционированным забором воды, утечками и т.п.

Для того, чтобы определить объекты на сети с неправильно заданными расходами, специалист по гидравлике должен располагать:

- а) набором отчетных документов, позволяющим оценить ситуацию;
- б) средствами моделирования параметров потребителей.

ИГС «ГидроГраф» обеспечивает потребителя произвольным набором отчетных форм, позволяющим оценить состав информации по потребителям. В исходной поставке присутствуют отчетные документы общего вида по потребителям.

Если этих документов недостаточно, то пользователь может обратиться к разработчику с требованием модификации существующих документов и создания дополнительных документов. Выполнение этих требований разработчиком предусматривается действующим договором. К числу средств ИГС «ГидроГраф» моделирования параметров потребителей относятся, в первую очередь, процессы ввода информации по потребителям, они позволяют индивидуальную корректировку параметров потребителей. Однако количество потребителей может быть большим, и при наличии только индивидуальных корректировок процесс балансировки расходов может быть весьма трудоемким. Помимо такого способа, в ИГС «ГидроГраф» предусмотрена процедура групповых изменений параметров потребителей, которая позволяет более эффективно обеспе-

чить баланс расходов воды.

### **Калибровка напоров на участках сети, соответствующих замерам.**

После того, как обеспечен баланс воды, а иногда и параллельно с процессом его обеспечения, можно приступить к изучению вопроса распределения давлений по сети. Для этого в ИГС «ГидроГраф» предусмотрены как документальные средства в виде произвольного набора отчетных форм, обсуждавшегося в предыдущем разделе, так и специфические средства. К ним относятся поиск пути, соединяющего интересующие пользователя узлы сети, и создание документов по объектам, попадающим в найденный путь. Документы бывают как текстовыми, аналогичными обсуждавшимся, так и графическими – в виде пьезометрического графика вдоль пути.

После того, как заданы исходные данные для поиска пути, и путь определен, схема сети перекрашивается таким образом, что все участки и узлы, входящие в путь, выделяются цветом, остальная часть сети окрашивается в соответствии с результатами гидравлического расчета.

Далее можно посмотреть пьезометр вдоль пути либо отчетные документы вдоль пути. Эти документы позволяют увидеть распределение давления вдоль пути. Если рассмотреть пьезометр, получившийся после первого расчета, или пьезометр сразу после проведения балансировки расходов, то распределение давления вдоль пути может никак не соответствовать измерениям. Причин тут может быть несколько.

Первая – наличие ошибочно указанных параметров трубопроводов. Ошибки могут быть как результатом действий оператора, введившего информацию, так и ошибочным данным по трубам. К наиболее заметным результатам приводят ошибки задания диаметров трубопроводов. В результате этих ошибок на участках сети давление может практически не меняться – в случае завышения диаметров, либо падать очень резко, и даже ниже уровня земли – в случае указания заниженных диаметров. На пьезометре такие участки хорошо видны, что позволяет быстро выяснять и исправлять ошибки задания диаметров.

Вторая возможная причина – неправильно заданные расходы. Даже когда баланс расходов в целом выверен, распределение расходов по сети может быть неверным. Например, если большой потребитель в результате неправильного описания точки присоединения снабжается по трубе недостаточного диаметра, то это приведет к повышенному падению давления в трубах. Такие ошибки также хорошо выявляются при помощи пьезометра.

Но представим себе, что все расходы по участкам, диаметры и длины участков выверены. И в этом случае распределение давлений вдоль сети может сильно отличаться от измеренных значений. Причина состоит в том, что реальные сопротивления трубопроводов неизвестны и не могут быть определены теоретически. Не останавливаясь сейчас на обосновании этого утверждения, примем его в качестве истинного. Практика показывает, что оно таковым является. А следствием является то, что определить действительные величины сопротивлений участков можно только в результате моделирования параметров сопротивления участков таким образом, чтобы расчетные значения давлений в узлах сети соответствовали бы измеренным.

К числу средств ИГС «ГидроГраф» моделирования параметров сопротивлений участков относятся, в первую очередь, процессы ввода информации по участкам, они позволяют индивидуальную корректировку параметров сопротивлений участков. Существует несколько вариантов задания сопротивлений участков, количество этих вариантов не является фиксированным, разработчик может расширять набор вариантов расчетов сопротивлений участков по требованию заказчика.

Описание участков полное - Способ расчета сопротивления

ВК-1-04- 7-12-2 -- ПГ-1-04- 7-12-3 1 . Корректировка

Способ расчета сопротивления

Шероховатость + материал

Сопротивление участка 0.0003691939

Коэффициент местных сопротивлений

Шероховатость

Вид труб

Начало Назад Готово Отмена



Описание участков полное - Способ расчета сопротивления

БК-1-04- 7-12-2 -- ПГ-1-04- 7-12-3 1 . Корректировка

Способ расчета сопротивления

Материал + длина

Сопротивление участка 0.0003691939

Коэффициент местных сопротивлений

Шероховатость

Вид труб

Начало Назад Готово Отмена

Описание участков полное - Способ расчета сопротивления

ВК-1-04- 7-12-2 -- ПГ-1-04- 7-12-3 1 . Корректировка

Способ расчета сопротивления  
Удельное сопротивление + длина

Сопротивление участка 0.0003691939

Коэффициент местных сопротивлений  
0.0000000000

Шероховатость

Вид труб

Начало Назад Готово Отмена

Описание участков полное - Способ расчета сопротивления

ВК-1-04- 7-12-2 -- ПГ-1-04- 7-12-3 1 . Корректировка

Способ расчета сопротивления  
Сопротивление

Сопротивление участка 0.0003691939

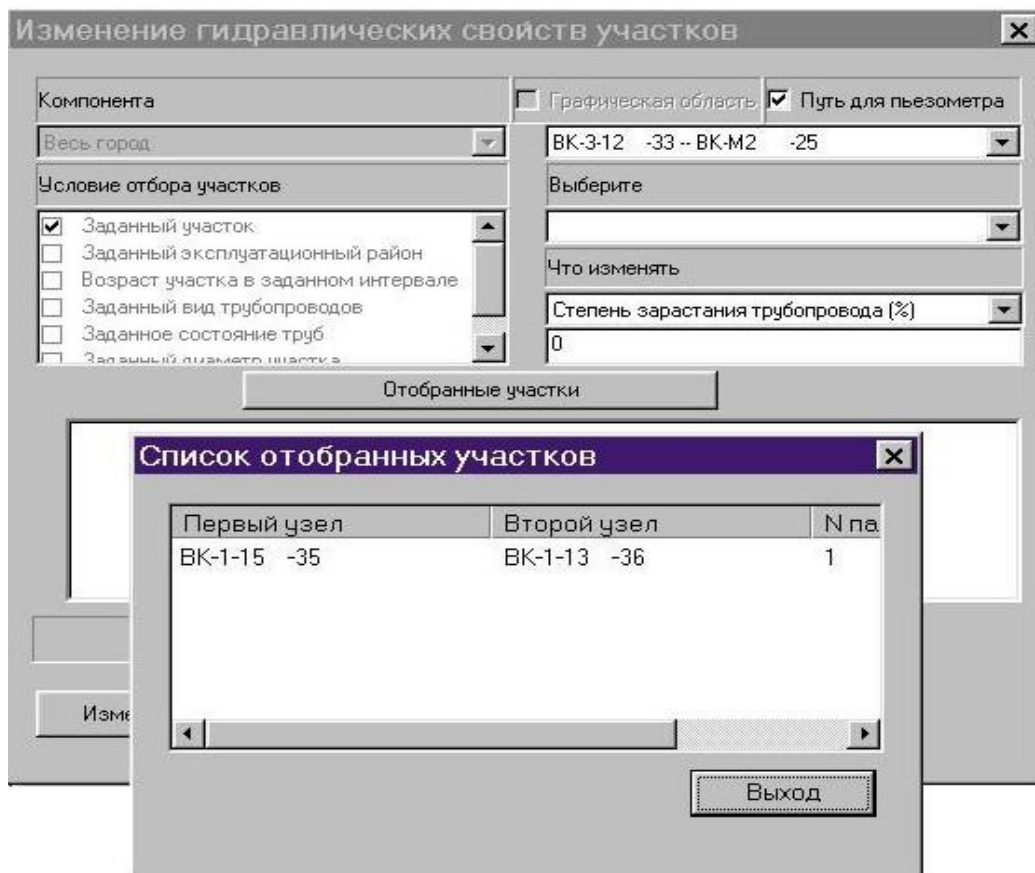
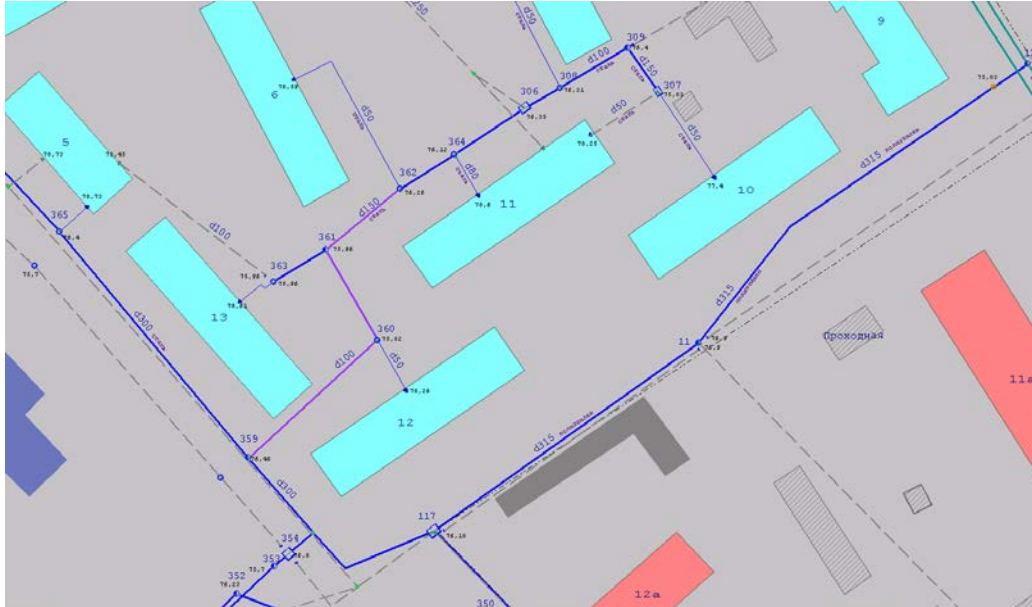
Коэффициент местных сопротивлений

Шероховатость

Вид труб

Начало Назад Готово Отмена

Однако количество участков может быть большим, и при наличии только индивидуальных корректировок процесс моделирования сопротивлений участков может быть весьма трудоемким. Помимо такого способа, в ИГС «ГидроГраф» предусмотрена процедура групповых изменений параметров сопротивлений участков, которая позволяет более эффективно обеспечить такое задание



сопротивлений участков трубопроводов, которое обеспечивает максимальное приближение расчетных давлений в сети к замеряемым значениям.

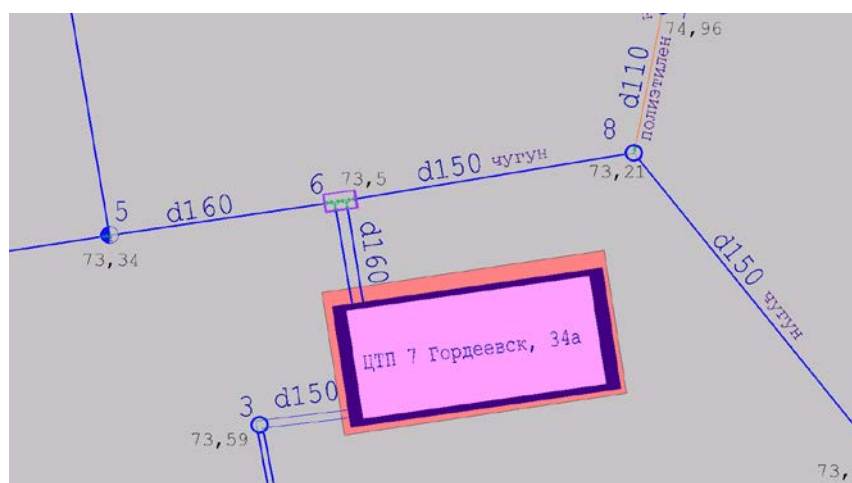
После того, как сеть описана и откалибрована, т.е. обеспечен баланс расходов воды и определены реальные сопротивления участков, можно считать, что гидравлическая модель сети в первом приближении создана, и ей можно пользоваться для решения содержательных задач.

### 3.1.3. Сложные объекты водопроводной сети.

Среди объектов водопроводной сети имеются сложные объекты, которые зачастую не могут быть смоделированы средствами ИГС «ГидроГраф» в виде одного узла сети, а моделируются посредством нескольких узлов. К таким объектам принадлежат насосные станции и водозаборные узлы.

В ИГС «ГидроГраф» имеются типы узлов, относящихся к технологическому типу «насосная станция». Эти узлы могут содержать описания насосных агрегатов и/или регуляторов давления. Для корректной работы узел «насосная станция» должен иметь вводной трубопровод и выходной водовод, т.е. иметь степень 2 в терминологии ИГС «ГидроГраф». Однако реальная насосная станция не исчерпывается таким набором оборудования. Обычно насосная станция, помимо указанных технологических элементов, включает множество элементов запорной арматуры, позволяющих перенаправлять потоки воды по тому или иному внутреннему контуру насосной станции.

Для адекватного моделирования работы насосной станции в ИГС «ГидроГраф» создается совокупность нескольких узлов. Обычно это одна камера переключений, структура которой воспроизводит внутренние контуры насосной станции и размещение запорной арматуры на них, и один или несколько узлов типа «насосная станция» с описанием в каждом из них одного или нескольких насосных агрегатов, которые могут работать параллельно.



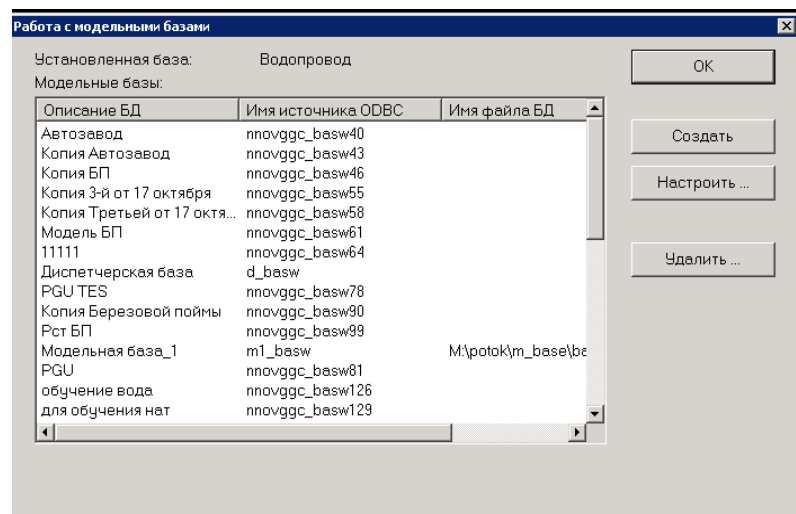
Условие буквального совпадения структуры камеры-коллектора насосной

станции с реальным расположением внутренних трубопроводов насосной станции не является обязательным, важнее возможность адекватного моделирования функционирования насосной станции. На первом этапе освоения гидравлических средств ИГС «ГидроГраф» можно обойтись упрощенной моделью насосной станции, которая позволяет получить подъем давления, соответствующий работающим насосным агрегатам, без полного воспроизведения принципиальной схемы трубопроводов внутри насосной станции. При развитии модели описание насосной станции может быть дополнительно усложнено вплоть до полного воспроизведения схемы внутренних трубопроводов насосной станции.

### 3.1.4. Работа с модельными базами.

Как уже упоминалось ранее, основной целью работы с гидравлической моделью сети является возможность определения гидравлических режимов при изменении параметров объектов сети. То есть подразумевается, что любой пользователь ИГС «ГидроГраф» имеет возможность менять параметры сети. Обычно ИГС «ГидроГраф» работает в многопользовательском варианте, при этом есть фиксированный круг лиц, обычно сотрудников специального подразделения, имеющих право вносить информацию в базу данных о сети. Предполагается, что данными о сети могут воспользоваться многие пользователи. Возникает противоречие между правом любого пользователя менять параметры объектов сети и правом того же пользователя располагать в любой момент времени максимально достоверной информацией об объектах сети. В ИГС «ГидроГраф» это противоречие решается посредством механизма работы с модельными базами.

Та база данных, в которой производятся процедуры ввода и корректировки данных, обеспечивающие накопление достоверной информации о сети, называется контрольной. Правом изменять данные в контрольной базе данных обладает фиксированный круг лиц.



Специалистам по гидравлическому моделированию предоставляется возможность в любой момент времени создать копию состояния контрольной базы данных на момент копи-

рования. Такая копия называется модельной базой. При помощи режима «Выбор схемы» специалист, создавший базу данных, может сделать модельную базу текущей, и работать с объектами этой базы данных. Понятно, что с данными из модельной базы можно выполнять любые действия по изменению параметров объектов водопроводной сети по желанию пользователя, эти изменения никак не затронут состояния данных в контрольной базе.

Пользователь, создающий модельную базу данных, определяет размещение модельной базы данных на носителях информации. Если пользователь создает модельную базу данных на своем локальном диске, то с этой модельной базой может работать только данный пользователь. Если пользователь создает модельную базу данных на сетевом диске, то доступ к такой модельной базе могут получить и другие пользователи.

Следует иметь в виду, что после создания модельной базы данных автоматизированный обмен данными между этими двумя базами невозможен средствами гидравлической системы. То есть если в результате анализа данных модельной базы пользователь обнаружил ошибку в данных, и исправил ее в модельной базе, то для исправления данной ошибки в контрольной базе данных он должен передать информацию об ошибке лицам, имеющим право изменять информацию в контрольной базе, для ручного исправления ошибки.

### **3.1.5. Моделирование нагрузок потребителей.**

Ранее рассматривался вопрос о приведении нагрузок потребителей в соответствие с расходом на источниках. Для облегчения этой процедуры, а также для быстрого описания специальных режимов работы водопроводной сети в ИГС «ГидроГраф» предусмотрен режим «Изменение свойств потребителей».

При работе в этом режиме могут быть изменены расчетные параметры различных групп потребителей, а, кроме того, задается способ расчета гидравлики.

При изменении параметров потребителей паспортные данные потребителей не изменяются, они могут быть восстановлены к исходным величинам для использования в гидравлическом расчете.

После запуска данного режима пользователь должен выбрать вид изменений, которые он собирается вносить в систему. Выбор производится ответом на вопрос об изменении глобальных установок. Под глобальными установками понимается установка способа проведения гидравлического расчета. Если ответ на вопрос положительный, то пользователь получает возможность устанавливать способ расчета, если ответ отрицательный, то пользователь получает возможность изменения нагрузок групп потребителей.

Способ проведения расчета (или режим работы сети) может быть выбран минимальным, максимальным, и, если это предусмотрено при поставке системы, часовым. Данные по максимальному и минимальному расходам вводятся по каждому абоненту во время ввода информации. При переключении с одного режима на другой в соответствующие поля гидравлических таблиц заносится та величина расхода по каждому абоненту, которая соответствует установленному режиму расчета.

Если в системе предусмотрена возможность часового режима расчета, то пользователь выбирает час и тип дня, соответствующие требуемому режиму, и в качестве исходных данных для гидравлического расчета по каждому потребителю заносится информация о его расходе за данный час данного типа дня. Для того, чтобы часовой режим отработал, необходимо, чтобы по каждому потребителю при вводе исходных данных была занесена информация о типе часовых графиков, в соответствии с которыми меняется потребление воды данным потребителем в течение дней различных типов. Необходимо также описание самих графиков часового водопотребления для потребителей разных типов.

При изменении нагрузок групп потребителей пользователь может выбрать компоненту, нагрузки потребителей которой он намерен менять. Кроме того, пользователь может ограничить список отобранных потребителей различными информационными критериями, перечень которых представлен в комбобоксе «Способ группировки абонентов». Нагрузка у выбранных потребителей может быть включена, отключена или ограничена. Если выбрана возможность «ограничена», то можно задать процент ограничения нагрузки. Процент может быть задан и более 100%, что соответствует увеличению нагрузок.

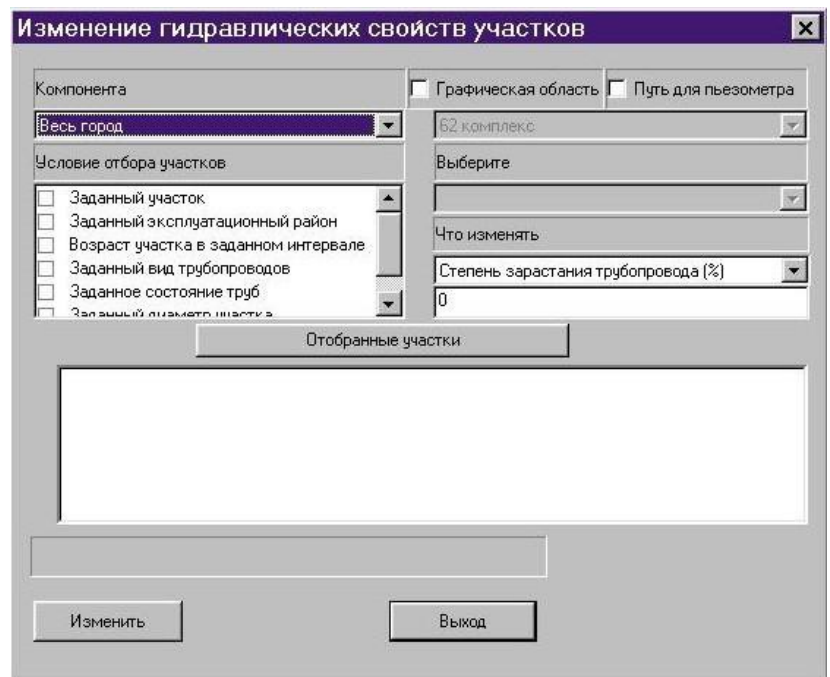
Фактические изменения данных производятся только по нажатию кнопки «Изменить» как для выбора режима расчета, так и для изменения нагрузок групп потребителей.

### 3.1.6. Моделирование сопротивлений участков.

Для облегчения процедуры приведения падений напоров на участках трубопроводов к фактически измеряемым, в ИГС «ГидроГраф» предусмотрен режим «Изменение свойств участков».

При работе с этим режимом могут быть быстро изменены параметры трубопроводов, определяющие гидравлические сопротивления участков. При этом измененные параметры используются только

для проведения гидравлических расчетов, а паспортные параметры участков сохраняются, и сопротивления участков могут быть возвращены к паспортным.





Участки, которые отбираются для изменения их параметров, определяющих их гидравлические сопротивления, могут быть отобраны или из всей схемы сети, или из заданной компоненты. Далее на список могут быть наложены дополнительные ограничения, связанные с различными информационными критериями. Могут отбираться участки вдоль заданного пути, или попадающие в некоторую графическую область.

Для отобранных участков может изменяться степень зарастания или шероховатость.

Более подробная информация по работе с электронной моделью рассматривается в руководствах пользователя ИГС «Гидрограф» и «Теплограф», которые предоставлены вместе с лицензиями на право использования программного обеспечения "CityCom» по объектам лицензирования: водоснабжение, водоотведение и горячее водоснабжение.

## Приложения

1. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения стр. 484
2. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения стр. 661
3. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения стр. 716
4. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения. стр. 845
5. Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов системы водоотведения города стр. 886
6. Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения города стр. 887
7. Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения Заречной части города стр. 888
8. Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения Нагорной части города стр. 889