



*Handwritten signature and initials*

**Администрация  
Муниципального образования «Город Ивангород  
Кингисеппского муниципального района Ленинградской области»**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

14 мая 2015 года \_\_\_\_\_

№ 130-П \_\_\_\_\_

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения на территории МО «Город Ивангород»

Во исполнение Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановления Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», на основании утвержденного Решением Совета депутатов МО «Город Ивангород» № 122 от 23.11.2011 г. Генерального плана МО «Город Ивангород», Администрация МО «Город Ивангород»

**ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Ивангород Кингисеппского муниципального района Ленинградской области», согласно приложению.
2. Разместить настоящее постановление на официальном сайте МО «Город Ивангород» в сети Интернет.
3. Контроль исполнения настоящего постановления оставляю за собой

Глава Администрации  
МО «Город Ивангород»

*Handwritten signature of K.I. Platonov*

К.И.Платонов

ООО «Ивангородский водоканал»
Вх. № <u>264</u>
от <u>15</u> <u>05.2015</u>

УТВЕРЖДАЮ  
Глава администрации  
муниципального образования «Город Ивангород  
Кингисеппского муниципального района  
Ленинградской области»



\_\_\_\_\_ К.П. Платонов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального  
образования «Город Ивангород Кингисеппского  
муниципального района Ленинградской области на  
период с 2014 по 2025 год**

г.Ивангород  
2015 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Введение .....	4
	Общие сведения .....	5
	<b>СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b> .....	8
1	Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Город Ивангород» .....	9
1.1	Существующее положение в сфере водоснабжения МО «Город Ивангород» .....	9
1.2	Структура системы водоснабжения муниципального образования .....	11
1.3	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоснабжения .....	13
1.4	Описание технологических зон водоснабжения .....	14
1.5	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	14
1.5.1	Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	14
1.5.2	Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды .....	17
1.5.3	Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды .....	27
1.5.4	Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям .....	30
1.5.5	Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования .....	32
1.6	Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения .....	32
2	Направление развития централизованных систем водоснабжения .....	33
3	Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды .....	35
3.1	Общий баланс подачи и реализации питьевой воды .....	35
3.2	Территориальный баланс подачи питьевой воды .....	36
3.3	Структурный баланс реализации питьевой воды по группам потребителей .....	36
3.4	Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении .....	36
3.5	Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета .....	38
3.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения .....	39
3.7	Прогнозные балансы потребления питьевой воды .....	39
3.8	Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения .....	43
3.9	Организация, наделенная статусом гарантирующей организации .....	43
4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	43
5	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения .....	46
6	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	46
7	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	47
8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	49

	<b>СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....</b>	
1	Существующее положение в сфере водоотведения МО «Город Ивангород».....	50
1.1	Структура системы водоотведения муниципального образования .....	50
1.2	Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей.....	50
1.3	Описание технологических зон водоотведения .....	57
1.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод.....	58
1.5	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них.....	58
1.6	Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости.....	59
1.7	Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду.....	59
1.8	Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.....	64
1.9	Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении города.....	64
2	Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения.....	65
2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения	65
2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока .....	66
2.3	Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета.....	66
2.4	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет .....	67
3	Прогноз объема сточных вод .....	68
4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.....	70
5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	74
6	Оценка потребности в капитальных вложениях в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.....	75
7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	76
8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	77

### **Введение**

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Ивангород Кингисеппского муниципального района Ленинградской области» разработана на основании Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановления Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Технической базой разработки схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- Генеральный план МО «Город Ивангород» до 2025 года;
- отчет по результатам проведенного энергетического обследования ООО «Ивангородский водоканал»;

- энергетический паспорт ООО «Ивангородский водоканал»;
- программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности предприятия ООО «Ивангородский водоканал»;
- проектная и исполнительная документация по строительству канализационных очистных сооружений, водопроводных сооружений, водозаборных сооружений, сетей водоснабжения, канализации, канализационных насосных станций;
- данные учета отпуска холодной воды, электроэнергии по приборам учета потребления холодной воды, электрической энергии.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – артезианские скважины, водопроводные сооружения, водопроводные сети;
- в системе водоотведения – канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения, канализационные сети.

Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития МО «Город Ивангород», в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой Генеральным планом на период до 2025 года. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений и комплекса очистных сооружений канализации. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для указанных сооружений производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. Схема разработана на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения города, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение города питьевой водой;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);

- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

### **Общие сведения**

Муниципальное образование «Город Ивангород Кингисеппского муниципального района Ленинградской области» расположено в 130 км от Санкт-Петербурга в Принаровской низменности на правом высоком берегу реки Нарова. Государственная граница Российской Федерации с Эстонией проходит по акватории реки Наровы и Нарвского водохранилища. МО «Город Ивангород» равноудален от трех наиболее крупных балтийских городов - Санкт-Петербурга, Таллина и Хельсинки, граничит со Сланцевским муниципальным районом Ленинградской области.

Местоположение МО «Город Ивангород» имеет важное стратегическое значение для экспортно-импортной торговли, туризма и развития промышленности. Оно находится на международной трассе (Е20 в Европейской сети маршрутов) на пути федеральной магистральной дороги А-180 (М-11) «Нарва», которая является составляющей частью транзитных коридоров VIA Viironia (Санкт-Петербург – Ивангород – Нарва – Таллин – Стокгольм – Скандинавия) и VIA Hanseatika (Санкт-Петербург – Ивангород – Нарва – Тарту – Калининград – Гданьск – Берлин – Гамбург).

Через территорию проходит Октябрьская железная дорога ОАО «РЖД».

МО «Город Ивангород» находится в составе Кингисеппского муниципального района, который обладает значительными природно-рекреационными ресурсами и высоким экономическим потенциалом, связанным, в основном, со строительством крупных портовых сооружений в п.Усть-Луга. Территория МО «Город Ивангород» находится в пограничной зоне.

В г.Ивангороде проживает около 11 тысяч человек.

Климат района влажный, умеренно-континентальный с чертами морского. Среднегодовая температура воздуха +4,2°. Зима мягкая, лето дождливо умеренно прохладное. Самый холодный месяц февраль (-7,7°), самый теплый июль (+17,9°). За год выпадает от 540 до 920 мм осадков (среднегодовое количество 609 мм), до 75% осадков выпадает летом. Толщина снежного покрова 0,25-0,3 м, в конце зимы достигает 0,5 м.

Глубина промерзания 1,3- 1,6 м.

Карту МО «Город Ивангород» см. рис.1.

На сегодняшний день в структуре жилищного фонда преобладает многоквартирная жилая застройка общей площадью 240,4 тыс. м<sup>2</sup>.

Многоквартирный жилищный фонд сосредоточен в микрорайоне «Парусинка», 1 и 2 микрорайонах города.

Частная застройка представлена тремя группами: в северной, северо-западной части города по обе стороны улицы Госпитальная, ограничена Кингисеппским шоссе; в восточной части города, ограничена улицами Матросова и Комсомола; в западной части города, ограничена улицами Садовая, Маяковская, территорией Ивангородской крепости и таможни.

Динамика жилищного фонда представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Данные на 01.01.2014г.
1	Численность населения МО «Город Ивангород»	Чел.	10674
2	Жилищный фонд (многоквартирные дома)	м2	240367,4
3	Численность населения, проживающего в многоквартирных домах	Чел.	9746
4	В т.ч. Многоквартирные жилые дома признанные аварийными	М2	1035,1
5	В т.ч. численность населения, проживающего в аварийных жилых домах	Чел.	74
7	Численность населения, проживающего в индивидуальных жилых домах	Чел.	928



# СХЕМА

# ВОДОСНАБЖЕНИЯ

муниципального образования  
«Город Ивангород Кингисеппского  
муниципального района  
Ленинградской области»

# **1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Город Ивангород»**

## **1.1. Существующее положение в сфере водоснабжения МО «Город Ивангород»**

До 1999 года единственным источником снабжения г.Ивангород питьевой водой являлся водозабор г.Нарва на территории Эстонской Республики. Питьевая вода в город подавалась по двум водоводам диаметром 400 и 500мм через сухое русло р.Нарова. Из-за экономической нестабильности и сложившейся чрезвычайной ситуации, в связи с угрозой отключения подачи воды из города Нарвы, было принято решение организовать собственный источник водоснабжения путем строительства городских водозаборных сооружений.

В период с 1993 по 1995 годы Петербургской комплексной геологической экспедицией проведены разведочные работы для водоснабжения г.Ивангород. В 1996 году Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых утверждены эксплуатационные запасы подземных вод ордовикского и кембро-ордовикского водоносных комплексов в количестве 12 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

Проект строительства водозабора подземных вод был разработан институтом «Ленгражданпроект» в 1996 году. Проектом предусматривалось две очереди строительства водозабора. Первая очередь из 8 скважин, с проектным дебитом 8 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, вторая очередь из четырех скважин. Заказчиком строительства водозаборных сооружений выступило Управление капитального строительства Правительства Ленинградской области, генеральным подрядчиком – ООО «СУ-323». Финансирование строительства велось за счет средств федерального бюджета.

В связи с финансовыми трудностями было принято решение ограничиться строительством пускового комплекса из 6-ти скважин. Эксплуатация водозабора началась в начале 1999 года, когда были пущены в работу 4 скважины (№№7, 8, 9, 10), затем были подключены скважина №6 (октябрь 1999г.) и скважина №14 (февраль 2000г.), глубина каждой скважины – 30 метров. Все скважины имеют линейный ряд. Подземная вода по двум сборным водоводам диаметром 315 мм подается на водопроводные сооружения второго подъема и затем – в распределительную сеть потребителям. В состав водопроводных сооружений II подъема входят:

- два резервуара чистой воды емкостью по 1000 м<sup>3</sup> каждый,
- насосная станция второго подъема с электролизной,
- электролизная,
- административно-бытовое здание,
- трансформаторная подстанция,

- магистральные водоводы с камерами переключения до подключения к городскому водопроводу.

В ходе эксплуатации водозабора было выявлено отклонение добываемой подземной воды от норм качества по ряду показателей: содержание железа, мутность, цветность, окисляемость. Проектом водозабора очистка добываемой подземной воды не была предусмотрена, исходная вода подвергалась только обеззараживанию раствором гипохлорита натрия, приготавливаемым на электролизной установке на площадке водопроводных сооружений II подъема.

В период с 2000 по 2004гг. ФГУП «Петербургская комплексная геологическая экспедиция» в рамках региональной целевой программы «Водоохранные и водохозяйственные работы в Ленинградской области на 2003-2005 годы» проводились работы по подсчету запасов подземных вод Ломоносовского водоносного горизонта на водозаборе ООО «Ивангородский водоканал». По состоянию на 01.01.2004г. ТКЗ Главного Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Санкт-Петербургу и Ленинградской области утверждены запасы питьевых подземных вод ломоносовского водоносного горизонта в количестве 6000,0 м<sup>3</sup>/сутки по категории В на 25-летний расчетный срок эксплуатации.

В 2002 году в систему водоснабжения Ивангорода подключены три артезианские скважины №№50, 51, 52, подающие воду с глубины 150 метров с Ломоносовского водоносного горизонта, построенные по проекту АООТ ПИ «Ленводоканалпроект». В результате смешивания подземной воды с разных водоносных горизонтов качество воды улучшилось, однако для окончательного решения проблемы с качеством воды существовало 2 пути:

- проектирование и строительство станции обезжелезивания и доочистки подземной воды,

- бурение дополнительных скважин Ломоносовского водоносного горизонта, качество воды в котором полностью соответствует санитарным правилам и нормам.

В результате, по согласованию с областным правительством, принято решение о строительстве дополнительных трех скважин №№53, 54 и 55, с вводом в действие которых предполагалось полностью перейти на добычу подземной воды из Ломоносовского водоносного горизонта.

Шесть скважин №№6, 7, 8, 9, 10, 14, оборудованные на ордовикский водоносный горизонт, с 2008 года по согласованию с Петербургской комплексной геологической экспедицией, законсервированы.

На сегодняшний день водоснабжение г.Ивангорода осуществляется из 5 скважин №№50, 51, 52, 54, 55, полностью обеспечивающих население многоквартирных жилых

домов, частного сектора, бюджетные, промышленные предприятия и иных потребителей города питьевой водой.

Единственной организацией, оказывающей услуги по водоснабжению МО «Город Ивангород», является ООО «Ивангородский водоканал». ООО «Ивангородский водоканал» эксплуатирует водозаборные сооружения г.Ивангород с 2008 года.

Недропользование осуществляется на основании двух лицензий, выданных ООО «Ивангородский водоканал» сроком до 2029 года.

Качество подземных вод на водозаборе ООО «Ивангородский водоканал» контролируется регулярно в соответствии с Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды, согласованной с ТО УФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском и Сланцевском районах. Анализ исходной воды, воды в водопроводной распределительной сети проводится еженедельно филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Кингисеппском районе». По химическому составу подземные воды ломоносовского водоносного горизонта пресные, хлоридно-гидрокарбонатные натриевые. Качество питьевых подземных вод Ломоносовского водоносного горизонта по всем показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Анализ воды на остаточный хлор проводится в оборудованном помещении в производственно - бытовом здании на площадке водопроводно-очистных сооружений второго подъема.

## **1.2. Структура системы водоснабжения муниципального образования**

Источником централизованного водоснабжения г.Ивангорода являются подземные воды Ломоносовского водоносного горизонта. Подземная вода по двум сборным водоводам диаметром 315 мм подается на водопроводные сооружения второго подъема и затем – в распределительную сеть потребителям. Схема подачи воды от скважин до насосной станции второго подъема представлена на рисунке 2.

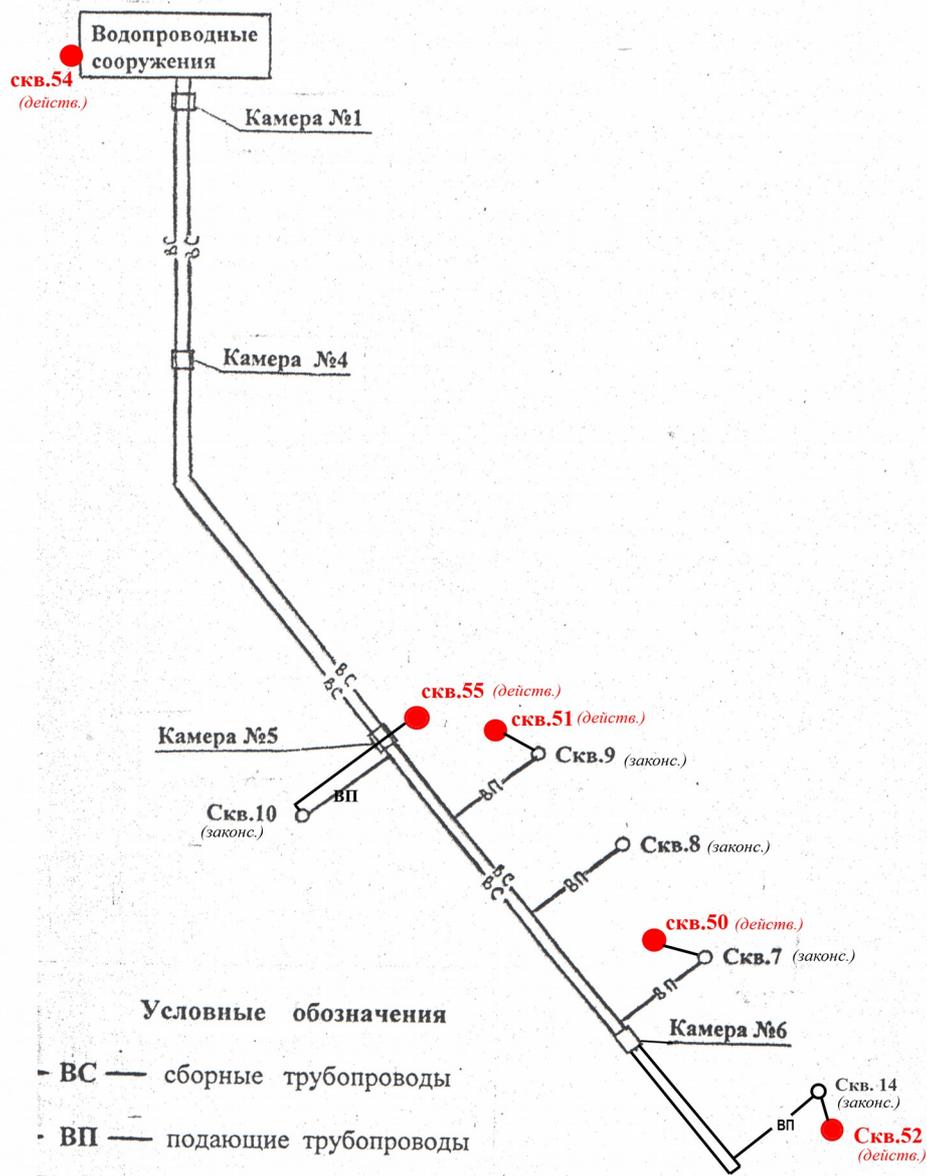


Рис.2. Схема подачи воды от скважин до насосной станции второго подъема.

В состав водопроводных сооружений II подъема входят:

- два резервуара чистой воды емкостью по 1000 м<sup>3</sup> каждый,
- насосная станция второго подъема с электролизной,
- электролизная,
- административно-бытовое здание,
- трансформаторная подстанция,
- магистральные водоводы с камерами переключения до подключения к городскому водопроводу.

Перед подачей в городскую сеть подземная вода обеззараживается хлорсодержащим реагентом (гипохлоридом натрия). Водопровод подачи воды в город выполнен в две нити из полиэтиленовых труб диаметром 400мм и 315мм.

Централизованная система водоснабжения г.Ивангорода в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий, в том числе предприятия для обеспечения города горячим водоснабжением и водоотведением;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;
- производственные нужды промышленных предприятий, где требуется вода питьевого качества или предприятий, для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;
- тушение пожаров;
- собственные нужды станции водоподготовки, промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п.

Таким образом, система водоснабжения города представляет собой целый ряд взаимно связанных сооружений и устройств. Все они работают в особом режиме, со своими гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки. Суммарная протяженность муниципальных водопроводных сетей г.Ивангорода составляет 50,2 км. Специфика системы водоснабжения заключается в том, что она выполняет все функции, не свойственные другим организациям, а именно: добыча воды, подача к местам обработки, обработка до требуемого качества, раздача потребителям. Так как в аренде ООО «Ивангородский водоканал» находятся все элементы системы водоснабжения начиная от станций первого подъема, станции водоподготовки, насосной станции II подъема, магистральных водоводов и заканчивая вводами в жилые дома, эксплуатационная зона ответственности ООО «Ивангородский водоканал» распространяется на весь комплекс системы водоснабжения г.Ивангорода за исключением объектов централизованной системы водоснабжения, находящихся в собственности других организаций.

### **1.3. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоснабжения**

На данный день в г.Ивангороде имеется ряд территорий с индивидуальной жилой застройкой, частично обеспеченных централизованным водоснабжением: ул.Ивановская, ул.Строителей, ул.Маяковская, ул.Луговая, ул.М. Советская, ул.Загородная, Петроградский переулок, ул.Петроградская, ул.Зеленая, ул. Рыбацкая набережная, ул. Госпитальная,

ул.Рыбзавод, ул.Комсомола. Водоснабжение построенных и строящихся домов на перечисленных улицах решается в частном порядке за счет средств собственников (пользователей) земельных участков: путем строительства водопроводных вводов с подключением к централизованной системе водоснабжения на основании выданных эксплуатирующей организацией технических условий, путем бурения собственных скважин или строительства водопроводных колодцев.

Не имеют централизованную систему водоснабжения: микрорайон «Кирпичная слобода» и микрорайон «Южный поселок» (сформированы участки под ИЖС с адресами ул. Пушкина, ул. Красноармейская, ул. Красных партизан и ул. Полевая).

Кроме того, в границах муниципального образования не охвачены централизованной системой водоснабжения садовые товарищества: Южный, Долгая Нива, сады Юбилейные, Текстильщик, Полиграфмаш, Ореховая горка, Северное, садово-лодочный кооператив на берегу Нарвского водохранилища.

#### **1.4. Описание технологических зон водоснабжения**

Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление Правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новое понятие в сфере водоснабжения и водоотведения:

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения на территории муниципального образования находится одна технологическая зона с централизованным водоснабжением, в которую входит один населенный пункт: г.Ивангород.

#### **1.5. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

##### **1.5.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Источником централизованного водоснабжения г.Ивангорода являются подземные воды. Водозабор г.Ивангород действует с 1999 года и состоит из пяти скважин: №№ 50, 51, 52, 54, 55, глубиной 160-165 м, расположенных в 400-700 м друг от друга.

В настоящее время работают все пять скважин. Одна из пяти скважин является резервной. Скважины не эксплуатируются только во время проведения ремонтных работ. Скважины водозабора, пробуренные на ордовикский горизонт №№ 6, 7, 8, 9, 10, 14, законсервированы.

Географические координаты скважин:

скв. № 50: с.ш. 590° 19/ 41//, в.д. 280° 15/ 18//;

скв. № 51: с.ш. 590° 19/ 55//, в.д. 280° 14/ 38//;

скв. № 52: с.ш. 590° 19/ 26//, в.д. 280° 16/ 05//;

скв. № 54: с.ш. 590° 21/ 25//, в.д. 280° 13/ 30//;

скв. № 55: с.ш. 590° 20/ 10//, в.д. 280° 14/ 17//.

ООО «Ивангородский водоканал» имеет две лицензии на добычу подземных вод для водоснабжения г. Ивангород: лицензии на пользование недрами ЛОД 02691 ВЭ и ЛОД 03181 ВЭ, зарегистрированные Департаментом на недропользованию по Северо-Западному федеральному округу 20.11.2008 г. и 30.08.2012 г. соответственно. Согласно лицензиям разрешенный лимит водопотребления воды составляет 4100 м<sup>3</sup>/сутки, однако по паспортным данным максимально возможный лимит добычи воды из одной скважины ограничен 600 м<sup>3</sup>/сутки.

Работы по подсчету запасов подземных вод на водозаборе г.Ивангорода проводились в период с 2000 по 2004 гг. ФГУП «Петербургская комплексная геологическая экспедиция» в рамках региональной целевой программы «Водоохранные и водохозяйственные работы в Ленинградской области на 2003-2005 годы». По результатам проведенных работ на участке недр были утверждены по состоянию на 01.01.2004 г. запасы питьевых подземных вод ломоносовского водоносного горизонта в количестве 6000,0 м<sup>3</sup>/сут. по категории В на 25-летний расчетный срок эксплуатации (протокол ТКЗ Главного Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Санкт-Петербургу и Ленинградской области № 1723 от 28.04.2004 г.).

Согласно протоколу ТКЗ № 1723 от 28.04.2004 г участку недр с утвержденными запасами в объеме 6000,0 м<sup>3</sup>/сут. присвоено название - Нарвский участок Кингисеппского месторождения подземных вод.

Подземные воды ломоносовского водоносного горизонта пресные (сухой остаток 0,46-0,69 г/л) гидрокарбонатно-хлоридные натриевые. По всем показателям качество подземных вод соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и НРБ-99, регламентирующими требования к питьевым водам для централизованного водоснабжения. Исключение составляет бор, содержание которого часто превышает ПДК (0,5 мг/л).

Схема расположения артезианских скважин представлена на рисунке 3.

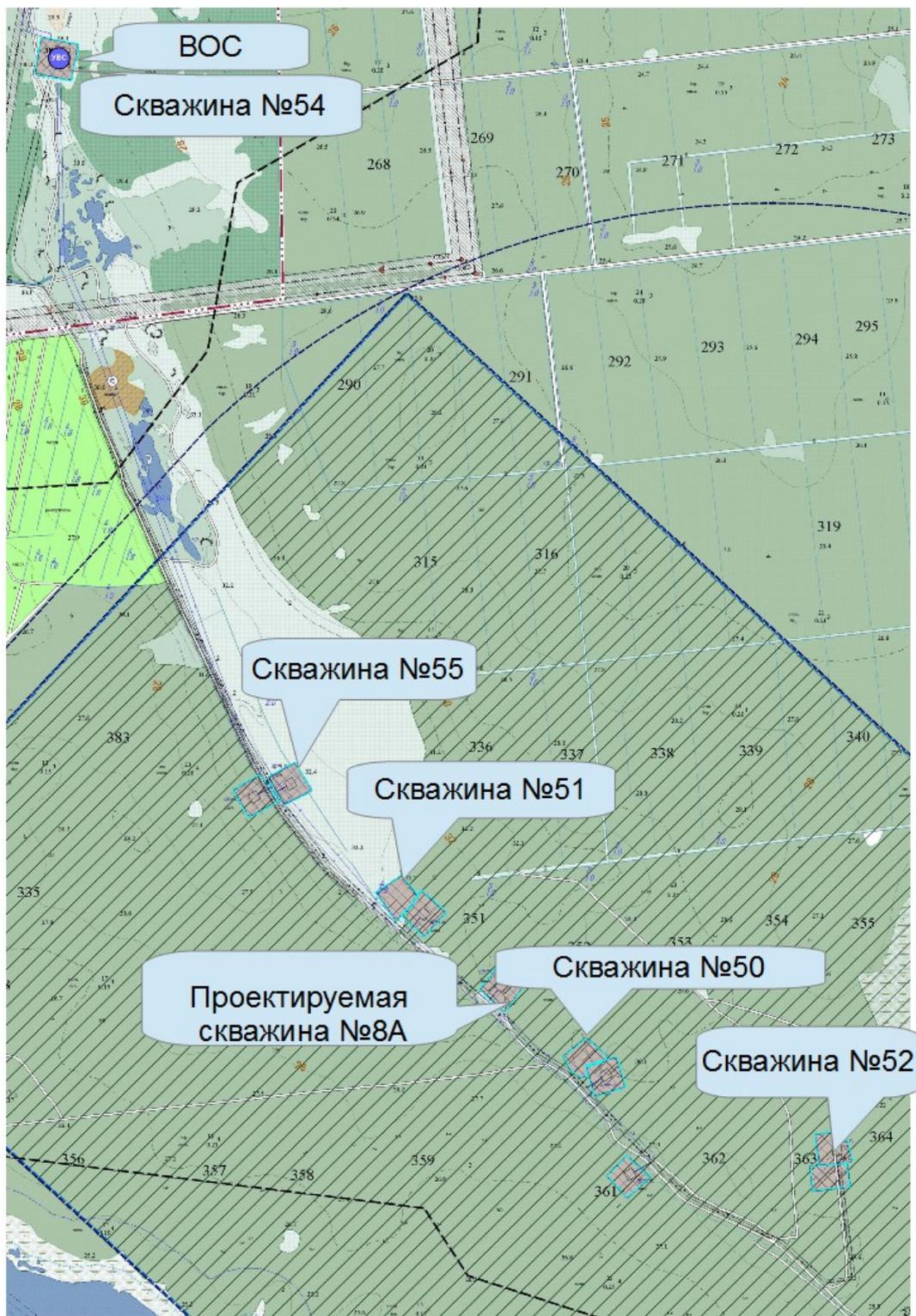


Рисунок 3. Схема расположения артезианских скважин

В 2012 году по заказу ООО «Ивангородский водоканал» ФГУП «Севзапгеология» разработан Проект зон санитарной охраны скважинного водозабора на участке недр ООО «Ивангородский водоканал» для скважин №№50, 51, 52. Для защиты водозабора от

случайного или умышленного загрязнения и повреждения для скважин установлена зона санитарной охраны строгого режима (ЗСО I пояса) радиусом 30 м. Второй пояс ЗСО для скважин №№ 50, 51, 52 установлен в виде прямоугольника шириной 1680 м и общей протяженностью 180 м. Третий пояс ЗСО установлен в виде прямоугольника шириной 3520 м и общей протяженностью 2368 м.

В 2014 году по заказу ООО «Ивангородский водоканал» ООО «Геосиндикат» разработан Проект зон санитарной охраны скважинного водозабора для скважин №№ 54, 55. Для защиты водозабора от случайного или умышленного загрязнения и повреждения для скважин №№ 54 и 55 установлена зона санитарной охраны строгого режима (ЗСО I пояса) радиусом 30 м. Второй пояс ЗСО для скважин №№ 54, 55 представляется в виде прямоугольника шириной 2524 м и общей протяженностью 244 м. Третий пояс ЗСО установлен в виде прямоугольника шириной 2256 м и общей протяженностью 3480 м.

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

По химическому составу подземные воды ломоносовского водоносного горизонта пресные (сухой остаток 0,45-0,57 г/л), хлоридно-гидрокарбонатные натриевые. Качество питьевых подземных вод ломоносовского водоносного горизонта по всем показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Исключение составляют только бор и бромид-ион. Содержание бора почти всегда (за исключением скв. № 54, 56 и отдельных проб из скв. №52 изменяется от 0,51 до 0,78 мг/л и превышает ПДК – 0,5 мг/л. При этом в половине определений превышение ПДК находится в пределах погрешности анализа (20%). Повышенное содержание бора и бромид-иона объясняется природными факторами. Все другие (натрий, железо, рН) превышения ПДК единичны, имеют случайный характер и не подтверждаются повторными определениями.

Длительный опыт эксплуатации водоносного горизонта в Кингисеппском районе подтверждает высокую степень его естественной защищенности от поверхностного загрязнения.

Очистка добываемых подземных вод на водопроводных сооружениях г.Ивангорода не предусмотрена. Осуществляется только обеззараживание воды по следующей схеме: вода из артезианских скважин по двум водоводам поступает в резервуары чистой воды (РЧВ №1 и РЧВ №2), где происходит обеззараживание гипохлоритом натрия. Очищенная вода после обеззараживания насосными агрегатами, размещенными в здании насосной станции

второго подъема, подается в городские водопроводные сети. Существующая технологическая схема с применением гипохлорита натрия для обеззараживания воды позволяет обеспечить качество питьевой воды согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по микробиологическим показателям.

Качество подземных вод на водозаборе г.Ивангорода контролируется в соответствии с Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды. Перечень контролируемых показателей и их гигиенические нормативы составлены в соответствии с

Приказом Роспотребнадзора от 28.12.2012 № 1204 и действующими санитарными правилами. Проведение лабораторных исследований в рамках производственного контроля осуществляется аккредитованными организациями. Химический состав подземных вод водозабора приведен в табл. 2:

Таблица 2

Данные по качеству воды, добываемой из подземных источников, за 2013 год

Ингредиенты	Ед. изм.	Скважина №50	Скважина №51	Скважина №52	Скважина №54	Скважина №55	Среднее значение по скв. 50, 51, 52, 54, 55 за год	Норма по НД (СанПиН 2.1.4.1074-01)
		Среднее значение за год						
Цветность	град	<1,0	1,25	11,2	3,55	1,7	<b>3,74</b>	20
Мутность	мг/дм3	0,52	<0,5	5,38	0,6	<0,5	<b>1,5</b>	1,5
Окисляемость	мг/дм3	2,12	2,16	4,4	4,035	2,42	<b>3,027</b>	5
Жесткость общ.	мг-экв/м3	0,55	0,65	4,2	0,6	0,61	<b>1,322</b>	7
Сухой остаток	мг/дм3	355,75	313,75	351,25	446,0	332,75	<b>359,9</b>	1000
Нефтепродукты	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<b>&lt;0,05</b>	0,1
АПАВ	мг/дм3	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<b>&lt;0,015</b>	0,5
Фенолы	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<b>&lt;0,0005</b>	0,25
Хлориды	мг/дм3	208,0	202,5	232,0	211,0	222,0	<b>215,1</b>	350
Сульфаты	мг/дм3	<2,0	<2,0	4,0	<2,0	<2,0	<b>2,4</b>	500
Железо общее	мг/дм3	<0,05	<0,05	0,62	0,06	0,05	<b>0,166</b>	0,3
Марганец	мг/дм3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<b>&lt;0,01</b>	0,1
Хром	мг/дм3	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<b>&lt;0,025</b>	0,05
Никель	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<b>&lt;0,005</b>	0,02
Свинец	мг/дм3	0,0003	0,0004	0,00044	0,00013	0,00015	<b>0,000284</b>	0,01
Кадмий	мг/дм3	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<b>&lt;0,0001</b>	0,001

Цинк	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<b>&lt;0,0005</b>	1
Бор	мг/дм3	0,49	0,47	0,17	0,43	0,46	<b>0,404</b>	0,5
Барий	мг/дм3	0,07	0,062	3,0	0,037	0,06	<b>0,65</b>	0,1
Бериллий	мг/дм3	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<b>&lt;0,0001</b>	0,0002
Стронций	мг/дм3	0,083	0,081	0,37	0,075	0,083	<b>0,138</b>	7
Хлороформ	мг/дм3	0,00038	0,00017	0,00016	0,00013	0,00011	<b>0,00019</b>	0,2
Фториды	мг/дм3	0,49	0,43	0,3	0,42	0,48	<b>0,424</b>	1,5
Альфа-активность	Бк/кг	0,17	0,2	0,43	0,11	0,16	<b>1,07</b>	0,2
Бета-активность	Бк/кг	0,31	0,22	0,8	0,45	0,44	<b>0,444</b>	1
Мышьяк	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<b>&lt;0,005</b>	0,01

Данные по качеству воды, добываемой из подземных источников за 2014 год

Ингредиенты	Ед. изм.	Скважина №50	Скважина №51	Скважина №52	Скважина №54	Скважина №55		Норма по НД
-------------	----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--	-------------

		Среднее значение за год	Среднее значение по скв. 50, 51, 52, 54, 55 за год					
Цветность	град	1,5	1,95	2,15	2,6	2,53	<b>2,146</b>	20,0
Мутность	мг/дм3	<0,5	0,52	0,7	<0,5	<0,5	<b>0,544</b>	1,5
Запах	баллы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0</b>	2,0
pH		8	8,13	7,98	8,15	8,2	<b>8,092</b>	.6-9
Окисляемость	мг/дм3	2,04	2,14	2,02	1,7	2,02	<b>1,984</b>	5,0
Жесткость общ.	мг-экв/м3	1,13	0,8	1,4	1	0,91	<b>1,048</b>	7,0
Сухой остаток	мг/дм3	431,25	439,0	393,25	446,5	440,5	<b>430,1</b>	1000,0
Нефтепродукты	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<b>&lt;0,05</b>	0,1
АПАВ	мг/дм3	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<b>&lt;0,015</b>	0,5
Фенолы	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<b>&lt;0,0005</b>	0,002
Хлориды	мг/дм3	198,0	194,0	154,0	204,0	202,0	<b>190,4</b>	350,0
Сульфаты	мг/дм3	7,0	7,6	5,2	4	9	<b>6,56</b>	500,0
Железо общее	мг/дм3	<0,05	<0,05	0,11	0,06	0,06	<b>0,066</b>	0,3
Марганец	мг/дм3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<b>&lt;0,01</b>	0,1
Хром	мг/дм3	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<b>&lt;0,025</b>	0,05
Никель	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<b>&lt;0,005</b>	0,1
Свинец	мг/дм3	0,00023	0,00026	0,00029	0,00021	0,00026	<b>0,00025</b>	0,030
Кадмий	мг/дм3	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<b>&lt;0,0001</b>	0,001
Цинк	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<b>&lt;0,0005</b>	5,0

Бор	мг/дм3	0,64	0,63	0,57	0,56	0,61	<b>0,602</b>	0,5
Барий	мг/дм3	0,076	0,067	0,2	0,04	0,064	<b>0,0894</b>	0,1
Бериллий	мг/дм3	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<b>&lt;0,0001</b>	0,0002
Стронций	мг/дм3	0,09	0,089	0,17	0,078	0,09	<b>0,103</b>	7
Хлороформ	мг/дм3	0,00063	0,00083	0,001	0,00061	0,21	<b>0,043</b>	0,2
Фториды	мг/дм3	0,46	0,63	0,5	0,52	0,55	<b>0,532</b>	1,5
Альфа-активность	Бк/кг	0,2	0,2	0,09	0,18	0,08	<b>0,15</b>	0,2
Бета-активность	Бк/кг	0,1	0,31	0,31	0,13	0,15	<b>0,2</b>	1

Данные по качеству воды, подаваемой потребителям, за 2011-2013гг.

№	Наименование показателей	ПДК	2011 год				Среднее за год	2012 год				Среднее за год
			1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л		1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	
1	Цветность, град	20,0	<5,0	<5	<0,5	<1,0	2,88	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

2	Мутность (мг/дм <sup>3</sup> по каолину)	1,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
5	рН	.6-9						7,9	8,2	8,3	8,1	8,125
6	Окисляемость (мг/дм <sup>3</sup> )	5,0	2,4	2,6	2,6	1,8	2,35	1,9	1,6	1,7	1,2	1,6
8	Жесткость общая (мг-экв/дм <sup>3</sup> )	7,0	1	0,8	0,6	1,1	0,875	1,4	2	1,45	0,9	1,4375
9	Сухой остаток (мг/дм <sup>3</sup> )	1000	459	456	476	434	456,25	442	431	271	408	388
10	Хлориды (мг/дм <sup>3</sup> )	350	214				214	207				207
11	Сульфаты (мг/дм <sup>3</sup> )	500	<2,0				<2,0	<2,0				<2,0
12	Железо общее (мг/дм <sup>3</sup> )	0,3	0,16				0,16	0,1				0,1
13	Марганец (мг/дм <sup>3</sup> )	0,1	<0,01				<0,01	<0,01				<0,01
14	Нефтепродукты (мг/дм <sup>3</sup> )	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
15	АПАВ (мг/дм <sup>3</sup> )	0,5	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
16	Фенол (общий и летучий)	0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17	Никель (мг/дм <sup>3</sup> )	0,1	<0,005				<0,005	<0,005				<0,005
18	Хром (мг/дм <sup>3</sup> )	0,05	<0,25				<0,25					
19	Свинец (мг/дм <sup>3</sup> )	0,03	<0,0001				<0,0001	0,00014				0,00014
20	Кадмий (мг/дм <sup>3</sup> )	0,001	<0,0001				<0,0001	<0,0001				<0,0001
21	Цинк (мг/дм <sup>3</sup> )	5	<0,0005				<0,0005	<0,0005				<0,0005
22	Хром VI (мг/дм <sup>3</sup> )	0,05							<0,025			<0,025
23	Бор (мг/дм <sup>3</sup> )	0,5	0,55				0,55		0,52			0,52
24	Барий (мг/дм <sup>3</sup> )	0,1	0,068				0,068		0,06			0,06
25	Бериллий (мг/дм <sup>3</sup> )	0,0002	<0,0001				<0,0001		<0,0001			<0,0001
26	Стронций (мг/дм <sup>3</sup> )	7	0,088				0,088		0,084			0,084
27	Хлороформ (мг/дм <sup>3</sup> )	0,2	0,00047				0,00047		0,00035			0,00035

28	Фториды (мг/дм <sup>3</sup> )										
29	Удельная суммарная альфа-активность (Бк/кг)	0,2	0,11			0,11		0,29/0,16			0,29/0,16
30	Удельная суммарная бета-активность (Бк/кг)	1	0,23			0,23		0,13/0,57			0,13/0,57
	<i>* повторная проба</i>										

Данные по качеству воды, подаваемой потребителям, за 2011-2013гг. (продолжение)

№	Наименование показателей	ПДК	2013 год				Среднее за год
			1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	
1	Цветность, град	20,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
2	Мутность (мг/дм <sup>3</sup> по каолину)	1,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
5	рН	.6-9	7,9	8	8	8,1	8
6	Окисляемость (мг/дм <sup>3</sup> )	5,0	1,7	1,92	2,56	1,92	8

8	Жесткость общая (мг-экв/дм3)	7,0	0,8	0,5	0,5	0,55	8
9	Сухой остаток (мг/дм3)	1000	373	340	494	510	8
10	Хлориды (мг/дм3)	350	222				222
11	Сульфаты (мг/дм3)	500	<2,0				<2,0
12	Железо общее (мг/дм3)	0,3	<0,05				<0,05
13	Марганец (мг/дм3)	0,1	<0,01				<0,01
14	Нефтепродукты (мг/дм3)	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
15	АП АВ (мг/дм3)	0,5	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
16	Фенол (общий и летучий)	0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17	Никель (мг/дм3)	0,1	<0,005				<0,005
18	Хром (мг/дм3)	0,05	<0,025				<0,025
19	Свинец (мг/дм3)	0,03	0,00014				0,00014
20	Кадмий (мг/дм3)	0,001	<0,0001				<0,0001
21	Цинк (мг/дм3)	5	<0,0005				<0,0005
22	Хром VI (мг/дм3)	0,05		<0,025			<0,025
23	Бор (мг/дм3)	0,5		0,47			0,47
24	Барий (мг/дм3)	0,1		0,059			0,059
25	Бериллий (мг/дм3)	0,0002		<0,0001			<0,0001
26	Стронций (мг/дм3)	7		0,081			0,081
27	Хлороформ (мг/дм3)	0,2		0,00027			0,00027
28	Фториды (мг/дм3)			0,4			0,4
29	Удельная суммарная альфа-активность (Бк/кг)	0,2		0,044			0,044

30	Удельная суммарная бета-активность (Бк/кг)	1		0,16			0,16

### 1.5.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды

Качественное водоснабжение потребителей г.Ивангорода в обеспечивают 5 насосных станций первого подъема (скважины №№50, 51, 52, 54, 55) и насосная станция второго подъема.

Насосные станции первого подъема оборудованы погружными насосами Grundfos SP30-17, Calpeda SDN 21/19, ЭЦВ-8-25-100. Технические характеристики насосов приведены в табл.3.

Таблица 3

#### Технические характеристики насоса Grundfos SP30-17:

Номинальная мощность, кВт	15
Номинальная подача, м <sup>3</sup> /час	30
Номинальный напор, м	131
Частота вращения, об/мин	2900

#### Технические характеристики насоса Calpeda SDN 21/19:

Номинальная мощность, кВт	11
Номинальная подача, м <sup>3</sup> /час	33
Номинальный напор, м	151
Частота вращения, об/мин	2900

#### Технические характеристики насоса ЭЦВ-8-25-100:

Номинальная мощность, кВт*	11
Номинальная подача, м <sup>3</sup> /час	25
Номинальный напор, м	100
Частота вращения, об/мин	3000
КПД насоса, %	58

\* Фактическая мощность по результатам анализа энергопотребления составляет 17,5 кВт.

Насосные станции первого подъема находятся в наземных отапливаемых павильонах, внутри которых находятся также технологические трубопроводы, запорная арматура, водосчетчики и электротехническое оборудование.

В течение 2014 года насосными станциями первого подъема было поднято и подано в сеть 734,13 тыс.м<sup>3</sup> воды. На всех артезианских скважинах установлены частотные

преобразователи SIEMENS, что позволяет экономить электроэнергию на подачу и перекачку воды, позволяют стабилизировать давление при подаче жидкости, уменьшают износ агрегатов, увеличивают срок службы погружных насосов. Согласно фактическим данным энергопотребления ООО «Ивангородский водоканал» за 2014 года расход электроэнергии насосными станциями первого подъема составил 325,60 тыс. кВт. Удельная норма энергопотребления за 2014 год составила 0,44 кВт на 1м<sup>3</sup>.

Насосная станция второго подъема является частью технологической схемы ВОС. На станции установлены насосы марки: Grundfos NB 65-200/217 A-F-A-BAQE - 2 шт. (основные), ДЗ20-50- 2 шт. (резервные). Технические характеристики насосов приведены в табл.4. В здании насосной станции второго подъема также установлены частотные преобразователи SIEMENS.

Таблица 4

Технические характеристики сетевого насоса ДЗ20-50:	
Потребляемая мощность, кВт	72
Номинальная подача, м <sup>3</sup> /час	320
Номинальный напор, м	50
Частота вращения, об/мин	1450
Технические характеристики сетевого насоса Grundfos NB 65-200/217 A-F-A-BQE	
Потребляемая мощность, кВт	30
Номинальная подача, м <sup>3</sup> /час	132,4
Номинальный напор, м	58,2
Частота вращения, об/мин	2960

Удельная норма энергопотребления насосной станцией второго подъема на перекачку воды в 2014 году в объеме 730,994 тыс. м<sup>3</sup> при общем энергопотреблении 213,82 тыс. кВт составила 0,29 кВт на 1м<sup>3</sup>.

В 2012 году проведен энергоаудит на объектах ООО «Ивангородский водоканал», по итогам которого сформирована программа по энергосбережению и повышению энергоэффективности на период до 2015 года.

После обеззараживания вода насосной станцией второго подъема по двум водоводам, расположенным параллельно ул.Лесная, подается потребителям города.

На рис.4-6 представлена насосная станция второго подъема.



Рис. 4. Здание насосной станции второго подъема



Рис. 5. Внутри здания насосной станции второго подъема



Рис. 6. Сетевые насосы Grundfos

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

Снабжение потребителей г.Ивангорода холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через систему сетей водопровода. Водопроводная сеть из чугунных, стальных и полиэтиленовых трубопроводов диаметрами 32-400 мм уложена в подземном исполнении в основном по кольцевой схеме. Существующие мощности водопроводных сооружений и диаметры трубопроводов обеспечивают подачу расчетных расходов воды к потребителям.

Суммарная протяженность муниципальных водопроводных сетей г.Ивангорода, обслуживаемых ООО «Ивангородский водоканал», составляет 50,2 км. Данная цифра является не точной, поскольку на сегодняшний день инвентаризация городских водопроводных сетей не проводилась. Период строительства водопроводных сетей: 1949-1999гг. Протяженность сетей водопровода микрорайона Парусинка составляет 4,3 км диаметрами 32-400 мм, протяженность сетей водопровода 1 и 2 микрорайонов составляет 45,9 км диаметрами 32-400 мм. На сети установлено 68 пожарных гидрантов.

Износ существующих водопроводных сетей на сегодняшний день составляет 36%. Из-за ветхости сетей, установленного на сетях оборудования (здвижки, пожарные гидранты) потери воды при транспортировке за 2014 год составили 7,23% от суммарного объема поданной воды в сеть.

К основным магистральным водоводам относятся:

- сборные водоводы из п/э труб Ду 315мм от скважин до насосной станции второго подъема,
- магистральные водоводы из п/э труб Ду 315 и 400мм от насосной станции второго подъема до магистральных водоводов, обеспечивающих холодной водой потребителей 1 и 2 микрорайонов и микрорайона «Парусинка» соответственно,
- магистральные водопровод из п/э труб Ду 250мм по ул.Гагарина,
- магистральные водопровод из чугунных, стальных труб Ду 200мм по Кингисеппскому шоссе,
- магистральный водопровод из чугунных труб Ду 400мм, п/э труб Ду 160мм по ул.Пасторова,
- магистральный водопровод из п/э труб Ду160 по ул.Котовского и др.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды необходимо проводить своевременную замену запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ. На сегодняшний день чугунные и стальные, керамические, асбестоцементные трубопроводы заменяются на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

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

#### **1.5.5. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования**

В настоящее время основной проблемой в водоснабжении города является значительный износ сетей водоснабжения, запорно-регулирующей арматуры. Большинство трубопроводов водопроводной сети города Ивангорода были построены и введены в эксплуатацию десятки лет назад, без учета требований надежности по применяемым материалам и организационно-техническим возможностям эксплуатирующей организации и в настоящее время имеют значительный физический износ.

По состоянию на 2014 год в замене нуждаются около 18,2 км водопроводных сетей. Все это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек, потере объемов воды, отключению абонентов на время устранения аварии. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей и запорно-регулирующей арматуры.

Требуется замены физически и морально устаревшее насосное оборудование на насосной станции второго подъема: замена насосов Д320-50 на современные энергоемкие насосы.

Требуется установка автоматического дозирующего оборудования на гипохлорит натрия, используемый для обеззараживания питьевой воды.

Для дистанционного управления насосными станциями первого подъема требуется завершить работы по автоматизации и диспетчеризации.

#### **1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения**

В настоящее время объекты системы водоснабжения г.Ивангорода находятся в собственности Администрации муниципального образования «Город Ивангород Кингисеппского муниципального района Ленинградской области».

Все объекты водоснабжения: скважины, насосная станция второго подъема, муниципальные водопроводные сети переданы в аренду ООО «Ивангородский водоканал» по договору аренды муниципального имущества №01 от 10.06.2008г.

Между эксплуатирующей организацией ООО «Ивангородский водоканал» и абонентами заключены договора холодного водоснабжения.

## **2. Направление развития централизованных систем водоснабжения**

В соответствии с генеральным планом МО «Город Ивангород», разработанным в 2011 году ООО «Институт строительных проектов» по заказу Администрации МО «Город Ивангород», временные сроки реализации которого:

- первая очередь - 2015год;
- расчетный срок - 2025год.;

водоснабжение МО «Город Ивангород» будет обеспечиваться, как и в настоящее время, от водозабора пресных подземных вод.

Потребуется произвести обустройство (обвязку) и ввод в эксплуатацию водозаборной скважины №56, а также произвести расконсервацию и реконструкцию скважины №8 (новое условное название – скважина №8а).

Для обслуживания водозаборных сооружений необходимо произвести автоматизацию управления процессами.

Насосная станция II-ого подъема, производительностью 28,8 тыс.куб.м/сут, удовлетворяет потребности города на все сроки проектирования. Для насосной станции II-ого подъема предлагается ввод автоматики управления.

Резервуары чистой воды, расположенные на территории насосной станции II-ого подъема, должны обеспечивать пожарный и регулирующий объем воды.

Для уменьшения потерь в сетях и в связи с большим процентом износа необходимо проведение реконструкции существующих водопроводных сетей.

Подача воды на площадку от насосной станции II-ого подъема будет осуществляться, как и раньше, по двум водоводам диаметрами 315 и 400 мм.

Существующая и проектируемая жилая застройка располагается на территории с отметками от 23 до 34 м, в связи с чем, намечается сохранение однозонной системы водоснабжения.

Дальнейшее развитие получит строительство уличных сетей водопровода в новых микрорайонах. Водопроводная сеть проектируется кольцевой. Она оборудуется арматурой, пожарными гидрантами.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения города Ивангорода являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий,

проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения города Ивангорода являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов 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;

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена стальных и чугунных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

- создания системы управления водоснабжением города Ивангорода, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;

- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей города Ивангорода.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

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

### **3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды**

#### **3.1. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды**

Объем поднятой воды со скважин в 2014 году составил 734,13 тыс. м<sup>3</sup>, объем реализации - 678,133 тыс. м<sup>3</sup>. Объем забора воды фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети. Общий водный баланс подачи и реализации воды имеет следующий вид (табл. 5):

Таблица 5

Общий баланс подачи и реализации питьевой воды

Наименование расхода	Ед. измерения	Расход
Поднято воды со скважин	м <sup>3</sup>	734 130
Подано в водопроводную сеть	м <sup>3</sup>	730 994
Потери воды в водопроводных сетях	м <sup>3</sup>	52 861,03
то же в % от воды, поданной в сеть	%	7,23
Реализация воды	м <sup>3</sup>	678 132,97

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды.

Основным и самым крупным потребителем холодной воды в г.Ивангороде является население, поэтому уменьшение объемов потребления воды населением оказывает существенное влияние на общую тенденцию снижения водопотребления.

Для сокращения объема нереализованной воды (технологические потери, организационно-учетные, естественная убыль, утечки и хищения при ее транспортировании, хранении, распределении, коммерческие потери) и выявления причин потерь воды в промышленных и жилых районах города устанавливаются уличные приборы учета. Ежемесячно производится анализ структуры потерь воды, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения с выявлением причин и предложениями по сокращению потерь воды.

#### **3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды**

Территориальный водный баланс подачи питьевой воды соответствует данным, представленным в таблице 5.

### 3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам потребителей

Структурный водный баланс отражает потребление холодной воды всеми категориями потребителей по фактическим данным 2014г., представлен на рис. 7.

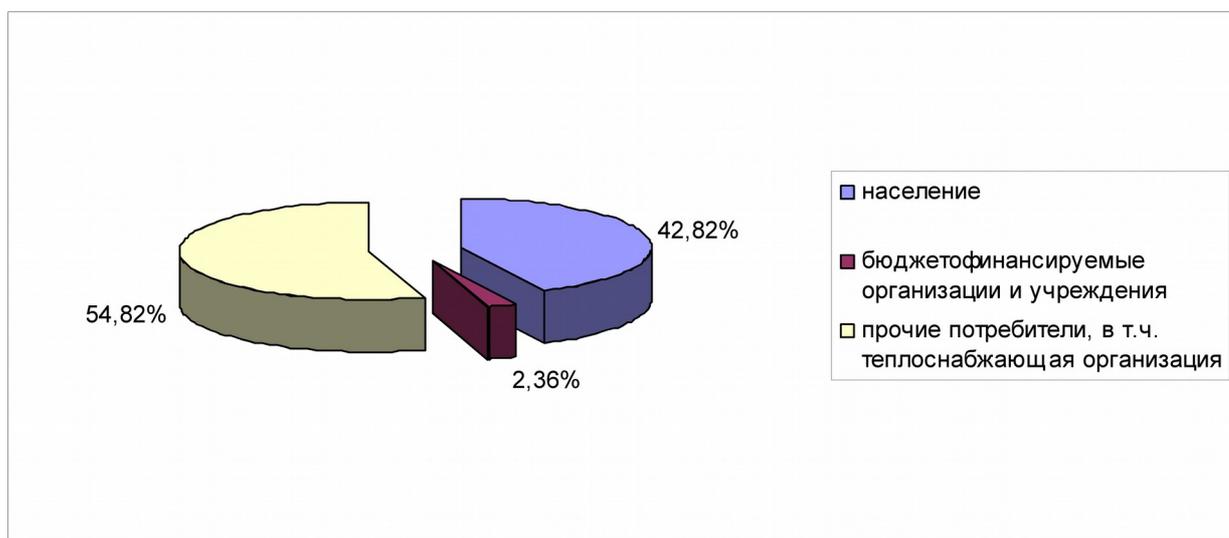


Рис. 7. Структура водопотребления

Водоснабжение по группам потребителей в 2014 году

Категория потребителей	Реализация воды, м <sup>3</sup>	Доля от объема реализованной воды
г. Ивангород	678 132,97	100 %
- население	290 352,55	42,82 %
- бюджетофинансируемые организации	16 033,31	2,36 %
- прочие организации, в т.ч. теплоснабжающая организация	371 747,11	54,82 %

Основным потребителем холодной воды в городе Ивангороде являются прочие организации (юридические лица, индивидуальные предприниматели), в т.ч. теплоснабжающая организация (54,82%). Доля бюджетных организаций в структуре водопотребления составляет 2,36%. Потребление холодной воды населением составляет 42,82% от общего водопотребления.

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

В настоящее время в МО «Город Ивангород» действуют нормы водопотребления, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 №25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах

или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета»  
(табл. 6).

Таблица 6.

(куб. м/чел. в месяц)

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
1	Дома с централизованным (нецентрализованным) горячим водоснабжением, оборудованные:			
1.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	4,90	4,61	9,51
1.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	4,83	4,53	9,36
1.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	4,77	4,45	9,22
1.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	4,11	3,64	7,75
1.5	умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа	2,58	1,76	4,33
1.6	умывальниками, мойками, без централизованной канализации	2,05	1,11	
2	Дома с водонагревателями, оборудованные:			
2.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	9,51		9,51
2.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	9,36		9,36
2.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	9,22		9,22
2.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	7,75		7,75
3	Дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	6,18		6,18
4	Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	5,23		5,23
5	Дома без ванн, с водопроводом и канализацией	4,28		4,28
6	Дома без ванн, с водопроводом, газоснабжением, без централизованной канализации	5,23		
7	Дома без ванн, с водопроводом, без централизованной канализации	4,28		

8	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,30		
9	Общежития с общими душевыми	1,89	1,75	3,64
10	Общежития с душами при всех жилых комнатах	2,22	2,06	4,28

Фактическое удельное потребление в 2014 году составило в среднем (учитывая все степени благоустройства) 2,27 м<sup>3</sup> на чел. в месяц.

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

В последние годы в г.Ивангороде уделяется большое внимание вопросам организации приборного учета воды на всех этапах ее подготовки и подачи. Особое место в этом занимает совершенствование учета водопотребления в жилом фонде путем установки как общедомовых, так и индивидуальных приборов учета воды.

Общеизвестно, что установка индивидуальных приборов учета (ИПУ) потребления воды стимулирует жителей рационально и экономно расходовать воду. В свою очередь, установка ИПУ, наряду с установкой общедомовых приборов учета воды, позволяет ООО «Ивангородский водоканал» решать задачу оптимизации системы подачи и распределения воды в городе в целях экономии водных и энергетических ресурсов.

С 2010 года в г.Ивангороде все многоквартирные жилые дома оборудованы общедомовыми приборами учета питьевой воды. Все организации, действующие на территории г.Ивангород, имеют приборы учета воды. Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения. Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, полученной за определенный период абонентами по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения и водоотведения. Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником). Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов. Снятие показаний приборов учета и представление сведений о количестве полученной воды производится абонентом.

### **3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения**

На данный момент дефицита производственных мощностей системы водоснабжения г.Ивангорода при существующем объеме водопотребления не выявлено. В случае строительства крупных объектов капитального строительства с подключением к

централизованной системе водоснабжения потребуется ввод в эксплуатацию новой водозаборной скважины.

В соответствии с выданными техническими условиями ООО «Ивангородский водоканал» в период с 2015 года по 2017 год в городе Ивангороде планируется ввести в эксплуатацию объекты капитального строительства со следующей потребляемой нагрузкой:

- крытый плавательный бассейн на ул.Матросова – 111,1 м3/сут.,
- 100-квартирный жилой дом на ул.Федюнинского между домами №№5 и 7 – 133 м3/сут.,
- многоквартирный жилой дом в районе дома №17 по ул.Федюнинского – 48,41 м3/сут.,
- квартал среднеэтажной жилой застройки в мкр.Парусинка на земельном участке, ограниченном подводным каналом, ул.Пасторова и ул.Котовского – 218,88 м3/сут.,
- многоквартирный жилой дом у дома №21 по ул.Котовского – 63,92 м3/сут.,
- квартал среднеэтажной жилой застройки на земельном участке, ограниченном улицами Псковская, Наровская, Садовая – 81 м3/сут.

### 3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды

В соответствии с генеральным планом МО «Город Ивангород» на срок до 2025 года удельное среднесуточное водопотребление составит (табл. 7):

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые  
нужды населения

Таблица 7

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год), л/сутки	
	I очередь	II очередь
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:		
- с централизованным горячим водоснабжением	240	230
- с ваннами и местными водонагревателями	175	160

- без ванн	135	130
------------	-----	-----

Расходы воды на нужды населения среднесуточные (за год) приведены в табл. 8. Как видно из таблицы, уровень водопотребления по населению на хозяйственно-питьевые нужды составит 185 и 200 л/сутки на 1 жителя соответственно на I очередь строительства и расчетный срок. Аналогичный существующий показатель равен 148 л/сутки на человека.

#### Расчетные расходы воды на нужды населения

Таблица 8

I очередь  
расчётный срок

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное водопотребление на 1жителя среднесуточное (за год), л/сутки	Кол-во жителей, чел.	Водопотребление среднесуточное, м <sup>3</sup> /сутки	Водопотребление в максимальные сутки, м <sup>3</sup> /сутки
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией	<u>240</u>	<u>3500</u>	<u>840</u>	<u>1008</u>
	230	8900	2047	2456
с: централизованным горячим водоснабжением	<u>175</u>	<u>6200</u>	<u>1085</u>	<u>1302</u>
	160	5100	816	979
-с ваннами и местными водонагревателями	<u>135</u>	<u>2300</u>	<u>311</u>	<u>373</u>
	130	1000	130	156
-без ванн	<u>135</u>	<u>2300</u>	<u>311</u>	<u>373</u>
	130	1000	130	156
ВСЕГО (округлено):		<u>12000</u>	<u>2240</u>	<u>2680</u>
		15000	2990	3440

Для определения расчётного расхода в сутки наибольшего водопотребления коэффициент суточной неравномерности  $K_{сут.макс}$  принят равным 1,2.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку зелёных насаждений, усовершенствованных покрытий проездов принимается 50 л/сут на 1жителя на I очередь и 60л/сут. – на расчетный срок. Продолжительность поливочного сезона составляет 142 дня. Поливочные расходы воды, во время наибольшего потребления, могут быть частично обеспечены за счет забора воды из реки Нарва.

Расход воды питьевого качества на нужды промышленности принимается 25% расхода воды города (СНиП 2.04.02-84, табл.4, прим.4).

Суммарные расходы воды по МО «Город Ивангород»

Таблица 9

№	Водопользователь	Расход воды, куб.м/сутки			
		I очередь		Расчётный срок	
		средне-суточный	в сутки наибольшего водопотребления	средне-суточный	в сутки наибольшего водопотребления
1	Жилая и общественная застройка	2240	2680	2990	3440
2	Промышленность	951	951	1285	1285
3	Поливка зелёных насаждений, проездов	233	600	350	900
4	Неучтенные расходы (10%)	381	470	514	625
Итого:		3805	4701	5139	6250
Итого (округлено):		3810	4700	5140	6250

Расходы воды на пожаротушение и свободные напоры

Противопожарный водопровод принимается объединённым с хозяйственно-питьевым. Система водоснабжения – однозонная. Отметки территории жилой застройки изменяются от 23 до 34 м.

Расход воды на наружное пожаротушение и расчётное количество пожаров определяется согласно СНиП 2.04.02-84 в зависимости от этажности застройки и расчётной численности населения по этапам проектирования. В расчётное количество одновременных пожаров включены пожары на промышленных предприятиях.

При застройке зданиями 3 этажа и выше независимо от степени их огнестойкости принимаются 2 одновременных пожара. Расход воды на наружное пожаротушение на 1 пожар принимается 15 л/с на оба срока проектирования. На внутреннее пожаротушение принимаются 2 струи по 2,5 л/с каждая. Продолжительность тушения пожара составляет 3 часа.

Потребный расход воды на пожаротушение на I очередь строительства и расчетный срок составит:  $(2,5 \cdot 2 + 15) \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3600 / 1000 = 430 \text{ м}^3$

Хранение противопожарного запаса воды, в количестве 430 куб.м, предусматривается вместе с аварийным объёмом в резервуарах чистой воды на территории водопроводных сооружений и обеспечивается от системы городского водопровода. Максимальный срок восстановления пожарного объёма не должен превышать 24 часа.

При максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении минимальный свободный напор в сети на вводе в здание должен быть не менее 10м на первый этаж. На каждый последующий этаж добавляется 4м. При пожаротушении повышение напора производится передвижными автонасосами. Максимальный свободный напор в сети не должен превышать 60м.

#### Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

В 2014 году потери воды в водопроводных сетях составили 52,861 тыс. м<sup>3</sup> или 7,23% от суммарного объема поданной воды в сеть.

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоподготовки и водоснабжения, оптимизация давления в сети путем установки частотных преобразователей, а также мероприятий по энергосбережению позволит ООО «Ивангородский водоканал» снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

### **3.8. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения**

Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения в соответствии с генеральным планом МО «Город Ивангород» приведено в п.3.7.

### **3.9. Организация, наделенная статусом гарантирующей организации**

Постановлением Администрации МО «Город Ивангород» статусом гарантирующей организации в сфере водоснабжения в МО «Город Ивангород» наделено ООО «Ивангородский водоканал».

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

В целях реализации схемы водоснабжения г.Ивангорода до 2025 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях

перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- ввод в эксплуатацию двух дополнительных скважин - №56 и №8А,
- реконструкция насосной станции второго подъема,
- реконструкция основных водоводов для обеспечения надежности системы водоснабжения г.Ивангород,
- строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения с учетом пожаротушения на улицах г.Ивангорода, не имеющих централизованного водоснабжения,
- строительство сетей водоснабжения для подключения новых объектов капитального строительства.

Водоснабжение МО «Город Ивангород» будет обеспечиваться, как и в настоящее время, от водозабора пресных подземных вод.

Среднегодовые расходы воды по МО «Город Ивангород» составят 3,81 тыс.куб.м/сутки на I очередь строительства (2015 г.) и 5,14 тыс.куб.м/сутки на расчетный срок (2025 г.).

Максимальная проектная производительность водозабора составляет 6,83 тыс.куб.м/сут.

Для обслуживания водозаборных сооружений необходимо произвести автоматизацию управления процессами.

Насосная станция II-ого подъема, производительностью 28,8 тыс.куб.м/сут, удовлетворяет потребности города на все сроки проектирования. Для насосной станции II-ого подъема предлагается ввод автоматики управления.

Резервуары чистой воды, расположенные на территории насосной станции II-ого подъема, должны обеспечивать пожарный и регулирующий объем воды.

Объем регулирующего запаса воды ориентировочно может быть определен не более 20% от максимального суточного расхода, т.е. порядка 940 куб.м на I очередь строительства и 1250 куб.м на расчетный срок.

Противопожарный запас воды определен в количестве 430 куб.м на оба срока проектирования.

Вода от насосной станции I-ого подъема подается на водопроводные сооружения по двум водоводам, поэтому хранение в резервуарах аварийного объема воды не предусматривается.

Общий объем резервуаров с учетом пожарных и регулирующих емкостей составят порядка 1400 куб.м на I очередь строительства и 1700 куб.м на расчетный срок.

Существующий объем резервуаров чистой воды составляет 2000 куб.м, что удовлетворяет требуемому объему на все сроки проектирования.

Промышленные водозаборы, не вошедшие в систему централизованного водоснабжения города, находятся в данный момент на балансе организаций. По мере увеличения объема используемой воды, подаваемой горводопроводом, водозаборы консервируются и сохраняются, как резервные для использования в особый период, в паводочный период или в аварийной ситуации.

#### Схема водоснабжения

Подача воды на площадку от насосной станции II-ого подъема будет осуществляться, как и раньше, по двум водоводам диаметрами 315мм и 400 мм.

Существующая и проектируемая жилая застройка располагается на территории с отметками от 23 до 34 м, в связи с чем, намечается сохранение однозонной системы водоснабжения.

Дальнейшее развитие получит строительство уличных сетей водопровода в новых микрорайонах. Водопроводная сеть проектируется кольцевой. Она оборудуется арматурой, пожарными гидрантами. Ориентировочная протяженность новых сетей водоснабжения для присоединения составит 30 км.

Существующие уличные сети, ввиду их плохого состояния подлежат плановой реконструкции. Строительство новых водопроводных сетей и реконструкция существующих сетей приведет к уменьшению объема потерь при ее передаче от источника водоснабжения до потребителей, снижение удельного расхода электроэнергии на подъем единицы объема воды, улучшение качества и надежности водоснабжения.

#### Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации

На территории МО «Город Ивангород» отсутствуют действующие объекты, предлагаемые к выводу из эксплуатации.

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

Автоматизация и диспетчеризация водозабора решена в едином комплексе с водопроводными сооружениями второго подъема. Центральный пульт управления и контроля предусмотрен в административно-бытовом здании.

Данные об уровне воды в РЧВ-1, РЧВ-2 контролируются прибором уровня воды, давление в напорном трубопроводе контролируется манометром, учет расхода воды производится ежечасно по показаниям счетчика. Все данные заносятся в соответствующие журналы работ.

#### Сведения о вновь строящихся, реконструируемых объектах системы водоснабжения

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения г.Ивангорода является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий г.Ивангорода.

Перечень сетей водоснабжения, подлежащих реконструкции (капитальному ремонту) в первую очередь, представлен ниже:

- Замена водопровода от камеры №2 до камеры №3 на участке магистрального трубопровода насосной II подъема до пересечения с ул.Лесная – 784,4 м, Ду 400мм,
- Замена участка водопровода по ул.Пасторова, ул.Береговая – Ду400,
- Замена водопроводных сетей по улицам частного сектора: ул.Луговая, ул.Нагорный пер., ул.Загородная, ул.Гражданская, ул.Зеленая, ул.Надеждинская, ул.Рыбзавод – общая протяженность 1,2 км,
- Замена магистрального водопровода по ул.Кингисеппское шоссе, ул.Восточная - общая протяженность Ду200мм - 527 м, Ду160мм- 557 м,
- Замена водопровода по ул.Петроградская - общая протяженность Ду100мм - 389 м (в случае передачи указанного водопровода с баланса ФГКУ «Росгранстрой» на баланс МО «Город Ивангород»).

#### Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Централизованная система водоснабжения охватывает практически всю территорию города, за исключением некоторых районов индивидуальной жилой застройки. Система водоснабжения будет обеспечивать хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых, общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий, производственно-питьевые нужды промышленных предприятий, где требуется вода питьевого качества, а также поливку зеленых насаждений, проездов и расходы воды на пожаротушение. Водоснабжение зон отдыха предусматривается по автономной и централизованной схеме в зависимости от удаления зон от сетей централизованного водоснабжения.

#### Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории г.Ивангорода и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения г.Ивангорода до 2025 года планируется полномасштабное проведение реконструкции

существующих магистральных водоводов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

#### **5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения г.Ивангорода. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных. Бюджетное финансирование осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджета Ленинградской области и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Конкретные объемы капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тех или иных объектов водоснабжения могут быть определены на основании проектно-сметной или сметной документации.

#### **7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения г.Ивангорода	Единица измерения	Базовый показатель, 2014 год	Целевые показатели	
			2015г.	2025г.
<b>Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</b>				
Аварийность централизованных систем водоснабжения	Ед/10 км	4,8	3	1
Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	36	34	10
<b>Показатели энергоэффективности и развития системы учета воды</b>				
Обеспеченность системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия	%	0	0	100
Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях при транспортировке	%	7,23	5,5	3
Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	92,46	93	100

#### **8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться ООО «Ивангородский водоканал» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации МО «Город Ивангород», осуществляющим полномочия администрации города по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности МО «Город Ивангород».

На дату составления настоящей схемы водоснабжения бесхозяйных объектов централизованного водоснабжения не выявлено.

# СХЕМА

# ВОДООТВЕДЕНИЯ

муниципального образования  
«Город Ивангород Кингисеппского

# муниципального района Ленинградской области»

## **1. Существующее положение в сфере водоотведения МО «Город Ивангород»**

Экономическое и экологическое значение систем водоотведения трудно переоценить. Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды сбрасываются в водные объекты. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

### **1.1. Структура системы водоотведения города Ивангорода**

В настоящее время система водоотведения обслуживается организацией ООО «Ивангородский водоканал».

Водоотведение г.Ивангорода представляет собой комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации.
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации.
- обработка и утилизация осадков сточных вод.

Система водоотведения г.Ивангорода является раздельной, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков от жилой, общественной застройки и промышленных предприятий. Поверхностные стоки отводятся по самостоятельной сети дождевой канализации. Однако из-за недостаточно развитой системы ливневой канализации города, изношенных сетей хозяйственной канализации дополнительно в сети водоотведения происходит поступление поверхностных стоков.

## **1.2. Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей**

До 1999 года у российского Ивангорода была единая система водоснабжения и канализации с эстонским городом Нарва. Ивангород получал воду из Эстонской республики и туда же отводил сточные воды на очистку. Стоки с микрорайона «Парусинка» сбрасывались без очистки в сухое русло р.Нарва. В связи с отказом г.Нарвы в приеме стоков Ивангорода Правительством Ленинградской области было принято решение о строительстве в Ивангороде собственных канализационных очистных сооружений.

В 1999 году по заказу Управления капитального строительства Правительства Ленинградской области генеральной проектной организацией ПИ «Ленгражданпроект» разработан рабочий проект строительства канализационных очистных сооружений (КОС) г.Ивангорода.

В качестве площадки под строительство КОС был выбран земельный участок на правом берегу р.Нарва, в 2 км севернее территории города, в 0,7 км к востоку от реки.

Согласно расчетным данным института «Ленгражданпроект» общий расход сточных вод, требующих очистки на проектируемых КОС, должен был составить 6 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, с учетом роста населения города до 16 тыс. человек, объемов отводимых стоков от промышленных предприятий Ивангорода.

Строительная часть рабочего проекта выполнена институтом Ленводоканалпроект. Технология процесса очистки сточных вод предложена Датской стороной совместно с рекомендациями СПб Государственного архитектурно-строительного университета. Особенностью указанного процесса является применение технологии денитрификации, что позволяет увеличить эффект очистки по азоту до 70%.

Приемником очищенных сточных вод является р.Нарва – водоем высшей категории по рыбохозяйственному значению, являющаяся трансграничной рекой, впадающей в

Финский залив Балтийского моря. В связи с этим в проекте были учтены требования международных актов и соглашений, касающиеся охраны окружающей среды бассейна Балтийского моря и трансграничных поверхностных вод. Для региона Балтийского моря требования к качеству очистки сточных вод определены рекомендациями Хелкома – исполнительного органа стран, подписавших Хельсинскую конвенцию об охране вод бассейна Балтийского моря от загрязнений, согласно которым контроль ведется по среднегодовым концентрациям загрязнений очищенных сточных вод. Для достижения требований Хелком к качеству очищенных сточных вод требуется глубокая биологическая очистка с процессами нитриденитрификации и дефосфатирования.

Для достижения же требований норм РФ дополнительно требуется доочистка на двухслойных фильтрах с керамзито-песчаной загрузкой с предварительной коагуляцией для более глубокой очистки от нефтепродуктов и соединений азота.

Исходя из необходимой степени очистки было решено разбить проект строительства канализационных очистных сооружений г.Ивангорода на две части:

- пусковой комплекс с очисткой до требований Хелком,
- 1 очередь строительства с очисткой до норм РФ.

Разработан и построен только пусковой комплекс с очисткой сточных вод до требований Хелком.

В пусковом комплексе принята следующая схема очистки:

- механическая очистка на решетках и песколовках;
- биологическая очистка в аэротенках с процессами нитриденитрификации и дефосфатирования во вторичных отстойниках;
- обеззараживание.

Схема поступления сточных вод на КОС следующая: хозяйственные стоки от населения, предприятий и организаций по сетям канализации поступают в три канализационные насосные станции, которые последовательно перекачивают сточные воды на канализационные очистные сооружения: стоки от микрорайона «Парусинка» поступают на КНС «Береговая», расположенную на ул.Береговая, и далее перекачиваются по напорному и самотечному трубопроводам на КНС «Псковская» на ул.Псковская. Туда же поступает часть стоков от 1 и 2 микрорайонов города. Далее стоки со всего города поступают на главную КНС «Байковская», откуда по двум напорным трубопроводам диаметром 300 мм подаются непосредственно на КОС. Механическая очистка стоков производится в здании решеток на ступенчатых решетках. После механической очистки сточные воды поступают в блок емкостей в составе аэротенков нитриденитрификаторов и вторичных отстойников радиального типа. Блок емкостей делится на четыре зоны:

- 1 аноксидная зона

- анаэробная зона
- 2 аноксидная зона
- аэробная зона

Чередование аноксидных и аэробной зон позволяет повысить способность активного ила аккумулировать соединения фосфора.

В 1 аноксидную зону подается возвратный активный ил из вторичных отстойников и часть потока сточных вод (10%). Эта зона предназначена для исключения неблагоприятного воздействия нитратов на процесс дефосфатации при образовании растворимых фосфатов.

В анаэробной зоне одновременно идут два процесса в виде выделения фосфатов воду при отмирании ила и удаления фосфатов из воды окислении углеводов с преобладанием второго процесса. Для обеспечения достаточного количества углеводов в анаэробную зону подается основная часть потока сточных вод (90%).

2 аноксидная зона является денитрификатором и служит для восстановления из нитратов свободного азота и выделения дополнительного количества кислорода для окисления органических загрязнений в аэробной зоне. В эту зону погружным насосом подается циркулирующая иловая смесь из аэробной зоны, содержащая нитраты. Перемешивание в зонах осуществляется мешалками.

Аэробная зона предназначена для окисления углесодержащих органических загрязнений с последующей нитрификацией, при которой азот аммонийных солей окисляется до нитритов.

Из аэробной зоны иловая смесь поступает во вторичные отстойники радиального типа, оснащенные илоскребами для сбора плавающих веществ и ила.

После вторичных отстойников очищенные сточные воды обеззараживаются и поступают на сброс в реку Нарву. Обеззараживание обеспечивается двумя установками ультрафиолетового обеззараживания «УДВ- 250/144-ДЗ» производства НПО «ЛИТ».

Избыточный активный ил из вторичных отстойников насосом, установленным в иловой насосной станции, подается в цех механического обезвоживания без предварительного уплотнения. Обезвоживание производится на фильтр-прессе, снабженном дозатором полимерных добавок. После обезвоживания предусмотрено компостирование ила в сочетании с наполнителями.

Технологическая схема очистки сточных вод и обработки осадка на пусковой комплекс представлена на рис. 1.

## Технологическая схема очистки сточных вод

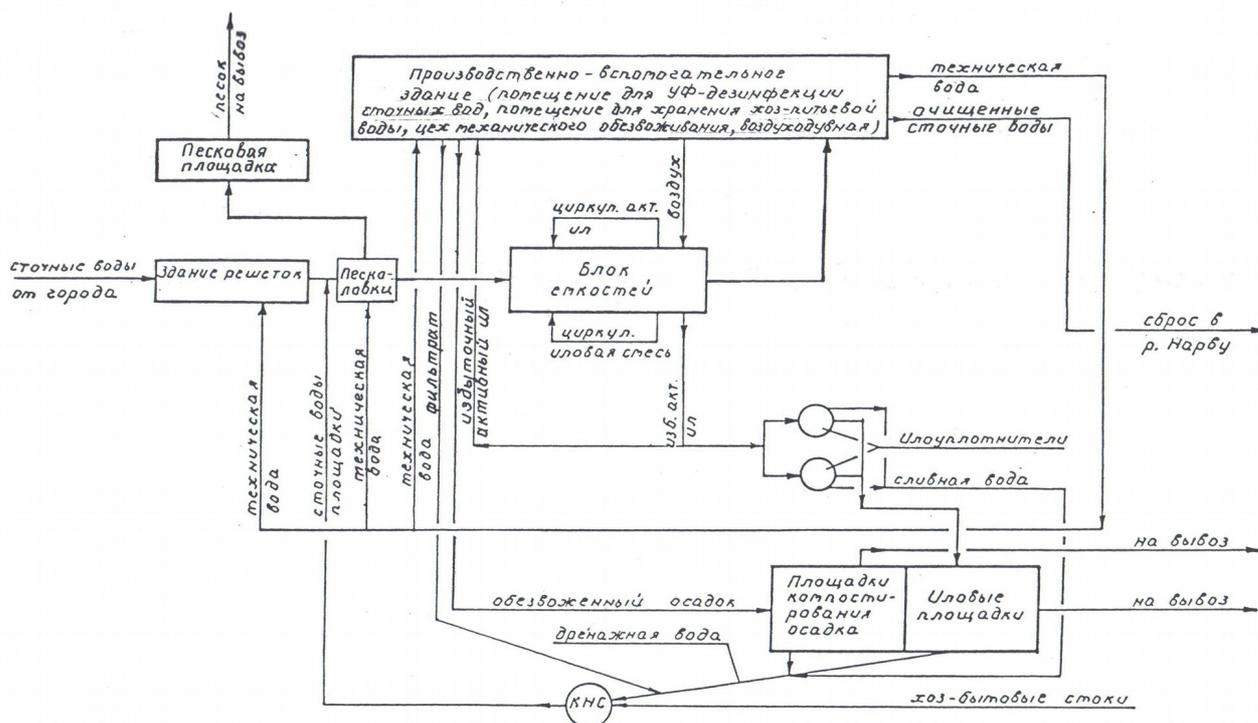


Рис.1

Состав канализационных очистных сооружений:

№п/п	Наименование сооружений	Количество
1	Здание решеток	1 ед.
2	Песколовки с круговым движением воды D=6 м	2 ед.
3	Песковая площадка	1 ед.
4	Блок емкостей для биологической очистки в составе: аэротенков и вторичных отстойников	2 линии
5	Производственно-вспомогательное здание в составе: воздуходувная станция, цех механического обезвоживания, насосная станция, помещение УФ-беззараживания, ТП	1 ед.
6	Илоуплотнитель, D=4,5 м	2 ед.
7	Иловая насосная станция	1 ед.
8	Иловые площадки, состоящие из 4 карт (2 – площадки компостирования, 2 - аварийные)	
9	Канализационная насосная станция D=1,5м	1 ед.
10	Здание административно-бытового корпуса	1 ед.

Основные сооружения канализационных очистных сооружений представлены на рис.2-6.



Рис.2. Здание административно-бытового корпуса



Рис.3. Здание решеток



Рис.4. Производственно-вспомогательное здание



Рис.5. Блок емкостей



Рис.6. Вторичные отстойники радиального типа, оснащенные илоскребами

Канализационные очистные сооружения г. Ивангорода начали действовать с 2001 года. До 2008 года эксплуатацию КОС осуществляло МП ЖКХ, с 2008 года – ООО «Ивангородский водоканал».

С канализационных очистных сооружений запроектирован один выпуск хозяйственных сточных вод в водный объект. Очищенные сточные воды отводятся по коллектору в реку Нарву. Выпуск диаметром 400 мм. длиной 175 м., рассеивающая часть выпуска 20 м.

Качество воды в реке Нарва выше и ниже выпуска с КОС предприятие начало контролировать после аттестации лаборатории, с июля 2003 года. Сброс очищенных стоков практически не оказывает влияния на качество воды в реке Нарва. Однако пусковой комплекс КОС построен для очистки стоков до степени, соответствующей требованиям «Хелком» по бассейну Балтийского моря, а в нормативах предельно допустимых сбросов и разрешении на сброс для эксплуатирующей организации указаны более жесткие требования, выполнение которых КОС г.Ивангород не может обеспечить. В связи с этим ООО «Ивангородский водоканал» вынуждено ежеквартально производить плату за превышение нормативов ПДС в Департамент Росприроднадзора по СЗФО.

Контроль за качеством сточной и природной воды осуществляется в соответствии с программой регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной, согласованной с Невско-Ладужским бассейновым водным управлением. Контроль за химическим составом сточной и природной воды р.Нарва осуществляет химическая

лаборатория водопроводно-канализационного хозяйства ООО «Ивангородский водоканал», бактериологические и паразитологические исследования сточной воды и воды открытого водоема выполняет Испытательный лабораторный центр филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Кингисеппском районе».

Среднесуточные объемы принятых стоков на очистные сооружения составляют менее 3000 м<sup>3</sup>/сут. Полная проектная производительность канализационных очистных сооружений составляет 6000 м<sup>3</sup>/сут. Дефицит мощностей КОС отсутствует.

В связи со строительством канализационных очистных сооружений г.Ивангорода был выполнен ремонт и реконструкция всех трех канализационных насосных станций «Береговая», «Псковская», «Байковская», увеличилась протяженность канализационных сетей.

### **1.3. Описание технологических зон водоотведения**

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения:

"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.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения на территории муниципального образования находится одна технологическая зона с централизованным водоотведением, в которую входит один населенный пункт: г.Ивангород.

### **1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод**

На канализационных очистных сооружениях г.Ивангорода принята следующая схема обработки осадка.

Избыточный активный ил из вторичных отстойников насосом, установленным в иловой насосной станции, подается в цех механического обезвоживания без предварительного уплотнения. Обезвоживание производится на фильтр-прессе, снабженном дозатором полимерных добавок. После обезвоживания предусмотрено компостирование ила в сочетании с наполнителями, после чего осадок вывозится на полигон ТБО.

При аварии цеха механического обезвоживания предусматриваются аварийные иловые площадки, на которые избыточный активный ил подается после предварительного уплотнения в илоуплотнителях.

В качестве илоуплотнителей приняты типовые вертикальные первичные отстойники диаметром 4,5м.

Аварийные иловые площадки и площадки компостирования выполняются на асфальтобетонном основании с фильтрующей стенкой.

### **1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них**

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 28,2 км. Диаметр трубопроводов варьируется от 100 мм до 500 мм.

Основное строительство и прокладка сетей канализации пришлось на 50-70 годы прошлого века. Материал труб – чугун, керамика, асбоцемент, железобетон, полиэтилен.

Износ канализационных сетей составляет 70%.

### **1.6. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью 28,2 км отводятся на очистку все городские сточные воды, образующиеся на территории города Ивангорода.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому особое внимание необходимо уделяется ее реконструкции и модернизации. Наиболее надежным и долговечным материалом для канализационных трубопроводов является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются азротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при

эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

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

### **1.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду**

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации г.Ивангорода.

Сточные воды проходят полную механическую и полную биологическую очистку и обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в существующем штатном режиме, соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

В табл.1 приводятся показатели качества поступающих и очищенных сточных вод за 2013 год.

Временно накапливаемые на территории очистных сооружений отходы, образующиеся в процессе очистки городских сточных вод, не оказывают отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды, поскольку размещаются на специализированных площадках обезвоживания осадка с твердым покрытием. Отводимые сточные воды в своем составе содержат вещества, относящиеся по санитарным нормам к III и IV классам опасности (опасные и умеренно опасные) и не содержат вещества I класса опасности (чрезвычайно опасные).

Площадки обезвоживания осадка размещаются вне водоохранной зоны р.Нарва.

Площадка КОС размещена на расстоянии ~ 800м от садоводства «Юбилейные» и 1700м от жилой застройки Ивангорода, т.е. на расстоянии, превышающим размер нормативной СЗЗ, поэтому организации санитарно-защитной зоны не требуется.



Таблица 1

Данные концентраций загрязняющих веществ за 2013 год до очистки сточных вод на канализационных очистных сооружениях г.Ивангород

№ п/п	Ингредиенты	Код	Концентрация мг/дм <sup>3</sup>												Сред. конц. за год 15
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Взвеш. вещ.	113	191	250	114	290	171	300	179	120	211	178	192	328	210,333
2	БПК пол.	132	144	175	89	77,7	176	172	107	126	106	120,7	138	173	133,700
3	ХПК	70	427	587	413	210	390	470	347	250	317	337	327	322	366,417
4	Азот аммонийный	3	21,2	25,5	24,6	15,9	25,5	20,7	20,3	35	18,7	31,7	32	25,5	24,717
5	Нитрит-анион	29	0,45	0,677	0,211	0,98	0,33	0,192	0,12	0,158	0,71	0,192	0,24	0,473	0,394
6	Нитрат-анион	28	1,38	0,36	1,33	1,3	0,28	<0,1	0,24	0,58	0,51	0,83	0,95	1,42	0,773
7	Азот общий	2	23,64	29,67	28,08	17,34	32,67	22,15	23,82	38,96	25,4	35,27	34,37	35,1	28,873
8	Фосфаты (по P)	90	1,98	3,39	3,3	1,27	2,93	3,3	2,47	2,95	2,31	2,27	2,03	2,31	2,543
9	Фосфор общий		3,0	4,7	4,49	2,26	4,02	4,7	3,3	4,2	3,5	3,13	3,2	6,06	3,880
10	Сульфаты	40	40	44	55	21,6	43	50	43	37	33	40	28	26	38,383
11	Хлориды	52	139	164	168	112	135	176	103	125	192	220	142	181	154,750
12	АПАВ	36	0,845	1,05	0,77	0,044	0,94	1,98	0,355	0,44	1,22	0,81	1,35	0,489	0,858
13	Нефтепрод.	80	0,50	2,40	1,33	1,1	3,0	2,0	1,86	2,57	1,33	3,7	1,77	3,00	2,047
14	Фенолы	46	0,009	0,051	0,0268	0,044	0,031	0,0163	0,025	0,0611	0,0048	0,015	<0,002	<0,002	0,0240

15	Железо общ.	13	1,76	2,51	2,87	1,6	2,18	1,92	3,19	2,13	2,52	2,75	3,54	3,0	2,4975
16	Медь	22	0,0128	0,041	0,034	0,0032	0,015	0,02	0,029	0,0123	0,024	0,025	0,043	0,039	0,0249
17	Марганец	21	0,18	0,099	0,57	0,19	0,36	0,087	<0,05	0,22	0,095	0,177	0,071	0,081	0,182
18	Сухой остат.	83	720	620	717	670	610	537	617	623	539	687	693	627	638,333

Данные концентраций загрязняющих веществ за 2013 год после очистки сточных вод на канализационных очистных сооружениях г.Ивангород

№ п/п	Ингредиенты	Код	Концентрация мг/дм <sup>3</sup>												Сред. конц. за год
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Взвеш. вещ.	113	4,1	5	4,7	3,3	4,16	4,5	6,0	5,3	<3	3,8	4,2	5	4,42
2	БПК пол.	132	5,8	5,7	5,4	5,4	5,6	6,0	5,4	5,1	4,7	4,2	5,5	5,7	5,375
3	ХПК	70	49,0	58,0	52,0	47,3	55	46	56,0	47	53	43,3	52	56	51,2
4	Азот аммонийный	3	0,42	0,414	0,39	0,32	0,36	0,39	0,39	0,39	0,42	0,38	0,39	0,49	0,400
5	Нитрит-ион	29	0,081	0,083	0,104	0,059	0,082	0,066	0,073	0,062	0,112	0,037	0,106	0,081	0,0788
6	Нитрат-ион	28	32	30	33	35	30	26,3	22	23	17	20,2	23	29	26,7
7	Азот общий	2	8,31	7,51	8,09	8,7	7,9	7,38	5,58	5,96	4,76	5,12	6,26	7,68	6,938
8	Фосфаты (по P)	90	0,6	0,69	0,4	0,31	0,64	0,56	0,95	0,73	0,245	0,55	0,141	0,109	0,49

9	Фосфор общий		0,72	0,74	0,61	0,64	0,82	0,71	1,01	0,93	0,36	0,58	0,57	0,22	0,66
10	Сульфаты	40	31,0	34,0	39	20,3	36	44	33	39	31	37,7	24	19,6	32,4
11	Хлориды	52	151	174	172	135,7	135	179	95	114	176	205	150	190	156
12	АП АВ	36	0,064	0,26	0,01	0,06	0,053	0,032	0,045	0,037	0,07	0,042	0,044	0,015	0,061
13	Нефтепрод.	80	<0,05	<0,05	0,057	0,05	0,056	<0,05	<0,05	0,053	<0,05	<0,05	<0,05	0,057	0,052
14	Фенолы	46	<0,00 2	0,002 7	<0,00 2	<0,00 2	<0,00 2	<0,00 2	0,0021						
15	Железо общ.	13	0,27	0,52	0,26	0,20	0,22	0,16	0,32	0,24	0,30	0,22	0,25	0,23	0,266
16	Медь	22	<0,00 1	0,001 9	0,001 4	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	0,001	0,001 7	0,001 2	0,001 8	<0,00 1	0,0013
17	Марганец	21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,07	0,053	0,062	0,053	<0,05	0,054
18	Сухой остат.	83	723	533	713	647	577	527	567	593	538	700	657	546	610,083

### **1.8. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения**

На данный день в г.Ивангороде имеется ряд территорий с индивидуальной жилой застройкой, частично обеспеченных централизованным водоотведением: ул.Ивановская, ул.Строителей, ул.Маяковская, ул.Луговая, ул.М. Советская, ул.Загородная, Петроградский переулок, ул.Петроградская, ул.Зеленая, ул. Рыбацкая набережная, ул. Госпитальная, ул.Рыбзавод, ул.Комсомола. Водоотведение построенных и строящихся домов на перечисленных улицах решается в частном порядке за счет средств собственников (пользователей) земельных участков: путем устройства выгребных ям (септиков) или строительства канализационных сетей с подключением к централизованной системе водоотведения на основании выданных эксплуатирующей организацией технических условий.

Не имеют централизованную систему водоотведения: микрорайон «Кирпичная слобода» и микрорайон «Южный поселок» (сформированы участки под ИЖС с адресами ул. Пушкина, ул. Красноармейская, ул. Красных партизан и ул. Полевая).

Кроме того, в границах муниципального образования не охвачены централизованной системой водоотведения садовые товарищества: Южный, Долгая Нива, сады Юбилейные, Текстильщик, Полиграфмаш, Ореховая горка, Северное, садово-лодочный кооператив на берегу Нарвского водохранилища.

### **1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении города**

В настоящее время основной проблемой в водоотведении города является значительный износ сетей канализации, полная выработка ресурса эксплуатации оборудования канализационных очистных сооружений, канализационных насосных станций. На 1 января 2015 года в замене нуждаются 70% канализационных сетей, требуется проведение ремонта канализационных насосных станций с установленным в них оборудованием, в том числе электрического оборудования и автоматики, замена выработавшего ресурс оборудования на канализационных очистных сооружениях, необходимо выполнить диспетчеризацию объектов КОС и КНС, установить систему видеонаблюдения.

В последнее десятилетие канализационные сети практически не обновлялись, осуществляется только незначительный текущий ремонт наиболее изношенных участков сетей эксплуатирующей организацией.

## 2. Существующие балансы производительности сооружений системы

### водоотведения

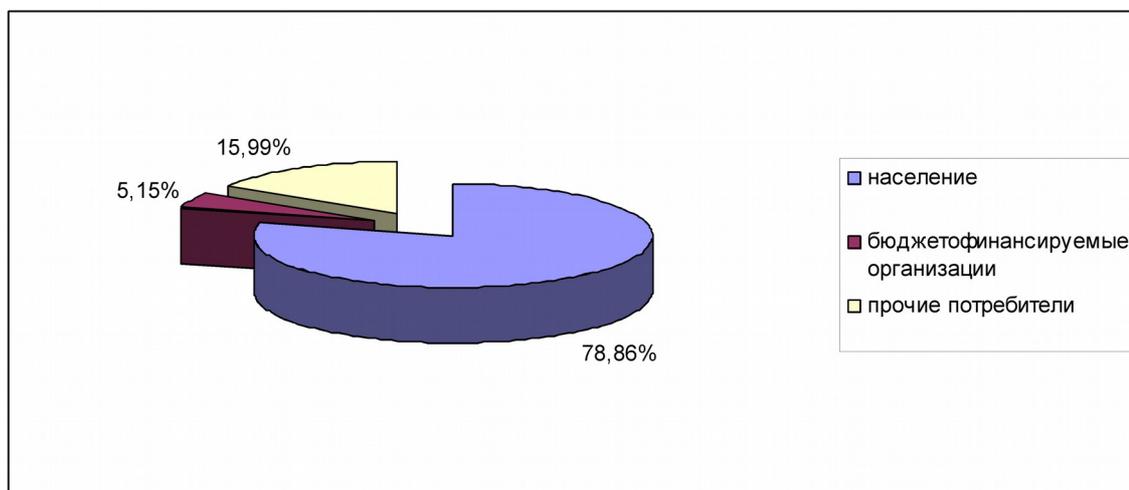
#### 2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Общий баланс водоотведения ООО «Ивангородский водоканал»

Таблица 2

Показатели	Единица измерения	2014 год
По категориям потребителей	куб. м	475 965,56
в том числе:		
- население	куб. м	375 326,39
- бюджетофинансируемые организации	куб. м	24 516,53
- прочие потребители	куб. м	76 122,64
том числе ливневые стоки от прочих потребителей	куб. м	5821,32

Структура водоотведения по группам потребителей



Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей\*

	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	Проектная мощность, тыс. м3 (в год)
Канализационные очистные сооружения г.Ивангорода, тыс. м3/ср. в сутки	433,29/ 1,19	525,40/ 1,44	502,99/ 1,38	482,13/ 1,32	484,40/ 1,33	480,29/ 1,32	475,97/ 1,30	2190/ 6
Зона дефицита, тыс.м3								
Зона резерва, тыс.м3	1756,71	1664,6	1687,01	1707,87	1705,6	1709,71	1714,03	

\* данные за период с 2005 по 2007 гг. отсутствуют.

Однако необходимо учесть, что вышеуказанные данные по отведению стоков не включают объемы неорганизованного стока, также попадающего в хозяйственную канализацию и далее - на очистные сооружения.

## **2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока**

В приведенной ниже таблице указан баланс фактического притока неорганизованного стока на канализационные очистные сооружения г.Ивангорода.

Объем поступления сточных вод на КОС г.Ивангорода, в том числе неорганизованного стока\*

Таблица 3

	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Общий объем поступления стоков на КОС, тыс. м <sup>3</sup>	768,85	757,28	809,40
в том числе объем неорганизованного стока, тыс. м <sup>3</sup>	284,45	276,98	333,79

\* данные согласно ежегодного отчета по форме 2-ТП (водхоз)

Ливневые стоки попадают в систему хозяйственной канализации в период дождей и снеготаяния неорганизованно из районов, где отсутствует ливневая канализация, через возможные врезки, крышки колодцев, неплотности в трубах, при авариях на теплотрассах и пр.

## **2.3. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета**

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. При этом на ряде предприятий установлены коммерческие приборы учета стоков: филиал ОАО «РЖД», ООО «Йура Корпорейшн РУС», ФГКУ Росгранстрой.

В соответствии с действующим законодательством РФ установка узлов учета сточных вод обязательна в случае, если расчетный объем водоотведения по канализационному выпуску с учетом расчетного объема поступающих в канализационную сеть поверхностных сточных вод составляет более 200 куб. м в сутки. Анализ объемов сточных вод, отводимых абонентами ООО «Ивангородский водоканал» в централизованную канализацию, показывает отсутствие таких абонентов. Установка приборов учета сточных вод может быть инициирована самими абонентами.

## **2.4. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет**

В соответствии с генеральным планом МО «Город Ивангород» на срок до 2025 года удельное среднесуточное водоотведение составит (табл. 4):

Суммарные расходы сточных вод, среднесуточные (за год) по срокам проектирования от планировочных районов

Таблица 4  
I очередь

расчётный срок

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное водоотведение на 1 жителя среднесуточное (за год), л/сутки	Кол-во жителей, чел.	Водоотведение среднесуточное, куб.м/сутки	Водоотведение в максимальные сутки, куб.м/сутки
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:	<u>240</u>	<u>3500</u>	<u>840</u>	<u>1008</u>
	230	8900	2047	2456
с централизованным горячим водоснабжением	<u>175</u>	<u>6200</u>	<u>1085</u>	<u>1302</u>
	160	5100	816	979
-без ванн	<u>135</u>	<u>2300</u>	<u>311</u>	<u>373</u>
	130	1000	130	156
ВСЕГО:		<u>12000</u>	<u>2236</u>	<u>2683</u>
		15000	2993	3436
ВСЕГО (округлено):		<u>12000</u>	<u>2240</u>	<u>2680</u>
		15000	2990	3440

Суммарные расходы сточных вод (куб.м/сутки)

Таблица 5

№	Водопользователь	Расход сточных вод, куб.м/сутки			
		I очередь		Расчётный срок	
		среднесуточный	в сутки наибольшего водо-потребления	среднесуточный	в сутки наибольшего водо-потребления
1	Жилая и общественная застройка	2240	2680	2990	3440
2	Промышленность	713	713	964	964

4	Неучтенные расходы (5%)	155	179	208	232
Итого:		3109	3572	4162	4635
Итого (округлено):		3110	3570	4160	4640

### 3. Прогноз объема сточных вод

Прогноз объема сточных вод на первую очередь развития МО «Город Ивангород» (2015 год) и на расчетный срок (2025 год) приведен в таблицах 4-5.

#### Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных и напорных трубопроводов в систему канализационных насосных станций. Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод в систему канализации. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализованной территории, куда целесообразно подавать сточную воду самотеком. Места расположения насосных станций выбраны с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В настоящее время в г.Ивангороде действует три канализационные насосные станции :

- КНС «Береговая» на ул. Береговая (мкр.Парусинка)
- КНС «Псковская» на ул. Псковская
- КНС «Байковская» на ул. Госпитальная

В общем виде КНС представляет собой здание, имеющее подземную и надземную части. Подземная часть имеет два отделения: приемное и машинное отделение. В приемное отделение стоки поступают по самотечным коллекторам, где происходит первичная очистка (отделение) от грубого мусора, загрязнений с помощью решетки. КНС оборудованы насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (здвижки, обратные клапаны), что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

Схема расположения КНС приведена на рис. 7.

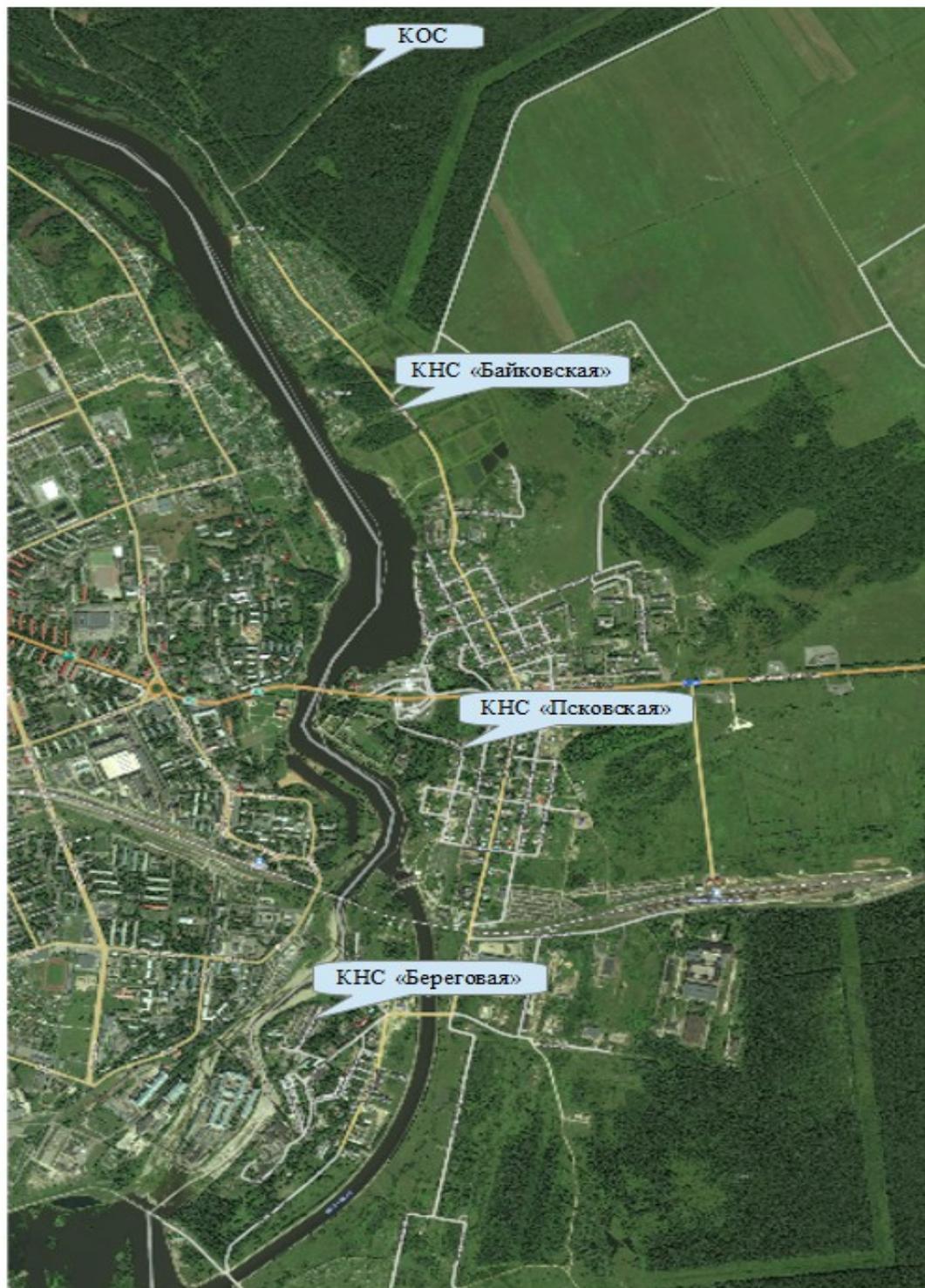


Рис.7. Схема расположения канализационных насосных станций

Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита

В связи с перспективной застройкой в южной и северной части города Ивангорода, предусматривается развитие многоквартирной среднеэтажной жилой застройки к северу от Кингисеппского шоссе и к востоку от существующего жилого района, малоэтажной застройки – к югу от Кингисеппского шоссе, в центральной части города и на юге города -

в районах Парусинки и правобережья р. Нарвы. Для наличия резерва необходимо строительство самотечного канализационного коллектора, канализационных насосных станций и напорной канализационной сети. На остальных территориальных зонах, в связи с отсутствием масштабной застройки, образуются резервные зоны. Исходя, из запаса мощности очистных сооружений канализации есть возможность принять на очистку дополнительные объемы сточных вод.

#### **4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения**

##### Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Принципами развития централизованной системы водоотведения г.Ивангорода являются:

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

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованной системы водоотведения, являются:

- модернизации существующих канализационных очистных сооружений путем замены оборудования с выработавшим ресурсом на новое,
- строительство 1-ой очереди очистных сооружений для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду,
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией г.Ивангорода с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы,
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения путем установки современного энергоемкого оборудования, выполнения иных мероприятий по энергосбережению,

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей г.Ивангорода.

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

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

#### Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В целях реализации схемы водоотведения г. Ивангорода до 2025 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на повышение качества услуг по водоотведению, снижению негативного воздействия на окружающую среду, подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения:

- реконструкция существующих канализационных очистных сооружений с заменой технологического оборудования, выработавшего свой ресурс,
- строительство 1-ой очереди КОС с целью достижения очистки сточных вод до норм Российской Федерации,
- реконструкция канализационных насосных станций КНС «Береговая», КНС «Псковская», КНС «Байковская»,
- строительство сетей водоотведения на улицах г.Ивангорода, не имеющего централизованного водоотведения,
- реконструкция основных самотечных и напорных канализационных коллекторов для обеспечения надежности системы водоотведения г.Ивангорода,

- строительство новых сетей водоотведения и канализационных насосных станций в рамках развития города до 2025 года в соответствии с утвержденным генеральным планом,

- автоматизация и диспетчеризация объектов: КНС и КОС.

В результате реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений г.Ивангорода и КНС будут решены следующие задачи:

- обеспечение очистки сточных вод до рыбохозяйственных требований.

Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

Согласно утвержденному генеральному плану МО «Город Ивангород» на период до 2025 года расходы сточных вод, поступающих в городскую систему канализации, составят на I-ую очередь (2015 год) 3,11 тыс.куб.м/сут., на расчетный срок (2025 год) 4,16 тыс.куб.м/сут. Существующая производительность очистных сооружений (6,0 тыс.куб.м/сут.) достаточна для принятия расчетных расходов на оба срока проектирования.

Проектом предусматривается продолжение строительства очистных сооружений со строительством блока «1-ой очереди» для достижения нормативных требований Российской Федерации. Для блока «1-ой очереди» в схему очистки перед обеззараживанием, предполагается включить доочистку на двухслойных фильтрах с предварительной обработкой коагулянтом.

Канализационные насосные станции имеют резерв для перекачки дополнительных стоков. Для обеспечения бесперебойной работы насосных станций они будут оборудованы автоматикой.

Схема канализации города сохраняется прежняя с её расширением для принятия сточных вод от некоторых неканализованных районов и от новой застройки. Основные районы индивидуальной жилой застройки будут концентрироваться в южной части- 55% и северной части- 26% территории МО «Город Ивангород». Предусматривается развитие многоквартирной среднеэтажной жилой застройки к северу от Кингисеппского шоссе и к востоку от существующего жилого района, малоэтажной застройки – к югу от Кингисеппского шоссе, в центральной части города и на юге города - в районах Парусинки и правобережья р. Нарвы. Для канализования новой жилой и промышленной застройки предусматривается строительство трех КНС и прокладка сетей канализации, общей протяженностью порядка 8 км.

Переходы через реки и овраги предусматриваются дюкерами.

Ветхие и аварийные сети канализации необходимо реконструировать, ввиду их неудовлетворительного состояния.

Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации

Выведение из эксплуатации объектов не планируется.

Сведения о реконструируемых объектах централизованной системы водоотведения

В 2011г. проводилось обследование и комплексный анализ состояния очистных сооружений, канализации в муниципальных образованиях Ленинградской области.

Результаты обследования приведены ниже:

№п/п	Перечень, марка и состояние основного технологического оборудования	Результаты обследования (по данным ООО «РЕТЕ-Плюс» от 2011г.)
1	КНС «Псковская»	В машинном отделении требуется замена 2-х насосов, т.к. они выработали полностью свой ресурс, необходима замена решетки, с установкой автоматической решетки, установка электрических задвижек и устройство системы автоматического и дистанционного управления насосами и задвижками
2	КНС «Береговая»	Обследование не проводилось
3	КНС «Байковская»	В машинном отделении необходима замена решетки, с установкой автоматической решетки и замена 2- х насосов. Установка электрических задвижек и устройство системы автоматического и дистанционного управления насосами и задвижками.

Кроме того, одними из главных мероприятий по реконструкции существующих объектов водоотведения являются:

- Замена канализационного коллектора по ул. Госпитальная – Ду500мм протяженностью 1,5 км,
- Замена решеток на КНС «Псковская», «Байковская» на ступенчатые грабельные решетки «Риотек» - 2 шт.,
- Капитальный ремонт здания АБК (утепление здания, капитальный ремонт вентиляции, замена системы отопления, электроснабжения),
- Ремонт вентиляции в здании решеток на КОС,
- Замена погружных мешалок в блоке емкостей на КОС – 8 шт.,
- Замена датчиков кислорода в блоке емкостей на КОС – 2 шт.,
- Капитальный ремонт карт для складирования осадков сточных вод на КОС,
- Ремонт фильтр-пресса для обезвоживания осадка сточных вод на КОС,
- Ремонт ж/б поверхностей блока емкостей на КОС (восстановление гидроизоляции, герметизация швов и др.), металлических конструкций,
- Замена насоса для перекачки стоков на КНС КОС – 1 шт.,
- Обследование отводящего коллектора очищенных сточных вод в р.Нарова,

- Капитальный ремонт ветхих и аварийных сетей самотечной канализации микрорайона «Парусинка», 1 и 2 микрорайонов (износ сетей составляет 70%),
- Ремонт напорного канализационного коллектора (2 ветки) от КНС «Псковская» до ул.Госпитальная.

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения

На предприятии ООО «Ивангородский водоканал» разработана в 2010 году и внедрена программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2010-2013г.

В рамках реализации этой программы установлены частотные преобразователи, шкафы автоматизации, производится модернизация автоматики управления насосами КНС, датчики давления и приборы учета на канализационных насосных станциях, автоматизирован технологический процесс на водоочистных сооружениях.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии в среднем на 19%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории г.Ивангорода, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения города Ивангорода до 2025г. планируется полномасштабное проведение реконструкции существующих самотечных и напорных канализационных коллекторов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Площадка КОС размещена на расстоянии ~ 800м от садоводства «Юбилейные» и 1700м от жилой застройки Ивангорода, т.е. на расстоянии, превышающим размер нормативной СЗЗ, поэтому организации санитарно-защитной зоны не требуется.

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

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений с внедрением новых технологий, модернизированного оборудования, а также строительство 1-ой очереди очистных сооружений с очисткой сточных вод до норм РФ.

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

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток на КОС путем замены существующих решеток на КНС «Псковская» и КНС «Байковская», находящихся в аварийном состоянии, на автоматические ступенчатые решетки для удаления крупных отходов.

Необходимо произвести ремонт площадок компостирования и аварийных иловых площадок, выполнить ремонт фильтр-пресса для обезвоживания осадка сточных вод.

В настоящее время осадки сточных вод после обезвоживания выдерживанию на иловых картах компостирования и далее вывозятся на полигон ТБО. Согласно же СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения» осадки сточных вод и компосты из них могут применяться для удобрения земель, отводимых под посадки древесно-кустарниковых насаждений, питомников, парков, под долголетние культурные сенокосно-пастбищные угодья, а также на паровые поля и при рекультивации земель. Вопрос использования компоста в качестве удобрения должен быть решен после проведения исследовательских работ и согласования с органами санитарного надзора.

**6. Оценка потребности в капитальных вложениях в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения**

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных. Бюджетное финансирование осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджета Ленинградской области и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том

числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Конкретные объемы капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тех или иных объектов водоотведения могут быть определены на основании проектно-сметной или сметной документации.

## 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

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

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения г.Ивангорода	Единица измерения	Базовый показатель, 2014 год	Целевые показатели	
			2015г.	2025г.
<b>Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</b>				
Удельное количество засоров на сетях водоотведения	Ед/ км	5,86	5	2
Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	70	69	40
<b>Показатели качества очистки сточных вод</b>				
Доля сточных вод, подвергшихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	100	100	100

## 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться ООО «Ивангородский водоканал» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации МО «Город Ивангород», осуществляющим полномочия администрации города по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности МО «Город Ивангород».

На дату составления настоящей схемы водоотведения бесхозяйных объектов централизованного водоотведения не выявлено.







