



**Российская Федерация  
Новгородская область  
Чудовский муниципальный район**

**СОВЕТ ДЕПУТАТОВ  
ГОРОДА ЧУДОВО**

**РЕШЕНИЕ**

от 27.10.2016 № 61  
г.Чудово

**О внесении изменений в прог-  
рамму комплексного развития  
коммунальной инфраструктуры  
города Чудово на 2011-2015 годы**

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»

Совет депутатов города Чудово

**РЕШИЛ:**

1. Внести изменения в Программу комплексного развития коммунальной инфраструктуры города Чудово на 2011-2015 годы, утвержденную решением Совета депутатов города Чудово от 26.05.2011 № 65, изложив ее в новой прилагаемой редакции.

2. Опубликовать решение в бюллетене «Городской вестник» и разместить на официальном сайте Администрации Чудовского муниципального района.

**Глава города Чудово,  
Председатель Совета  
депутатов города**

**О.Н. Гаспадарик**

УТВЕРЖДЕНА  
решением Совета депутатов  
города Чудово  
от 27.10.2016 № 61

**ПРОГРАММА**  
**комплексного развития коммунальной**  
**инфраструктуры города Чудово на 2011-2035 годы**

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1. Ответственный исполнитель муниципальной программы**

Администрация Чудовского муниципального района.

**2. Соисполнители муниципальной программы**

Отдел жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и связи; отдел архитектуры и градостроительства, комитет по управлению имуществом; отдел архитектуры и градостроительства, МУП «Чудовский Водоканал», ООО «Тепловая компания Новгородская», ОАО «Новгородоблэлектро», ОАО «Газпром газораспределение Великий Новгород».

**3. Цели программы**

Улучшение социально-бытовых условий жизни населения города, повышение инвестиционной привлекательности;

повышение качества и надежности предоставления коммунальных услуг;

повышение энергетической эффективности;

улучшение экологической ситуации в городе.

**4. Задачи программы**

Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры;

развитие систем электроснабжения, газоснабжения теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, сбора и утилизации бытовых отходов за счет строительства, реконструкции систем коммунальной инфраструктуры;

повышение надежности систем коммунальной инфраструктуры;

снижение потерь при поставке ресурсов потребителям.

**5. Сроки и этапы реализации программы**

2011-2035 годы. 1 очередь - до 2025 года, 2 очередь - до 2035 года.

**6. Объемы требуемых капитальных вложений (тыс.руб.)**

Финансирование программы будут осуществляться из следующих источников: средства бюджетов всех уровней, внебюджетные источники, включая средства инвесторов и средства населения.

Объемы финансирования носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению в установленном законодательством порядке при формировании бюджета города Чудово и бюджета Чудовского муниципального района.

Вид услуг	Источник финансирования					
	районный бюджет	бюджет города Чудово	областной бюджет	федеральный бюджет	внебюджетные средства	всего
1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7
Водоснабжение и водоотведение		1500		15000	70000	86500
теплоснабжение					273878,2	273878,2
электро-снабжение					20000	20000
газоснабжение		11000	21000		29000	61000
Утилизация ТКО	4500	3000			15000	22500
Итого	4500	15500	21000	15000	407878,2	463878,2

### 7. Ожидаемые результаты реализации программы

Реализация программы должна обеспечить:

потребность населения города Чудово в услугах электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения водоснабжения, водоотведения и услугах по вывозу и утилизации бытовых отходов;

надежность, энергоэффективность и развитие систем коммунальной инфраструктуры, объектов для утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов;

качество предоставляемых коммунальных услуг.

В результате реализации программы на территории города Чудово предполагается достижение заявленных целевых показателей, установленных в соответствии с наиболее вероятным сценарием развития города Чудово, комфортных условий проживания для населения города Чудово, улучшения жилищных условий граждан и повышения качества предоставляемых коммунальных услуг.

Указанные показатели могут быть скорректированы при изменении внутренних и внешних факторов социально-экономического развития города Чудово.

Результаты реализации Программы определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей:

- критерии доступности коммунальных услуг для населения;
- показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективные нагрузки;
- величины новых нагрузок;
- показатели качества поставляемого ресурса;
- показатели степени охвата потребителей приборами учета;
- показатели надежности поставки ресурсов;
- показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов;
- показатели эффективности потребления коммунальных ресурсов;
- показатели воздействия на окружающую среду.

## **8. Характеристика существующего состояния систем коммунальной инфраструктуры города Чудово**

Основная часть инженерной инфраструктуры города Чудово создана в 70 - 90 годы 20 века. На территории города Чудово достаточно широко развита система теплоснабжения, холодного, горячего водоснабжения, электроснабжения, газификации и оснащения участков территории соответствующими инженерными сетями.

### **8.1. Система электроснабжения**

Электрические сети г.Чудово эксплуатируются Чудовским филиалом ОАО «Новгородоблэлектро».

Опорным центром питания города является ПС 330/110/35/10 кВ МЭС ОАО «ФСК ЕЭС» Чудово, имеющая связи по ЛЭП 330 кВ и 110 кВ с Киришской ГРЭС и с подстанциями 330 кВ: Ленинградская, Окуловская, Новгородская и Юго-Западная.

Электроснабжение городских потребителей осуществляется на напряжении 10 кВ от двух подстанций: ПС 330/110/35/10 кВ Чудово и ПС 110/10 кВ Энергомаш, которые по ЛЭП 110 кВ связаны с подстанциями 330-110 кВ Новгородской и Ленинградской энергосистем.

Схемы построения электрических сетей 10 кВ в городе приняты однозвеньевые с подключением сетей непосредственно к ЦП и двухзвеньевые с использованием распределительного пункта (РП).

Для питания потребителей городских электрических сетей в сети 10 кВ используется один РП городских электрических сетей (РП мкр.Энергомаш) и одно ведомственное РУ потребителя городских электрических сетей (РУ ЗАО «Русская спичка»), питающееся по двум линиям 10 кВ, проложенным в одной траншее, принадлежащим АО «Новгородоблэлектро». РУ ЗАО «Русская спичка» для питания городских сетей 10 кВ не используется. От него городские сети получают только резервное питание через переключательный пункт ПП-2, находящийся на территории предприятия. Нагрузка питающей сети составила 1,2 МВт. Питающие линии имеют резерв пропускной способности.

Распределительный пункт РП 1 городских электрических сетей находится в удовлетворительном состоянии. Оборудование РП-1 устаревшее с масляными выключателями мощности.

В городской электрической сети находится в работе 70 ТП, из них на балансе Горэлектросети - 59 ТП и 11 ТП принадлежат потребителям, включая группу ТП спичечной фабрики.

Суммарная установленная мощность трансформаторов в ТП Горэлектросети - 26,6 МВА. Средняя загрузка трансформаторов в ТП Горэлектросети - 51%. ТП находятся в удовлетворительном техническом состоянии и пригодны к дальнейшей эксплуатации.

Общая протяженность городских электрических сетей составила 79,2 км, в том числе кабельных - 28,6 км, воздушных - 50,6 км. Длина дефектных кабельных линий составляет 3,8 км. Сети 10 кВ города нуждаются в реконструкции.

В городских сетях до 1000 В используется напряжение 380/220 В. Сеть работает с глухо-заземленной нейтралью. Протяженность сети 0,4 кВ составляет 231,3 км, в том числе кабельной - 20,5 км, воздушной - 210,8 км. Кабельные линии выполнены в районах среднеэтажной застройки, в основном, по петлевым и, частично, по двухлучевым схемам. Воздушные линии выполнены на деревянных с железобетонными приставками и железобетонных опорах и имеют радиальные схемы без резервных перемычек. Состояние сети 0,4 кВ удовлетворительное. Сети 0,4 кВ требуют реконструкции.

#### **8.1.1. Надежность системы и качество поставляемого ресурса**

Бесперебойное круглосуточное электроснабжение в течение года. Продолжительность перерыва электроснабжения: 2 часа при наличии двух независимых взаиморезервирующих источников питания, 24 часа при наличии 1 источника питания.

Постоянное соответствие напряжения и частоты электрического тока требованиям ГОСТ 13109-97 и 29322-92.

#### **8.1.2. Имеющиеся проблемы и направления их решения**

В сфере энергетики повышение уровня электропотребления потребует решения проблем системного характера, к которым относится износ, старение и технологическая отсталость энергетического оборудования, аварийность и снижение надежности электрооборудования, неэффективное использование установленных генерирующих мощностей.

#### **8.1.3. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные ресурсы**

Тариф на электроэнергию для населения устанавливается постановлениями комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области. Анализ существующего тарифа характеризуется следующими данными:

Период	Тариф	Рост к предыдущему тарифу, %
с 15.07.2015	3,70	х
с 15.07.2016	3,97	107,3

#### **8.1.4. Состояние учета и выполнение Федерального закона № 261 – ФЗ от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»**

Потребление электрической энергии по всем потребителям на основании предоставленных данных за 2015 год составило 64,1 млн. кВт\*ч. Электроэнергия, подаваемая потребителям, соответствует по показателям качества требованиям государственного стандарта и электроустановки потребителей работают в нормальных условиях, предписанных ТУ.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» по состоянию на 01.01.2016 год общее число МКД, на которые распространяется требование по обязательному оборудованию вводов общедомовыми приборами учета электрической энергии, составляет 147. Число

оборудованных вводов общедомовыми приборами учета составляет 147, доля от числа многоквартирных домов, в которых необходима установка приборов учета 100%. Отсутствуют общедомовые приборы учета электроэнергии в домах № 70 по ул.Ленина, Парк 1 Мая, признанных аварийными и подлежащими сносу.

Необходима широкая информационная работа по разъяснению требований законодательства в части исполнения Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в части пропаганды среди населения эффективного и экономного использования электроэнергии, за счет установки в подъездах, на лестничных площадках, местах общего пользования энергосберегающих и регулируемых светильников, датчиков движения, что приведет к снижению затрат на ОДН и экономии ресурсов.

## 8.2. Система теплоснабжения

Тепловую энергию в сетевой воде потребителям г.Чудово на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий осуществляет ООО «Тепловая компания Новгородская». ООО «Тепловая компания Новгородская» имеет статус единой теплоснабжающей организацией в городе Чудово.

Частный сектор и дома малоэтажной постройки отапливаются печами на твердом топливе (дрова) и индивидуальными газовыми отопительными котлами, горячее водоснабжение - от проточных водонагревателей.

Население, проживающее в многоквартирных жилых домах, имеет прямые договоры на поставку теплоэнергии с ООО «Тепловая компания Новгородская».

Отпуск тепла потребителям производится от 10 источников теплоты, схема теплоснабжения закрытая двухтрубная, температурный график системы теплоснабжения 95/70°C, исключение составляет новая блокмодульная котельная по адресу Большевиков, д.8а с температурным графиком 115/70°C. За 2015 год отпуск тепловой энергии всем потребителям составил 77,8 тыс.Гкал.

Источником энергии для теплогенераторов всех котельных города является природный газ. Последняя угольная котельная № 6 на Базовском переулке переведена на природный газ в 2014 году. На всех котельных организован коммерческий учет потребляемых объемов природного газа и холодной воды, узлы учета отпускаемой тепловой энергии отсутствуют. Снабжение теплом и горячей водой жилищного фонда города осуществляют 10 котельных.

Характеристики котельного оборудования характеризуется следующими данными:

№ п/п	Расположение котельной	Тип, марка	Кол-во	Мощность, Гкал/ч	Располагаемая нагрузка, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7	
1	Котельная № 1, ул.Титова, 13	КВС-0,9-95	2	0,78	0,31	9,39	6,66
		КВС-1,1-95	1	0,95			
		КСВ-1.86 Г	3	1,60			
		КВ-Р-1.5-95	2	1,50			
2	Котельная № 2, ул.Титова, 13	"Минск"-1	6	0,80	2,38	5,57	6,29
		КВС-0,9-95	1	0,78			
		СВ-ГМ-1,1-	1	0,80			
3	Котельная № 5 ул.Вокзальная, 17	Майти-Терм	2	0,78	0,78	0,75	0,12
4	Котельная № 6 пер.Базовский						0,2
5	Котельная № 12, ул.Косинова, д.7а	КВС-1,1-95	6	0,95	8,08	6,76	6,51
		КВС-0,9-95	1	0,78			
		КВ-ГМ-0,8-	1	0,80			
		«Луга»	1	0,80			
6	Котельная № 13, Державина, д.33а	Майти-Терм	2	0,08	0,16	0,16	0,12
7	Котельная № 16 ул.Радищева, д.3	УТ-3700	1	3,18	5,80	5,43	4,38
		УТ-3050	1	2,62			
8	Котельная № 17, ул.Державина, 8а	Майти-Терм	2	0,08	0,16	0,16	0,06
9	Котельная № 18, Большевиков, д.8а					12,93	10,08
10	Котельная № 20 (территория завода ЖБШ), ул.Губина, 3	WolfDutherm 1600 кВт	2		14,90	3,7	3,03
		WolfDutherm 1100 кВт	1				

Общая протяженность сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении составляет 19,17 км, в том числе:

Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети (двухтрубная), п.км.
1	2
Котельная № 1, ул. Титова, 13	2,79
Котельная № 2, ул. Титова, 13	3,03
Котельная № 5, ул. Вокзальная, 17	0,06
Котельная № 6, Базовский пер.	0,43

1	2
Котельная № 12, ул.Косинова	2,32
Котельная № 13, ул.Державина	0,38
Котельная № 16, ул.Радищева, 3	1,98
Котельная № 17, ул.Державина, 58а	0,07
Котельная № 18, ул. Большевиков, 8а	4,25
Котельная № 19, ВОС	0,43
Котельная № 20 на территории завода ЖБШ, ул.Губина, 3	3,43
<b>Всего</b>	<b>19,17</b>

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергии потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;

резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;

выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;

контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;

осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;

комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления);

АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;

постоянный контроль за соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления.

При проектировании новых, либо реконструкции, модернизации и техническом перевооружении существующих систем теплоснабжения, а также отдельных объектов теплоэнергетики, при изменении их характеристик должно быть обеспечено увеличение уровня безопасности теплоснабжения в соответствии с утвержденной Администрацией города Чудово перспективной схемой теплоснабжения города.

Источники теплоснабжения имеют резерв теплопроизводительности, позволяющий при выходе из строя любого энергетического котла обеспечить бесперебойное теплоснабжение потребителей даже в режиме максимального



теплопотребления, кроме котельной № 2, подключенная нагрузка потребителей в которой больше установленной мощности котельной.

Радиус эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения города Чудово выглядит следующим образом:

Система тепло-снабжения	Среднее число абонентов на 1 км.	Теплоплотность района, Гкал/ч на км <sup>2</sup>	Фактический радиус действия тепловых сетей R <sub>факт</sub> , км	Предельный радиус действия тепловых сетей R <sub>пред.</sub> , км	Оптимальный радиус теплоснабжения R <sub>опт.</sub> , км
Котельная № 1	159	40,08	0,385	0,615	0,270
Котельная № 2	241	31,63	0,265	0,530	0,190
Котельная № 5	555	65,46	0,06	0,06	0,06
Котельная № 6	339	7,94	0,110	0,190	0,089
Котельная № 12	191	45,1	0,415	0,500	0,381
Котельная № 13	57	6,97	0,82	0,250	0,059
Котельная № 16	268	39,72	0,210	0,400	0,180
Котельная № 17	357	21,84	0,070	0,070	0,070
Котельная № 18	136	22,71	0,2279	2,160	1,837
ЦТП № 1			0,153	0,260	0,114
ЦТП № 2			0,133	0,206	0,108
ЦТП № 3			0,505	0,300	0,443
ЦТП № 4			0,380	0,900	0,285
Котельная № 19	313	252,3	0,085	0,110	0,100
Котельная № 20 на территории завода ЖБШ	198	23,53	0,278	0,670	0,199

### 8.2.1. Надежность системы и качество поставляемого ресурса

#### Отопление

Бесперебойное круглосуточное отопление в течение отопительного сезона. Допустимая продолжительность перерыва отопления не более 24 часов (суммарно) в течение 1 месяца, не более 16 часов одновременно при температуре воздуха в жилых помещениях от +12 град.С, не более 8 часов одновременно при температуре воздуха в жилых помещениях от +10 °С до + 12 °С, не более 4 часов одновременно при температуре воздуха в жилых помещений от +8 °С до + 10 °С.

Обеспечение нормативной температуры воздуха в жилых помещениях - не ниже +18 °С, в угловых комнатах + 20 °С, допустимое превышение нормативной температуры не более 4 °С.

Давление во внутридомовой системе отопления с чугунными радиаторами - не более 0,6 Мпа, с системами конвекторного и панельного отопления не более 1 МПа.

### **Горячее водоснабжение**

Бесперебойное круглосуточное горячее водоснабжение в течение года. Допустимая продолжительность перерыва подачи горячей воды - 8 часов (суммарно) в течение 1 часа одновременно, при аварии на тупиковой магистрали - 24 часа подряд.

Обеспечение соответствия температуры горячей воды в точке водоразбора. Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

Давление в системе горячего водоснабжения в точке водоразбора - от 0,03 Мпа до 0,45 Мпа.

#### **8.2.2. Имеющиеся проблемы и направления их решения**

Наблюдается высокий износ тепловых сетей (более 50%), как следствие потери теплоносителя. С точки зрения технического состояния надежность тепловых сетей на большом количестве участков низкая, что делает необходимым замену сетей полностью, либо отдельных ее участков на новые, проведение капитального ремонта.

Транспорт тепла от котельных до потребителей (магистральные тепловые сети) осуществляется по одному выводу, что не обеспечивает надежность этой транспортной системы в случае аварии на линии. Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, так как источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

#### **8.2.3. Воздействие на окружающую среду**

Все источники тепловой энергии в городе работают на газе. Исходя из этого, нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ из отходящих дымовых газов: оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, сероводорода, пыли неорганической, твердых частиц.

Фактический уровень выбросов загрязняющих веществ ниже предельно допустимых значений. Дополнительной очистки отводящих дымовых газов не требуется.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что во избежание вредного воздействия на окружающую среду необходимо уменьшить количество и состав вредных выбросов котельных установок. Это достигается путем своевременной проверки и наладки, как самих котельных агрегатов, так и вспомогательного котельного оборудования.

#### **8.2.4. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные ресурсы**

Тариф на теплоэнергию для населения устанавливается постановлениями комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области. Анализ существующего тарифа характеризуется следующими данными:

#### **Централизованное отопление**

Период	Тариф для населения, с НДС, руб.коп. за 1 Гкал	Экономически обоснованный тариф, руб. коп, без НДС, за 1 Гкал	Рост к предыдущему периоду, %	
			Тариф для населения	Экономически обоснованный тариф
с 15.07.2015	1901,02	2813,43	х	х
с 15.07.2016	2102,53	2813,43	110,6	100,0

#### Централизованное горячее водоснабжение

Период	Тариф для населения, с НДС, руб.коп. за 1 куб. м	Экономически обоснованный тариф, руб.коп, без НДС, за 1 куб.м	Рост к предыдущему периоду, %	
			Тариф для населения	Экономически обоснованный тариф
с 15.07.2015	190,63	236,62	х	х
с 15.07.2016	210,83	240,77	110,6	101,8

В условиях действия предельных индексов роста тарифов решения об утверждении регулируемых тарифов принимаются комитетом по ценовой и тарифной политике Новгородской области путем индексации ранее действующих тарифов на предельный индекс их роста.

Разница между регулируемыми комитетом по ценовой и тарифной политике Новгородской области тарифами для населения как по отоплению, так и по горячему водоснабжению и экономически обоснованными тарифами, рассчитанными комитетом по ценовой и тарифной политике Новгородской области, возмещается из бюджета Новгородской области. Повышение платы граждан на 10,6 процента, при росте экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию на 1,08 процента вызвано:

необходимостью постепенного доведения уровня оплаты населением коммунальных услуг по отоплению и горячему водоснабжению до 100 процентов экономически обоснованных затрат;

необходимостью реализации мероприятий, направленных на развитие коммунальной инфраструктуры, а также включения в тарифы регулируемых организаций инвестиционной составляющей.

#### **8.2.5. Состояние учета и выполнение Федерального закона № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»**

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» по состоянию на 01.01.2013 год общее число МКД, на которые распространяется требование по обязательному оборудованию вводов

общедомовыми приборами учета тепловой энергии, составляет по городу Чудово 47 домов, фактически общедомовыми приборами учета на территории города Чудово оборудован 21 многоквартирный дом.

Доля многоквартирных домов, в которых установлены приборы учета тепловой энергии, от числа необходимых к установке, составляет 44,7 процента. По горячему водоснабжению общедомовые приборы учета установлены в 6-ти многоквартирных домах, из 58 многоквартирных домов, оборудованных централизованным горячим водоснабжением.

В соответствии с пунктом 9 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» организации, которые осуществляют снабжение водой, природным газом, тепловой энергией, электрической энергией обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют. Со стороны ООО «Тепловая компания Новгородская» предложений по установке общедомовых приборов учета тепловой энергии в адрес собственников жилых помещений многоквартирных домов не направлялось.

### **8.3. Система водоснабжения**

Источником водоснабжения г.Чудово являются водозаборные сооружения на р.Волхов в районе станции Волхов Мост.

В состав водозаборных сооружений входят:

- две водоприемные линии, состоящие из водоприемного оголовка и водоприемной трубы каждая;
- береговой водоприемный колодец, совмещенный с насосной станцией первого подъема;
- две нитки водовода диаметром 400 и 500 мм и длиной 6 км каждая, из которых в настоящее время в рабочем состоянии находится только одна Ø500 мм.

Водоприемные оголовки представляют собой ряжевую конструкцию прямоугольной формы с одним заостренным концом. Оголовки набраны из бруса сечением 18 см через брус. Углы ряжей усилены металлическими листами толщиной 8 мм и шириной 40 см по всей высоте. Трубы введены в ряж на 175 см от верхнего обреза и 70 см от края.

Размеры ряжа: длина - 11,3 м, высота – 2,3 м, ширина 2,2 м.

С речной стороны ряжи имеют по 3 входных окна с защитными решетками. Сечение окон 1,5х1,5 м. Окна расположены на 0,5 м от верхнего среза и через равные промежутки – 1,5 м. Решетки выполнены из прутьев диаметром 8 мм с расстоянием между прутьями 150÷180 мм. Ряжи загружены гравием и камнем на 80%.

Верхний оголовок развернут вверх по течению на 20° по отношению к линии берега и выступает на 1,2 м в реку перед нижним оголовком. Нижний оголовок развернут вниз по течению и расположен параллельно береговой черте.

Водоприемные трубы Ø500 мм покрыты гидроизоляцией и футерованы рейками 60x12 см длиной 3÷4 м. По ним вода поступает в насосную станцию первого подъема, оборудованную 4 насосами ЭЦВ-12-210-55, которые по единственному водоводу Ø500 мм подают ее на водопроводные очистные сооружения, расположенные в окрестностях д.Лука-2.

В состав водопроводных очистных сооружений входят:

- вертикальный вихревой смеситель – 2 шт.;
- горизонтальный отстойник со встроенной камерой хлопьеобразования – 3 шт.;
- скорые фильтры – 5 шт.;
- резервуары чистой воды по 2000 м<sup>3</sup> каждый – 2 шт.;
- насосная станция II подъема с четырьмя насосами Д500 (q=500 м<sup>3</sup>/час; Н=63 м), из которых один является рабочим, три – резервных;
- реагентное хозяйство: цех коагуляции, цех подщелачивания, цех флокуляции;
- хлораторная (выведена из работы по причине неиспользования жидкого хлора);
- артезианские скважины (3 шт.), каждая оборудована насосом ЭЦВ 8-40-60 (q=40 м<sup>3</sup>/час; Н=60 м).

Водоочистные сооружения г.Чудово введены в эксплуатацию в 1981 году проектной мощностью 17 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. ВОС были построены по экспериментальному проекту с привязкой укороченных горизонтальных отстойников, экспериментальной флотационной установки и контактных фильтров вместо обычных – скорых. Как показала практика, данные технические решения себя не оправдали: имеется заключение ВНИИ ВОДГЕО о том, что производительность ВОС уменьшилась на 50% по сравнению с проектной и составляет от 6 до 10,3 тыс. м<sup>3</sup>/сутки (см. приложение 2.2) в зависимости от времени года, так как в осенне-зимний период, во время работы котельных, потребность города в воде увеличивается ориентировочно на 1,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. В настоящее время ВОС морально и физически устарели.

По двум водоводам Ø400 мм и Ø300 мм вода подается в водопроводную сеть г. Чудово, которая имеет значительную протяженность – 65,39 км (см. приложение 2.4). Из них:

- водоводы Ø500÷200 мм – 20,99 км;
- уличные сети Ø200÷100 мм – 38,28 км;
- внутриворонные сети Ø100 мм и менее – 6,12 км.

Все сети имеют значительную степень изношенности: 34 км являются ветхими, из которых 29,9 км приходится на водоводы и уличные сети.

Завод ЖБШ имеет собственный водозабор из р.Кереть для обеспечения производства технической водой.

Для целей комплексного развития системы водоснабжения главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей. Физическое состояние сетей водоснабжения неудовлетворительное. Основная часть сетей нуждается в замене и имеет износ более 65%.

### **8.3.1. Надежность системы и качество поставляемого ресурса**

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоснабжении (часы, дни);
- частота отказов в услуге водоснабжения;
- давление в точке водоразбора (напор).

Показателями, характеризующими параметры качества материального носителя услуги, нарушение которых выявляется в процессе проведения инспекции, санитарно-эпидемиологического контроля, муниципальным заказчиком и др., являются:

- состав и свойства воды (соответствие действующим стандартам);
- давление в подающем трубопроводе холодного водоснабжения;
- расход холодной воды (потери и утечки);
- соответствие качества очищенной воды нормам СанПиН - 100%.

Допустимая продолжительность перерыва подачи холодной воды: 8 часов суммарно в течение 1 месяца, 4 часа одновременно.

Давление в системе холодного водоснабжения в точке водоразбора в многоквартирных домах от 0,03 Мпа до 0,6 Мпа; водоразборных колонок – не менее 0,1 Мпа.

№	Наименование показателей	Един. измер	Результат анализа		Норматив СанПиН 2.1.4.1074-01 До:	НД На МВИ
			1 подъем р. Волхов	РЧВ питьевая		
1	2	3	4	5	6	7
1	Цветность	град	88,00	13,00	20	ГОСТ3351-74
2	Запах и привкус	баллы	26	16/16	26/16	ГОСТ3351-74
3	Щелочность	мг/экв/л	1,40	1,10	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.245-2007
4	РН	един	7,40	6,50	6,0-9,0	Измеряется рН-метром Погрешность не более 0,1 РН
5	Жесткость (общ.)	мг/экв/л	2,10	5,80	7,0	ГОСТ4151-72
6	Кальций	мг/л	30,10	62,10	-	ГОСТ4151-72
7	Магний	мг/л	7,90	32,80	-	ГОСТ4151-72
8	Сухой остаток	мг/л	181,00	912,00	1000	ГОСТ18164-72
9	Железо общее	мг/л	1,60	0,20	0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
10	Хлориды	мг/л	21,80	315,00	350	ГОСТ4245-72

1	2	3	4	5	6	7
11	Аммоний-ион	мг/л	0,22	0,24	2,0	ГОСТ4192-82
12	Нитраты	мг/л	0,39	0,52	45	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
13	Нитриты	мг/л	0,02	<0,003	<0,003	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
14	Сульфаты	мг/л	7,20	98,40	500	РД 52.24.406-2006
15	Окисляемость	мг/л	25,60	5,00	5,0	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
16	Взвешенные в-ва	мг/л	7,80	<2,0	<2,0	ГОСТ18164-72
17	БПК-5	мг/л	2,40	-	-	
18	Остаточный алюминий	мг/л	-	0,16	0,20	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
19	Мутность	мг/л	4,90	0,60	1,5	ГОСТ3351-74
20	Остаточный. ПГМГГХ	мг/л	-	0,09	0,1	МД-01/09
21	КОЕ в 100мл	Единиц КОЕ	570,0	Не обнаружено.	Не обнаружено	МУ 4.2.1018.01
22	Медь	мг/л	0,02	0,01	1,0	ГОСТ 4388-72
23	Фосфаты	мг/л	0,07	0,02	3,5	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
24	Марганец	мг/л	0,04	0,01	0,1	ГОСТ4974-72

Вода питьевая по санитарно-химическим, бак. и паразитологическим показателям соответствует по качеству требованиям санитарных норм СанПиН 2.1.4.1074-01.

### **8.3.2. Имеющиеся проблемы и направления их решения**

Основной проблемой в системе водоснабжения города Чудово является повышенный износ сетей. Длительная эксплуатация, коррозия сетей ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.

В связи с этим требуется поэтапная замена сетей водоснабжения, находящихся в неудовлетворительном состоянии. Для обеспечения надежного и бесперебойного водоснабжения потребителей холодной питьевой водой необходимо строительство закольцовок на сетях водоснабжения.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения максимального охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной

способностью.

Отсутствие источников водоснабжения и магистральных водоводов на территориях существующего и нового жилищного фонда замедляет развитие города в целом.

Необходимо строительство новых сетей водоснабжения, водоводов для подключения существующего и нового жилищного фонда, водоснабжение проектируемой застройки.

В городе Чудово в районе улиц Большевиков, Замкова канализационные сети ООО «МПЖКХ Новжилкоммунсервис» находятся от жилой застройки на расстоянии 150-500 метров, имеется техническая возможность для подключения многоквартирных жилых домов к централизованным сетям водоотведения, получены технические условия, имеется технико-экономические обоснования и заказан проект на строительство канализационных сетей. Аналогичные мероприятия необходимо провести по домам, расположенным по улице Майская. Это позволит ликвидировать выгребные ямы и септики, имеющиеся в данных домах, улучшить уровень благоустройства домов, санитарное состояние города и экологическую обстановку.

### **8.3.3. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные ресурсы**

Тарифы на услуги водоснабжения для МУП «Чудовский Водоканал» утверждаются постановлениями комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области.

Период	Тариф для населения, с НДС, руб.коп. за 1 куб. м	Экономически обоснованный тариф, руб.коп, без НДС, за 1 куб.м	Рост к предыдущему периоду, %	
			Тариф для населения	Экономически обоснованный тариф
с 15.07.2015	38,53	50,04	X	x
с 15.07.2016	42,61	54,19	110,6	108,3

В условиях действия предельных индексов роста тарифов решения об утверждении регулируемых тарифов принимаются путем индексации ранее действующих тарифов на предельный индекс их роста.

Разница между регулируемыми комитетом по ценовой и тарифной политике Новгородской области тарифами для населения как по отоплению, так и по горячему водоснабжению и экономически обоснованными тарифами возмещаются из бюджета Новгородской области.

Это обусловлено:

- ростом цен на энергоносители в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития, одобренным Правительством Российской Федерации;
- снижением ресурсоснабжающими организациями полезного отпуска



тепловой энергии, воды и стоков;

- ростом затрат на заработную плату до показателя, обеспечивающего выполнение условий отраслевого тарифного соглашения;
- необходимыми расходами по ликвидации аварийных отключений потребителей.

#### **8.3.4. Состояние учета и выполнение Федерального закона № 261–ФЗ от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»**

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» потребители должны быть оборудованы приборами учета холодной воды. Индивидуальными приборами учета холодной воды оснащено 87 процентов жилых помещений. По городу Чудово общедомовые приборы учета холодной воды установлены у 51 процента многоквартирных домов. Общедомовые приборы учета холодной воды установлены в основном в 5-ти этажных многоквартирных домах.

В соответствии с пунктом 9 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» организации, которые осуществляют снабжение водой, природным газом, тепловой энергией, электрической энергией обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют. Со стороны МУП «Чудовский Водоканал» предложений по установке общедомовых приборов учета холодной воды в адрес собственников жилых помещений многоквартирных домов не направлялось.

#### **8.4. Система водоотведения**

В настоящее время централизованной системой водоотведения оснащены центральная, западная и восточная части города и основные промышленные предприятия. Централизованной системы водоотведения нет в северной части города и в некоторых окраинных районах. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды системой самотечно-напорных коллекторов диаметром 150÷600 мм отводятся на главную канализационную насосную станцию, расположенную на площадке канализационных очистных сооружений полной биологической очистки (сведения о производственных показателях по водоотведению см. в приложении 2.3). Протяженность канализационных сетей равна 47,86 км, из них 29,2 км требуют немедленной замены. По функциональному составу сети канализации делятся на:

- коллекторы (самотечные и напорные) Ø600÷150 мм - 28,32 км;
- уличные сети Ø600÷150 мм – 6,09 км;
- дворовые сети Ø300÷150 мм – 13,45 км.

Глубина заложения трубопроводов составляет от 1,0 до 7,0 м.

На сети действуют шесть канализационных насосных станций, оборудованных насосами марок СМ и ФГ различной производительности. При этом эксплуатирующей организацией отмечается высокая степень износа технологических трубопроводов обвязки насосного оборудования всех действующих КНС. С главной насосной станции сточные воды поступают в распределительную камеру и далее на горизонтальные песколовки с круговым движением воды для осаждения крупных минеральных примесей. Очищенная от песка и крупных взвесей сточная вода направляется в блок технологических емкостей. Попадая в первичные отстойники, сточная вода отстаивается, осадок при помощи периодической работы эрлифтов направляется в илоперегниватель. Осветленная вода из первичных отстойников поступает в 2х коридорные аэротенки, где происходит процесс биологической очистки стоков. Иловая смесь в аэротенках постоянно аэрируется воздухом через фильтросные трубки, обеспечивающие циркуляцию иловой смеси и обогащение ее кислородом. Пройдя объем аэротенка, иловая смесь попадает во вторичные отстойники, где активный ил оседает и при помощи постоянно работающих эрлифтов возвращается в аэротенк, а прирастающий избыточный активный ил может быть направлен в аэробный минерализатор. Биологически очищенная и осветленная вода после вторичных отстойников поступает в контактные резервуары, а затем самотеком поступает в двухступенчатые биологические пруды. Там происходит процесс доочистки оставшейся органики путем окисления ее кислородом воздуха. Осадок из илоперегнивателя и минерализатора периодически откачивается на иловые площадки. На иловых площадках при помощи дренажной системы осадок обезвоживается и по мере накопления вывозится, а дренажная вода направляется в «голову» сооружений. Очищенные и обеззараженные сточные воды отводятся в р. Кереть.

#### **8.4.1. Надежность системы и качество поставляемого ресурса**

Качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам ПДС в водоем.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- нормальное функционирование работы коллекторов;
- отсутствие протечек и запаха.

<b>Нормативные параметры качества</b>	<b>Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества</b>
Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года	А) плановый – не более 8 часов (суммарно) в течение одного месяца Б) при аварии – не более 4 часов одновременно
Экологическая безопасность сточных вод	Не допускается превышение ПДВ в сточных водах, превышение ПДК в природных водоемах

#### **8.4.2. Имеющиеся проблемы и направления их решения**

Введенные в 70-х годах прошлого века и эксплуатируемые без капитальной реконструкции действующие КОС физически и технологически устарели и нуждаются в немедленной модернизации. Также необходимо строительство цеха по утилизации осадка сточных вод.

Часть многоквартирных домов и большинство индивидуальных домов не обеспечены внутренними системами канализации. Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребным ямам у домов, подключенных к системе централизованного водоснабжения. Жители пользуются выгребными ямами или надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории вокруг домов. Вывоз жидких бытовых отходов от многоквартирных домов осуществляется силами управляющих и обслуживающих организаций, владельцы индивидуальных домов проблему, связанную с вывозом бытовых сточных вод решают самостоятельно. Вывоз сточных вод из накопителей (выгребных ям) осуществляется ассенизационной автоцистерной на очистные сооружения МУП «Чудовский Водоканал».

Большая часть хозяйственно-бытовых стоков приходит от населения, это 85,11% от общего количества принятых стоков. Оставшаяся доля сбрасываемых стоков приходится на объекты производственно-коммунального, рекреационного и общественно-делового назначения.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых зонах города, наличие жилых домов, не оборудованных централизованной канализацией, способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

Сооружения существующих очистных сооружений города Чудово морально и физически устарели, степень очистки сточных вод недостаточная и не соответствует нормативным значениям. Требуется реконструкция и модернизация существующих очистных сооружений канализации с внедрением эффективных и экологически безопасных методов очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до требований, предъявляемых СанПиН 2.1.5980-00 и ПДК загрязнений в воде водоемов хозяйственно-питьевого водопользования.

Остро стоит проблема утилизации осадка для города Чудово. Применение традиционного метода обезвоживания осадков на иловых площадках не приемлемо в связи с геологическими особенностями территории (высокий уровень грунтовых вод).

Для сохранения надлежащего санитарно-эпидемиологического и экологического состояния города осадок из илоперегнивателя и минерализатора периодически откачивается на иловые площадки. Необходимо строительство установки по обезвоживанию и утилизации осадка сточных вод.

#### **8.4.3. Воздействие на окружающую среду**

Директором МУП «Чудовский Водоканал» утверждена программа организации и проведения производственного и паразитологического контроля состава сточных вод в соответствии с требованиями санитарных правил СанПин 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской

Федерации». Данная программа согласована с управлением Федеральной службы Роспотребнадзора по Новгородской области в Маловишерском районе 06.11.2015 года.

Определено 13 точек отбора проб:  
 приемная камера БОС по 26 показателям;  
 песколовки БОС по 1 показателю;  
 первичные отстойники по показателям по 8 показателям;  
 вторичный отстойник по 8 показателям;  
 аэротенки по 1 показателю;  
 контактные резервуары по 21 показателю;  
 контрольный колодец на коллекторе (выпуск № 1) по 26 показателям;  
 на реке Кереть выше 500 м от выпуска по 20 показателям;  
 на реке Кереть ниже 500 м от выпуска по 20 показателям;  
 оголовок коллектора на выпуске № 2 по 22 показателям;  
 на реке Кереть выше 500 м от выпуска по 17 показателям;  
 на реке Кереть ниже 500 м от выпуска по 17 показателям;  
 водозабор р.Волхов по 25 показателям.

Программа регулярных наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами согласована с Невско-Ладожским бассейновым водным управлением, сроком до 26.08.2018 года.

Санитарно-паразитологические исследования определяются по следующим показателям: жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), цисты патогенных простейших, ооцисты криптоспоридий, личинки синантропных мух.

#### **8.4.4. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные ресурсы**

Тарифы на услуги водоотведения утверждаются МУП «Чудовский Водоканал» постановлениями комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области.

Период	Тариф для населения, с НДС, руб.коп. за 1 куб. м	Экономически обоснованный тариф, руб.коп, без НДС, за 1 куб.м	Рост к предыдущему периоду, %	
			Тариф для населения	Экономически обоснованный тариф
с 15.07.2015	28,51	35,80	х	х
с 15.07.2016	31,53	39,05	110,6	109,1

В условиях действия предельных индексов роста тарифов решения об утверждении регулируемых тарифов принимаются путем индексации ранее действующих тарифов на предельный индекс их роста.

Разница между регулируемыми комитетом по ценовой и тарифной политике Новгородской области тарифами по водоотведению для населения и экономически обоснованными тарифами в размере 33 процентов возмещается

из бюджета Новгородской области.

#### **8.4.5. Состояние учета и выполнение Федерального закона № 261–ФЗ от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»**

Приборы учета канализационных стоков на биологических очистных сооружениях МУП «Чудовский Водоканал» отсутствуют. Учет принятых сточных вод потребителя ведется по количеству отпущенной воды.

#### **8.5. Система газоснабжения**

В настоящее время газоснабжение г.Чудово осуществляется природным газом и частично сжиженным углеводородным газом. Сжиженный газ используется в основном на нужды приготовления пищи. Доставка сжиженного газа производится от газонаполнительной станции Великого Новгорода.

Природный газ используется населением на нужды пищевого приготовления и горячего водоснабжения, а так же расходуется всеми котельными города. Источником подачи природного газа является существующая АГРС «Чудово». Давление газа в газопроводе на выходе из ГРС - среднее ( $P \leq 0,3 \text{ МПа}$ ). В городе Чудово имеется уже сложившаяся система газоснабжения. Природный газ по сетям среднего давления подается к ГРУ котельных и ГРП (ГРПШ). После ГРП (ГРПШ) газ низкого давления распределяется через уличную сеть потребителям.

Промышленные предприятия используют газ на технологические нужды и нужды промышленно-отопительных котельных.

В г.Чудово имеются сети газопроводов среднего давления, сети газопроводов низкого давления и пять газорегуляторных пунктов. Общая протяженность газовых сетей 27,88 км, в том числе:

- газопроводы среднего давления, подземный – 13,93 км;
- газопроводы низкого давления, подземный – 13,95 км.

##### **8.5.1. Надежность системы и качество поставляемого ресурса**

- Бесперебойное и круглосуточное газоснабжение, допустимые перерывы газоснабжения не более 4 часов(суммарно) в течение 1 месяца;
- Постоянное соответствие подаваемого газа требованиям ГОСТ 5542-87;
- Давление газа от 0,0012 Мпа до 0,003 Мпа.

##### **8.5.2. Имеющиеся проблемы и направления их решения**

Основными потребителями природного газа являются котельные, многоквартирные и индивидуальные жилые дома. Количество газифицированного (природным газом) населения составляет 84,5% от общего числа населения города. Объем газа, отпущенного всем потребителям за 2015 год составил 35,7 млн.куб.метров.

Существующая загрузка ГРС позволяет подключаться к существующим сетям новым потребителям.

На сегодняшний день актуальным вопросом для города является развитие централизованного газоснабжения для повышения уровня обеспеченности (газификации) природным газом населения.

Для возможности подключения потребителей, не обеспеченных газом, необходима прокладка газопроводов среднего и низкого давления по существующим улицам города и к земельным участкам, предоставленным для жилищного строительства, в том числе молодым семьям и семьям, имеющим трех и более детей.

### **8.5.3. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные услуги**

Розничные цены на природный газ для бытовых нужд населения, реализуемый Филиалом «Газпром Газораспределение г.Великий Новгород

Период	Тариф	Рост к предыдущему тарифу, %
с 15.07.2015	4,78	х
с 15.07.2016	5,46	114,2

### **8.6. Система утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов(ТКО)**

Централизованный сбор твердых коммунальных отходов с территории города организован на контейнерных площадках. Крупногабаритные отходы накапливаются в местах для сбора ТКО и вывозятся транспортом для вывоза коммунальных отходов.

ТКО образуются от двух источников:

- жилые здания;
- административные здания, учреждения и предприятия общественного назначения (общественного питания, учебных заведений, детских садов и др.).

Сбор и вывоз коммунальных бытовых отходов от источников их образования осуществляется в г.Чудово индивидуальным предпринимателем Попик А.И. В городе Чудово 64- контейнерных площадки с твердым покрытием, установлены емкости для сбора отходов объемом 0,75 и 8 м<sup>3</sup>. Объем накопления твердых бытовых отходов 53-57 тыс. куб. метров в год.

Отходы промышленных предприятий вывозят сами предприятия с привлечением транспорта специализированных организаций.

Уровень охвата населения города Чудово услугами вывоза ТБО по плано-регулярной системе составлял в 2015 году 91% (население, проживающее в многоквартирных домах). Расчеты за сбор и вывоз отходов осуществляются через управляющие и обслуживающие организации. Частный сектор сбор и вывоз ТБО не оплачивает, из-за отсутствия в настоящее время регионального оператора.

Количество контейнеров на контейнерных площадках не превышает допустимое число санитарно-гигиеническими нормам. Но контейнерный парк значительно устарел, требуется покупка дополнительных контейнеров, а также замена старых на новые.

Оборудование отдельных контейнерных площадок не соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, не имеет ограждений. В большинстве случаев контейнеры стоят на открытом грунте без водонепроницаемого покрытия.

Несанкционированные свалки на территории города Чудово носят не регулярный характер.

Количество образующихся отходов на территории города Чудово зависит от многих факторов: уровня благосостояния населения, культуры, торговли, уровня развития промышленности и др. Кроме того, значительную долю в общей массе отходов составляет использованная упаковка, качество которой, за последние несколько лет изменилось - помимо традиционных материалов, таких как бумага, картон, стекло и жечь, значительная часть товаров упаковывается в полимерную пленку, металлическую фольгу, пластик и др., что влияет на количество удельного образования отходов. Наблюдается тенденция быстрого морального старения вещей, что так же ведет к росту количества отходов. Изменения, произошедшие на рынке товаров и в уровне благосостояния населения за последнее время, несомненно, являются основанием для роста ранее утвержденных норм накопления отходов.

#### **8.6.1. Имеющиеся проблемы и направления их решения**

В связи с вступлением с 01.08.2014 в действие постановления Правительства Российской Федерации от 16 августа 2013 года № 712 «О порядке паспортизации отходов I-IV классов опасности» и приказа Минприроды России от 30 сентября 2011 года № 792 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов» с 01.08.2014 закрыта санкционированная свалка твердых бытовых отходов в урочище «Исаков хутор» вблизи д.Тушино. С 01.08.2014 года, вывоз ТБО производится на полигон твердых бытовых отходов в г.Малая Вишера. Величина плеча перевозки ТБО на полигон в г.Малая Вишера в один конец 75 км. Утилизация и переработка бытовых и промышленных отходов на территории муниципального района не производится.

К основным проблемам в сфере обращения с ТКО на территории города Чудово относятся следующие:

- низкий охват населения, проживающего в частном секторе, услугами по сбору, вывозу и захоронению ТКО;
- отсутствие отдельного сбора отходов всего объема образования ТКО, сортировки отходов.

#### **8.6.2. Анализ финансового состояния. Тарифы на коммунальные услуги**

В настоящее время объем образования ТБО от населения, производится расчетом по фактически вывезенному не уплотненному мусору.

Нормы накопления твердых бытовых отходов, действующие на территории города Чудово

Объект образования отходов	Среднегодовая норма накопления отходов на 1 проживающего
	МЗ
1	2
Множкквартирные дома благоустроенный	2,29

1	2
Индивидуальные жилые дома	2,11

Среднегодовые нормы накоплений твердых бытовых отходов утверждены постановлением Администрации города Чудово от 05.08.2010 № 100.

Для получения правильного представления о соотношении объемов твердых бытовых отходов от различных источников и контроля за объемами отходов, поступающих на полигон, проводится мониторинг накопления отходов, для последующего определения и пересмотра норм накопления отходов.

### **9. Перспективы развития города Чудово**

Город Чудово имеет выгодное географическое положение, представляет собой динамично развивающуюся территорию Новгородской области.

Внутренняя политика в городе Чудово и районе в целом направлена на создание условий для комфортного проживания и обеспечения высокого уровня и качества жизни населения.

#### **9.1. Жилищная обеспеченность и состояние существующего жилищного фонда**

Жилищная обеспеченность по городу Чудово на 01.01.2016 года 25,9 кв.метра на 1 человека, находится на уровне среднего по Новгородской области.

Уровень и качество жизни населения города Чудово в значительной мере зависят от развитости коммунальной инфраструктуры.

Уровень благоустройства жилищного фонда города водопроводом 72,5%, централизованным отоплением - 72,4%, канализацией - 71,6%, горячим водоснабжением – 70,2%, сетевым газом - 84,5%. Данные показатели не столь высоки. Причина этого - в наличии в Чудово значительного объема частного жилого фонда, построенного в послевоенные 40-60 годы, отдельных неблагоустроенных многоквартирных домов, обеспеченных печным отоплением, уличными водоразборными колонками, выгребными ямами.

В целом по городу техническое состояние жилья удовлетворительное. Исключение составляет аварийный фонд. По состоянию на 01.01.2016 в городе Чудово домов признанных аварийными значится 9, общей площадью 3135,1 кв.м, количество граждан подлежащих переселению 184 человек.

3 дома вошли в региональную адресную программу «Переселение граждан, проживающих на территории Новгородской области из аварийного жилищного фонда в 2013-2017 годах».

Это многоквартирный жилой дом по адресу:

Новгородская область, г.Чудово, ул.Линейный переулок, д.5;

Новгородская область, г.Чудово, ул.Большевиков, д.19;

Новгородская область, г.Чудово, ул.Ленина, д.70.

В рамках данной программы будет переселено 33 семьи (74) человека, общей площадью 897,4 кв.м. Переселение граждан планируется в 2016 году.



В 2015 году по данной программе переселены граждане из многоквартирного жилого дома № 35 по ул. Восстания, 72, 76 по ул. Ленина. Данные дома снесены, жители, проживавшие в них переселены во вновь построенный 20 – ти квартирный жилой дом № 74 по ул. Ленина. Дом полностью благоустроен, имеет автономное газовое отопление, централизованное водоснабжение, водоотведение.

С учетом складывающейся в городе Чудово и Чудовском муниципальном районе в целом ситуации на расчетный срок в изменениях генерального плана города за основу принят вероятностный сценарий развития, при котором прогнозируемая численность населения на расчетный срок (2035 год) принята равной 16,4 тысяч человек. Постепенный рост численности населения в г. Чудово прогнозируется на конец 1 очереди, т.е. 2025 год.

При развитии демографической ситуации по принятому генеральному плану города численность жителей на расчетный срок составит 16400 человек и потребность в жилом фонде составит 738000 м<sup>2</sup>, то есть нового жилья потребуется построить в объемах 385,6 тыс. м<sup>2</sup>.

Следовательно, для максимально возможного удовлетворения потребностей всех слоев населения должен создаваться опережающий жилищный фонд с различными предложениями на формирующемся жилищном рынке за счет ускорения жилищного строительства.

## **9.2. Прогноз развития застройки**

Основные направления в решении жилищной проблемы в городе Чудово:

- уплотнение жилой застройки со строительством высококачественного жилья на уровне среднеевропейских стандартов;
- дальнейшая ликвидация ветхого и аварийного фонда;
- наращивание темпов строительства жилья за счет всех источников финансирования, включая индивидуальное строительство;
- активное вовлечение в жилищное строительство дольщиков, развитие и пропаганда ипотечного кредитования;
- поддержка стремления граждан строить и жить в собственных жилых домах, путем предоставления льготных жилищных кредитов, решения проблем инженерного обеспечения, частично компенсируемого из средств бюджета, создания облегченной и контролируемой системы предоставления участков под застройку;
- поквартирное расселение населения с предоставлением каждому члену семьи комнаты;
- повышение качества и комфортности проживания, полное благоустройство домов;
- повышении качества жизни жителей г. Чудово с достижением по основным показателям среднеевропейских стандартов, прежде всего по обеспечению жителей жилищным фондом, полным комплексом коммунальных услуг;
- увеличении объемов финансирования нового строительства, в том числе среднеэтажного и коттеджного строительства) и реконструкции объектов инженерной, коммунальной и транспортной инфраструктуры, социально значимых объектов обслуживания населения г. Чудово, социального жилья,

сноса аварийного жилого фонда, капитального ремонта существующего жилищного фонда города Чудово.

Генеральный план г.Чудово предусматривает в области жилищного строительства:

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Существующее	Вероятностный вариант	
				1 очередь (2025 год)	Расчетный срок (2035 год)
1	Численность населения	тысяч человек	15,1	15,5	16,4
2	Средняя жилищная обеспеченность на конец периода	м <sup>2</sup> /чел.	28,7	32,6**	45
3	Требуемый жилой фонд (округленно)	тысяч м <sup>2</sup>	354,6	505,3	738,0
4	Объем нового жилищного строительства	тыс. м <sup>2</sup> общей площади/		152,9/100*	385,6/100
	5-7 этажные	%		18,3/12	57,8/15
	2-4 этажные			50,5/33	150,0/35
	ИЖС на 0,10 га			84,1/55	177,8/50
5	Территория для размещения нового строительства всего:	га			
	5-7-этажные			3,0	9,6
	2-4этажные			16,8	50,0
	ИЖС на 0,10 га			84,9	177,8

Основной объем нового жилищного строительства будет вестись на существующих территориях города, свободных на сегодняшний день от застройки и территориях под садоводческими товариществами.

В рамках реализации задач по жилищному строительству в городе Чудово на 1 очередь предлагается выделить 3 квартала под индивидуальное жилищное строительство и 1 квартал для среднеэтажной застройки.

№ квартала	Назначение территории	Площадь квартала, га	Площадь жилого фонда, тыс.м <sup>2</sup>	Численность населения, чел
1	2	3	4	5
1.	ИЖС	15,509	17,27	480

1	2	3	4	5
2.	ИЖС	13,687	15,24	423
3.	ИЖС	30,605	34,07	947
Итого:		59,801	66,58	66,58
4.	Среднеэтажная (7-этажная)	0,8938	6,30	175
Итого		0,9	6300	175
Всего		57,689	72,88	2025
Уплотнение существующей жилой застройки на реконструируемых территориях (2-4 –этажная застройка)		46,02	132,7	3686
Итого:		114,18	205,6	5711

Размещение иных объектов жилой застройки предусматривается на существующих свободных или реконструируемых участках жилой зоны, в том числе за счет уплотнения существующей жилой застройки.

Застройку 3-х кварталов ИЖС жилой зоны планируется проводить новыми современными типами жилых зданий в капитальном исполнении многоквартирными и двухквартирными домами-коттеджами усадебного типа с хозяйственными постройками. Для размещения индивидуальной жилой застройки предложено использование 3 кварталов ИЖС:

- квартал 1 ИЖС – в юго-восточной части города (к востоку от переулка Тихий) в районе улиц Весенняя и Осенняя. В этой части города предусмотрено размещение земельных участков для индивидуального жилищного строительства (площадью 0,08-0,10 га). Общая площадь квартала 1 составляет 15,5 га и на этой территории предусматривается строительство 17,27 тысяч м<sup>2</sup> общей жилой площади. В квартале 1 ИЖС будет проживать около 480 человек;

- квартал 2 ИЖС расположен в северной части города (в районе переулка Светлый), площадь квартала 13,687 га. На территории квартала 2 ИЖС предусмотрено строительство 15,24 тысяч м<sup>2</sup> общей жилой площади. В квартале будет проживать около 420 человек;

- квартал 3 ИЖС располагается в юго-западной части города (в излучине реки Кереть). Территория квартала 30,6 га. В квартале 3 ИЖС планируется построить около 34 тысяч м<sup>2</sup> общей жилой площади, в которых будет проживать 947 жителей.

Квартал среднеэтажной застройки планируется разместить в центральной части города, в районе пересечения ул.Новопарковая и ул.Губина.

№ п/п	Территории	Современное использование		Расчетный срок	
		га	%	га	%
1	2	3	4	5	6
1	г.Чудово	1905,19		1905,19	
1.1	Жилая зона	518,01	27,19	782,67	41,08
1.2	Общественно-деловая зона	56,57	2,97	63,94	3,36
1.3	Зона рекреационного назначения	505,11	26,51	450,25	23,64

1	2	3	4	5	6
1.4	Зона инженерной и транспортной инфраструктуры	225,97	11,86	268,47	14,09
1.5	Зона производственного использования	332,8	17,47	332,8	17,47
1.6	Зона садоводства и огородничества	259,67	13,63	0	0,00
1.7	Зона специального назначения	7,06	0,37	7,06	0,37

## **10. Прогноз развития коммунальной инфраструктуры**

### **10.1. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении**

Развитие города Чудово, как и всей Новгородской области невозможно без реализации комплекса мероприятий по развитию объектов энергетической инфраструктуры.

На уровне Новгородской области разработана и утверждена Указом губернатора Новгородской области от 28.04.2016 № 148 «Программа перспективного развития электроэнергетики Новгородской области на 2016-2020 годов».

Программа ориентирована на повышение экономической значимости области, района и его административного центра города Чудово. Основными целями Программы являются планирование развития электроэнергетики Новгородской области, определение путей достижения устойчивого и эффективного электрообеспечения потребителей Новгородской области, обеспечение надежного функционирования энергосистемы Новгородской области в среднесрочной перспективе.

Необходимо проводить мероприятия по внедрению энергосберегающих технологий на предприятиях, позволяющих при тех же технологических режимах значительно сократить потребление электроэнергии.

В период 2016-2020 годов организациям в области энергетического комплекса рекомендуется выполнить следующие задачи:

проведение мероприятий по снижению потерь электроэнергии, таких как замена проводов на перегруженных ВЛ 6/10 кВ и ниже, замена ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям, замена перегруженных и недогруженных трансформаторов на ПС 10 кВ и ниже, оптимизация нагрузки электросетей за счет строительства линий, реконструкция сетевого оборудования с большим процентом износа;

совершенствование систем учета, в том числе и за счет внедрения автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ). При увеличении числа ПС, охваченных АСКУЭ, появится возможность контроля баланса электроэнергии не только по отдельным энергообъектам, но и по транзитным ВЛ, что также позволит снижать потери электроэнергии. Контроль баланса электроэнергии на ПС позволит подтвердить достоверность учета электроэнергии, а автоматизация учета даст возможность при возникновении дисбаланса выше допустимых пределов оперативно

выявить причину его появления и устранить ее, тем самым снизить потери электроэнергии.

Дальнейшее развитие системы электроснабжения должно быть запланированным в соответствии с перспективными планами размещения объектов нового строительства. Организация, осуществляющая присоединение новых объектов к электросетевым установкам, должна располагать информацией на более долгую перспективу о возможных прироста потребителей в той или иной зоне. Это заведомо позволит наиболее рационально производить строительство объектов электросетевого хозяйства, так и сократить сроки присоединения новых потребителей к электросетям.

В целях обеспечения надежности электроснабжения на территории района будут осуществляться следующие проекты:

при сооружении Новгородской ТЭС в Чудовском районе - строительство ВЛ-330 кВ «Новгородская ТЭС – ПС Чудово» и заход ВЛ 330 кВ «Чудово – Окуловская» на Новгородскую ТЭС или строительство 3 ВЛ 330 кВ «Новгородская ТЭС – ПС Чудово» (1 очередь);

для покрытия возрастающих нагрузок в Чудовском районе - замена на ПС 330/110/35/10 кВ «Чудово» 2 автотрансформаторов по 125 МВА на 2 автотрансформатора по 200МВА или установка на ней 3-го автотрансформатора 125 МВА (1 очередь);

для увеличения пропускной способности ВЛ 110 кВ «ПС 330 кВ Чудово - ПС 330 кВ Окуловская – ПС 330 кВ Бологое» («тяговый» транзит) на всем его протяжении замена провода АС 150 на провод большего сечения АС 240 (1 очередь);

новое строительство подстанций 110 кВ (1 очередь).

Нагрузки проектируемых потребителей жилищно-коммунального сектора г.Чудово подсчитаны на основе архитектурно-планировочных решений генерального плана в соответствии с СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и «Инструкцией по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94.

Проектом учтены все предусмотренные генеральным планом потребители, расположенные на территории города.

Расчетные нагрузки на новое жилищное строительство в соответствии с «Инструкцией по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94. учитывают нагрузки жилых и общественных зданий поселкового (микрорайонного) значения (встроенно-пристроенные и отдельно-стоящие объекты - магазины, аптеки, отделения связи, банки, административные здания, предприятия КБО, учреждения образования, лечебные, зрелищные, спортивные), нагрузки коммунальных предприятий, объектов транспортного обслуживания, наружного освещения.

При расчете нагрузок предусматривается дополнительно 15%-20% резерва мощности на неучтенные потребители и рост нагрузок.

Потребляемая мощность приведена к шинам 10 кВ центров питания с учетом совмещения максимумов.

Удельная расчетная коммунально-бытовая нагрузка на 1 чел. составляет 0,41 кВт/чел.

Удельное электропотребление на 1 человека в год составляет 2170 кВт.\*ч/год при годовом числе часов использования максимума электрической нагрузки 5300 час (табл. 2.4.4 РД).

Средневзвешенный  $\cos\phi=0,96$ .

Пищеприготовление – газовые плиты.

Нагрузки приведены с учетом кондиционирования.

**Суммарный прирост электрической нагрузки** на шинах 10 кВ Центра питания (ЦП) ПС 110/10 составит - 1,45 МВт (1,515 МВА, при  $\cos\phi=0,96$ ).

Для покрытия возрастающих нагрузок и создания условий для нормального развития города проектом предполагается строительство потребительских ТП, а также линейных сооружений – питающих и распределительных линий 10 кВ и распределительных линий 0,4 кВ (ВЛИ-0,4 кВ) совмещенных с сетью наружного освещения (пятый провод) в кварталах индивидуальной застройки (ИЖС):

**1. Строительство распределительных воздушных отпаечных линий ВЛЗ 10 кВ** проводами типа СИП-3 на ж/б или деревянных опорах от существующих линий ВЛ-10 кВ до новых ТП на проектируемых участках. Протяженность новых распределительных воздушных линий 10 кВ составит ориентировочно 3,6 км, в том числе вынос – 1,3 км.

**2. Строительство 8 новых ТП**, в том числе: 5 шт. КТП - 1\*250 кВА, 2 шт. КТП - 1\*400 и 1 шт. КТП - 1\*630 кВА.

**3. Предусматривается строительство распределительных линий ВЛИ-0,4 кВ** совмещенных с сетью наружного освещения (пятый провод) в кварталах индивидуальной застройки (ИЖС). Протяженность новых распределительных воздушных линий ВЛИ-0,4 кВ составит ориентировочно 6,2 км

На ближайшую перспективу до 2019 года инвестиционной программой АО «Новгородоблэлектро» предусмотрены следующие работы по строительству и реконструкции существующих подстанций, сетей 0,4 и 10 кВ,

В 2016 году:

проведение реконструкции КЛ-04 кВ от КР у жилого дома ул.Молодогвардейская, д.7 до жилого дома по ул.Молодогвардейская, д.9;

Реконструкция КЛ-04 кВ от ВРУ по ул.Титова, д.14, корп.1 по ВРУ по ул.Титова, д.14, корп.2;

Строительство КЛ-10 кВ от ТП-75 до ТП-62 (закольцовка Л-05 и Л-16 от ПС «Чудово»;

Строительство КЛ-04 кВ, фидер «ул.Гречишникова-2»

В 2017 году:

Строительство КЛ-04 кВ от ТП-29, фидер «ул.Вокзальная.д.1»;

Строительство КЛ-04 кВ от ТП-57 до КР у дома по ул.Молодогвардейская, д.18»;

В 2018 году:

Реконструкция КЛ-10 кВ от ТП-36 по ТП-35;

В 2019 году:

Реконструкция ТП-53;

Реконструкция КЛ-10 кВ от ТП-31 до ТП-57;

Реконструкция КЛ-10 кВ от Л-14 от ТП-11 до ТП-9;

Реконструкция КЛ-10 кВ от ТП-32 до ТП-71 Л-14;

Реконструкция КЛ-04 кВ от КД у дома Молодогвардейская, д.7 до дома № 9 по ул.Молодогвардейская;

Реконструкция ВЛ-04кВ от ТП-32 до ул.Подгорная;

Реконструкция КЛ-04 кВ от ТП-32 до ВРУ у Новгородская д.6, фидер «Освещение»;

Реконструкция КЛ-04 кВ от ТП-32 до ВРУ Новгородская д.6, фидер «Электроплиты»;

Реконструкция КЛ-04 кВ от ТП-9 до ВРУ у Молодогвардейская, д.4;

Реконструкция КЛ-04 кВ от ТП-9 до ВРУ Оплеснина, д.3;

Строительство КЛ-04 кВ от ТП-25 до ВРУ здания по ул.Молодогвардейская, д.16;

Строительство КЛ-10 кВ от ТП-53 до ТП-61;

Строительство КЛ-0,4 кВ от ТП-4в до КР жилого дома Новопарковая, д.1;

Строительство КЛ-04кВ от ТП-45 до ТП-21.

#### **10.1.1. Обосновывающие материалы перспективного развития**

Уровень расхода электроэнергии потребителями города Чудово возрастает:

- на первую очередь – на 101,0%;
- на расчетный срок – 102%.

Развитие города Чудово будет связано с увеличением количества подключенных потребителей, а также приростом электрических нагрузок в жилом секторе за счет увеличения у населения бытовых электроприборов, несмотря на незначительный рост численности населения.

Подключение новых потребителей города предлагается через воздушные линии электропередач на напряжении 10 кВ с соблюдением минимальных расстояний в соответствии с ПУЭ.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в электроснабжении, обеспечивающих спрос на услуги электроснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры включает:

1. Строительство подстанций и сетей в районах новой застройки, присоединение новых объектов к электросетевым установкам.

Срок реализации: 2016 - 2030 гг.

2. Инвентаризация бесхозяйных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозяйных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозяйные объекты недвижимого имущества и дальнейшее заключение договоров на их техническое обслуживание.

Срок реализации: 2018 - 2021 гг.

3. Принятие в муниципальную собственность подстанций и сетей садоводческих обществ, входящих в черту города Чудово.

Срок реализации: 2019 - 2025 гг.

4. Разработка проекта уличного освещения города Чудово .

Для возможности дальнейшего развития системы электроснабжения в городе Чудово (в части модернизации уличного освещения):

необходимо провести замену существующих светильников (1451 шт.) на светодиодные аналоги, а также установить новые светодиодные светильники для существующих территорий путем заключения энергосервисного договора.

Срок реализации: 2016 - 2018 гг.

#### **10.1.2. Ожидаемый эффект от мероприятий:**

- подключение новых потребителей;
- снижение затрат на ремонт оборудования;
- повышение надежности и качества централизованного электроснабжения.

Реализация мероприятий по системе электроснабжения позволит достичь следующего эффекта:

- обеспечение бесперебойного электроснабжения;
- повышение качества и надежности электроснабжения;
- обеспечение резерва мощности, необходимого для электроснабжения районов, планируемых к застройке.

#### **10.2. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении**

Темп роста подключенной нагрузки 2026/2015 гг. составит 1,13 раза. Объем отпуска тепловой энергии в 2026 г. возрастет за счет увеличения присоединенной нагрузки (потребителей) в соответствии с положением Генерального плана и схемой теплоснабжения.

При размещении новых объектов - потребителей тепловой энергии в городе следует учитывать, чтобы точка размещения новой тепловой нагрузки находилась в пределах зоны эффективности по расстоянию от источника тепловой энергии с учетом точки подключения к магистрали и диаметра подключающего трубопровода.

Строительство нового жилья необходимо проектировать с прокладкой трубопровода от распределительных колодцев увеличенным диаметром минуя застройку, последовательно включенную в основную магистраль.

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки г.Чудово рекомендуется выполнить прокладку новых тепловых сетей от существующих магистральных трубопроводов. Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить по каждому факту предполагаемого подключения.

При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом многоквартирную жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

Теплоснабжение среднеэтажной жилой застройки планируемой строить в 4 квартале, будет осуществляться от существующей котельной № 20,



расположенной на территории завода ЖБШ. экономия мощности у данной котельной имеется в объеме 1,27 Гкал/ч.

Отопление перспективной индивидуальной жилой застройки планируется вне зоны существующих котельных. Для перспективной индивидуальной усадебной жилой застройки будут преимущественно использоваться индивидуальные системы теплоснабжения, в большей части с использованием газовых котлов.

В системе теплоснабжения города Чудово необходимо проинвентаризировать все тепловые сети, определить их состояние, рассчитать объем необходимых средств для ремонта и реконструкции, провести корректировку схемы теплоснабжения города Чудово, направить собственникам жилых помещений многоквартирных домов предложения заключения энергосервисных контрактов на установку общедомовых приборов учета тепловой энергии в многоквартирных домах, провести реконструкцию котельной № 1 и 2, произвести гидравлический расчет тепловой сети, с последующим шайбированием потребителей по всем котельным, начиная с вновь построенной на ул.Большевиков, д.8а.

#### **10.2.1. Обосновывающие материалы перспективного развития**

Перспективы развития схемы теплоснабжения определены в соответствии с разработанной Схемой теплоснабжения города Чудово до 2028 года и имеющейся информацией ООО «Тепловая компания Новгородская».

Потребность в тепловой энергии на перспективу до 2035 года по этапам развития определена на основании данных по объемам перспективной застройки города Чудово.

- теплоснабжения города Чудово на расчетный срок по этапам застройки

	<b>Наименование потребителей</b>	<b>отпуск тепла, Гкал</b>
Существующая застройка на уровне 2015 г.		
	Потребители	77805
Застройка на уровне 2026 г.		
	потребители	79800,0
Застройка на уровне 2035 г.		
	потребители	83500,0

- теплоснабжение населения, в основном, будет производиться от существующих котельных;

- суммарная подключенная тепловая нагрузка по котельным города значительно не возрастет; т. е. дефицита мощности тепловых источников нет;

- увеличение тепловых нагрузок действующих не значительно;

- регулирование отпуска тепла от котельных производится по графику температур сетевой воды в зависимости от температур наружного воздуха 95°С - 70°С, что приемлемо для непротяженных тепловых сетей.

- более 50% распределительных сетей имеют 100% износ. Необходим большой объем работ по их капитальному ремонту с соответствующим объемом капитальных вложений.

Необходимо:

- поддержание тепловых сетей в исправном состоянии;
- строительство новых теплотрасс к перспективным районам многоквартирной застройки;
- поддержание всех систем котельных в рабочем состоянии;
- своевременное устранение протечек в системе и теплоизоляция теплотрасс;
- уделить внимание водоподготовке котельных.

Единственной организацией, осуществляющей эксплуатацию источников теплоснабжения и тепловых сетей на территории города Чудово является ООО «Тепловая компания Новгородская», исходя из этого, статус единой теплоснабжающей организации на системы теплоснабжения города остается за ней.

Утвержденный вариант развития схемы теплоснабжения представлен в утвержденной схеме теплоснабжения. В него включены следующие мероприятия:

в связи с этим на 1 этапе целесообразно провести:

- строительство блок-модульной котельной в микрорайоне мощностью 25 Мга с температурным режимом 115-70 С, с тем чтобы уйти от ведомственной котельной ОАО «Энергомаш».

- строительство блок-модульной котельной в районе улиц Новопарковая, Губина, Вокзальная в связи с отказом ОАО «БетЭлТранс» от снабжения теплоносителем многоквартирных домов микрорайона завода железобетонных шпал, объектов социально-культурной сферы и хозяйствующих субъектов;

- реконструкцию котельной № 6 ул.Базовский переулок с переводом с угля на природный газ, мощностью 0,9 МВт;

- реконструкция котельных города Чудово, путем замены котлов на более мощные;

- перекладка и реконструкция существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов с ППУ изоляцией.

Ответственным лицом за проведение данных мероприятий является организация, обслуживающая наружные тепловые сети. Финансирование мероприятий может быть осуществлено за счет собственных средств теплоснабжающей организации, бюджетных средств и внебюджетных средств. Согласно действующему законодательству возврат части вложенных инвестиций для ресурсоснабжающих организаций возможен при обосновании роста тарифа за счет инвестиционных надбавок в тарифе.

1. Строительство котельных в микрорайоне и в районе завода ЖБШ

Срок реализации: 2011-2013 годы.

2. Реконструкция котельных, включая перевод на природный газ, оборудования, сетей.

Срок реализации: 2011 - 2024 гг.

3. Инвентаризация объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозяйных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозяйные объекты недвижимого имущества.

Срок реализации: 2016 - 2018 гг.

4. Корректировка схем и проектов теплоснабжения для реализации программы комплексного развития.

Срок реализации: 2017-2018 гг.

4. Заключение энергосервисных договоров на установку общедомовых приборов учета тепловой энергии в многоквартирных домах, имеющих тепловую нагрузку более 0,2 Гкал в час.

Срок реализации: 2017 - 2019 гг.

5. Проведение гидравлических расчетов тепловой сети, с последующим шайбированием.

Срок реализации: 2017 - 2020 гг.

### **10.2.2. Ожидаемый эффект от мероприятий**

Результатами реализации мероприятий по системе теплоснабжения г.Чудово являются:

- обеспечение возможности подключения новых объектов к системе теплоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;
- повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов теплоснабжения за счет уменьшения количества функциональных отказов до рациональных значений;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе теплоснабжения;
- повышение ресурсной эффективности предоставления услуг теплоснабжения.

### **10.3. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении**

Проектом предусматривается развитие сложившейся системы водоснабжения г.Чудово с поэтапной реконструкцией и модернизацией морально и физически 100%-но изношенных ее элементов. В качестве источника водоснабжения сохраняется р.Волхов, среднегодовой расход воды, которой составляет 593 м<sup>3</sup>/сек. В целях предохранения ее от возможного загрязнения и в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» рекомендуется разработать проект организации зон санитарной охраны, в котором будут определены и обоснованы размеры и границы трех поясов зон санитарной охраны, мероприятия и правила поведения в границах этих зон.

На первую очередь также предлагается:

- строительство резервной линии водовода диаметром 500 мм с насосной станции 1 подъема на реке Волхов до водопроводных очистных сооружений в количестве 6000 п.м;
- перекладка аварийного участка водовода диаметром 300 мм на полиэтиленовые трубы в д.Лука-2 в количестве 1000 п.м;
- перекладка 550 п.м водовода диаметром 325 мм от ул.Некрасова до ул.Титова,;
- перекладка ветхих уличных водопроводных сетей в количестве 16,1 км;

- перекладка новых участков водопровода на больший диаметр для технической возможности подключения индивидуальных домов в местах существующей индивидуальной застройки к системе централизованного водоснабжения, постепенной ликвидации уличных водоразборных колонок, 2,3 км;

- строительство уличных водопроводных сетей в местах массовой коттеджной застройки: ул.2-я и 3-я Тушинские.

На расчетный срок проектом предлагается:

- проектирование и модернизация водоочистной станции в г.Чудово с доведением ее мощности 17,0 тыс.куб.м воды в сутки;

- строительство уличных водопроводных сетей в местах массовой коттеджной застройки: пер.Дачный, ул.Щекупленская, пер.Щекупленский, пер.Борнвильский, ул.Березовая, ул.Восточная, ул.Сиреневая, ул.Тополиная, ул.Черемуховая, ул.Угловая, ул.Весенняя, ул.Осенняя, пер.Тихий, ул.Машиностроителей, ул.Лядецкое поле, 2-я Тушинская, 3-я Тушинская, ул.Полевая, пер.Светлый, ул.Державина, ул.Промышленная, пер.Заречный, ул.Новолукинская;

- развитие и кольцевание действующей городской водопроводной сети.

Водоснабжение перспективной индивидуальной малоэтажной жилой застройки на вновь осваиваемых жилых территориях планируется решать, в том числе, за счет индивидуальных инженерных систем, и систем централизованного водоснабжения.

Планируемую водопроводную сеть предлагается выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø500÷40 ГОСТ 18599-2001. На сети предусматривается устройство колодцев из сборных ж.б. элементов по ТПР 91-09-11.84 для установки в них пожарных гидрантов с радиусом действия 100÷150 м и отключающей арматуры.

Жилые дома, имеющие централизованный водопровод, для внутреннего пожаротушения проектом рекомендуется оснащать индивидуальными устройствами внутриквартирного пожаротушения.

Для учета расхода воды проектом предлагается устройство водомерных узлов в каждом здании, оборудованном внутренним водопроводом.

Водомерными узлами планируется также оснастить насосные станции первого и второго подъема.

Водопроводные сооружения должны иметь зону санитарной охраны в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02.

**Таблица водопотребления и водоотведения г.Чудово**

Потребитель	Ед-ца измерения	Кол-во	Средне-суточн. норма на ед. изм.	Водопотребление	Водоотведение	Примечание

Наименование расхода				Средне-суточн. норма на ед. изм.	Ср. сут. м <sup>3</sup> /сут	Годовое т.м <sup>3</sup> /год	Макс. сут. м <sup>3</sup> /сут	Макс. час. м <sup>3</sup> /час	ср. сут. м <sup>3</sup> /сут	Годовое т.м <sup>3</sup> /год	Макс. сут. м <sup>3</sup> /сут	Макс. час. м <sup>3</sup> /час	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
г. Чудово													
I очередь	Хозяйственные нужды	чел	1590 0	160	254 4,00	928, 56	330 7,20	222 ,13	254 4,00	928, 56	330 7,20	222, 13	1,2, 3,4
	Неучтенные расходы	%	20,0/ 12,0	-	508, 80	185, 71	508, 80	34, 17	305, 28	111, 43	305, 28	20,5 0	1,2, 3
	Полив	чел	1590 0	50	130, 68	47,7 0	795, 00	-	-	-	-	-	1,2
	Промышленность				200 0,00	730, 00	200 0,00	83, 33	200 0,00	730, 00	200 0,00	83,3 3	5
	Итого:				518 3,48	189 1,97	661 1,00	339 ,64	484 9,28	176 9,99	561 2,48	325, 97	
расчетный срок	Хозяйственные нужды	чел	1640 0	160	262 4,00	957, 76	341 1,20	229 ,12	262 4,00	957, 76	341 1,20	229, 12	1,2, 3,4
	Неучтенные расходы	%	20,0/ 12,0	-	524, 80	191, 55	524, 80	35, 25	314, 88	114, 93	314, 88	21,1 5	1,2, 3
	Полив	чел	1640 0	50	134, 79	49,2 0	820, 00	-	-	-	-	-	1,2
	Промышленность				250 0,00	912, 50	250 0,00	104 ,17	250 0,00	912, 50	250 0,00	104, 17	5
	Итого:				578 3,59	211 1,01	725 6,00	368 ,53	543 8,88	198 5,19	622 6,08	354, 44	

1. Количество расчетных дней в году: 365 — для населения; 120 — для полива (частота полива 1 раз в 2 дня);

2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

3. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

4. 160 л/сутки на человека - среднесуточная норма водопотребления, принята в соответствии с СП 31.13330.2012 п. 5.1, табл. 1 и признана международным сообществом достаточной для удовлетворения физиологических потребностей человека (журнал «Сантехника» № 2 за 2009 год, издательство «АВОК-ПРЕСС» стр.15);

5. Прогнозируемые величины водопотребления промышленности взяты из «Генерального плана г.Чудово, Чудовского района Новгородской области», выполненного ООО «Архитектурная студия» АрхГрадПроект», СПб., 2011г.

**Таблица водопотребления и водоотведения планируемых жилых кварталов г.Чудово**

Потребитель		Ед-ца измерения	Ко-л-во	Средне-суточн. норма на ед. изм	Водопотребление				Водоотведение				Примечание
№ квартала	Наименование расхода				Ср.с ут. м³/сут	Годовое т.м³/год	Макс. сут. м³/сут	Макс. час. м³/час	Ср. сут. м³/сут	Годовое т.м³/год	Макс. сут. м³/сут	Макс. час. м³/час	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	ИЖС												
1	Хоз-питьевые нужды	чел	480	160	76,80	28,03	99,84	13,79	76,80	28,03	99,84	13,79	1,2, 3,4
	Неучтенные расходы	%	20,0/12,0	-	15,36	5,61	15,36	2,12	9,22	3,36	9,22	1,27	1,2, 3
	Полив	чел	480	50	3,95	1,44	24,00	-	-	-	-	-	1,2
	Итого:				96,11	35,08	139,20	15,91	86,02	31,40	109,06	15,06	
2	Хоз-питьевые нужды	чел	423	160	67,68	24,70	87,98	12,82	67,68	24,70	87,98	12,82	1,2, 3,4
	Неучтенные расходы	%	20,0/12,0	-	13,54	4,94	13,54	1,97	8,12	2,96	8,12	1,18	1,2, 3
	Полив	чел	423	50	3,48	1,27	21,15	-	-	-	-	-	1,2
	Итого:				84,69	30,91	122,67	14,79	75,80	27,67	96,11	14,00	
3	Хоз-питьевые нужды	чел	947	160	151,52	55,30	196,98	21,77	151,52	55,30	196,98	21,77	1,2, 3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Неучтенные расходы	%	20,0/12,0	-	30,30	11,06	30,30	3,35	18,18	6,64	18,18	2,01	1,23
	Полив	чел	947	50	7,78	2,84	47,35	-	-	-	-	-	1,2
	Итого:				189,61	69,21	274,63	25,11	169,70	61,94	215,16	23,78	
							92,50						
	Итого по ИЖС:		1850		370,41	135,20	536,50	41,61	331,52	121,00	420,32	39,39	
	Среднеэтажная застройка												
5	Хоз-питьевые нужды	чел	175	160	28,00	10,22	36,40	7,39	28,00	10,22	36,40	7,39	1,23,4
	Неучтенные расходы	%	20,0/12,0	-	5,60	2,04	5,60	1,14	3,36	1,23	3,36	0,68	1,23
	Полив	чел	175	50	1,44	0,53	8,75	-	-	-	-	-	1,2
	Итого:				35,04	12,79	50,75	8,53	31,36	11,45	39,76	8,08	
	ВСЕГО:	чел	2025		405,44	147,99	587,25	44,49	362,88	132,45	460,08	42,12	

Расходы воды на пожаротушение приняты по СП 8.13130.2009 и СП 10.13130.2009 и составляют:

- на наружное – 15 л/с;
- на внутреннее – 10 л/с.

Время тушения пожара – 3 часа, расчетное количество пожаров - 2.

Пожарный запас намечается хранить в резервуарах чистой воды на площадке водопроводных очистных сооружений в непосредственной близости от насосной станции II подъема.

Объем реализации воды потребителями на 1 этап увеличится в 1,21 раза и составит 1264,5 тыс. куб. м в год. К 2026 году увеличение произойдет в 1,32 раза от уровня отчетного года и составит 1381,8 тыс. куб. м в год.

### 10.3.1. Обосновывающие материалы перспективного развития

Перспектива развития системы водоснабжения города Чудово определена на период до 2035 года. Водоснабжение и водоотведение перспективной индивидуальной коттеджной застройки и смешанной малоэтажной жилой застройки на вновь осваиваемых жилых территориях планируется решать, как за счет присоединения к централизованным водопроводным сетям, так и за счет индивидуальных инженерных систем. В перспективе до 2035 года объемы отпуска

холодной воды возрастут на 113,6 %. Это связано с перспективной застройкой согласно генеральному плану и подключением абонентов, которые на данный момент не подключены к централизованной системе водоснабжения. При определении перспективного развития системы водоснабжения города Чудово учитывалась возможность увеличения нагрузки на существующую централизованную систему холодного водоснабжения города, подключения к централизованной системе водоснабжения существующей частной застройки и строительство новых сетей к местам массовой коттеджной застройки, на вновь выделенных земельных участках. Таким образом, необходимо обеспечить подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

- Сети водоснабжения города Чудово находятся в неудовлетворительном состоянии. Это является причиной повышенного числа аварий в сетях, большого количества потерь воды в сетях, изменения химического состава воды (повышенное количество металла в воде). Исходя из данных водоснабжающей организации фактические потери в сетях на данный момент (2016 год) составляют 37,4 %. При замене изношенных сетей потери при транспортировке снизятся.

Рекомендуется ежегодно производить поэтапную замену сетей водоснабжения.

Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ и насосной станции в соответствии с требованиями СанПиН

Решение вопроса обеспечения населения города качественной питьевой водой будет осуществляться по двум направлениям:

1. Модернизация объектов водоснабжения;
2. Капитальный, текущий ремонт и замена ветхих сетей водоснабжения.

Модернизация водоснабжения позволит снизить затраты по водоснабжению, обеспечить население чистой питьевой водой, сократить утечки, улучшить экологическую обстановку в городе, повысить индекс здоровья населения.

1. Реконструкция 1 ступени очистки на водопроводных очистных сооружениях.

Срок реализации: 2023 - 2025 гг.

2. Строительство резервной линии водовода диаметром 500 мм с насосной станции 1 подъема на реке Волхов до водопроводных очистных сооружений в количестве 6000 п.м.

Срок реализации: 2020 - 2022 гг.

3. Перекладка аварийного участка водовода диаметром 300 мм на полиэтиленовые трубы в д.Лука-2 в количестве 1000 п.м.

Срок реализации: 2019 -2021 гг.

4. Перекладка ветхих уличных водопроводных сетей в количестве 16,1 км.

Срок реализации: 2017 - 2033 гг.



5. Перекладка новых участков водопровода на больший диаметр для технической возможности подключения индивидуальных домов в местах существующей индивидуальной застройки к системе централизованного водоснабжения, постепенной ликвидации уличных водоразборных колонок, 2,3 км;

Срок реализации: 2018 - 2028 гг.

6. Проектирование и модернизация водоочистой станции в г.Чудово с доведением ее мощности 17,0 тыс.куб.м воды в сутки.

Срок реализации: 2022 - 2027 гг.

7. Строительство уличных водопроводных сетей в местах массовой коттеджной застройки: пер.Дачный, ул.Щекупленская, пер.Щекупленский пер.Борнвильский, ул.Березовая, ул.Восточная, ул.Сиреневая, ул.Тополиная, ул.Черемуховая, ул.Угловая, ул.Весенняя, ул.Осенняя, пер.Тихий, ул.Машиностроителей, ул.Лядецкое поле, 2-я Тушинская, 3-я Тушинская, ул.Полевая, пер.Светлый, ул.Державина, ул.Промышленная, пер.Заречный, ул.Новолукинская.

Срок реализации: 2019 - 2025 гг.

### **10.3.2. Ожидаемый эффект от мероприятий**

Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоснабжения города Чудово являются:

обеспечение бесперебойной подачи качественной воды от источника до потребителя;

улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоснабжения;

обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;

экономия водных ресурсов и электроэнергии.

### **10.4. Программа инвестиционных проектов в водоотведении**

В перспективе предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоотведения г.Чудово с сохранением принципиальной действующей схемы канализации.

На первую очередь строительства предлагается:

- канализование районов новой застройки;

- водоотведение жилых домов по улице Майская, в городе Чудово Новгородской области;

- водоотведение района индивидуальной жилой застройки по ул.Тушинская (жилые дома №№ 28, 29, 49, 30, 33, 39, 40, 41, 42, 44, 51), Малый переулоч д.2а, Грузинское шоссе д.77 в городе Чудово Новгородской области;

- проектирование и перекладка сетей канализации по улицам Некрасова, Новгородская, Титова;

- изготовление проектной документации на строительство третьей линии БОС в городе Чудово;

- модернизация ветхих канализационных сетей от жилых домов по ул.Дружбы №№ 4, 5, ул.Новгородская д. 6, 8;

- поэтапная перекладка ветхих участков действующих сетей канализации и замена изношенного технологического оборудования насосных станций в соответствии с рекомендациями эксплуатирующей организации;

- в соответствии с «Правилами приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов» устройство (при необходимости) локальных очистных сооружений для предварительной очистки производственных сточных вод на собственные средства данных производств.

На расчетный срок предлагается:

- прокладка канализационных сетей к местам массовой коттеджной застройки: ул.2-я и 3-я Тушинские, в районах переулков Дачный, Борнвильский, Заречный, ул.Новолукинской, ОАО «Энергомаш, ур.Лядецкое поле;

- проектирование и монтаж установки по обезвоживанию осадка сточных вод на БОС в городе Чудово;

- устройство второй очереди блока полной биологической очистки с доочисткой с доведением общей производительности до 15 тыс. м<sup>3</sup>/сутки;

- развитие действующей городской канализационной сети;

- плановая поэтапная перекладка ветхих участков действующей сети канализации и замена изношенного технологического оборудования насосных станций в соответствии с рекомендациями эксплуатирующей организации.

Отсутствие у 25% населения систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых зонах способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории. Таким образом строительство канализации во всех районах, не обеспеченных централизованным водоотведением, а также организация вывоза стоков на биологические очистные сооружения от потребителей, для которых нецелесообразно и невозможно подключение к централизованным системам водоотведения в связи с большой удаленностью и низкой плотностью населения, позволит сократить количество выпусков в водоемы района и на рельеф. Территории существующей и проектируемой застройки города и территорий, выделенных под застройку необходимо подключить к централизованной системе хозяйственно-бытовой канализации с передачей стоков на очистные сооружения полной биологической очистки с доочисткой и механическим обезвоживанием осадка. На 1 этап объем принятых сточных вод от потребителей составит 1150,7 куб. м в год, а к 2026 году должно наблюдаться увеличение еще в 1,3 раза и составит 1257,4 куб. м в год. Такой рост принятых сточных вод должен быть обеспечен увеличением объема строительства благоустроенного жилфонда, подключением к централизованной канализации неблагоустроенного жилищного фонда города, ростом отведенных стоков от прочих потребителей.

#### **10.4.1. Обосновывающие материалы перспективного развития**

Перспективы развития системы водоотведения определены в соответствии с разработанной Схемой водоснабжения и водоотведения города Чудово до 2027 года и Генеральным планом.

1. Прокладка канализационных сетей в районах новой застройки;

Срок реализации: 2024 - 2029 гг.

2. Водоотведение жилых домов по улице Майская, в городе Чудово Новгородской области;

Срок реализации: 2017 - 2018 гг.

3. Водоотведение района индивидуальной жилой застройки по ул.Тушинская (жилые дома №№ 28, 29, 49, 30, 33, 39, 40, 41, 42, 44, 51), Малый переулоч д.2а, Грузинское шоссе д.77 в городе Чудово Новгородской области;

Срок реализации: 2019 - 2021 гг.

4. Проектирование и перекладка сетей канализации(коллектора) по улицам Некрасова, Новгородская, Титова;

Срок реализации: 2020 - 2023 гг.

5. Изготовление проектной документации на строительство третьей линии БОС в городе Чудово;

Срок реализации: 2020 - 2022гг.

На расчетный срок предлагается:

6. Прокладка канализационных сетей к местам массовой коттеджной застройки: ул.2-я и 3-я Тушинские, в районах переулков Дачный, Борнвильский, Заречный, ул.Новолукинской, ОАО «Энергомаш, ур.Лядецкое поле.

Срок реализации: 2019 - 2028 гг.

7. Проектирование и монтаж установки по обезвоживанию осадка сточных вод на БОС в городе Чудово;

Срок реализации: 2018 - 2020 гг.

8. Устройство второй очереди блока полной биологической очистки с доочисткой с доведением общей производительности до 15 тыс. м<sup>3</sup>/сутки;

Срок реализации: 2023 - 2028 гг.

9. Плановая поэтапная перекладка ветхих участков действующей сети канализации и замена изношенного технологического оборудования насосных станций в соответствии с рекомендациями эксплуатирующей организации.

Срок реализации: 2017 - 2029 гг.

#### **10.4.2. Ожидаемый эффект от мероприятий**

Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоотведения являются:

обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоотведения при гарантированном объеме заявленной мощности;

повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов водоотведения;

уменьшение техногенного воздействия на среду обитания;

улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоотведения.

#### **10.5. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении**

Газификация города является одним из приоритетных направлений в развитии топливно-энергетического комплекса. Уровень газификации оказывает существенное влияние на социальное и экономическое развитие города Чудово, на качественный уровень жизни населения. Природный газ по-прежнему является наименее затратным видом топлива. Развитие системы газоснабжения

города невозможно без финансовой помощи областного бюджета из-за недостаточной доходной базы бюджета города Чудово. Ориентировочная протяженность планируемых к строительству новых газовых сетей – более 11,4 км. Основными задачами развития газификации являются:

- создание условий надежного обеспечения газом потребителей;
- повышение эффективности использования природного газа;
- строительство распределительных газовых сетей для увеличения объема потребления природного газа населением;
- оптимизация загрузки существующих газовых сетей;
- перевод потребителей сжиженного(баллонного) газа на использование природного газа.

Выполнение мероприятий по развитию газификации в городе Чудово возможно организовать в рамках программы, так как только программный метод может обеспечить комплексный подход к строительству распределительных газопроводов в городе, синхронизировать сроки их строительства.

На расчетный год реализации «Генплана» планируется строительство уличных газопроводов с газификацией существующего жилищного фонда и вновь построенного в местах массовой застройки с доведением уровня газификации в городе до 90%. Потребители сжиженного газа постепенно, будут переводиться на природный газ.

Прогнозируемый суммарный расход газа по «Генплану» по г. Чудово на расчетный срок 57,9 млн. м<sup>3</sup> год, в том числе:

- на жилищно- коммунальное хозяйство на территории города 2,9 млн. м<sup>3</sup> год;
- на выработку тепловой энергии - 30 млн. м<sup>3</sup> год;
- расход газа прочими потребителями - 25 млн. м<sup>3</sup> год.

Источником газоснабжения планируемой застройки в г.Чудово предлагаются существующие ГРС «Чудово» и АГРС «Успенская» для застройки в районе ул. Иванова в Юго-Западной части города.

Газоснабжение жилых домов предусматривается от существующих и планируемых газопроводов низкого давления Газоснабжение в планируемом квартале № 5 предлагается от газопровода низкого давления от ГРП-6.

В многоквартирных жилых домах могут применяться для теплоснабжения автоматизированные теплогенераторы, работающие на газовом топливе, полной заводской готовности.

Расходы газа, нагрузки на ГРП (ГРПШ), должны уточняться в соответствии с дополнительными данными по актуальным потребителям, диаметры газопроводов на территории населенного пункта уточняются с применением специальных программ для расчета газопроводов при выполнении проектной документации.

Общий расход газа по планируемой застройке на хозяйственно - бытовые нужды населения и теплоснабжение

Номер квартала	Количество жителей	Расход газа на нужды населения (приготовление пищи)		Расход газа на теплоснабжение зданий		Общий расход	
		Годовой, м <sup>3</sup> /год	Часовой, м <sup>3</sup> /ч	Годовой, м <sup>3</sup> /год	Часовой, м <sup>3</sup> /ч	Годовой, м <sup>3</sup> /год	Часовой, м <sup>3</sup> /ч
1	480	57600	39,2	656237	239,9	713837	279,1
2	423	50760	34,8	578308	211,4	629068	246,2
3	947	113640	71,4	1295832	473,8	1409472	545,2
4	175	21000	15,4	154407	66,9	175407	82,3
Всего по планируемому	2025	243000	160,8	2684784	992	2927784	1152,8

Общий расчетный расход газа по планируемому кварталам на нужды населения: часовой - 1152,8 м<sup>3</sup>/ч, годовой - 2927784 м<sup>3</sup>/год.

#### **10.5.1. Обосновывающие материалы перспективного развития**

Перспективная схема газоснабжения разработана в соответствии с Генеральным планом города Чудово и потребностями населения города в природном газе.

В связи с вышесказанным, проблема газификации жилых домов и подключения их к природному газу остается актуальной. За время действия Программы газификации Новгородской области в районе построено достаточное количество газопроводов во всех районах города. Техническая возможность подключения к газовым сетям имеется, необходимо дальнейшее строительство уличных сетей газоснабжения.

Основной целью программы является повышение эффективности, надежности, устойчивости функционирования и развития объектов централизованного газоснабжения.

Дальнейшая газификация в городе Чудово будет осуществляться в соответствии с Правилами подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2013 № 1314, которые по всей вероятности будут применяться к газопроводам, построенным за счет средств областного бюджета и бюджета города Чудово по программе «Газификация Новгородской области», что даст возможность газификации за меньшие средства к существующим сетям.

Перспективы газификации включают в себя следующие мероприятия

1. Разработка проекта II этапа газификации второй половины ул. Майская, ул. Радужная, ул. Софьи Перовская, ул. Гагарина - нечетная сторона в г. Чудово распределительного газопровода по ул. Майская.

Срок реализации: 2019 - 2020 гг.

2. Разработка проекта по объекту: «Распределительный газопровод среднего и низкого давления к жилым домам по ул. Фестивальная, Труда и Пионерская, расположенных в г.Чудово Новгородской области».

Срок реализации: 2019 - 2020 гг.

3. Разработка проекта по строительству газораспределительных сетей по ул. 2-я и 3-я Тушинские.

Срок реализации: 2020 - 2022 гг.

4. Строительство 3 этапа распределительного газопровода среднего и низкого давления по ул.Иванова. Газификация улицы Иванова, Базовский переулок.

Срок реализации: 2018 - 2020 гг.

5. Строительство распределительного газопровода среднего и низкого давления к жилым домам по ул. Фестивальная, Труда, Пионерская в г.Чудово.

6. Строительство распределительных сетей второй половины ул.Майская, ул.Радужная, ул.Софьи Перовская, ул.Гагарина -нечетная сторона в г.Чудово.

Срок реализации: 2020 - 2023 гг.

7. Закольцовка распределительного газопровода по ул.Тушинская и пер.Малый.

Срок реализации: 2020 - 2022 гг.

8. Строительство газораспределительных сетей по ул.2-я и 3-я Тушинские.

Срок реализации: 2020 - 2025 гг.

9. Строительство распределительного газопровода в д.Лука-2, проходящего по территории города Чудово.

Срок реализации: 2019 - 2022 гг.

10. Строительство газораспределительных сетей к районам земельных участков, выделенных под индивидуальное жилищное строительство: пер.Дачный, ул.Щекупленская, пер.Щекупленский пер.Борнвильский, ул.Березовая, ул.Восточная, ул.Сиреневая ул.Тополиная ул.Черемуховая ул.Угловая ул.Весенняя, ул.Осенняя, пер.Тихий, ул.Машиностроителей, ул.Лядецкое поле, 2-я Тушинская, 3-я Тушинская, ул.Полевая, пер.Светлый, ул.Державина, ул.Промышленная, пер.Заречный, ул.Новолукинская.

Срок реализации: 2023 - 2030 гг.

#### **10.5.2. Ожидаемый эффект от мероприятий**

Реализация программных мероприятий по системе газоснабжения достичь:

обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе газоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;  
обеспечения надежности и бесперебойности газоснабжения.

#### **10.6. Программа инвестиционных проектов в захоронении ( утилизации) ТКО**

В муниципальном районе построен «Полигон твердых бытовых отходов в 219 квартале Чудовского лесничества Новгородской области» близ деревни Торфяное Успенского сельского поселения.

Общая площадь земельного участка для размещения полигона твердых бытовых отходов – 70000 кв.м. или 7,0 га Полигон предназначен для промышленных и бытовых отходов III – V класса опасности.

Заключено концессионное соглашение на завершение и ввод в действие и эксплуатацию полигона твердых бытовых отходов в 219 квартале Чудовского лесничества Новгородской области вблизи деревни Торфяное с Обществом с ограниченной ответственностью «Агентство по рециклингу отходов» ( г.Санкт-Петербург). В конце 2016 года будет завершено строительство полигона ТБО и утилизация отходов.

Согласно предложению ООО «Агентство по рециклингу отходов» срок окупаемости полигона 4 года, ежегодный прием отходов 15700 тонн в год. 70 процентов размещаемых на полигоне отходов концессионер будет утилизировать на месте, более 30 процентов принимаемых отходов предусмотрен прессовать и вывозить за пределы полигона.

Основной задачей является максимальная утилизация отходов, внедрение системы отдельного сбора отходов отдельных видов для их дальнейшей переработки, что позволит снизить объем отходов, поступающих на захоронение до 50%. Развитие системы отдельного сбора отходов на местах сбора путем установки специализированных контейнеров для стекла, макулатуры, пластмассы и прочих отходов, обеспечение отдельного сбора токсичных отходов с их последующим вывозом на переработку или захоронение, оборудование специальных площадок и установка мусорных контейнеров в соответствии требованиям санитарных норм.

Для сокращения количества рейсов мусоровозов желательно приобретение машин с прессовальной техникой, которая позволяет сокращать объем отходов от 4 до 8 раз.

Для сбора и вывоза мусора необходимо обновить парк мусоровозов и мусороуборочной техники, а также приобрести сменные контейнеры различной емкости для установки их в различных функциональных зонах города.

В целях снижения загрязнения поверхностных вод необходимо:

- выявлять и ликвидация выпусков неочищенных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- организовать ливневую канализацию с локальными очистными сооружениями;
- производить реконструкцию канализационных сетей;
- осуществить реконструкцию канализационных коллекторов;
- разработать и утвердить для всех субъектов предпринимательства проекты нормативов ПДС;
- осуществить строительство сооружений инженерной защиты на р.Кереть в районе многоквартирного жилого дома № 30 по ул.Некрасова с проведением противооползневых мероприятий.

Не менее важным мероприятием в рациональном использовании водных ресурсов является совершенствование и развитие систем оборотного водоснабжения и повторного использования очищенных сточных вод, внедрение ресурсосберегающих технологий.

### **10.6.1. Обосновывающие материалы перспективного развития**

Годовое накопление отходов на одного жителя населенных мест (норма накопления) имеет тенденцию к постоянному росту.

Основной целью программы является:

- ввод в эксплуатацию нового полигона твердых бытовых отходов в д.Торфяное;
- повышение эффективности, надежности и устойчивости функционирования объектов, используемых для захоронения (утилизации) твердых бытовых отходов за счет их модернизации.

Инженерно-техническая оптимизация системы утилизации ТБО.

1. Расчет накопления твердых коммунальных отходов, образующихся у различных категорий собственников отходов.

Срок реализации: 2016 - гг.

2. Разработка схемы санитарной очистки территории города Чудово

Срок реализации: 2017 - 2019 гг.

3. Оборудование мест санкционированного сбора бытовых и крупногабаритных отходов. Ликвидация несанкционированных свалок

Срок реализации: 2017 - 2029 гг.

4. Изготовление проекта рекультивации и рекультивация свалки в д.Тушино

Срок реализации: 2017 - 2019 гг.

### **10.6.2. Ожидаемый эффект от мероприятий**

Результатами реализации мероприятий по утилизации твердых коммунальных отходов является:

- обеспечение своевременного вывоза на лицензированный полигон твердых коммунальных отходов, введение отдельного сбора твердых бытовых отходов, внедрение переработки отходов;
- организация сбора отходов 1-3 класса опасности (ртутьсодержащие лампы, градусники, гальванические элементы, отработанные масла и т.д.);
- 100 процентное заключение договоров на сбор, вывоз и утилизацию твердых коммунальных отходов жителями города Чудово с региональным оператором.

## **11. Характеристика состояния и проблемы в реализации энергоресурсосбережения и учета сбора информации**

В городе Чудово программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности предусматривала установку общедомовых приборов учета электроснабжения, воды, тепла в многоквартирных домах. По состоянию на 01.01.2016 года процент многоквартирных домов, оснащенных общедомовыми приборами составляет:

- по теплу - 15,6 %;
- по холодной воде - 50,4 %;
- по горячей воде - 10,3 %;
- по электроэнергии - 99,8 %.

Наибольшее число установленных общедомовых приборов учета энергетических ресурсов по электроэнергии. Приборы установлены во всех много



квартирных домах, за исключением 2-х домов, признанных аварийными и подлежащими сносу. Для снижения расходов необходима пропаганда среди населения эффективного и экономного использования электроэнергии, в частности пропаганда установки в подъездах, на лестничных площадках, местах общего пользования энергосберегающих и регулируемых светильников, что приведет к снижению затрат на ОДН и экономии ресурсов.

Низкий процент оснащения многоквартирных домов приборами учета теплоэнергии и горячей воды. Это обусловлено достаточно высокой стоимостью приборов учета, нежеланием ресурсоснабжающих организаций ставить приборы учета, с оплатой в рассрочку, отсутствием организаций, устанавливающих общедомовые приборы по энергосервисным договорам. Пассивны в данном случае управляющие организации, обязанные выполнять требования Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ.

Одной из нерешенных актуальных задач энергосбережения и повышения энергетической эффективности в городе Чудово является замена существующего уличного освещения города Чудово на энергосберегающие аналоги. Система наружного освещения города Чудово насчитывает 1181 светильник РКУ и 270 светильников ЖКУ.

Данные мероприятия возможны за счет заключения энергосервисного договора, с заменой светильников на энергосберегающие. Это позволит сэкономить средства бюджета города Чудово, ввести оперативное управление уличным освещением, обеспечить своевременное включение, частичное и полное отключение, переключение установок наружного освещения.

## **12. Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные ресурсы**

Расчет расходов населения города Чудово на коммунальные ресурсы до 2020 г. произведен на основании показателей спроса населения на коммунальные ресурсы и прогнозируемых тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) по каждому из коммунальных ресурсов.

Оценка уровней тарифов по каждой коммунальной услуге характеризуется следующими данными:

Вид коммунальной услуги	Тарифы на коммунальные услуги				
	2016	2017	2018	2019	2020
Холодное водоснабжение, 1 м.куб	42,61	45,29	48,15	51,18	54,40
Горячее водоснабжение, 1м куб	210,83	224,11	238,23	253,24	269,19
Водоотведение, 1 м. куб	31,53	33,52	35,63	37,87	40,26
Отопление, 1 Гкал	2102,53	2234,99	2375,80	2525,47	2684,57
Газ, 1 м.куб.	5,46	5,80	6,17	6,56	6,97
Электричество, 1 кВт/ч	3,97	4,22	4,49	4,96	5,27

Прогноз роста тарифов взят с учетом увеличения не более 6,3 процента в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от

30.04.2014 № 718-р.

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» при установлении тарифов на услуги коммунального комплекса следует учитывать доступность для потребителей данных услуг.

Плата за коммунальные услуги включает в себя плату за холодное, горячее водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, газоснабжение, отопление.

Оценка доступности для граждан прогнозируемой совокупной платы граждан за потребляемые коммунальные услуги основана на данных о платежеспособности населения, которые должны лежать в основе формирования тарифной политики и определения необходимой и возможной бюджетной помощи на компенсацию мер социальной поддержки населения и на выплату субсидий малообеспеченным гражданам на оплату субсидий малообеспеченным семьям.

Расчет среднедушевого дохода основан на данных статистического бюллетеня «Численность населения по полу и возрасту по Чудовскому муниципальному району на 01.01.2015 года», данных о средней заработной плате по Чудовскому району и средней величине пенсии за 2015 год.

Совокупный платеж гражданина за коммунальные услуги выше регионального уровня.

Средний размер заработной платы за 2015 год составил 32001,10 руб., средний размер пенсии – 11784,43 руб.

Доля платы за коммунальные ресурсы в совокупном доходе семьи за 2015 год составляет 8,6 процента.

При определении возможности финансирования программы за счет средств потребителей была произведена оценка доступности для населения города Чудово совокупной платы за потребленные коммунальные ресурсы по показателям, установленным методическими указаниями по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги, утвержденными приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 23.08.2010 № 378 «Об утверждении Методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги»:

- доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи;
- доля населения с доходами ниже прожиточного минимума;
- доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения.

Критерий	Уровень доступности коммунальных услуг			
	г.Чудово	Установленный методическими указаниями		
		Высокий	Доступный	Недоступный
1	2	3	4	5

1	2	3	4	5
Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи	8,6	От 6,3 до 7,2	От 7,2 до 8,6	Свыше 8,6
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	7,8	До 8	От 8 до 12	Свыше 12
Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения, %	2,7	Не более 10	От 10 до 15	Свыше 15

Значения критериев доступности коммунальных услуг в городе на границе между доступным и недоступным (8,6%) , что явилось основанием для отклонения комитетом по ценовой и тарифной политике инвестиционной программы МУП « Чудовский Водоканал» на 2016-2018 годы.

Совокупный объем платежей за коммунальные услуги в совокупном доходе населения будет зависеть от принятия или отклонения комитетом по ценовой и тарифной политике Новгородской области инвестиционных программ организаций коммунального комплекса.

По ежегодным результатам мониторинга осуществляется своевременная корректировка (актуализация) ПКР, в частности корректировка целевых показателей

**Целевые показатели развития системы коммунальной инфраструктуры города Чудово на 2011-2035 годы**

Цели, задачи программы	Наименование и единица измерения целевого показателя	Значение целевого показателя по годам					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016-2035
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Система электроснабжения</b>							
Повышение доступности предоставления и качества коммунальных услуг в части электроснабжения населению	Доля потребителей, обеспеченных доступом к электроснабжению, %	100	100	100	100	100	100
	Продолжительность (бесперебойность) поставки услуг час/день	24	24	24	24	24	24
Охват потребителей приборами учета	Доля объемов электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме электрической энергии, потребляемой на территории муниципального образования, %	99,0	99,5	99,5	99,6	99,7	100
Повышение надежности работы системы электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Перебои в снабжении потребителей, час/чел	0	0	0	0	0	0
	Износ коммунальных систем, %	26,1	25,9	25,8	24	23	20
	Уровень потерь электрической энергии, %	17,1	16,4	15,7	15,1	14,6	10

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Система теплоснабжения</b>							
Повышение доступности предоставления и качества коммунальных услуг в части теплоснабжения населению	Доля потребителей, обеспеченных доступом к теплоснабжению, %	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	73,4
	Соответствие качества услуг установленным требованиям (Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах»), %	100	100	100	100	100	100
Охват потребителей приборами учета	объемов тепловой энергии, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой МКД, %	0	0	44,7	44,7	44,7	100
Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Уровень потерь и неучтенных расходов тепловой энергии, %	33,5	33,1	32,9	31,4	29,7	20
	Износ коммунальных систем, %	86,9	86,9	86,7	86,4	86,1	65
<b>Системы водоснабжения и водоотведения (водопроводно-канализационное хозяйство)</b>							
Повышение доступности и качества предоставления коммунальных услуг в части водоснабжения и	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоснабжению, %	71,3	72,3	72,3	72,3	72,4	90

1	2	3	4	5	6	7	8
водоотведения населению							
	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоотведению, %	71,5	71,5	71,5	71,6	71,6	81
Охват потребителей приборами учета	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории муниципального образования, %	71,9	71,9	71,9	72,0	72	85
Повышение надежности работы системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями	Уровень потерь воды к общему объему отпущенной воды в сеть, %	37,9	37,7	37,6	37,6	37,5	25
	Износ систем водоснабжения, %	94,1	94,1	94	94	94	70
	Износ сетей канализации, %	97,2	97,2	97,2	97,1	97,1	70
	Аварийность систем ед/км	2,2	2,2	2,20	2,19	2,18	1,5
<b>Система газоснабжения</b>							
Повышение доступности и качества предоставления коммунальных услуг в части газоснабжения	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному газоснабжению, %	84,2	84,3	84,3	84,4	84,5	91
	Продолжительность оказания услуг, час/день	24	24	24	24	24	24

1	2	3	4	5	6	7	8
Охват потребителей приборами учета	Доля объемов природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, %	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	97
	Доля объемов природного газа, потребляемого (используемого) в многоквартирных домах, расчеты за который осуществляются с использованием индивидуальных приборов учета, %	8,9	9,6	10,9	13,8	14,8	28
Повышение надежности работы системы газоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	0	0	0	0	0	0
<b>Система утилизации(захоронения)</b>							
Повышение доступности и качества предоставления коммунальных услуг в части сбора, утилизации(захоронения) ТКО	Охват населения услугами по сбору и вывозу твердых коммунальных отходов,%	90	90	90	90	90	100
Повышение надежности системы сбора, утилизации(захоронения) ТКО в соответствии с нормативными требованиями	Обеспеченность мест сбора ТКО специально-оборудованными площадками	85,7	87,1	88,1	89,2	90,9	100