

Приложение № 1  
к постановлению главы  
Невонского муниципального образования  
от 14 января 2014 года № 02

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Глава Невонского муниципального  
образования**

\_\_\_\_\_ **Приходько И. М.**

**от 14 января 2014 года.**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**НЕВОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ,**  
**УСТЬ-ИЛИМСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**на период с 2014 года по 2018 года с учетом перспективы до 2025 года**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление	3
Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 1.1 Состав схемы теплоснабжения Невонского муниципального образования	4
Раздел 1.2 Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения	4
Раздел 2. Общая характеристика Невонского муниципального образования	5
Раздел 3 Графическая часть	5
Раздел 4 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии	5
Раздел 4.1. Описание электростанции	5
Раздел 4.2. Техническая характеристика оборудования электростанции	6
Раздел 4.3. Сети теплоснабжения Невонского муниципального образования	9
Раздел 4.4. Производственная программа МУ «Скважина» на 2014-2019 годы	12
Раздел 5. <b>Произведенные и планируемые ремонтные работы</b>	
Раздел 5.1 Проведенные капитальные ремонтные работы в 2008-2012 годах	14
Раздел 5.2. Планируемые ремонтные работы	15
Раздел 6. Предложения по реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	16
Раздел 6.1. Присоединение теплосетей Невонского муниципального образования к теплосети г.Усть-Илимска	17
Раздел 6.2. Модернизация электростанции и тепловых сетей	20
Приложение № 1. Общая схема теплоснабжения Невонского муниципального образования	21
Приложение № 2. Схема сетей теплоснабжения верхней части поселка Невон	22
Приложение № 3. Схема сетей теплоснабжения средней части поселка Невон	23
Приложение № 4. Схема сетей теплоснабжения нижней части поселка Невон	24
Приложение № 5. Схема прокладки теплосетей от тепловых сетей г.Усть-Илимска до электростанции поселка Невон	25
Приложение № 6. Сметный расчет стоимости затрат на строительство теплосетей между г.Усть-Илимск и поселком Невон на 1 км. теплотрассы	26

### Раздел 1 Общие положения

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Невонского муниципального образования является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования;
- Генеральный план поселения.

### **1.1. Состав схемы теплоснабжения сельского поселения.**

Разработанная схема теплоснабжения Невонского муниципального образования включает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения
2. Общую характеристику Невонского муниципального образования.
3. Графическую часть:
  - 3.1. План сельского поселения М 1:10000 с указанием тепловых нагрузок и нанесением источников тепловой энергии с магистральными тепловыми сетями по существующему состоянию.
  - 3.2. Перечень присоединённых объектов
4. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
  - 1.1. Информация о ресурсоснабжающей организации
  - 1.2. Структура тепловых сетей
  - 1.3. Параметры тепловой сети
5. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

### **1.2. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения**

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения являются:

- Обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении.
- Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
- Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса

## **Раздел 2. Общая характеристика сельского поселения**

Поселок Невон расположен в северной части Иркутской области, в 5 км от города Усть-Илимска. Протяженность поселка с севера на юг составляют около 2 км, с востока на запад 2 км. Наибольший перепад высот рельефа в пределах поселка составляет около 70 м, а в границах рассматриваемой системы теплоснабжения достигает 60 м.

Общая площадь поселения составляет 62631,2 кв.м.

Численность Проживающего населения составляет 3006 чел.

Климат района резко континентальный, с суровой продолжительной зимой и теплым летом. Максимальная температура самого холодного месяца января достигает -56 градусов Цельсия; самого теплого июля +33 градусов Цельсия. Глубина промерзания грунта более 2, 4 м.

Число дней с отрицательной температурой во все часы, суток –253.

Общая площадь жилищного фонда 62,6 тыс. кв.м, в т.ч благоустроенного с централизованным отоплением и водоснабжением 27,8 тыс. кв.м.

## **Раздел 3. Графическая часть схемы теплоснабжения**

Приложение №1 Общая Схема тепловодоснабжения Невонского муниципального образования

Приложение №2 Схема сетей тепловодоснабжения верхней части поселка Невон.

Приложение №3 Схема сетей тепловодоснабжения средней части поселка Невон.

Приложение №4 Схема сетей тепловодоснабжения нижней части поселка Невон.

## **Раздел 4. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии**

Ресурсоснабжающей организацией Невонского муниципального образования является муниципальное предприятие «Скважина» (далее - МП «Скважина») Невонского муниципального образования.

На территории Невонского муниципального образования расположены: одна электростанция, которую эксплуатирует и обслуживает МП «Скважина» (электростанция введена в эксплуатацию в 1973 году); тепловые сети протяженностью 16,68 км. в двухтрубном исполнении и задвижками в количестве 350 шт; камеры и колодцы на сетях теплоснабжения в количестве 175 шт.

### **4.1. Описание электростанции**

Электростанция расположена в южной части отапливаемого района Невонского муниципального образования в точке с наиболее низкой геодезической отметкой. Электростанция находится в муниципальной собственности Невонского муниципального образования. Электростанция снабжает теплом и горячей водой жилые и общественные здания поселка Невон Усть-Илимского района.

Схема теплоснабжения открытая с температурным графиком теплоносителя 95/70°С. Период работы котельной: конец сентября – начало мая.

Электростанция отапливает 114 муниципальных жилых домов, общей площадью 15,16 тыс. кв.м., в том числе 8 ведомственных домов общей площадью 7,44 тыс. кв.м., 59 частных жилых домов общей площадью 5,56 тыс. кв.м., 12 объектов социально-бытового назначения общей площадью 1,97 тыс. кв. м.

Здание электростанции 1973 года постройки выполнено из железобетонных панелей, габаритные размеры котельного цеха 23 x 12 x 6 метра.

Электроснабжение осуществляется по воздушной линии от подстанции 6 кВ.

Фактическое годовое потребление электроэнергии составляет 24791 тыс. квт\*ч при нормативном значении 30450 тыс. квт\*ч.

Водоснабжение осуществляется из поселкового водопровода. Резервного источника нет. Качество поставляемой воды не в полной мере отвечает требованиям, с большим содержанием солей жёсткости. Водоподготовка подпиточной воды для котлов и теплосети в котельной не производится. Годовой расход воды, согласно отчётным данным, составляет 25,6 тыс. м/год. Общий годовой нормативный расход воды составляет 53,8 тыс. тонн.

На территории электростанции установлены два бака-аккумулятора воды общим объёмом 305 м<sup>3</sup>.

Тепловая схема электростанции выполнена в виде двух независимых контуров для верхней и нижней частей поселения (две ветки).

В качестве теплогенераторов используются 4 водогрейных электрических котла КЭВ. Номинальная мощность каждого котла составляет 5,2 Гкал/ч, общая установленная мощность 20,8 Гкал/ч.

## **4.2. Техническая характеристика оборудования электростанции**

### 1. Электростанции:

КЭВ-6000/6 -4шт.

Теплопроизводительность - 5,2 Гкал/час.

Электрическая рабочая нагрузка - регулируемая.

Номинальная мощность - 6000кВт высокая.

Номинальный ток 550 А.

Число фаз - 3.

Напряжение - 6кВ.

Удельное эл. сопротивление- 10кгс/см<sup>2</sup>

Температура воды на входе - 70 С

Температура воды на выходе - 95°С

Расход воды через котел - 190 м<sup>3</sup> /ч

Ёмкость котла - 0,35 м<sup>3</sup>

Год ввода в эксплуатацию- 1993,1976,1994,2010

### 2. Насос сетевой:

1. 1Д500-65-УХЛ4

2. 1Д630-906

3. 1Д200-90а

4. 1Д315-50-УХЛ4

5. 1Д3 15-50-УХЛ4

### 3. Насосы подпиточные:

1. К80-50-200

2. К80-50-200а

3. К80-50-200

### 4.Баки аккумуляторы:

Объём двух баков аккумуляторов составляет 305 м<sup>3</sup>.

### 5.Дренажный бак :

Дренажный бак 75м - 2шт., (один в нерабочем состоянии).

### Техническая характеристика установленных насосов

№ п/п	Марка насоса	Производительность, м <sup>3</sup> /час.	Напор, м	Мощность электродвигателей. КВТ.	Кол-во шт	Удельная норма кВт.час/м <sup>3</sup>	Год изготовления
1	2		4	5	6	7	8
1.	1Д500-63-УХЛ4	500	63	160	1	0,32	2001
2.	1Д630-906	500	60	160	1	0,32	2001
3	1Д200-90а	180	74	45	1	0,417	2007
4.	1Д315-50-УХЛ4	315	50	75	1	0,238	1993
5.	1Д315-50-УХЛ4	315	50	75	1	0,238	1992
6.	К 80-50-200	25	32	15	1	0,22	2005
7.	К 80-50-200а	45	40	15	1	0,333	2002
8.	К 80-50-200	50	50	15	1	0,3	1994

Приборы КИП и автоматики на источнике имеются не в полном объёме, что не позволяет оперативно отслеживать технологический процесс. Приборов учёта отпущенного тепла на теплоисточнике нет. Оценка количества выработанной тепловой энергии ведётся по расходу электроэнергии. Учёт расхода электроэнергии ведётся в общем по источнику по счётчику электроэнергии.

### Потребление электроэнергии по электростанции.

Тыс. кВт

период	январь	февраль	март	апрель	май	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2008	4854	3621	3041	2714	935	631	2045	2748	3980
2009	4000	3912	3466	2343	613	448	2104	3259	4179
2010	4358	3704	3361	2600	919	525	2133	2733	4078
2011	4413	3253	2985	2185	641	414	2071	3134	3872
2012	4102	3471	3254	2427	899	414	2298	3019	4516

Фактические затраты по электроэнергии на теплоснабжении составляют до 80% и являются основной статьёй при расчёте тарифа на теплоснабжение. При снижении потребления электроэнергии значительно снизится себестоимость теплоэнергии, что приведёт к более доступному потреблению теплоэнергии населением Невонского муниципального образования.

### Характеристика сетей электростанции

№ п/п	Марка материала трубопровода	Диаметр (мм.)	Протяжённость (м)	Год ввода в эксплуатацию
1	Сталь	15	25	1973
2	Сталь	25	163	1973
3	Сталь	32	26	1973
4	Сталь	57	122,1	1973
5	Сталь	89	108	1973

6	Сталь	108	149,5	1973
7	Сталь	159	148,5	1973
8	Сталь	219	74.1	1973
9	Сталь	250	4	1973
10	Сталь	400	77,7	1973
	<b>Итого:</b>		<b>897,9</b>	

### Характеристика запорной арматуры электрокотельной

№ п/п	Диаметр арматуры	Количество, шт	Год ввода в эксплуатацию
1	Dy15	13	2011
2	Dy25	16	2012
3	Dy32	3	2009
4	Dy40	9	2009
5	Dy50	3	2013
6	Dy50	8	2010
7	Dy80	5	2012
8	Dy100	10	2011
9	Dy150	13	2009
10	Dy150	3	2011,2011,2012
11	Dy150	1	2013
12	Dv200	9	2009
13	Dy200	2	2010
14	Dy250	3	2011
	<b>ИТОГО:</b>	98	

В связи с тем, что оборудование электрокотельной изношено до пределов допустимого, является энергоемким и частично является устаревшим, то есть требуется полная модернизация электрокотельной.

### Выработка тепловой энергии сведена в таблице (в Гкал).

№ п/п	Абонент	2008	2009	2010	2011	2012
1	Юр. лица	2937	2129	2286	2209	2314
2	Население	12402	11543	10389	7755	8424
3	Собственные нужды	1557	1720	1648	1421	859
4	Потери	2972,175	3793	5333	6909	8246
	<b>Всего выработано</b>	<b>19868</b>	<b>19186</b>	<b>19745</b>	<b>18294</b>	<b>18945</b>

### 4.3. Сети теплоснабжения Невонского муниципального образования

Система теплоснабжения от электростанции Невонского муниципального образования охватывает потребителей центральной, нижней и верхней частей посёлка Невон.

Система теплоснабжения 2-х трубная, открытая, с расчётным температурным графиком 95/70°C. Названная система работает только в отопительный период, летнего ГВС нет.

В связи со значительной разностью высот расположения потребителей система теплоснабжения потребителей разбита на две независимые по гидравлическому режиму системы. «Нижняя ветка» обеспечивает тепло потребителей расположенных между улицами Зелёная и Мичурина, «Верхняя ветка» потребителей - от улиц Первомайская до улицы Кедровая.

Для доставки теплоносителя до конечных верхних потребителей с использованием только насосов в котельной недостаточно так как необходим большой перепад давлений в магистральных трубопроводах на выходе из котельной. При этом давление теплоносителя у нижних потребителей «верхней ветки» превышает максимально допустимое по условиям работы отопительных приборов (60 м.вод.ст.). В связи с чем перед верхней частью «Верхней ветки» на подающем трубопроводе установлен подкачивающий насос, обеспечивающий доставку теплоносителя потребителям за ним, что позволяет держать в котельной меньший перепад давлений, удовлетворяющий условиям работы отопительных приборов потребителей.

#### Перечень сетей по улицам сведен в таблице.

№П/П	Наименование объектов инженерных сетей	Протяженность в км.	Год ввода в эксплуатацию
1	Черемуховая	0,380	1991
2	Юбилейная	0,400	1988
3	Рябиновая	0,400	1988
4	Молодежная	0,250	1987
5	Луговая	0,400/0,400	1987/2010
6	Первомайская	0,345	1984
7	Октябрьская	0,360	2006
8	Лесная	0,360	1983
9	Совхозная	0,325	1986
10	Мира	0,260	1986
11	Тимирязева	0,480	1970
12	Мичурина	0,260	2007
13	Кеульская	0,330	2003
14	Участок по Кеульской	0,170	1970
15	Участок по Тимирязева	0,060	1970
16	Зеленая	0,120	2008
17	Кедровая	0,120	1994
18	Сказочная	0,253	1989
19	Теплотрасса от котельной до ТК	3,100	1988
20	Теплотрасса от ТК до УТ-5	2,697	1989
21	Механизаторов	0,235	2013
22	Мелиораторов	0,172	1975
23	Заречная	0,125	1986
24	Зеленая	0,568	2008



Тепловая сеть общей протяжённостью 16,68 км. выполнена в 2-х трубном исполнении в непроходных каналах и в надземном исполнении, для компенсации температурных расширений используются П-образные компенсаторы и углы поворотов. Глубина заложения трубопроводов подземной прокладки около 1,5 м.

#### Характеристика тепловых сетей

№	Марка материала трубопровода	Диаметр (мм.)	Протяжённость (м')	Год ввода в эксплуатацию
1	Сталь	40	3250	1975-2010
2	Сталь	57	2750	
3	Сталь	89	2488	
4	Сталь	108	1300	
5	Сталь	159	1095	
6	Сталь	219	5797	
	<b>Итого:</b>		16680	

#### Характеристика запорной арматуры на сетях теплоснабжения

№ п/п	Диаметр арматуры	Количество	Год ввода в эксплуатацию
1	Dу25	16	
	Dу25	10	2013
2	Dу32	46	
	Dу32	22	2013
3	Dу40	5	
	Dу40	21	2013
4	Dу50	53	
	Dу50	3	2013
5	Dу80	10	
	Dу100	96	
6	Dу100	4	2013
	Dу125	34	
8	Dу150	19	
	Dу150	1	2013
9	Dу200	10	
	Итого	350	

Для устранения аварий на теплотрассах используется следующая техника: ПРМ - ЗИЛ431410 - 1992 г.в., ЭКСКАВАТОР ЭО 3322Д - 1991 г.в.

В связи с высоким тарифом ежегодно происходит отключение потребителей.

#### Анализ распределения теплоэнергии 2008-2012г.г.

№ п/п	Наименование абонента	2008	2009	2010	2011	2012
1.	2.	5	6	7.	8.	9.
1	МУК "Сельский дом культуры"	121,520	121,520	178,520	168,667	171,075
	структурное подразделение "Сельская библиотека"				25,538	25,887
2	МДОУ "Журавушка"	160,530	160,530	160,530	242,814	243,299
3	МОУ ДОД "Районная"	69,260	69,260	69,260	84,158	46,342

	детская школа искусств"					
4	МУ РСОЦ "Молодёжный"	204,050	204,050	204,050	214,970	246,460
5	МУК "ЦБС У-И. района"	51,940	51,940	51,940		
6	"Отдел образования Администрации МО У-И. район"	204,050	252,720	252,720	111,523	109,480
		51,940				
7	Администрация Невонского МО	40,550	40,550	40,550	40,550	81,349
8	МОУ "Невонская ср. о. шк. №1"	291,870	291,870	291,870	291,870	406,963
9	МОУ "Невонская ср. о. шк. №2"	348,190	348,190	348,190	348,190	592,690
10	МУ "У-И. Центр. район. больница"	42,270	42,270	42,270	127,910	137,748
11	МУП "Рябина"	22,300	22,300	22,300		
	<b>ИТОГО: бюджетные орган.</b>	<b>1608,47</b>	<b>1605,20</b>	<b>1662,20</b>	<b>1656,19</b>	<b>2061,29</b>
1	ОАО "Сибирьтелеком"	31,900	31,900	31,900	31,900	
2	ФГУП "Почта России"	23,950	23,950	23,950	23,950	72,285
3	ИП Гречин					
	<b>ИТОГО: хозрасчётные орган.</b>	<b>55,850</b>	<b>55,850</b>	<b>55,850</b>	<b>55,850</b>	<b>72,285</b>
1	НАСЕЛЕНИЕ	12401,869	11543,827	10389,557	7455,456	8424,690
	<b>Всего реализуемой теплоэнергии</b>	<b>14066,189</b>	<b>13204,877</b>	<b>12107,607</b>	<b>9167,496</b>	<b>10558,268</b>

Согласно приведенной таблице «Анализ распределения тепловой энергии» реализация тепловой энергии с 2008 года по 2011 год уменьшалась ввиду уменьшения потребителей по «Населению». Так как тариф на теплоэнергию выше чем в близлежащем г. Усть-Илимске более чем в три раза, население переходит на автономное отопление.

#### Отапливаемая площадь

года	2008	2009	2010	2011	2012
Отапливаемая площадь, кв. м.	23240	21604	18656	16531	15063

Для стабильной работы электродотельной ежегодно проводится подготовка к отопительному периоду за счет средств предприятия.

Основные виды работ сведены в таблицу «Производственная программа».

#### **4.4. Производственная программа МП «Скважина» на 2014-2019 г.г.**

	<i>Мероприятие</i>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<i>Цель программы</i>
	<i>Электроснабжение руб.</i>							
1	Приобретение и монтаж шинного разъединителя I ввода-6 кВ РВ-10/1000 УЗ	31800						Обеспечение полной схемы электроснабжения котельной, удобство выполнения ремонтов и ликвидации аварийных ситуаций
2	Приобретение и монтаж НТМИ 6кВ/100В	31800						Приобрести НТМИ для обеспечения резерва в электрической схеме котельной (резерв НТМИ отсутствует)
3	Приобретение масла трансформаторного	3180	3498	3848	4233	4656	5122	Для работы высоковольтного оборудования
4	Монтаж ячейки управления котлом КЭВ-4 2500 кВт	548020						Обеспечение бесперебойного теплоснабжения и экономии эл. энергии в межсезонье. Работы по договору подряда с "Илимэлектромонтаж"
5	Поверка трансформаторов тока и напряжения в ЗРУ-6 кВ	122 960				180025		Работы по договору подряда с Центром стандартизации и метрологии г. Братск (требование ООО "Иркутскэнергообьт" согласно правил эксплуатации электротехнических средств)
6	Установка аккумулятора для питания аварийного освещения СТ-180	12 720						Отсутствует аварийное освещение в электрочотельной

7	Измерение сопротивления изоляции проводов и кабелей в электрокотельной, испытания оборудования, электрозащитных средств, электроинструмента, ручных эл.машин	42 400	46640	51304	56434	62078	68286	Обеспечение безаварийной работы электрокотельной (работы по договору подряда с Московских Г.М.)
8	Ремонт и гос.поверка электроизмерительных приборов, манометров, термодатчиков	21200	23320	25662	28217	31039	34143	Согласно ГОСТ 8711-93
9	Приобретение подшипников на электродвигатели	7420	8162	8978	9876	10864	11950	Обеспечение безаварийной работы насосных агрегатов
10	Монтаж насосного агрегата мощностью 160 кВт		318000					Резервный сетевой насосный агрегат для теплоснабжения верхнего и среднего посёлка
	<b>ИТОГО по электроснабжению</b>	<b>821500</b>	<b>399620</b>	<b>89792</b>	<b>98760</b>	<b>288662</b>	<b>119501</b>	
	Сантехнические работы Ремонт котлов							
11	Замена фторопластовых труб 1400*220*15(12шт.)	372000	409200	450120	495132	544645	599110	Обеспечение безаварийной работы котельных агрегатов
12	Замена изоляторов ИЭ 813.030 10 кВ(22 шт.)	89760	98736	108610	119470	131418	144559	Обеспечение безаварийной работы котельных агрегатов
13	Ревизия и замена запорной арматуры в котельной	21536	23690	26059	28664	31531	34684	Обеспечение безаварийной работы котельных агрегатов
14	Замена нулевых электродов 1000*273*8 (Сталь12м.)	27562	30318	33350	36685	40354	44389	Обеспечение безаварийной работы котельных агрегатов
	Ремонт насосного оборудования							

15	Приобретение подшипников на насосы	7420	8162	8978	9876	10864	11950	Обеспечение безаварийной работы насосных агрегатов
	<b>Итого по теплоснабжению</b>	<b>518278</b>	<b>570106</b>	<b>627117</b>	<b>689827</b>	<b>758812</b>	<b>834692</b>	
<b>Инженерные сети</b>								
16	Замена запорной арматуры	77189	84908	90002	95402	101126	107193	
17	Создание запаса для ликвидации аварийных ситуаций	30875	33963	36000	38160	40450	42877	
	<b>Итого по сетям</b>	<b>108064</b>	<b>118871</b>	<b>126002</b>	<b>133562</b>	<b>141576</b>	<b>150070</b>	
<b>Электростанция</b>								
1 8	Ремонт здания и помещений электростанции	10680	11321	12000	12720	13483	14292	
1 9	Ремонт баков аккумуляторов	53510	56721	60124	63732	67556	71610	
	<b>Итого по электростанции</b>	<b>64190</b>	<b>68042</b>	<b>72124</b>	<b>76452</b>	<b>81039</b>	<b>85902</b>	
	<b>ВСЕГО в тыс.руб:</b>	<b>1 414,8</b>	<b>1 156,6</b>	<b>915,0</b>	<b>998,6</b>	<b>1 270,1</b>	<b>1 190,2</b>	

## Раздел 5. Произведенные и планируемые ремонтные работы

### 5.1. Проведенные капитальные ремонтные работы в 2008-2012 годах

При выделении денежных средств областного и местного бюджетов в Невонском муниципальном образовании по программе «Модернизация объектов ЖКХ» проводятся капитальные ремонты инженерного оборудования и тепловодотрасс.

Выделяемых средств крайне недостаточно для производства ремонтов сетей теплоснабжения в целях уменьшения тепловых потерь, учитывая что тепловые сети изношены на 80%. (13,32 км).

Малоэтажная и индивидуальная жилая застройка составляет около 36%. Капитальные работы выполненные за последние 5 лет сведены в таблицу.

#### Ремонтные работы выполненные в 2008-2012 годах

№ п/п	Наименование мероприятий	2008	2009	2010	2011	2012
-------	--------------------------	------	------	------	------	------

Электростанция

1	Замена КЭВ 6000/6 №5				+		
Сети							
2	Замена участка сетей теплоснабжения по ул. Зеленая L -568 м	+					
3	Замена участка сетей теплоснабжения по ул. Тимирязева L -540 м			+			
4	Замена участка сетей теплоснабжения по ул. Луговая L -400 м				+		

Для более эффективной и работы в сфере теплоснабжения разработана программа по развитию объектов ЖКХ. При выделении финансовых средств из местного и областных бюджетов затраты предприятия значительно сократятся.

Мероприятия по программе сведены в таблице.

## 5.2. Планируемые ремонтные работы

№ п/п	Наименование мероприятий	2014	2015	2016	2017	2018	Цели программы
Электростанция							
1	Замена бака аккумулятора	1110					Предписание РосТехНадзора
2	Установка пожарной сигнализации в электростанции		170				Обеспечение пожарной безопасности электростанции
3	Замена электро-водогрейного котла №2(КЭВ-6000/6, ввод в эксплуатацию 1978г.) – 1 шт.			1510			Модернизация производства (замена изношенного оборудования)
4	Замена электрооборудования 0.6 кВ вводной ячейки котла №4				548		Обеспечение бесперебойной работы котлов
5	Химическая подготовка воды					480	Обеспечение длительной и надежной работы котлов и сетей
Сети теплоснабжения							
6	Замена участка сетей теплоснабжения по ул. Транспортная L -688,8м.	5006,2					Уменьшение производственных потерь, предотвращение аварийных ситуаций.
7	Замена участка сетей теплоснабжения по ул. Мелиораторов L -185 м.		971,4				Уменьшение производственных потерь, предотвращение аварийных ситуаций
8	Замена участка сетей теплоснабжения по ул. Совхозная		5890,6				Уменьшение производственных потерь,

	L -760м.						предотвращение аварийных ситуаций.
9	Замена участка сетей тепловодоснабжения по ул. Луговая L -930 м.			3835,4	3835,4		Уменьшение производственных потерь, предотвращение аварийных ситуаций.
10	Замена участка сетей тепловодоснабжения по ул. Рябиновая L -499 м.					3391	Уменьшение производственных потерь, предотвращение аварийных ситуаций.
11	Замена участка сетей тепловодоснабжения по ул. Мира L -360 м.					1663,4	Уменьшение производственных потерь, предотвращение аварийных ситуаций
	<b>Итого</b>	<b>6116,2</b>	<b>7032</b>	<b>5345,4</b>	<b>4383,4</b>	<b>5534,4</b>	

#### **Раздел 6. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Неудовлетворительное состояние сетей теплоснабжения и запорной арматуры, отсутствие в 80-90 -е годы финансирования, слабая ремонтная база, изношенные машины, механизмы, коммунальная техника и средства малой механизации не позволяли проводить качественный ремонт и своевременную замену трубопроводов и арматуры.

Увеличение протяжённости ветхих сетей, увеличение нормативного и фактического износа приводит к возникновению всё более масштабных аварий, для ликвидации которых требуются большие финансовые затраты.

Увеличение количества неисправной арматуры, 89,8 % которой была смонтирована в 1974-1992 годах и полностью выработала свой ресурс (по многим позициям в 2,5-3 раза), не позволяет оперативно выполнять переключения по сетям теплоснабжения при производстве аварийно-восстановительных и плановых ремонтных работах. Названные причины приводят к увеличению сроков устранения аварий и выполнения других работ, к большим потерям теплоэнергии, не позволяют в полной мере использовать имеющийся резерв оборудования и инженерных сетей.

По состоянию на 01 января 2013 года износ основных фондов системы теплоснабжения составляет до 80%. Сложившаяся ситуация ведет к увеличению аварийности на инженерных сетях и в электростанционной и приводит к непроизводительным потерям, перерывам в теплоснабжении потребителей.

Сдерживание роста аварийных ситуаций производится за счет точечной замены трубопроводов, использованием бандажей.

Основная часть запорной арматуры выработала свой рабочий ресурс.

В сложившейся ситуации:

- увеличивается срок проведения ремонтных и аварийно-восстановительных работ; как следствие перерывов в подаче теплоэнергии потребителям;
- увеличиваются затраты на проведение вышеперечисленных работ;
- увеличиваются потери теплоэнергии;



- резко снижается надежность работы систем теплоснабжения.

Решение вышеназванных проблем приведет:

- к повышению надежности теплоснабжения;
- к снижению аварийности на тепловых сетях;
- к оптимизации гидравлического режима;
- к оптимизации технологического режима;
- к экономии электроэнергии и эксплуатационных затрат.

Система теплоснабжения имеет ряд недостатков влияющих на качество теплоснабжения: зауженные участки тепловых сетей, значительный перепад геодезических высот, разрегулированность тепловых сетей.

При условии решения проблемы участков с завышенным гидравлическим сопротивлением, пропускная способность отрегулированной сети позволяет обеспечить у потребителей необходимый напор и, следовательно, расчетный расход теплоносителя.

Требуется приобрести резервный материал для быстрого и качественного устранения аварий.

Установка теплосчетчиков позволит вести учёт количества выработанной тепловой энергии.

В электростанции требуется замена трех электростанций.

Необходимо разделить систему теплоснабжения «Верхней ветки» на две независимые системы с установкой теплоподготовительного пункта (ТПП). Положение ТПП выбрать исходя из необходимости иметь по греющей стороне теплообменника, т.е. с нижней части «Верхней ветки», располагаемый напор не ниже 20 м. в.ст. В ТПП необходимо установить следующее оборудование необходимое для обеспечения тепловой нагрузки 2,4 Гкал/час: 2 пластинчатых теплообменника по 1,3 Гкал/ч, 2 сетевых насоса марки 1 Д200-90а (180 т/ч, 74 м.в.ст.). Температурный график для верхней полки установить 95-70°C, для обеспечения температурного перепада на теплообменниках.

### **6.1. Присоединение теплосетей поселка Невон к теплосетям г.Усть-Илимска.**

В Невонском муниципальном образовании два ресурсоснабжающих муниципальных предприятия - это МП «Служба услуг» с 2005 года и МП «Скважина» с 2011 года. МП «Служба услуг» проходит процедуру банкротства.

Учредителем и Собственником муниципальных предприятий является администрация Невонского муниципального образования. В соответствии с Уставами муниципальных предприятий они подотчетны и подконтрольны Учредителю и Собственнику, но в тоже время, самостоятельны в производственно-хозяйственной деятельности.

Денежных средств, собираемых через кассу ресурсоснабжающих предприятий недостаточно даже на выплату заработной платы собственным работникам. Расчетные счета у названных предприятий арестованы.

Денежные средства и материалы на выполнение ремонтных работ в МП «Скважина» отсутствуют.

За период с 2007 года отапливаемая площадь в поселке Невон уменьшилась на 40%.

Процесс отключения от централизованного отопления при действующих тарифах остановить невозможно.

Действующие тарифы за отопление в поселке Невон почти более чем в три раза выше чем в г. Усть-Илимск, жилая зона которого находится в 5 км. от поселка Невон.

ООО «Иркутская Энергосбытовая Компания» как монополист за электроэнергию за период с 2007 года увеличила тариф более чем на 300%. Стоимость электроэнергии, отпускаемой электростанцией муниципальных предприятий выросла за период с 2007 года с 12836 тыс. руб. до 45405 тыс. руб., то есть увеличилась на **32,6 миллиона рублей в год.**

При угольной котельной, решение о строительстве которой лоббирует некоторые чиновники, тарифы за отопление для населения поселка Невон фактически не изменятся, то есть процесс отключения от централизованного отопления не будет остановлен.

Подсчет тепловых нагрузок на жилой фонд производился по комплексному удельному расходу тепла, отнесенному к 1 кв. м. общей площади; тепловая нагрузка на объекты социально-культурно-бытового обслуживания подсчитывались по удельным показателям, принятым на 1 кв. м. здания в зависимости от их назначения, либо на 1 кв.м. общей площади. Расход тепла на объекты культурно-бытового назначения по комплексному удельному показателю на 1 кв.м. производственной площади, либо по аналогичным проектам.

#### Расход тепла жилищного фонда

Типы жилой застройки	на расчетный срок 2031 год				в том числе на первую очередь 2021 год			
	Всего		В том числе новое строительство		Всего		В том числе новое строительство	
	тыс. кв. м	Гкал/час	тыс. кв. м	Гкал/час	тыс. кв. м	Гкал/час	тыс. кв. м	Гкал/час
ВСЕГО жилая застройка МО Невонское, в том числе	89,2	10,74	36,0	4,32	69,7	8,36	10,8	1,3
Блокированная застройка 1-2 этажа	20,3	2,4	-	-	25,2	3,02	-	-
Индивидуальная одноэтажная застройка	68,9	8,3	36,0	4,32	44,5	5,34	10,8	1,3

#### Планируемый расхода тепла объектов культурно-бытового, хозяйственного и рекреационного назначения .

Наименование	На расчётный срок 2021 год		в том числе на первую очередь 2031 год	
	Планируемые производственные мощности	Расход тепла, Гкал/час	Планируемые производственные мощности	Расход тепла, Гкал/час
Дошкольное образовательное учреждение совмещенное с начальной школой			210 мест	0,33
Культурно-досуговый центр			300 мест	0,54

Наименование	На расчётный срок 2021 год		в том числе на первую очередь 2031 год	
	Планируемые производственные мощности	Расход тепла, Гкал/час	Планируемые производственные мощности	Расход тепла, Гкал/час
Спортивный зал			0,2 тыс.м <sup>2</sup>	0,21
Всего по МО Невонское				0,75

Планируемый прирост тепловой нагрузки жилищной застройки и основных учреждений культурно-бытового обслуживания составит на расчетный срок 11,97 Гкал/час, в том числе на первую очередь – 9,59 Гкал/ч.

В настоящее время диагностируется износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению, износ трубопроводов теплоснабжения, отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры.

Необходимо проложить теплотрассу из города (в соответствии с КПСЭ на 2011-2015 г.).

Плюсы прокладки теплотрассы очевидны.

Присоединение теплотрассы поселка Невон к сетям теплоснабжения г. Усть-Илимска позволит:

1. Высвободить более 31 млн квт/час в год, используемых электростанцией.
2. Наиболее полно использовать профицит тепловой энергии, вырабатываемой Усть-Илимской ТЭЦ.
3. Сэкономить средства областного бюджета в части сокращения субсидий для населения.
4. Избежать дальнейшего роста задолженности перед энергоснабжающей организацией в свете действующих нормативных документов, а именно закона №250 от 04.11.2007г., постановления Правительства РФ №205 от 07.04.2007г. «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу определения объемов продажи электроэнергии по свободным (нерегулируемым) ценам».

Произведены расчеты по строительству теплотрассы из г. Усть-Илимск в поселок Невон. Стоимость такого строительства в двухтрубном исполнении составит **7828,440 тыс. рублей за один километр теплотрассы** (расстояние между г. Усть-Илимск и п. Невон 5 км).

Приложение №6. Сметный расчет стоимости затрат на строительство теплосетей между г. Усть-Илимска и п. Невон на 1 м.

Приложение №5. Схема прокладки теплосети от тепловых сетей г. Усть-Илимска до электростанции поселка Невон

Усть-Илимская ТЭЦ по своей мощности способна подать тепловой энергии для отопления жилых площадей для населения в 130 тыс. человек, а население г. Усть-Илимск 87 тыс. человек.

В виду изношенности существующих сетей, в целях энергосбережения, необходимо выполнить следующие мероприятия:

- Реконструкция тепловых сетей 13,32 км.
- Выполнение тепловой изоляции трубопроводов, как надземного – 1,85 км. сетей, так и подземного исполнения-1,724 км.
- Замена изношенной запорной арматуры тепловых сетей, а также вводной арматуры в дома.

- Перекладывание трубы теплоснабжения на трубу меньшего диаметра на участках, где отключена часть потребителей.
- Отрезание трубы теплоснабжения на участках, где потребители отключены.
- Существующая котельная планируется использоваться как насосная станция подкачки.

## **6.2. Модернизация электродотельной и тепловых сетей.**

В связи с износом и несоответствием насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению, необходимо применение энергоэффективного оборудования и энергосберегающих технологий.

Требуется провести модернизацию котельной, а также существующую систему теплоснабжения поселка Невон.

Модернизацию необходимо выполнить с применением современных материалов - труб, изоляции, запорной и регулирующей арматуры, а также оборудования в котельной.

В виду изношенности существующих сетей, в целях энергосбережения, также необходимо выполнить следующие мероприятия:

- Выполнение тепловой изоляции трубопроводов, как надземного – 1,85 км. сетей, так и подземного исполнения-1,724 км.
- Замена изношенной запорной арматуры тепловых сетей, а также вводной арматуры в дома.
- Предусмотреть трубы теплоснабжения меньшего диаметра на участках, где отключена часть потребителей.
- Отрезание труб теплоснабжения на участках, где потребители отключены.

Решение существующих проблем в условиях развития п. Невон и повышения комфортности проживания возможно за счет использования лучших отечественных и зарубежных технологий, оборудования и материалов, используемых при строительстве новых сетей и модернизации объектов. Кроме того повышение качества оказываемых услуг теплоснабжения, соответствующее современным санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям так же достигается путем применения современного оборудования и материалов трубопроводов.

Приведенные в схеме теплоснабжения сведения достоверны:

Зам.директора МП «Скважина»

В.В.Дубровин

Главный энергетик МП «Скважина»

Н.И.Кузнецова

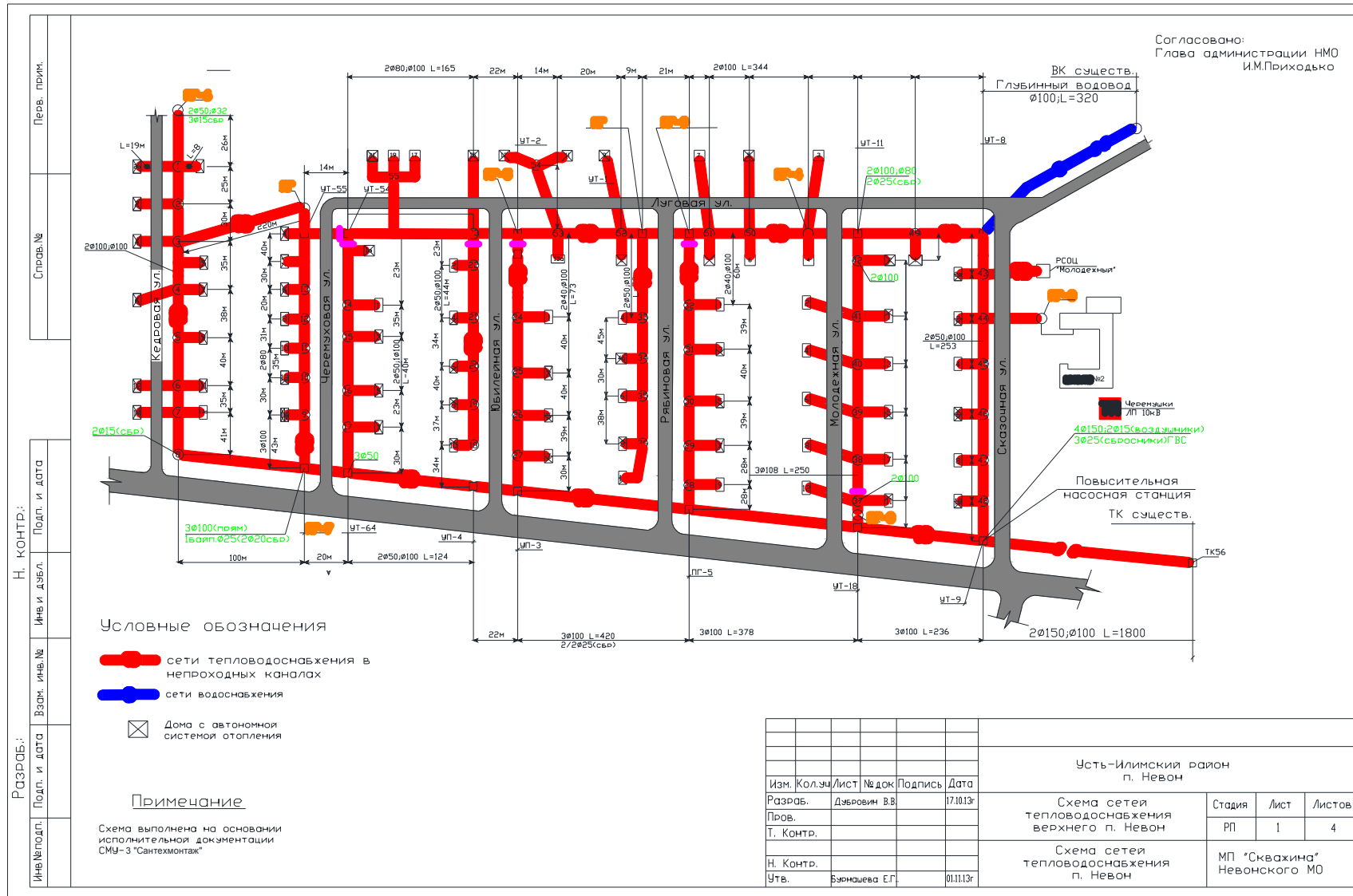
Экономист МП «Скважина»

И.И.Лазарева

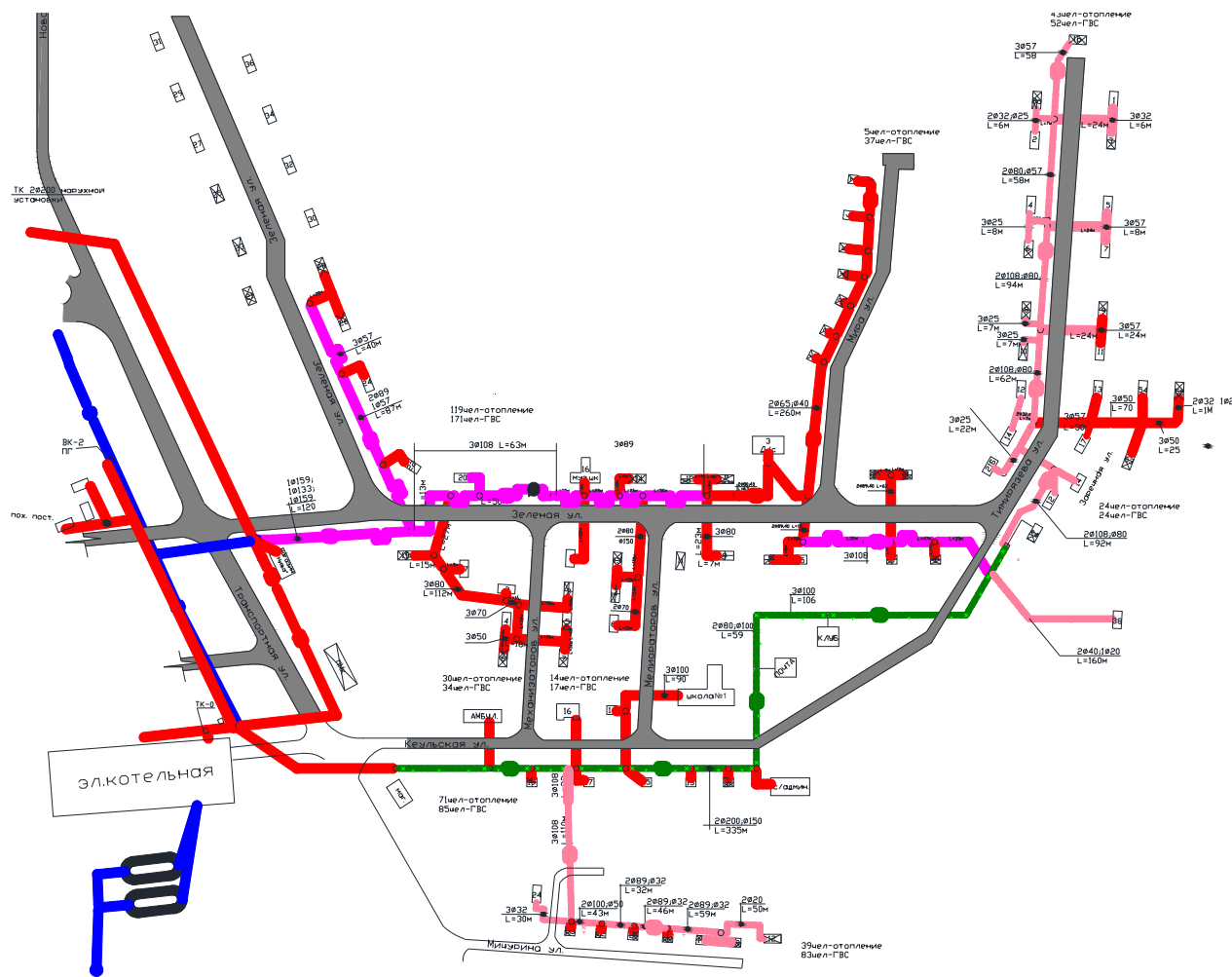
# ОБЩАЯ СХЕМА ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ НЕВОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



## Приложение № 2 к схеме теплоснабжения

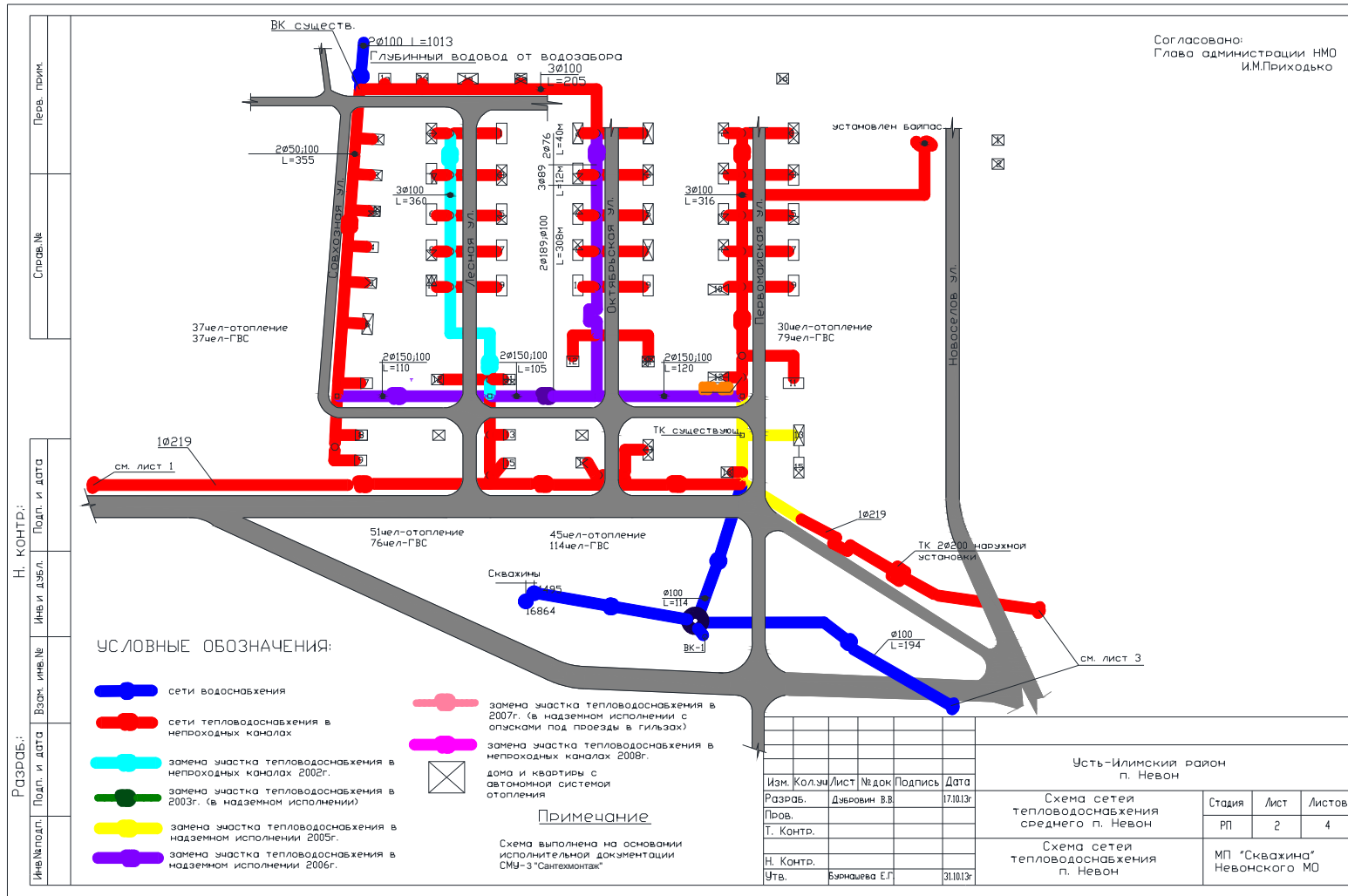


Приложение № 3 к схеме  
теплоснабжения



НИЖНИЙ ПОСЕЛОК

# Приложение № 4 к схеме теплоснабжения





Приложение № 5 к схеме  
теплоснабжения

