



Российская Федерация
Новгородская область Валдайский район
АДМИНИСТРАЦИЯ ИВАНТЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 05.09.2013 № 53
д. Ивантеево

Об утверждении схемы теплоснабжения

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении», руководствуясь постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29 декабря 1980 года N 208 (СН 531-80), Уставом Ивантеевского сельского поселения, Генеральным планом Ивантеевского сельского поселения, утвержденным решением Совета депутатов Ивантеевского сельского поселения от 20.12.2011 № 62:

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения Ивантеевского сельского поселения.
2. Определить ООО «Новгородская тепловая компания» единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения Ивантеевского сельского поселения.
3. Опубликовать настоящее постановление в информационном бюллетене «Ивантеевский вестник», разместить на официальном сайте администрации поселения в сети «Интернет».

Глава Ивантеевского сельского поселения

А.П. Суфтин

Утверждено

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Ивантеевского сельского поселения Новгородского муниципального района является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Генеральный план поселения.

I. Общие положения

Схема теплоснабжения поселения —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 сельского поселения 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.

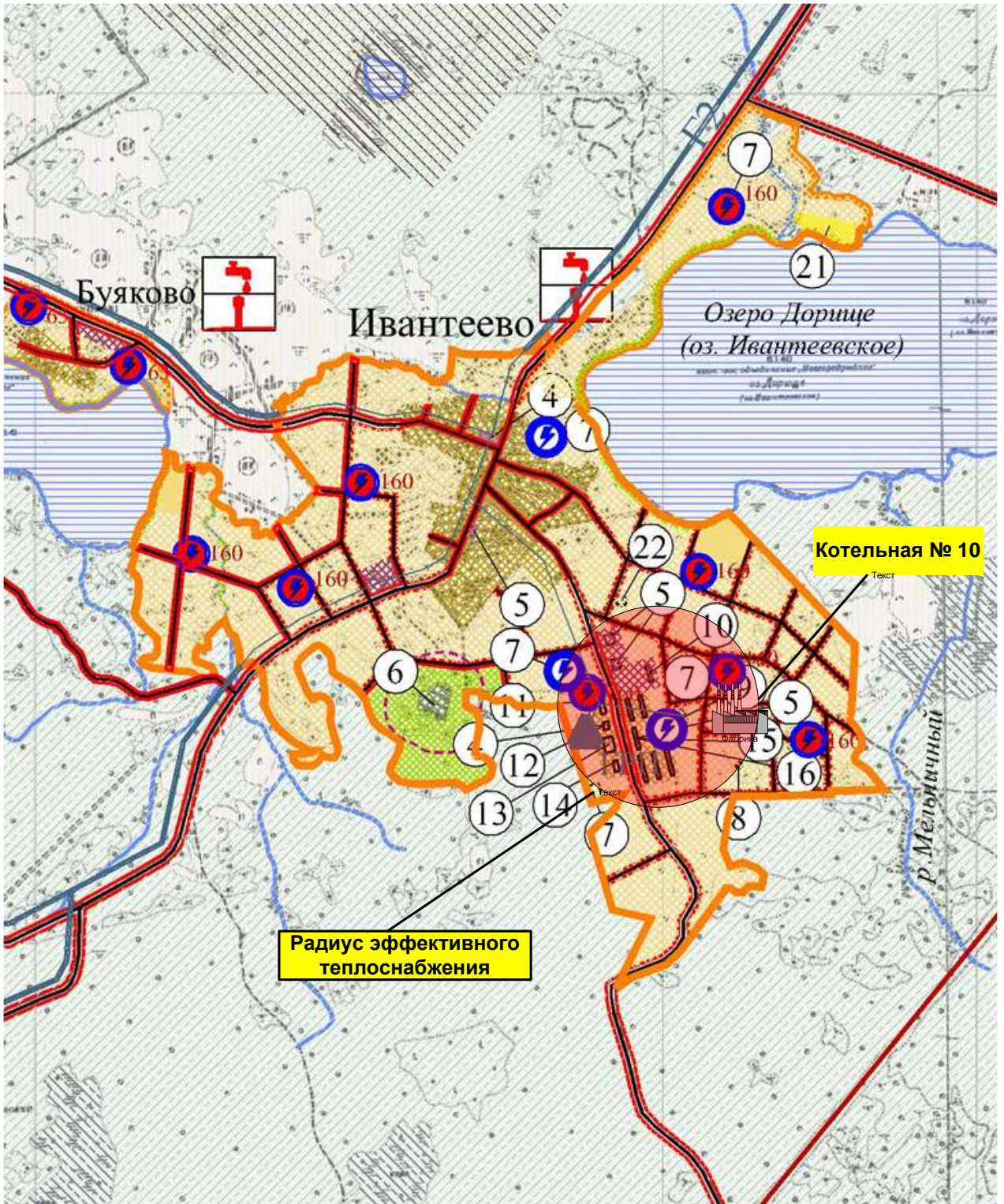
Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

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

II. Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение
- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей Ивантеевского поселения тепловой энергией;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения Ивантеевского сельского поселения;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

III. Графическая часть



IV. Пояснительная записка схемы теплоснабжения

1. Ивантеевское СП – муниципальное образование в Валдайском муниципальном районе (далее – Валдайский МР) Новгородской области России и является одним из 8 аналогичных административно-территориальных образований (поселений).

Площадь поселения – 36 337 га.

Располагается к юго-востоку от территории областного центра г. Великий Новгород.

Климат умеренно-континентальный, характеризующийся избыточным увлажнением, с нежарким коротким летом и умеренно холодной зимой. Его формирование связано с теплыми и влажными воздушными массами Атлантики с одной стороны и холодными арктическими с другой стороны. Среднегодовая многолетняя температура воздуха составляет 3,7°С. Самым теплым месяцем является июль, средняя температура которого колеблется в пределах 16,9°-17,8°С. Средняя многолетняя температура зимы (январь) составляет (-)7,9°-(-) 8,7°С. Число дней с отрицательной температурой во все часы суток – 93. Расчетная зимняя температура при проектировании отопления и вентиляции принята (-27°С), продолжительность отопительного периода – 221 сутки.

В состав Ивантеевского СП входят 19 населенных пунктов: дд. Большое Городно, Большое Уклейно, Буяково, Вишневка, Ивантеево, Княжёво, Козлово, Малое Городно, Малое Уклейно, Миробудицы, Мысловичи, Нива, Новая Ивановка, Новинка, Русские Новики, Савкино, Симаниха, Сухая Ветошь и Яконово.

Административным центром Ивантеевского СП является – д. Ивантеево.

Численность населения Ивантеевского СП на 01.01.2013 – 1041 человек, что составляет 0,16 % от общего населения области и 3,93 % от общего населения Валдайского МР.

V. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

В настоящее время теплоснабжающей организацией, обязанной заключить с потребителем договор теплоснабжения является единая теплоснабжающая организация – филиал ООО «МП ЖКХ НЖС» «Валдайский филиал».

1. На территории поселения одна котельная, работающая на твёрдом топливе (уголь, дрова). Предписаний надзорных органов по запрещению эксплуатации тепловых сетей у филиала нет. Устройств, предохраняющие котлы и трубопроводы от повышения давления внутри них сверх установленного на котельной № 10 нет

№ п/п	Поселение	Наименование котельной, адрес	установл. мощность, Гкал/час	протяженность теплосетей в 2-х тр.исч.,км
1	Ивантеевское сельское	котельная № 10 д. Ивантеево, ул. Озерная, дом	2,1	1,8

2. Структура тепловой сети № 10 – двухтрубная открытая без ЦТП не содержащих подготовительных установок горячего водоснабжения (ГВС). Присоединенная нагрузка 3,44 Гкал/час, максимально возможная нагрузка на сеть 5,0 Гкал/час. К тепловой сети присоединён 11 объектов, все объекты оборудованы приборами учета тепла.

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н,м}$	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 10	0,025	60	Пенополиуретан	бесканальная	2010	0,2
	0,048	60	Стекловата	канальная	1965	1,0
	0,057	52	Стекловата	канальная	1965	0,6

Параметры тепловой сети:

Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена фланцевыми задвижками из чугуна в количестве – 24 шт. (D=80мм – 6шт, D=100мм – 8шт, D=150мм – 6шт, D=200мм – 4шт), вентилями из стали в количестве – 14 шт. (D=50мм – 8шт, D=80мм – 6шт).

На тепловых сетях тепловые камеры и павильоны отсутствуют, в местах установки запорной арматура установлены тепловые колодцы.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от наружной температуры.

График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха

Температура воздуха, °C	Температура наружного воздуха, °C	Температура подающей линии, °C	Температура обратной линии, °C
10		36,1	31,7
9		38,0	33,0
8		39,7	34,3
7		41,5	35,5
6		43,3	36,7
5		45,0	37,9
4		46,7	39,1
3		48,4	40,2
2		50,1	41,4
1		51,7	42,5
0		53,3	43,6
-1		55,0	44,6
-2		56,6	45,7
-3		58,2	46,7
-4		59,7	47,8

-5	61,3	48,8
-6	62,8	49,8
-7	64,4	50,8
-8	65,9	51,8
-9	67,5	52,8
-10	69,0	53,8
-11	70,4	54,7
-12	72,0	55,7
-13	73,5	56,6
-14	75,3	57,8
-15	76,4	58,5
-16	77,9	59,4
-17	79,4	60,4
-18	80,8	61,2
-19	82,2	62,1
-20	83,7	63,0
-21	85,1	63,9
-22	86,6	64,8
-23	88,0	65,5
-24	89,4	66,6
-25	90,8	67,4
-26	92,2	68,3
-27	93,6	69,1
-28	95,0	70,0

При гидравлическом расчете решаются следующие задачи: 1) определение диаметров трубопроводов; 2) определение падения давления-напора; 3) определение действующих напоров в различных точках сети; 4) определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

Отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) принадлежащих котельной № 10 в течение отопительного сезона за последние 5 лет не наблюдалось.

8. За последние 5 лет при проведении планово-предупредительных работ было заменено – 102 п.м. тепловых трасс в 2-х трубном исчислении, из них 50 п.м. тепловых трасс в ППУ изоляции.

VI. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей:

- Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих ТС имеет ограниченную область использования.
- Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.
- Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательном с однородным покрытием, наличии точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

- Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.
- Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных результатов. Но метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.
- Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, перекладок ТС. Соотношения разрывов трубопроводов ТС в ремонтный и эксплуатационный периоды представлены в таблице.
- Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли. Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эффективности в условиях города.

В действующих условиях и с учетом финансового положения филиал проводит работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода - опрессовка повышенным давлением.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии рассчитаны согласно приказа Минэнерго от 30.12.2008г №325 «Об организации в Минэнерго РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» и составляют 24,39 Гкал.

Расчет тепловых потерь в связи с отсутствием приборов учета производится на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008г №325 «Об организации в Минэнерго РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии». Динамика изменения тепловых потерь за последние три года представлена в таблице.

Год	Объем тепловых потерь, Гкал	Удельный вес тепловых потерь в выработке, %
2010	2021,10	14,4%
2011	2139,99	14,8%
2012	1988,61	14,8%

VII. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Средний износ трубопроводов теплосетей в поселении составляет 69,6%. Для решения данной задачи необходима модернизация тепловых сетей – замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции (далее – ППУ изоляция). Всего в Ивантеевского сельского поселения протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 1800,0 метров, в том числе в ППУ изоляции – 102,0 метров. Изношенность стальных труб является одной из причинно недопоставки тепла потребителям.

Принятие Инвестиционной программы позволит решить указанные проблемы, обеспечить потребителей качественными услугами теплоснабжения, разработать схему постепенной замены стальных труб и стальных котлов, осуществить замену ветхих теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции.

В 2013- 2014 г.г. в рамках комплексной программы развития коммунальной инфраструктуры поселения планируется реконструкция существующей котельной, замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции.

VIII. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения

Численность населения в поселении ежегодно сокращается, поэтому нет перспектив строительства многоквартирного жилищного фонда и социальной инфраструктуры. Застройщики индивидуального жилищного фонда использует автономные источники теплоснабжения. В связи с этим потребностей в строительстве новых тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки для целей отопления, горячего водоснабжения нет.

3. население Ивантеевского СП в настоящее время стабилизировалось и в перспективе расчетного срока (2030 г.) и 1-ой очереди (2015 г.) среднегодовая численность населения по Ивантеевскому СП, определённая инновационным прогнозом, уменьшится на первую очередь до 800 чел., а на расчетный срок снизится до 406 чел. Основными источниками формирования прогнозной численности населения остается естественный прирост населения и миграция.

Общая площадь жилищного фонда 38,6 тыс. кв.м, в т.ч благоустроенного с централизованным отоплением и водоснабжением 19,28 тыс. кв.м.

Новые площади в населенных пунктах Генпланом Ивантеевского сельского поселения в основном планируются под жилые зоны с перспективой строительства малоэтажных индивидуальных и блокированных жилых домов. Рассматривая ближайшую перспективу – 36м² на человека в 2015 году – необходимо иметь жилищный фонд в поселении: 28810,6м² общей площади. К расчетному сроку проектная жилищная обеспеченность составляет 48м², т.е. необходимо иметь жилищный фонд в поселении: 19477,6м², а значит расширение существующего жилищного фонда не требуется. Важнейшей частью жилищной политики (помимо нового строительства) должны стать снос, либо реконструкция ветхого жилищного фонда.

Площади в населенных пунктах Генпланом в основном планируются под жилые зоны с перспективой строительства домов средней этажности и малоэтажных индивидуальных усадебных и блокированных жилых домов с целью достижения жилой обеспеченности постоянного населения населенных пунктов в 36,0 кв.м/чел. на 1-ю очередь и в 48,00 кв.м/чел. на расчетный срок.

Как центр обслуживания местной системы расселения, предполагается в перспективе, что д. Ивантеево должен располагать всеми основными учреждениями обслуживания населения, в том числе: административно-управленческими, общественно-деловыми и коммерческими объектами; культурно-просветительными и культурно-развлекательными объектами; объектами торговли, общественного питания и бытового обслуживания; объектами образования и здравоохранения; физкультурно-спортивными сооружениями.

Системы инженерного обеспечения в перспективе реконструируются, модернизируются и расширяются с учетом развития населенных пунктов.

Газоснабжение природным газом населенных пунктов на расчетный срок планируется

Объекты на территории населенных пунктов имеют преимущественно локальные системы инженерного обеспечения. Газоснабжение природным газом этих населенных пунктов на расчетный срок планируется.

Сравнительный анализ стоимости 1 МДж тепла, при различных вариантах источника энергии:

Электричество: 1 кВт./ч энергии- это 3,6 МДж тепла, 5,1 рубль за 1 кВт, значит 1 МДж будет стоить 70 копеек.

Сжиженный газ при сгорании дает 41 МДж на 1кг и стоит около 16 рублей, значит, 1 МДж будет стоить около 50 копеек.

Магистральный газ. 1кг дает 33 МДж тепла. 1м куб. весит около 800г. Стоимость газа около 2965 рублей за 1000 кубов. Получается, что 1 кубометр стоит около 3 рубля 51 копейка, значит, 1 МДж будет стоить около 11 копеек.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТОИМОСТИ 1 МДж ТЕПЛА

Источник тепла:	Стоимость 1 МДж тепла:
Магистральный газ	11 коп.
Сжиженный газ	50 коп.
Электричество	70 коп.

Если ставить вопрос с точки зрения экономичности, надо изучить, сколько какое топливо стоит в регионе и посчитать цену 1кВт тепла.

Данные		для		расчета:
дрова	сухие	-	3,900	КВт/кг
дрова	влажные	-	3,060	КВт/кг
антрацит	-	-	5,800	КВт/кг
природный	газ	-	10,000	КВт/м3
сжиженный газ - 20,800 КВт/м3				

На основании сравнительного анализа, рекомендуется использование газового топлива

Теплоснабжение (отопление и горячее водоснабжение) в частных домах, 1-3-этажных многоквартирных домах и коттеджной застройки предлагается индивидуальное.

Существующая многоэтажная застройка и объекты соцкультбыта будет снабжаться по прежней схеме централизованно от котельной № 10, Максимальный часовой расход тепла на нужды отопления жилой застройки, отопления и вентиляции общественных зданий и горячего водоснабжения составит 3,44 Гкал/час.

Радиус эффективного теплоснабжения, выделен кругом на прилагаемой схеме (графическая часть).

Существующую котельную планируется реконструировать, модернизировать. Кроме этого необходимо:

- заменить устаревшее энергетическое оборудование, переложить изношенные тепловые сети, тем самым сократить потери тепла;
- при строительстве жилья необходимо применить теплосберегающие технологии и материалы;
- внедрять регулирование подачи тепла.

Теплоснабжение малоэтажной существующей и перспективной застройки предлагается от 2-х-контурных газовых котлов.

Раздел IX. Обоснование инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

1) Оценка необходимых финансовых потребностей для осуществления нового строительства источников теплоснабжения.

По предварительным расчетам стоимость реконструкции котельной № 10, на май 2013 года составляет порядка 25 000 000 рублей. Строительство новых тепловых сетей по предварительной оценке составляет 5 000 000 рублей.

2) Источники инвестиций: бюджеты всех уровней и др.