**Схема теплоснабжения с. Индерь,**

**Индерского сельсовета,**

**Доволенского района,**

**Новосибирской области**

**на 2013-2018 г.г. и на период до 2028г.**

**ТОМ 1**

Актуализация схемы на 2021г

г. Новосибирск
2020 г.

Оглавление

[1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа 5](#_Toc513680403)

[1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды 5](#_Toc513680404)

[*1.2.* Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 6](#_Toc513680405)

[1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе. 7](#_Toc513680406)

[2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 8](#_Toc513680407)

[2.1. Общие положения 8](#_Toc513680408)

[2.2. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии; 8](#_Toc513680409)

[2.3. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 10](#_Toc513680410)

[2.4. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 12](#_Toc513680411)

[*2.5.* Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 13](#_Toc513680412)

[3. Перспективные балансы теплоносителя 14](#_Toc513680413)

[3.1. Общие положения 14](#_Toc513680414)

[3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 14](#_Toc513680415)

[Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, т/ч 15](#_Toc513680416)

[Суммарный расход сетевой воды, т/ч 15](#_Toc513680417)

[3.3. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 16](#_Toc513680418)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии 16](#_Toc513680419)

[4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения. 16](#_Toc513680420)

[4.2. б)предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. 17](#_Toc513680421)

[4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. 17](#_Toc513680422)

[4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 17](#_Toc513680423)

[4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа 17](#_Toc513680424)

[4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода. 18](#_Toc513680425)

[4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе; 18](#_Toc513680426)

[4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения 18](#_Toc513680427)

[4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 19](#_Toc513680428)

[5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 20](#_Toc513680429)

[5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов); 20](#_Toc513680430)

[5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 20](#_Toc513680431)

[5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 21](#_Toc513680432)

[5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 22](#_Toc513680433)

[5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти 22](#_Toc513680434)

[6. Перспективные топливные балансы 24](#_Toc513680435)

[6.1. Общие положения 24](#_Toc513680436)

[6.2. Потребление топлива источниками тепловой энергии 25](#_Toc513680437)

[7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 27](#_Toc513680438)

[7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 27](#_Toc513680439)

[7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 27](#_Toc513680440)

[7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 27](#_Toc513680441)

[*8.* Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 29](#_Toc513680442)

[9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 30](#_Toc513680443)

[10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 31](#_Toc513680444)

[11. Актуализация схемы теплоснабжения на 2021г 31](#_Toc513680445)

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа
	1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

Учитывая тенденции социально-экономических преобразований в Новосибирской области и Доволенском районе, ожидаемая величина численности населения с. Индерь принята:

* на I-ю очередь 2022 г. - 700 человек;
* на расчетный срок 2030 г. - 800 человек.

Исходя из данной численности населения определены основные параметры развития сельского поселения: селитебная территория, объемы жилищного строительства и учреждений обслуживания, система инженерных и транспортных коммуникаций.

Расчет численности населения произведен при соблюдении следующих условий:

- строительство жилых домов преимущественно усадебного типа с приусадебными участками;

- увеличение показателя обеспеченности населения общей площадью жилого фонда с 20,2 м2 до 25-30 м2 на 1 человека;

На первую очередь (2020г.) проектом предусмотрено увеличение площади жилищного фонда до 2304 кв.м. общей площади или 23 квартиры-усадьбы. За расчетный срок предусмотрены территории для размещения, ориентировочно еще 20 усадеб (т.е. увеличение площади жилого фонда еще на 2003 кв.м.).

Объем убыли жилого фонда под реконструкцию кварталов и улиц по ветхости проектом не учитывается и должен планироваться при составлении планов текущего капитального строительства.

Таблица 1.1

Распределение жилого фонда и населения на расчетный срок

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поселений | Население, чел. | Территории жилых зон (кварталов), га | Резервная территория для жилого строительства, га | Жилой фонд,тыс.м2 общей площади | Новое жилищное строительство, тыс.м2 |
| Сущ. | Расч. | Сущ. | Расч. | Сущ. | Расч. | Сущ. | Расч. | Сущ. | Расч. |
| с. Индерь | 628 | 800 | 74,8 | 86,8 | - | 25,2 | 12,686 | 20 | - | 4,3 |

* 1. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

| Наименование источника | Котельная с. Индерь |
| --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Объекты образования | Потребление тепловой энергии, Гкал/ч ; потребление теплоносителя, т/ч |
| Потребление тепловой энергии на отопление | 0,2209 |
| Потребление теплоносителя | 8,834 |
| Объекты культуры | Потребление тепловой энергии, Гкал/ч ; потребление теплоносителя, т/ч |
| Отопление | 0,07  |
| Потребление теплоносителя | 2,799 |
| Административные учреждения | Потребление тепловой энергии, Гкал/ч ; потребление теплоносителя, т/ч |
| Отопление | 0,0561 |
| Потребление теплоносителя | 2,243 |
| Жилой фонд | Потребление тепловой энергии, Гкал/ч ; потребление теплоносителя, т/ч |
| Отопление | 0,6555  |
| Потребление теплоносителя | 26,215 |
| Прочие | Потребление тепловой энергии, Гкал/ч ; потребление теплоносителя, т/ч |
| Отопление | 0,0382  |
| Потребление теплоносителя | 1,528 |
| Объекты здравоохранения | Потребление тепловой энергии, Гкал/ч ; потребление теплоносителя, т/ч |
| Отопление | 0.0101 |
| Потребление теплоносителя | 0.404 |

В таблице 1.2 приведен перечень жилых помещений, которые планируется подключить к тепловым сетям МУП ПХ «Индерское» в период с 2014-2028 г.

Таблица 1.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование****улицы** | **дом** | **кв.** | **кв/м** | **Нагрузка на отопление, Гкал/час** | **№****п/п** | **Наименование****улицы** | **дом** | **кв.** | **кв/м** | **Нагрузка на отопление, Гкал/час** |
| 1 | ул. Новая | 26 | 1 | 52,4 | 0,0074 | 12 | ул. Новая | 38 | 1 | 50,7 | 0,0072 |
|  | ул. Новая | 26 | 2 | 51,8 |  | ул. Новая | 38 | 2 | 50,8 |
| 2 | ул. Новая | 28 | 1 | 50,3 | 0,0072 | 13 | ул. Новая | 39 | 1 | 50,3 | 0,0072 |
|  | ул. Новая | 28 | 2 | 50,9 |  | ул. Новая | 39 | 2 | 50,7 |
| 3 | ул. Новая | 29 | 1 | 50,8 | 0,0072 | 14 | ул. Новая | 40 | 1 | 49,7 | 0,007 |
|  | ул. Новая | 29 | 2 | 50,3 |  | ул. Новая | 40 | 2 | 48,8 |
| 4 | ул. Новая | 30 | 1 | 49,9 | 0,007 | 15 | ул. Новая | 41 | 1 | 50,3 | 0,0072 |
|  | ул. Новая | 30 | 2 | 48,7 |  | ул. Новая | 41 | 2 | 50,7 |
| 5 | ул. Новая | 31 | 1 | 50,1 | 0,0073 | 16 | ул. Новая | 42 | 1 | 50,9 | 0,0073 |
|  | ул. Новая | 31 | 2 | 51,7 |  | ул. Новая | 42 | 2 | 51,2 |
| 6 | ул. Новая | 32 | 1 | 52,1 | 0,0074 | 17 | ул. Новая | 43 | 1 | 47,8 | 0,0068 |
|  | ул. Новая | 32 | 2 | 52,3 |  | ул. Новая | 43 | 2 | 47,6 |
| 7 | ул. Новая | 33 | 1 | 50,5 | 0,0072 | 18 | ул. Новая | 44 | 1 | 50,3 | 0,0072 |
|  | ул. Новая | 33 | 2 | 50,0 |  | ул. Новая | 44 | 2 | 50,5 |
| 8 | ул. Новая | 34 | 1 | 49,7 | 0,0071 | 19 | ул. Новая | 45 | 1 | 50,6 | 0,0072 |
|  | ул. Новая | 34 | 2 | 49,6 |  | ул. Новая | 45 | 2 | 50,1 |
| 9 | ул. Новая | 35 | 1 | 50,9 | 0,0072 | 20 | ул. Новая | 46 | 1 | 48,1 | 0,0068 |
|  | ул. Новая | 35 | 2 | 50,1 |  | ул. Новая | 46 | 2 | 47,7 |
| 10 | ул. Новая | 36 | 1 | 50,7 | 0,0072 | 21 | ул. Новая | 47 | 1 | 46,2 | 0,0067 |
|  | ул. Новая | 36 | 2 | 50,2 |  | ул. Новая | 47 | 2 | 47,7 |
| 11 | ул. Новая | 37 | 1 | 50,2 | 0,0072 |  |  |  |  |  |  |
|  | ул. Новая | 37 | 2 | 50,3 |  |  |  |  |  |  |

* 1. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.

Система теплоснабжения с Индерь представлена объектами жилищного фонда , социального , культурно-бытового обслуживания.

1. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
	1. Общие положения

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с подпунктом 2 пункта 3 и пунктом 5 Требований к схемам теплоснабжения.

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся в отопительном периоде 2012/2013. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в Главе 4«Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки».

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки.

Цель составления балансов — установить резервы (или дефициты) установленной тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для зон действия каждого источника тепловой энергии.

Установленные резервы (или дефициты) балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и формированию новых зон их действия.

* 1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии;

Радиус эффективного теплоснабжения — максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей». Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для котельной представлены в таблице 1.3 и на рисунке 1.1.

Таблица 1.3

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения котельной

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Суммарная присоединенная Нагрузка всехпотребителей | Расчетная температурный график | Эффективный радиус |
| Гкал/ч | 0С | км |
| 1 | Котельная | 0,95524 | 1,477 |

Рисунок 1.1 Радиус эффективного теплоснабжения котельной

* 1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Система теплоснабжения с. Индерь состоит из зоны действия одной системы теплоснабжения (п.1.1.Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»), представленной на рисунке.

Рисунок 1.2 Существующая зона действия источника тепловой энергии.

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии на 2013 год представлены в таблице.

Таблица 1.4

Установленная и располагаемая тепловая мощность

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Установленная мощность,****Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч** |
| Котельная | 2 | 2 |

Рисунок 1.3.Перспективная зона действия источника тепловой энергии.

Таблица 1.5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч |
| Котельная | 2,08 | 2,08 |

* 1. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зона действия индивидуального теплоснабжения предусмотрена в районе индивидуальной застройки с. Индерь и ограничена территорией индивидуальной жилой застройки.

* 1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии с. Индерь на период с2013 года по 2028 год представлены таблице1.6.

Таблица 1.6

Перспективные балансы тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед.изм.** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 2 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Присоединенная мощность | Гкал/ч | 0,955 | 0,975 | 0,996 | 1,016 | 1,036 | 1,057 | 1,077 | 1,097 | 1,117 | 1,138 | 1,158 | 1,165 | 1,165 | 1,165 | 1,165 | 1,165 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 1,96 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,59 | 0,557 | 0,525 | 0,492 | 0,459 | 0,426 | 0,394 | 0,362 | 0,328 | 0,296 | 0,263 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности нетто | Гкал/ч | 0,415 | 1,208 | 1,219 | 1,232 | 1,245 | 1,257 | 1,269 | 1,281 | 1,295 | 1,306 | 1,319 | 1,345 | 1,345 | 1,345 | 1,345 | 1,345 |

Согласно таблице 1.6, предусматривается в 2014 г. строительство блочно-модульной котельной с большей теплопроизводительностью, с целью соблюдения аварийного режима подачи теплоснабжения (согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»). С 2014 г. предусматривается уменьшение тепловых потерь, вследствие замены и реконструкции тепловых сетей, с устройством теплоизоляционного материала – пенополиуретан.

Наконец рассматриваемого периода установленная мощность котельной будет обеспечивать резерв по тепловой нагрузке 1,345Гкал/ч;

Требования п 5.4 СНиП 41-02-2003 о допустимом снижении подачи теплоты потребителю до 89% - соблюдается.

1. Перспективные балансы теплоносителя
	1. Общие положения

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии подпунктом 6 пункта 3 и пунктом 23Требованийк схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 23 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

* установление существующих и проектируемых расходов теплоносителя для передачи тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии;
* расчет приростов расхода теплоносителя в зоне действия источника тепловой энергии;
* составление балансов теплоносителя, необходимых для обеспечения передачи тепловой энергии от источника до потребителей с перспективной тепловой нагрузкой в зоне действия источника тепловой энергии.
	1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные балансы производительности ВПУ в зоне действия источников тепловой энергии представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7

Перспективные балансы производительности ВПУ Котельной с. Индерь

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед.изм.** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| Производительность ВПУ | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Количество баков-аккумуляторов | ед | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Емкость баков-аккумуляторов | тысм3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети, вт.ч.: | т/ч | 0,15 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,15 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Сверх нормативные утечки теплоносителя | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, т/ч | 41,914 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 | 47,876 |
| Суммарный расход сетевой воды, т/ч | 42,064 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 | 48,056 |

Требования к качеству питательной и котловой воды представлены в таблице 6.1 Главы 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения с. Индерь Индерского сельсовета Доволенского района Новосибирской области на 2013-2018 гг и на период до 2028 г.

«Периодичность химического контроля водно-химического режима оборудования устанавливается специализированной наладочной организацией с учетом качества исходной воды и состояния действующего оборудования»-выдержка из «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (утв.приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115).

Нормативные утечки теплоносителя изменяются в соответствии с изменением подключенной тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника.

* 1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

В соответствии с п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой в количестве 2 % объема трубопроводов тепловых сетей и присоединенных к ним абонентских систем теплопотребления.

Таким образом, с учетом имеющегося резерва производительности оборудования водоподготовки, аварийные режимы подпитки тепловой сети обеспечиваются в полном объеме.

1. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии
	1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.

Строительство источников тепловой энергии не предусмотрено.

* 1. б)предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Предусматривается в 2014 г. реконструкция котельной с увеличением установленной мощности, с целью соблюдения аварийного режима подачи теплоснабжения (согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»).

* 1. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Необходимость в техническом перевооружении источника тепловой энергии отсутствует;

* 1. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Вывод из эксплуатации и демонтаж оборудования котельной не предусматривается.

* 1. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

В соответствии с генеральным планом территории с. Индерь Индерского сельсовета, меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено;

* 1. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены;

* 1. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе;

Учитывая, что генеральным планом территории Индерского сельсовета не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения с. Индерь, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Марка | Тепло - производительность котла, Гкал/ч | КПД % | Установленная мощность, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч |
| Котельная с. Индерь |
| Водогрейный | КВр-1,16 | 1 | 82 | 2 | 0,95524 |
| КВр-1,16 | 1 | 82 |

* 1. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Расчет оптимального температурного графика работы системы теплоснабжения

В электронной модели были выполнены тепло-гидравлические расчеты всех существующих и проектируемых тепломагистралей в зоне действия существующих и проектируемых источников тепловой энергии (см.Главу7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них»).

Для регулирования отпуска тепловой энергии от теплоисточников используется качественное регулирование, т.е. при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

Результат расчета оптимального температурного графика работы системы теплоснабжения представлен в таблице 6;

Таблица 1.8.

Температурный график работы котельной с. Индерь



* 1. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предусматривается в 2014 г. строительство блочно-модульной котельной с большей теплопроизводительностью, с целью соблюдения аварийного режима подачи теплоснабжения (согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»)

1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей
	1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, отсутствуют в виду того, что источников тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности на территории с. Индерь нет.

* 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Внутpенний диаметp подающего тpубопpовода, м** | **Внутренний диаметр обратного трубопровода, м** | **Вид прокладки тепловой сети** |
| КТ-28 | КТ-29 | 120,36 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-29 | жилой дом | 28,98 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-29 | КТ-30 | 42,87 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-30 | жилой дом | 11,1 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-30 | жилой дом | 31,49 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-30 | КТ-31 | 38,37 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-31 | жилой дом | 11,22 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-31 | жилой дом | 31,4 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-31 | КТ-32 | 42,39 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-32 | жилой дом | 10,3 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-32 | жилой дом | 32,75 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-32 | КТ-33 | 33,89 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-33 | жилой дом | 10,46 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-33 | жилой дом | 32,86 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-33 | КТ-34 | 45,62 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-34 | жилой дом | 10,19 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-34 | жилой дом | 32,04 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-34 | КТ-35 | 47,88 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-35 | жилой дом | 10,72 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-35 | жилой дом | 31,7 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-35 | КТ-36 | 45,89 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-36 | жилой дом | 10,3 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-36 | жилой дом | 31,6 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-36 | КТ-37 | 43,2 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-37 | жилой дом | 10,5 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-37 | жилой дом | 30,96 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-37 | КТ-38 | 42,43 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-38 | жилой дом | 11,46 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-38 | жилой дом | 29,37 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-38 | КТ-39 | 46,69 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-39 | жилой дом | 11,51 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-39 | жилой дом | 31,51 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |

* 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В связи с отсутствием технической возможности, предложения по обеспечению возможностей поставок тепловой энергии от различных источников, не предусмотрено.

* 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы, отсутствуют;

* 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Внутpенний диаметp подающего тpубопpовода, м** | **Внутренний диаметр обратного трубопровода, м** | **Вид прокладки тепловой сети** |
| КТ-32 | жилой дом | 45,75 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-29 | жилой дом | 9,63 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-27 | мас. Индерской СОШ | 25,38 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-26 | Индерскмй СДК | 19,19 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-22 | Индерский ФАП | 11,92 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-22 | КТ-23 | 33,14 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-23 | ОАО Ростелеком | 18,44 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-21 | жилой дом | 118,6 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-20 | жилой дом | 9,23 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-20 | жилой дом | 9,46 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-20 | жилой дом | 26,32 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-19 | жилой дом | 13,65 | 0,033 | 0,033 | Надземная |
| КТ-19 | жилой дом | 6,78 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-19 | жилой дом | 25,94 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-18 | жилой дом | 4,64 | 0,033 | 0,033 | Надземная |
| КТ-18 | жилой дом | 26,34 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-17 | жилой дом | 14,86 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-2 | жилой дом | 6,47 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-3 | жилой дом | 6,92 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-4 | жилой дом | 25,35 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-17 | жилой дом | 10,83 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-17 | жилой дом | 28,33 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-16 | жилой дом | 29,43 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-5 | жилой дом | 27,66 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-6 | жилой дом | 10,42 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-7 | жилой дом | 9,86 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-15 | жилой дом | 8,45 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-15 | жилой дом | 30,11 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-8 | жилой дом | 30,73 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-9 | жилой дом | 68,42 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-14 | жилой дом | 30,73 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-10 | жилой дом | 6,84 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-10 | жилой дом | 29,31 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-13 | жилой дом | 34,78 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-13 | жилой дом | 5,66 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-12 | жилой дом | 6,31 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-11 | жилой дом | 30,09 | 0,033 | 0,033 | Подземная бесканальная |
| КТ-25 | магазин ПТПО | 91,44 | 0,04 | 0,04 | Подземная бесканальная |
| КТ-21 | Индерский с/совет | 20,94 | 0,043 | 0,043 | Подземная бесканальная |
| КТ-29 | КТ-30 | 83,53 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная |
| КТ-21 | КТ-22 | 37,39 | 0,069 | 0,069 | Подземная бесканальная |
| КТ-24 | КТ-25 | 6,37 | 0,106 | 0,106 | Подземная бесканальная |
| КТ-25 | КТ-26 | 21,28 | 0,106 | 0,106 | Подземная бесканальная |
| КТ-26 | КТ-27 | 22,77 | 0,106 | 0,106 | Подземная бесканальная |
| КТ-27 | Индерская СОШ | 99,6 | 0,106 | 0,106 | Подземная бесканальная |
| КТ-21 | КТ-24 | 161,8 | 0,106 | 0,106 | Подземная бесканальная |
| Котельная | КТ-1 | 56,57 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-20 | КТ-21 | 14,4 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная |
| КТ-1 | КТ-2 | 21,56 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-2 | КТ-3 | 24,24 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-3 | КТ-4 | 8,16 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-19 | КТ-20 | 43,74 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная |
| КТ-18 | КТ-19 | 31 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная |
| КТ-4 | КТ-5 | 29,37 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-5 | КТ-6 | 4,48 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-6 | КТ-7 | 18,77 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-7 | КТ-8 | 34,64 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-8 | КТ-9 | 13,34 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-9 | КТ-10 | 25,38 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-17 | КТ-18 | 43,31 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная |
| КТ-16 | КТ-17 | 39,27 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная |
| КТ-15 | КТ-16 | 38,17 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная |
| КТ-10 | КТ-11 | 21,27 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-14 | КТ-15 | 37,16 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная |
| КТ-11 | КТ-12 | 13,45 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-12 | КТ-13 | 29,4 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |
| КТ-13 | КТ-14 | 49,6 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная |

1. Перспективные топливные балансы
	1. Общие положения

Целью разработки настоящего раздела является:

* установление перспективных объемов тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающих спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
* установление объемов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на источнике тепловой энергии;
* определение видов топлива, обеспечивающих выработку необходимой тепловой энергии;
* установление показателей эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.
	1. Потребление топлива источниками тепловой энергии

Перспективные топливные балансы для источников тепловой энергии на период с 2013 года по 2028 год, согласно развития системы теплоснабжения, представлены в таблице1.9.

Проанализировав данные в таблице 1.9,можно заметить, что потребление топлива увеличивается с2014г.в связи с увеличением подключенной нагрузки, с 2028 г. предусматривается перевод котлов на газ.

Основным, резервным и аварийным видом топлива является уголь.

Таблица 1.9

Перспективный топливный баланс котельной

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед.изм.** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 2 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 2 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Отпущено тепловой энергии | Гкал/год | 3304,97 | 3333,35 | 3364,55 | 3393,93 | 3422,31 | 3453,23 | 3481,98 | 3510,63 | 3539,73 | 3570,29 | 3598,67 | 3595,41 | 3595,41 | 3595,41 | 3595,41 | 3595,41 |
| Теплотворная способность топлива | ккал/кг | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 7900 |
| Потребление натурального топлива | тонн | 1066,14 | 1075,30 | 1085,36 | 1094,84 | 1103,99 | 1113,97 | 1123,24 | 1132,48 | 1141,87 | 1151,73 | 1160,89 | 1159,83 | 1159,83 | 1159,83 | 1159,83 | - |
| Потребление натурального топлива | тыс. м3/год | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 489,4 |
| Потребление условного топлива | тут | 775,09 | 781,74 | 789,06 | 795,95 | 802,61 | 809,86 | 816,60 | 823,32 | 830,14 | 837,31 | 843,97 | 843,20 | 843,20 | 843,20 | 843,20 | 557,9 |
| КПД котельной | % | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 93 |
| УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети | кг.у.т./ Гкал | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 155 |

1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
	1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Финансовые потребности на реализацию проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлены в таблице10.2.

* 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Финансовые потребности для нового строительства и реконструкции тепловых сетей представлены в таблице 10.3.

* 1. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусмотрена.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей сформированы на основе мероприятий ,указанных в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения с. Индерь Индерского сельсовета Доволенского района Новосибирской области на 2013-2018 гг и на период до 2028 г.

Финансовые потребности для реализации данных мероприятий указаны в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения с. Индерь Индерского сельсовета Доволенского района Новосибирской области на 2013-2018 гг и на период до 2028г Глава 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии», Глава7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Таблица10.2

Суммарныекапитальныевложениявреализациюмероприятийреконструкцииисточника тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сметы проектов | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Группа проектов 1 «Источники теплоснабжения» |
| Всего сметагруппы проектов | тыс.руб. | 0 | 5292,06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Накопленным итогом | тыс.руб. | 0 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 |
| Подгруппапроектов1.1«Реконструкция котельной» |
| Всего смета подгруппы проектов | тыс.руб. | 0 | 5292,06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Накопленным итогом | тыс.руб. | 0 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 | 5292,06 |
| Проект 1.1.1«Реконструкция котельной» |
| Всего смета проекта | тыс.руб. | 0 | 5292,06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица10.3

Финансовыепотребностинановоестроительствоиреконструкциютепловыхсетей и сооружений на них

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сметы проектов | Ед.изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| ГруппаПроектов2."Тепловые сети" |
| Всего смета группы проектов | тыс. руб. | 0 | 1499,259 | 1507,041 | 1514,74 | 1522,348 | 1529,872 | 1537,315 | 1544,672 | 1551,948 | 1559,148 | 1566,266 | 1573,307 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Накопленным итогом | тыс.руб. | 0 | 1499,259 | 3006,3 | 4521,04 | 6043,388 | 7573,26 | 9110,575 | 10655,25 | 12207,2 | 13766,34 | 15332,61 | 16905,92 | 16905,92 | 16905,92 | 16905,92 | 16905,92 |
| Подгруппапроектов2.2."Строительствотепловыхсетейдляобеспеченияперспективной нагрузки" |
| Всего смета группы проектов | тыс. руб. | 0 | 382,097 | 384,080 | 386,042 | 387,981 | 389,899 | 391,796 | 393,671 | 395,525 | 397,360 | 399,174 | 400,968 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Накопленным итогом | тыс.руб. | 0 | 382,097 | 766,177 | 1152,219 | 1540,2 | 1930,099 | 2321,895 | 2715,566 | 3111,091 | 3508,451 | 3907,625 | 4308,593 | 4308,593 | 4308,593 | 4308,593 | 4308,593 |
| Проект 2.2.1 «Строительство тепловых сетей в зоне действия Котельной » |
| Всего смета проекта | тыс. руб. | 0 | 382,097 | 384,080 | 386,042 | 387,981 | 389,899 | 391,796 | 393,671 | 395,525 | 397,360 | 399,174 | 400,968 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппапроектов2.3."Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" |
| Всего смета группыпроектов | тыс. руб. | 0 | 1117,162 | 1122,961 | 1128,698 | 1134,367 | 1139,973 | 1145,519 | 1151,001 | 1156,423 | 1161,788 | 1167,092 | 1172,339 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Накопленным итогом | тыс.руб. | 0 | 1117,162 | 2240,123 | 3368,821 | 4503,188 | 5643,161 | 6788,68 | 7939,681 | 9096,104 | 10257,892 | 11424,984 | 12597,323 | 12597,323 | 12597,323 | 12597,323 | 12597,323 |
| Проект 2.3.1 «Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в зоне действия Котельной» |
| Всего смета проекта | тыс. руб. | 0 | 1117,162 | 1122,961 | 1128,698 | 1134,367 | 1139,973 | 1145,519 | 1151,001 | 1156,423 | 1161,788 | 1167,092 | 1172,339 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Суммарные финансовые потребности на весь срок действия схемы теплоснабжения для реализации проектов развития системы теплоснабжения составляют 22,198 млн.руб., в том числе:

* на источниках теплоснабжения– 5,292 млн.руб., или 24 % от суммарных затрат;
* в тепловых сетях–16,906 млн.руб., или 76% от суммарных затрат.

Нарисунке10.1 представлены финансовые затраты в источники теплоснабжения и тепловые сети нарастающим итогом.



1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО водной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, всоответствии сч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» орган местного самоуправления городского округа.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии, рассмотренных в разделе 3 Утверждаемой части, должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены, установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п.12 правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

* заключать и исполнять договоры теплоснабжения слюбыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся вданной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
* заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
* заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии сп.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

* подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
* технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а так же сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ееактуализации.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», предлагается определить на роль ЕТО – МУП ПХ «Индерское» для зоны действия котельной, как организацию, способную в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующих системах теплоснабжения.

1. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

На территории с. Индерь Индерского сельсовета действует 1 источник тепловой энергии, дефицита тепловой мощности нет.

1. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Статья15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190 -ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По результатам инвентаризации бесхозных тепловых сетей на территории сельсовета не выявлено.

1. Актуализация схемы теплоснабжения на 2021г

Отражено в графической и текстовой частях схемы теплоснабжения подключение здания детского сада (ул. Школьная д. 8а)

**Учтено:**

* + Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки
	+ Изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки
	+ Внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;
	+ Переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;
	+ Переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;
	+ Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
	+ Ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;
	+ Строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;
	+ Баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;
	+ Финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.
	+ Информация об объеме полезного отпуска тепловой энергии.