|  |  |
| --- | --- |
| **Собрание депутатов муниципального образования** | |
| **город Советск Щекинского района** | |
| **III созыва** | |
| **РЕШЕНИЕ** | |
| **от 23 марта 2017 года** | **№ 49-161** |

**Об актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования город Советск Щекинского района на период с 2013 г. по 2028 г.**

Рассмотрев проект решения Собрания депутатов муниципального образования город Советск Щекинского района «Об актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования город Советск Щекинского района на период с 2013 г. по 2028 г.», в соответствие с Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения», учитывая результаты проведенных публичных слушаний по проекту указанного решения, на основании Устава муниципального образования город Советск Щекинского района, Собрание депутатов муниципального образования город Советск Щекинского района **РЕШИЛО**:

1. Актуализировать схему теплоснабжения муниципального образования город Советск Щекинского района на период с 2013 г. по 2028 г. (приложение 1).

2. Настоящее решение обнародовать на информационном стенде в администрации МО г. Советск (г. Советск, пл. Советов, д. 1) и разместить на официальном сайте МО г. Советск в сети Интернет.

3. Решение вступает в силу со дня обнародования.

4. Контроль за исполнением решения возложить на главу администрации муниципального образования город Советск Щекинского района Мясоедова Н. В.

Глава муниципального образования

город Советск Щекинского района Н. Б. Ермакова

Приложение 1

к решению Собрания депутатов

МО г. Советск Щекинского района

от 23 марта 2017 г. № 49-161

****

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СОВЕТСК**

**ЩЕКИНСКОГО РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**С 2013 ПО 2028 ГОД**

Оглавление

[Схема теплоснабжения Муниципальное образование Город Советск 1](#_Toc364345855)

[Введение 4](#_Toc364345856)

[1. Общие сведения 4](#_Toc364345857)

[2. Краткая характеристика системы теплоснабжения муниципального образования город Советск 7](#_Toc364345858)

[2.1. Источники тепловой энергии 7](#_Toc364345859)

[2.2. Тепловые сети 11](#_Toc364345860)

[2.3. Потребители тепловой энергии 18](#_Toc364345861)

[2.4. Выводы по разделу «Краткая характеристика системы теплоснабжения муниципального образования город Советск» 22](#_Toc364345862)

[3. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) 22](#_Toc364345863)

[3.1. Объемы капитального строительства. 22](#_Toc364345864)

[3.2. Эффективный радиус теплоснабжения 25](#_Toc364345865)

[3.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности) 25](#_Toc364345866)

[3.4. Сравнительный анализ тепловых нагрузок и располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии 26](#_Toc364345867)

[3.5. Выводы по разделу: Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель 26](#_Toc364345868)

[4. Тепловые и топливные балансы 26](#_Toc364345869)

[5. Баланс тепловой мощности и теплоносителя 27](#_Toc364345870)

[5.1. Баланс тепловой мощности и теплоносителя при существующей тепловой нагрузке и температурном графике 27](#_Toc364345871)

[5.2. Баланс тепловой мощности и теплоносителя при температурном графике 130/70 ОС верхней зоны теплоснабжения 28](#_Toc364345872)

[5.3. Температурные графики работы источника тепловой энергии 29](#_Toc364345873)

[5.4. Выводы к разделу «Баланс тепловой мощности и теплоносителя» 31](#_Toc364345874)

[6. Гидравлический расчет магистрального трубопровода 31](#_Toc364345875)

[7. Пьезометрический график магистральных трубопроводов 36](#_Toc364345876)

[8. Оценка воздействия источников тепловой энергии на окружающую среду 39](#_Toc364345877)

[9. Надёжность системы теплоснабжения 39](#_Toc364345878)

10. Решения о бесхозных тепловых сетях 38

[11. Решения оБ определении единой теплоснабжающей организации 38](#_Toc364345879)

# Введение

Настоящая схема теплоснабжения разработана в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», с требованиями к разработке схем теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154 и на основании технического задания.

Схема теплоснабжения является документом, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих энергетических источников и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности развития экономики городского округа и надежности теплоснабжения потребителей.

Технической базой разрабатываемой схемы теплоснабжения являются:

- генеральный план развития поселения до 2026 года;

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), насосным станциям, тепловым пунктам;

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;

- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля, режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);

- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" в рамках данного раздела рассмотрены основные вопросы:

- показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа;

- перспективные балансы тепловой мощности источников, тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей;

- перспективные балансы теплоносителя;

- перспективные топливные балансы;

# 1. Общие сведения

Муниципальное образование Город Советск – составная часть МО Щекинский район, входящего в состав субъекта Российской федерации – Тульской области. Тульская область - часть Центрального Федерального округа.

Статус муниципального образования - городское поселение МО Город Советск.

Административный центр муниципального образования – город Советск.

Население муниципального образования составляет:

- по переписи 2002 г. – 8,8 тыс. чел.

- по переписи 2010 г. – 7,537 тыс. чел.

Территория муниципального образования – 1047 Га (10,47 км2). Плотность населения муниципального образования составляет - 735 чел/ км2.

Муниципальное образование город Советск расположено в северо-восточной части Щекинского муниципального района. Территория приурочена к надпойменной террасе реки Упы, притока реки Оки. На востоке Муниципальное образование город Советск граничит с МО Приупское Киреевского района, на севере, западе и юге - с МО Огаревское Щекинского района.

Границы муниципального образования город Советск установлены Законом Тульской области от 11 марта 2005 года за № 552-ЗТО «О переименовании муниципального образования «г.Щекино и Щекинский район» Тульской области, установлении границ, наделении статусом и определении административных центров муниципальных образований на территории Щекинского района Тульской области». На территории муниципального образования расположен один населенный пункт - город Советск.

С центром муниципального района городом Щекино муниципальное образование Город Советск связывают две автодороги с твердым покрытием

Генеральный план муниципального образования город Советск приведен на рис.1.1.

В соответствии со схемой территориального планирования Щекинского района, разработанной в 2008 г., город Советск классифицируется как малый промышленный город районного подчинения, имеющий хорошие транспортные связи с районным центром - городом Щекино, и областным центром - городом Тулой.

На территории городского поселения функционирует ряд промышленных предприятий.

ООО «Щекинская ГРЭС» осуществляет выработку электрической и тепловой энергии.

Со времени ввода в действие (1950 г.) на Щекинская ГРЭС в качестве топлива использовался бурый уголь Подмосковного угольного бассейна. С 1986 года согласно распоряжения Совета МинистровСССР №2736-р с целью улучшения экологической обстановки в районе музея-усадьбы «Ясная Поляна» Щёкинская ГРЭС переведена на сжигание природного газа. В настоящее время использует природный газ. Установленная мощность составляет 400 МВт.

Завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов (КВОиТ), построенный в 1952 году, выпускает котельно-вспомогательное оборудование и металлические конструкции.

Завод теплоизоляционных материалов и конструкций филиал ОАО «Энергозащита» (ТМиК) работает с 1963 года. Производит минераловатные изделия.

ООО «Эс Си Эй Хайджин Продактс РАША» фабрика по производству гигиенической бумаги работает с 2009 года.

На территории городского поселения на планируемый период будут происходить дальнейшие изменения в структуре экономики по развитию сфер коммерческой деятельности, в первую очередь торговли, обслуживания, банковской деятельности.

Современные строительные технологии и внедрение новых строительных материалов приводит к возникновению новых производств на базе существующих предприятий.

****

Рис.1.1. Генеральный план муниципального образования город Советск

Выгодное географическое расположение, наличие солидного промышленного потенциала и развитой транспортной инфраструктуры позволяют рассматривать муниципальное образование как один из перспективных ареалов экономического роста.

Жилищный фонд муниципального образования город Советск на 01.01.2008 года составлял 197,5 тыс. м2 общей площади, при средней обеспеченность общей площадью 25,6 м2 на одного жителя.

Климат района умеренно-континентальный, с теплым летом и умеренно холодной зимой.

Климатические условия создаются в основном в результате перемещения атлантических воздушных масс, в результате чего зимой теплый воздух вызывает снегопады, иногда оттепели, сопровождаемые туманами, происходит ослабление морозов. Летом воздух с Атлантики наоборот охлаждает местные континентальные воздушные массы.

Значительное влияние на климат района оказывают арктические циклоны, вызывающие резкие похолодания зимой, заморозки весной, в начале лета, осенью.

Среднегодовая температура составляет 4,7 ОС.

Абсолютная максимальная температура составляет +38 ОС.

Абсолютная минимальная температура составляет - 42 ОС.

Средняя температура воздуха по месяцам приведена в таблице 1.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Таблица 1.1. | | |
| Среднемесячная температура | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Среднемесячная температура за год |
| январь | февраль | | март | апрель | | май | июнь | | июль | | август | | сентябрь | | октябрь | | ноябрь | | декабрь |
| --10 | --9,5 | | --4 | 52,2 | | 13 | 16,7 | | 18,7 | | 17,2 | | 11,8 | | 51,1 | | --1,2 | | --6,4 | 4,7 |

Средняя продолжительность безморозного периода – 141 день. Средняя температура отопительного периода - 4,2 ОС, средняя продолжительность отопительного периода – 210 суток.

Относительная влажность меняется в широких пределах, самая высокая относительная влажность наблюдается в ноябре-январе, среднемесячный минимум и наименьшее число сухих дней в мае.

Преобладающим направлением ветра в течение года в летний период является западное, в зимний период – западное и юго-восточное. Среднегодовая скорость ветра 3,5 м/сек.

Продолжительность периода комфортных климатических условий составляет около 100 дней с 25 мая по 3 сентября.

Нормативная глубина промерзания грунта (глины, суглинки) – 1,4 м, пески и супеси – 1,7 м.

По климатическому районированию территория относится к подрайону II B, в географическом поясе 55О северной широты. В период с 22 марта по 22 сентября необходимо обеспечивать 2,5 часовую инсоляцию жилых помещений

# 

# 2. Краткая характеристика системы теплоснабжения муниципального образования город Советск.

Источником тепловой энергии для потребителей города Советск является теплофикационная установка ООО «Щекинская ГРЭС».

В связи со сложным рельефом местности города, а также значительной разницы геодезических отметок источника тепла и потребителей верхней части города (максимальная разность геодезических отметок до 67 м) вся система теплоснабжения разделена на две независимые зоны – верхнюю и нижнюю, с границей между зонами в районе пересечения улиц Молодежной и Октябрьской.

Деление теплосети на зоны осуществляется через существующую повысительную насосная станцию (ПНС), предназначенную для подъема теплоносителя в верхнюю часть города.

Теплоноситель от источника тепла сетевыми насосами подается к повысительной насосной станции, оттуда, с одной стороны распределяется на нижнюю часть города, а с другой, собственными повысительными насосами подается в верхнюю часть города.

Параметры теплоносителя 95оС/70 оС.

Горячее водоснабжение жилых и общественных зданий в летний и зимний период осуществляется по открытой схеме.

## 2.1. Источники тепловой энергии

Для производства тепловой энергии на цели теплоснабжения г. Советск в котельном отделении ООО «Щекинской ГРЭС» установлены четыре паровых котельных агрегата.

Тепловая мощность источника составляет:

- фактическая, определенная по результатам режимно-наладочных испытаний – 78 Гкал/час;

- установленная, суммарная номинальная мощность всех находящихся в эксплуатации котельных агрегатов – 1055 Гкал/час;

- нетто, тепловая мощность определенная как разница между располагаемой мощностью и тепловой нагрузкой собственных и хозяйственных нужд – 50 Гкал/час;

Характеристики установленных котельных агрегатов приведены в таблице 2.1.1. Характеристики насосного оборудования котельной и повысительной насосной станции приведены в таблицах 2.1.2. и 2.1.3.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения, взятые из оперативного журнала при минимальной температуре воздуха (-20 оС):

- температура теплоносителя в подающем трубопроводе – 89 оС;

- температура теплоносителя в обратном трубопроводе – 62 оС;

- давление в подающем трубопроводе – 9,2 атм.;

- давление в обратном трубопроводе – 1,7 атм.;

Параметры теплоносителя у концевых потребителей:

- давление в подающей линии – 5,5 - 1,5 + 5 атм.;

- давление в обратной линии – 2 - 1 + 0,2 атм.;

- температура в подающей линии (при температуре наружного воздуха -25 оС) –

90 0С.

- температура в обратной линии (при температуре наружного воздуха -25 оС.) –

66 0С.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | Таблица 2.1.1. | |
| Тип котельного агрегата | Марка, заводской номер. | Количество | Теплопроизводительность котла, Гкал/ч | Срок службы, лет | Вид исп. топлива | Дата проведения последних испытаний с целью составления режимной карты | Нормативный удельный расход условного топлива в соответствии с режимной картой, кг/Гкал | Фактическая (располагаемая) мощность, Гкал/ч |
|
|
| Паровой котельный агрегат | Котлоагрегат ПК-33-1, Заводской .№ 5 | 1 | 420 | 51 | Основное: природный газ;  Резервное: мазут | 15.09.10г. | 174,9 | 420 |
| Паровой котельный агрегат | Котлоагрегат ПК-33-1, Заводской № 6 | 1 | 420 | 49 | Основное: природный газ;  Резервное: мазут | 24.02.11г. | 175,3 | 420 |
|
| Паровой котельный агрегат | Котлоагрегат 67-СП, Заводской № 12 | 1 | 140 | 59 | Основное: природный газ;  Резервное: мазут | 09.01.13г. | 187 | 73 |
|
|
| Паровой котельный агрегат | Котлоагрегат 67-СП, Заводской .№ 17 | 1 | 140 | 58 | Основное: природный газ;  Резервное: мазут | 23.01.13г. | 187 | 140 |
|
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Характеристики насосного оборудования котельной*** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | |  | |  | |  | |  | | Таблица 2.1.2. | |
| № п/п | | | Назначение | | Марка | | Количество | | Год ввода в эксплуатацию | | Характеристики | | Мощность эл. двигателя | |
|
| 1. | | | Сетевой электронасос №1 | | ЗВ-200 х 2 | | 1 | | 1975 | | 500 м3/час, напор 120м | | 240 кВт 1480 об/мин | |
| 2. | | | Сетевой электронасос №2 | | ЗВ-200 х 2 | | 1 | | 1975 | | 500 м3/час, напор 120м | | 240 кВт 1480 об/мин | |
| 3. | | | Сетевой электронасос №3 | | СЭ-800-100 | | 1 | | 1975 | | 800 м3/час, напор 100м | | 320 кВт 1480 об/мин | |
| 4. | | | Сетевой электронасос №4 | | СЭ-800-100 | | 1 | | 1975 | | 800 м3/час, напор 100м | | 320 кВт 1480 об/мин | |
| 5. | | | Подпиточный насос №1 | | ГИМ | | 1 | | 1964 | | 100 м3/час, напор 120м | | 75 кВт, 1460 об/мин | |
| 6. | | | Подпиточный насос №2 | | ГИМ | | 1 | | 1964 | | 100 м3/час, напор 120м | | 75 кВт, 1460 об/мин | |
| 7. | | | Подпиточный насос №3 | | 8КСД 5х3 | | 1 | | 1964 | | 140 м3/час, напор 120м | | 92 кВт, 1470 об/мин | |
| 8. | | | Подпиточный насос №4 | | 8КСД 5х3 | | 1 | | 1964 | | 140 м3/час, напор 120м | | 92 кВт, 1470 об/мин | |
| 9. | | | Циркуляционный насос №1 | | ОП2-110-2 | | 1 | | 1963 | | 16100 м3/час, напор 10,4м | | 500 кВт, 1000 об/мин | |
| 10. | | | Циркуляционный насос №2 | | ОП2-110-2 | | 1 | | 1963 | | 16100 м3/час, напор 10,4м | | 500 кВт, 1000 об/мин | |
| 11. | | | Циркуляционный насос №3 | | ОП2-110-2 | | 1 | | 1964 | | 16100 м3/час, напор 10,4м | | 500 кВт, 1000 об/мин | |
| 12. | | | Циркуляционный насос №4 | | ОП2-110-2 | | 1 | | 1964 | | 16100 м3/час, напор 10,4м | | 500 кВт, 1000 об/мин | |
| ***Характеристики насосного оборудования ПНС*** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | |  | |  | |  | |  | | Таблица 2.1.3. | |
| № п/п | | | Назначение | | Марка | | Количество | | Год ввода в эксплуатацию | | Характеристики | | Мощность | |
| 13 | | | Повысительный насос № 1 «Верхней» части города | | 1Д 630-90Б | | 1 | | 2008 | | 500 м3/час, напор 60м | | 160кВт, 1450об/мин | |
| 14 | | | Повысительный насос № 2 «Верхней» части города | | 1Д 630-90Б | | 1 | | 2010 | | 500 м3/час, напор 60м | | 160кВт, 1450об/мин | |
| 15 | | | Повысительный насос № 3 «Нижней» части города | | 8НДВ | | 1 | | 1986 | | 500 м3/час, напор 30м | | 75кВт, 980об/мин | |
| 16 | | | Повысительный насос № 4 «Нижней» части города | | 8НДВ | | 1 | | 1987 | | 500 м3/час, напор 30м | | 125кВт, 1450об/мин | |
| 17 | | | Подкачивающий насос №5, 6 «Нижней» части города | | 1К-100х65х250 | | 2 | | 2004 | | 127 м3/час, напор 80м | | 40кВт, 3000об/мин | |

Источник тепловой энергии – котельное отделение ООО «Щекинская ГРЭС» - оборудованы системой химводоочистки. Система химводоочистки состоит из следующего оборудования:

- насосы сырой воды в количестве 4 шт.;

- механические фильтры в количестве 6 шт.;

- Na-катионитовые фильтры в количестве 6 шт.;

- насосы химочищенной воды;

- подогреватели химочищенной воды;

- баки химочищенной воды в количестве 2 штук объемом 23 м3. каждый;

Исходная вода подается насосами сырой воды на механические фильтры, где освобождается от взвешенных веществ, затем подается на Na-катионитовые фильтры, где происходит замещение ионов солей жесткости на ион Nа, после чего насосами химочищенной воды подается в баки химочищенной воды. Из баков насосами химочищенной воды умягченная вода подается через подогреватели, где она подогревается до 89-94 0С, в один из деаэраторов химводы КТЦ. Деаэрация осуществляется в 3 деаэраторах с давлением пара 1-2 атм. Производительность УХВО до 200т/час.

## 2.2. Тепловые сети

Сети теплоснабжения выполнены в двухтрубном исполнении, способ прокладки тепловых сетей надземный или подземный канальный или бесканальный. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет – 26,048 км, в том числе:

- надземных – 10,245 км;

- подземных – 15,803 км;

Общее количество тепловых камер и узлов составляет 219 шт.

Год ввода в эксплуатацию тепловых сетей протяженностью:

- 19,828 км – 1951 г. (76,1% от все протяженности тепловых сетей);

- 1,77 км – 1961-1980 гг. (6,8% от все протяженности тепловых сетей);

- 4,45 км – 2003-2012 гг. (17,1% от все протяженности тепловых сетей);

Тепловая изоляция тепловых сетей выполнена минеральной ватой, и частично, пенополиуритановой изоляцией. В целом состояние изоляции тепловых сетей удовлетворительное.

Характеристики отдельных участков тепловых сетей приведены в таблице 2.2.1.

Сводные данные о протяженности и диаметрах тепловых сетей собраны в таблице 2.2.2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общие характеристики водяных тепловых сетей ООО «ЩГРЭС»** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | Таблица 2.2.1. | | |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопро-водов на участке Dн,  *м* | Длина участка (в двухтруб-ном исчисле-нии), м | Теплоизоляцион-ный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуата-цию (переклад-ки) | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м | Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, 0 С | Часовые тепловые потери, ккал/ч |
|
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| От ЩГРЭС до ПНС | 0,426 | 970 | Маты ТФУ | надземная | 1951 |  | 95/70 |  |
| 100 | Маты ТФУ | 1998 |  |
| 100 | Маты ТФУ | 1999 |  |
| 100 | ППМ | 2003 |  |
| 100 | ППМ | 2005 |  |
| 100 | ППУ | 2007 |  |
| 300 | минеральная вата | 2016 |
| 293 | минаральная вата | 1951 |
| от магистрали ТК «О» до 2-ого подъёма (ул. ВОХР) | 0,108 | 100 | ППУ | бесканальная | 2005 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,089 | 155 | минеральная вата | 1951 |  |
| 70 | ППУ | 2005 |  |
| 0,057 | 147 | ППУ | 2005 |  |
| 171 | минеральная вата | 1951 |  |
| от магистрали ТК «А» до ТК ул.Энергетиков, 1А | 0,159 | 365 | минеральная вата | надземная | 1951 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,108 | 200 | ППУ | бесканальная | 2011 |  |
| 0,089 | 48 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,076 | 160 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,057 | 17 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| От магистрали ТК «В» до ТК 30 | 0,089 | 156 | минеральная вата | надземная | 2006 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,057 | 87 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| От магистрали ТК «Г» до автогаража | 0,057 | 139 | минеральная вата | надземная | 2012 |  | 95/70 |  |
| От ПНС до ТК2 (Октябрьская,27, 29, 31, 31а, 33, 35) | 0,426 | 85 | Маты ТФУ | надземная | 1951 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,159 | 265 | ППУ | бесканальная | 2012 |  |
| 0,089 | 30 | минеральная вата | бесканальная | 2010 |  |
| 122 | ППУ | бесканальная | 2012 |  |
| 0,057 | 52 | ППУ | бесканальная | 2012 |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| от ТК2 до ул. Октябрьская,2 | 0,159 | 55 | ППУ | бесканальная | 2014 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,108 | 106 | ППУ | бесканальная | 2014 |  |
| 0,089 | 20 | ППУ | бесканальная | 2014 |  |
| 0,057 | 126 | ППУ | бесканальная | 2014 |  |  |
| От ТК2 до ТК15  ( ул. Молодежная,1, Энергетиков,20) | 0,377 | 250 | ППУ | канальная | 2004 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,159 | 69 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |  |
| 0,057 | 4 | минеральная вата | надземная | 2004 |  |
| от ТК3 до ТК 24 (ул.Октябрьская,21-13, Ул. Строителей,1-8, ул. Энергетиков,17-13 | 0,159 | 286 | минеральная вата | надземная | 1951 |  | 95/70 |  |
| 35 | ППУ | 2006 |  |
| 0,057 | 206 | минеральная вата | 1951 |  |
| От ТК24 до ТК 30 (ул.Энергетиков,7-3, Октябрьская,7) | 0,159 | 184 | минеральная вата | надземная | 1951 |  | 95/70 |  |
| 0,108 | 198 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 |  |
| 0,089 | 70 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,057 | 66 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| от ТК4 до Энергетиков,19 | 0,076 | 29 | ППУ | бесканальная | 2010 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,057 | 43 | ППУ | бесканальная | 2010 |  |
| от ТК4 до Энергетиков,33 | 0,108 | 145 | ППУ | бесканальная | 2010 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,089 | 85 | ППУ | бесканальная | 2010 |  |
| 0,057 | 128 | ППУ | бесканальная | 2010 |  |
| от ТК5 до ТК 13 (Энергетиков,14-8, Первомайская, 1,3, Почтовая1-4, Пионерская,12) | 0,273 | 50 | ППМ | бесканальная | 2011 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,325 | 264 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |  |
| 0,219 | 286 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |  |
| 113 | ППУ | бесканальная | 2008 | 0,7 |  |
| 0,089 | 30 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,057 | 65 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| от ТК13 до ТК14 (Почтовая,1-8,Советская,19-26, Набережный проезд,1-17, ул. Пионерская, 2,4,6,8) | 0,159 | 390 | минеральная вата | надземная | 1951 |  | 95/70 |  |
| 0,089 | 177 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 0,076 | 89 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 0,057 | 68 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 138 | ППУ | бесканальная | 2011 | 0,7 |  |
| от ТК14 до ул. Советская,1 | 0,159 | 38 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,108 | 58 | ППМ | бесканальная | 2006 |  |
| 0,089 | 104 | ППМ | бесканальная | 2006 |  |
| 0,076 | 188 | ППМ | бесканальная | 2006 |  |
| 0,057 | 196 | ППМ | бесканальная | 2006 |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| от ТК14 до ул. Садовая,1 | 0,159 | 171 | минеральная вата | надземная | 1951 |  | 95/70 |  |
| 0,108 | 42 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 0,089 | 42 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 0,076 | 94 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 0,057 | 127 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 208 | ППУ | бесканальная | 2004 | 0,7 |
| от ТК5 до Энергетиков,34 | 0,159 | 174 | минеральная вата | надземная | 1951 |  | 95/70 |  |
| 0,108 | 94 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 0,076 | 145 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 0,057 | 134 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 |  |
| от ТК15 до ТК 17/1 ( Первомайская,1-19, Пионерская,3-30, Набережная ,3,4,4а) | 0,159 | 245 | ППУ | бесканальная | 2011 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,108 | 176 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,089 | 85 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,076 | 141 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |  |
| 0,057 | 167 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 |  |
| от ТК15 до Ул. Первомайская,31, (Пионерский пр1-3) | 0,108 | 234 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 95/70 |  |
| 0,057 | 149 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |  |
| от ПНС до ТК76 (Октябрьский пер., 1-11; ул. Октябрьская, 26-38) | 0,426 | 550 | Маты ТФУ | надземная | 1976 |  | 90/75 |  |
| 0,108 | 195 | ППУ | бесканальная | 2012 | 0,7 |  |
| 0,089 | 50 | ППУ | 2012 |  |
| 94 | минеральная вата | 1951 |  |
| 0,057 | 155 | ППУ | 2005 |  |
| 156 | минеральная вата | 1951 |  |
| от ТК76 до ТК130 Ул. Красноармейская, 11-24; ул. Полевая,38-51 | 0,273 | 67,5 | минеральная вата | канальная | 1951 | 1,0 | 90/75 |  |
| 0,219 | 206 | минеральная вата | канальная | 1951 |  |
| 71 | ППУ | Канальная | 2004 |  |
| 71 | ППУ | Канальная | 2005 |  |
| 0,108 | 192 | ППУ | Канальная | 2007 |  |
| 0,089 | 27 | минеральная вата | Канальная | 2005 |  |
| 19 | минеральная вата | Надземная | 2015 |  |  |
| 0,057 | 25 | минеральная вата | Канальная | 2005 | 1,0 |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| от ТК130 до ТК133/4 (ул. Красноармейская,9-41; ул. Полеая.57-61) | 0,108 | 362 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,076 | 122 | минеральная вата | бесканальная | 2012 |  |
| 0,057 | 37 | минеральная вата | бесканальная | 2015 |  |
| 123 | минеральная вата | бесканальная | 2010 |  |
| 160 | минеральная вата | бесканальная | 2009 |  |
| 205 | минеральная вата | бесканальная | 1991 |  |
| от ТК76 до ТК98 (ул. Энергетиков,35-45; ул. Красноармейская,1; ул. Октябрьская,37-45; ул. Первомайская,28-43 | 0,219 | 318 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,159 | 114 | ППМИ | бесканальная | 2012 |  |
| 282 | ППУ | бесканальная | 2014 |  |
| 0,108 | 199 | ППУ | бесканальная | 2012 |  |
| 0,089 | 56 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 46 | ППУ | бесканальная | 2012 |  |
| 0,076 | 50 | ППУ | бесканальная | 2011 |  |
| 104 | минеральная вата | бесканальная | 2012 |  |
| 0,057 | 212 | ППМИ | бесканальная | 2012 |  |
| 135 | ППУ | бесканальная | 2012 |  |
| от ТК98 до ТК81 Ул. Комсомольская,2-10; Комсомольский пер.,4 | 0,108 | 258 | ППУ | бесканальная | 2013 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,057 | 188 | минеральная вата | надземная | 2013 |  |  |
| от ТК 77 до ТК 81 | 0,219 | 103 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,057 | 69 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 215 | ППУ | бесканальная | 2005 |  |
| от ТК98 до ТК101 ул. Энергетиков,52-60; Пл. Советов,4-6; Комсомольский пер., 3, 5, 6 | 0,219 | 373 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,108 | 78 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 235 | ППУ | бесканальная | 2007 |  |
| 0,089 | 43 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,076 | 133 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,057 | 281 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 32 | минеральная вата | бесканальная | 2015 |  |
| 119 | ППУ | бесканальная | 2007 |  |
| от ТК101 до ТК91 Пл. Советов,1-13; ул. Школьная, 9-13; ул. Парковая,10-12 | 0,159 | 280 | ППУ | бесканальная | 2013 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,108 | 195 | ППМ | Бесканальная | 2004 |  |
| 0,076 | 30 | ППУ | Бесканальная | 2013 |  |
| 0,057 | 293 | минеральная вата | Бесканальная | 1951 |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| от ТК101 до ТК105 (ул. Энергетиков, 61-71; ул. Парковая, 6,8,8а; Пл. Советов, 3, 3а | 0,219 | 355 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,089 | 123 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,057 | 209 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 156 | минеральная вата | бесканальная | 2010 |  |
| 34 | минеральная вата | бесканальная | 2015 |  |
| от ТК106 до ТК125 (ул. Энергетиков, 73-80) | 0,159 | 371 | минеральная вата | надземная | 1951 |  | 90/75 |  |
| 142 | ППМ | бесканальная | 2003 | 0,7 |  |
| 105 | ППУ | бесканальная | 2007 |  |
| 0,108 | 109 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |  |
| 65 | ППУ | надземная | 2005 |  |
| 0,089 | 91 | минеральная вата | надземная | 2011 |  |
| 36 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 |  |
| 0,057 | 98 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| от ТК105 до ТК116 (ул. Энергетиков, 62-72, ул. Парковая,1-9) | 0,219 | 107 | асбестобетон | бесканальная | 2009 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,108 | 227 | ППМ | бесканальная | 2003 |  |
| 0,089 | 111 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,076 | 50 | ППУ | бесканальная | 2007 |  |
| 0,057 | 144 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 70 | ППУ | бесканальная | 2007 |  |
| от ТК105 до ТК145 ул. Парковая, 15-53; Ул.Больничная, 26-35 | 0,108 | 798 | минеральная вата | надземная | 1951 |  | 90/75 |  |
| 0,057 | 185 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 264 | ППУ | бесканальная | 2010 | 0,7 |  |
| от ТК91 до ТК81 ул. Школьная, 1-10; ул. Комсомольская,11; ул. Парковая, 14,16 | 0,159 | 258 | минеральная вата | надземная | 1951 |  | 90/75 |  |
| 36 | ППУ | бесканальная | 2005 | 0,7 |  |
| 0,108 | 199 | ППУ | бесканальная | 2007 |  |
| 76 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,076 | 22 | ППУ | бесканальная | 2007 |  |
| 0,057 | 141 | ППУ | бесканальная | 2007 |  |
| от ТК86 до ТК90 ул. Школьная, 4-8а; Школьный пер., 6,8; ул. Парковая,16а-24а | 0,159 | 267 | ППУ | бесканальная | 2006 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,108 | 340 | ППУ | бесканальная | 2006 |  |
| 45 | ППУ | бесканальная | 2010 |  |
| 0,089 | 31 | ППУ | бесканальная | 2010 |  |
| 0,076 | 83 | ППУ | бесканальная | 2010 |  |
| 70 | ППУ | бесканальная | 2006 |  |
| 0,057 | 90 | ППУ | бесканальная | 2006 |  |
| 162 | ППУ | бесканальная | 2010 |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| от ТК81 до ТК137 ул. Комсомольская, 13-22 | 0,219 | 287 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,089 | 112 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 41 | ППУ | бесканальная | 2006 |  |
| 0,057 | 87 | ППУ | бесканальная | 2006 |  |
| 133 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| от ТК137 до ТК137/2 ул. Полевая, 18-55; Полевой пр.,6-18 | 0,159 | 323 | минеральная вата | надземная | 1951 |  | 90/75 |  |
| 0,108 | 180 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| 0,089 | 356 | минеральная вата | надземная | 1951 |  |
| от ТК137 до ТК145 ул. Комсомольская,17-19; Школьный пер., 5; ул. Комсомольская,17 | 0,159 | 405 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 90/75 |  |
| 0,089 | 20 | минеральная вата | бесканальная | 1951 |  |
| 0,057 | 23 | ППУ | бесканальная | 2006 |  |
| от ТК144 до ул. Парковая,18 | 0,108 | 359 | минеральная вата | бесканальная | 1951 | 0,7 | 90/75 |  |

***Сводная таблица тепловых сетей***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Таблица 2.2.2. |
| Диаметр трубопровода, м | Материал изоляции тепловых сетей | Длина трубопровода,  м |
| 0,426 | Маты ТФУ | 2400 |
| 0,325 | минеральная вата | 1150 |
| 0,219 | минеральная вата | 3050 |
| 0,159 | минеральная вата | 2368 |
| ППУ | 208 |
| 0,108 | минеральная вата | 7929 |
| ППУ | 438 |
| 0,089 | минеральная вата | 2400 |
| ППУ | 104 |
| 0,076 | минеральная вата | 3625 |
| ППУ | 45 |
| 0,057 | минеральная вата | 1764 |
| ППУ | 567 |
| ИТОГО | | 26048 |

## 2.3. Потребители тепловой энергии

Потребителями тепловой энергии являются жилой фонд и инфраструктура города Советск, объекты промплощадки ООО «Щекинская ГРЭС», включая бытовой корпус и помещения завода КВОиТ, а также пар на технологические нужды завода ООО «SCА». Сводная данные о потребителях тепловой энергии приведены в таблице 2.3.1. Расчетные тепловые нагрузки для всех потребителей приведены в таблице 2.3.2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Потребители тепловой энергии*** | | | | |
|  |  |  | Таблица 2.3.1. | |
| Потребители | Расчетная часовая нагрузка отопление, Гкал/час | Расчетная часовая нагрузка ГВС, Гкал/час | Расчетная часовая нагрузка вентиляция, Гкал/час | Пар на производственные нужды, Гкал/час |
| Жилые дома и инфраструктура г. Советск, в том числе | 18,76 | 4,72 | 0,147 |  |
| Жилой фонд | 15,95 | 4,20 | 0,00 |  |
| Бюджетные организации | 2,12 | 0,31 | 0,147 |  |
| Прочие потребители | 0,69 | 0,21 | 0,00 |  |
| Объекты промплощ. ООО "ЩГРЭС" и т.д. | 1,53 | 0,48 |  |  |
| Завод ООО "SCA" |  |  |  | 7,5 |
| ИТОГО | 20,291 | 5,203 | 0,147 | 7,50 |

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка составляет 33,141 Гкал/час

Потребители тепловой энергии от котельного отделения ООО "Щекинская ГРЭС"

Таблица 2.3.2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес | Тип системы потребления | | |
| Отопление | ГВС | Вентиляция |
| Нагр., Гкал/ч | Нагр., Гкал/ч | Нагр., Гкал/ч |
|  | Жилой фонд ООО «Советская УК ЖКХ» (по договору № 42 А) | 9,6996 | 2,721 |  |
|  | МУП «Партнер» (Здание нас.ст.арт.воды № 2) | 0,0143 | 0,00297 |  |
|  | МУП «Партнер» (Здание нас.ст.арт.воды № 3) | 0,0143 | 0,00503 |  |
|  | МУП «Партнер» (Здания очистных сооружений) | 0,1198 | 0 |  |
|  | ООО «Советская УК ЖКХ» (Офисные помещения) | 0,0367 | 0,0003 |  |
|  | ТСЖ "Наш дом" (16 домов) | 2,1797 | 0,76829 |  |
|  | ТСЖ "Инициатива" (10 домов) | 0,6535 | 0,15896 |  |
|  | ТСЖ "Проспект" (по договору № 56) 8 домов | 0,5518 | 0,14417 |  |
|  | ТСЖ "Энергетик" (по договору № 33) 4 дома | 0,2788 | 0,06223 |  |
|  | АМОУ ДОД "Музыкальная школа" | 0,0351 | 0,00069 |  |
|  | Администрация МО г.Советск | 0,1164 | 0,064 |  |
|  | ГОУ "Первомайская кадетская школа" | 0,5046 | 0,06081 | 0,0752 |
|  | МКУ «ЦКСиБО» | 0,259 | 0,00668 |  |
|  | ОАО "РосТелеком" | 0,013 | 0,00014 |  |
|  | Пункт полиции «Советский» ОМВД Россия по Щекинскому району | 0,0206 | 0,03556 |  |
|  | ОАО "МРСК Центра и Приволжья" | 0,075 | 0,0013 |  |
|  | Служба по орган. обеспечению деятельности мировых судей ТО | 0,0072 | 0,00033 |  |
|  | ОАО "Сбербанк России" | 0,0131 | 0 |  |
|  | Щек.район.вет.станция | 0,0058 | 0,00014 |  |
|  | МОУ «Советская ср.общеобраз.школа № 2» | 0,2545 | 0,00657 | 0,0038 |
|  | МОУ «Советская ср.общеобраз.школа № 10» | 0,0154 | 0,00885 | 0,0039 |
|  | МДОУ «Советский детский сад № 37» | 0,11285 | 0,00991 | 0,00165 |
|  | МДОУ «Советский детский сад № 38» | 0,0867 | 0,01002 | 0,0031 |
|  | МДОУ «Советский детский сад № 40» | 0,07705 | 0,00929 | 0,00055 |
|  | МКУ "Хоз-эксплуатацион. управление Щекинского района" | 0,0811 | 0,00008 |  |
|  | ГУЗ «Щекинская городская больница» филиал № 4. | 0,34579 | 0,07222 | 0,02831 |
|  | Профессиональн. лицей № 6 | 0,0945 | 0,00128 | 0,0336 |
|  | Советская газовая служба «Газораспределение Тула» | 0 | 0,00005 |  |
|  | ООО "Нимфа" | 0,153 | 0 |  |
|  | ЗАО "Березка" | 0,074 | 0 |  |
|  | ООО "Эс Си Эй Хайджин Продактс Раша" (жилой дом) | 0,052 | 0,1376 |  |
|  | ООО "ЭКОсервис" | 0,032 | 0 |  |
|  | ООО "Виконт" | 0,019 | 0,0033 |  |
|  | ООО."Веста" (магазин "Магнит" по ул.Энергетиков д.65) | 0,11 | 0,0108 |  |
|  | ООО."Веста" (магазин "Магнит" по ул.Красноармейская д.1) | 0,05 | 0,00014 |  |
|  | ООО "КОРН" | 0,0109 | 0,0003 |  |
|  | ИП Емельянов М.А. | 0,0006 | 0,00006 |  |
|  | ИП Волосов А.О. | 0,0044 | 0,002 |  |
|  | ИП Румянцев А.А. | 0,0046 | 0,0001 |  |
|  | ИП Булычева Н.А. (торговый павильон) | 0,0008 | 0,0009 |  |
|  | ИП Солдатченков А.А | 0,0175 | 0,0013 |  |
|  | ИП Кириллов К.М. | 0,01 | 0,0015 |  |
|  | ИП Алехина С.П. | 0,0072 | 0,0004 |  |
|  | Зыков Н.А. | 0,0129 | 0,0002 |  |
|  | Королев С.А. | 0,045 | 0,05 |  |
|  | Кулакова Л.С. | 0,0154 | 0,00026 |  |
|  | Кулаков.А.Н. | 0,032 | 0,0006 |  |
|  | Родин В.В. | 0,0015 | 0 |  |
|  | Бушин В.Н. | 0,0035 | 0 |  |
|  | Денисова М.П. | 0,0187 | 0 |  |
|  | Лавыгин А.А. | 0,0014 | 0 |  |
|  | Згурский Е.П. | 0,0035 | 0 |  |
|  | Частный сектор, дома НФУ (243 дома) и гаражи | 2,3995 | 0,338 |  |
|  | ООО "Эс Си Эй Хайджин Продактс Раша" (пар) | 7,5 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отпуск тепловой энергии потребителям** и расход тепловой энергии на хозяйственные нужды ООО «Щекинская ГРЭС» за 2011-2014 годы приведены в таблице 2.4.1. | | | | | |
|  |  |  |  |  | Таблица 2.4.1. |
| Год | Количество отпущенной тепловой энергии, Гкал/год | Средневзвешенный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал | Хозяйственные нужды эл.станции Гкал/год | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | Фактический средневзвешенный расход условного топлива на полезный отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал |
| 2011г. (факт) | 160131 | 175 | 1692 | 101437,9 | 276,4 |
| 2012г. (факт) | 161176 | 175,3 | 1738 | 96904,2 | 291,6 |
| 2013г. (факт) | 154309 | 313,0 | 1273 | 93690,2 | 515,6 |
| 2014г. (факт) | 169828 | 297,3 | 641 | 107031,0 | 471,8 |

Прогнозируемый полезный отпуск потребителям на 2016-2018 год. приведен в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование организации | тыс. Гкал /год |
|  |
| **1.** | **Полезный отпуск потребителям из теплосети** | **102,84** |
| 1.1. | Промышленные потребители: | 52,17 |
| 1.2. | Жилищные организации: | 43.34 |
| 1.3. | Бюджетозависимые организации: | 5.54 |
| 1.4. | Прочие потребители. | 1,79 |
| **2.** | **Отпуск теплоэнергии (с учетом нормированных потерь)** | **128,61** |
| **3.** | **Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды ЩГРЭС** | **1.75** |
| **4.** | **Итого отпуск теплоэнергии с коллекторов** | **130,36** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Отпуск тепловой энергии*** | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | | |  |  | | | Таблица 2.4.3. | |
| Месяц 2013года  /2014года | Котел ПК-33-1 зав. № 5 ст №16 | | | Котел ПК-33-1зав.№ 6 ст №17 | | Котел 67-СП зав.№12 ст №14 | | | | Котел 67-СП Зав.№ 17 ст №15 | | |
|
| Фактическое производство тепловой энергии, (Гкал) | Число часов работы, (час) | | Фактическое производство тепловой энергии, (Гкал) | Число часов работы, (час) | Фактическое производство тепловой энергии, (Гкал) | | | Число часов работы, (час) | Фактическое производство тепловой энергии, (Гкал) | | Число часов работы, (час) |
| Январь | 681 / 2460 | 92,30 / 407,11 | | 6097 / 110 | 209,54 / 77,54 | 0 / 4655 | | | 0 / 176,0 | 638,25 / 563,20 | | 14389/14886 |
| Февраль | 0 | 0 / 24,30 | | 0 / 1594 | 0 / 168,31 | 0 / 16438 | | | 0 / 672 | 672 / 0 | | 17293/0 |
| Март | 0 | 0 | | 9540 / 0 | 379,28 / 0 | 0 / 17327 | | | 0 / 744 | 384,25 / 0 | | 9640/0 |
| Апрель | 1656 /0 | 137,05 / 0 | | 4816 / 0 | 400,33 / 0 | 0 / 13447 | | | 0 / 720 | 333,40 / 0 | | 8406/0 |
| Май | 0 | 0 / 0 | | 3725 / 561 | 381,10 / 51,10 | 0 / 6591 | | | 0 / 706,43 | 371,45 / 0 | | 4629/0 |
| Июнь | 0 | 0 / 0 | | 0 | 0 / 0 | 0 / 5790 | | | 0 / 720 | 720 / 0 | | 6980/0 |
| Июль | 0 | 0 / 0 | | 3737 / 0 | 424,09/ 0 | 0 / 6569 | | | 0 / 744 | 344,06 / 0 | | 3181/0 |
| Август | 1545/ 1195 | 324,26 / 111,23 | | 1531/ 0 | 312,50 / 0 | 0 / 6079 | | | 0 / 575,22 | 84,24 / 0 | | 821/0 |
| Сентябрь | 8886/ 0 | 692,58/ 0 | | 0 | 0 | 0 / 9580 | | | 0 / 720 | 34,05 / 72,25 | | 371/0 |
| Октябрь | 12309/ 0 | 744 / 0 | | 803 / 0 | 135,11 / 0 | 0 / 9146 | | | 0 / 463,20 | 0 / 280,45 | | 0/5546 |
| Ноябрь | 320/ 0 | 24,32 / 73,17 | | 4620 / 0 | 230,10 / 0 | 9579 / 25503 | | | 484,43 / 720 | 0/0 | | 0 |
| Декабрь | 0 / 1053 | 13,07 / 86,02 | | 15016 / 0 | 591,09 / 0 | 1375 / 21298 | | | 59,30 / 704,30 | 101,50/ 0 | | 2363/0 |
| ИТОГО 2013/2014 | 25397 / 4708 | 2028,38 / 616,21 | | 49885 / 2265 | 3064,34 / 297,35 | 10954 / 142423 | | | 544,13 / 7665,55 | 3684,40 / 916,30 | | 68073/20432 |

## 2.4. Выводы по разделу «Краткая характеристика системы теплоснабжения муниципального образования город Советск»

Горячее водоснабжение жилых и общественных зданий в зимний период осуществляется непосредственным водозабором из теплосети. Кроме того, в соответствии с существующим генеральным планом развития предусматривается перевод всех жилых и общественных зданий на снабжение горячей водой непосредственным водозабором из теплосети в течение всего года.

Согласно пунктам 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении»:

- с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (часть 8 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ (ред. 30.12.2012));

- с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (часть 9 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ).

В соответствии с данными пунктами при расчете принято, что к 2022 году все существующие на сегодняшний момент централизованные открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) будут переведены на закрытую схему.

Для решения данной проблемы и осуществления круглогодичного горячего водоснабжения жилых домов и объектах инфраструктуры предлагается на выбор несколько вариантов:

- установка водоводяных теплообменников в ЦТП

- прокладка отдельных трубопроводов системы горячего водоснабжения, строительство ЦТП.

- индивидуальные электрические или газовые водонагреватели.

# 3. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность)

## 3.1. Объемы капитального строительства.

При определении перспективной спроса на тепловую энергию на цели теплоснабжения города Советск на расчетный срок до 2028 года были использованы данные, приведенные в Генеральном плане развития.

По данным Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Тульской области численность населения города Советск в 2000 – 2012 годы постоянно уменьшалось. Численность населения г. Советск в настоящее время составляет 7,5 тыс. чел.

Согласно «Схеме территориального планирования Тульской области» экстраполяционный прогноз показывает постоянное уменьшение численности населения: на 6 % - к 2015 году, на 13 % - к 2025 году. Если предположить, что численность населения муниципального образования будет изменяться в соответствии с этим прогнозом, то к окончанию первого этапа реализации проекта – 2020 году оно уменьшится приблизительно на 9% и составит около 7 тыс. человек.

Жилищный фонд на 01.01.2008 года составил 197,5 тыс. м2 общей площади, при средней обеспеченности общей площадью 25,6 м2 на одного жителя.

Планировочная структура поселения остается в основном в существующем виде, расширение общей территории предусматривается только за счет изменения границы поселения.

Новое строительство будет осуществляться за счет сноса существующих зданий в нижней зоне, обеспеченных теплом.

За последние 10-12 лет взамен старой ветхой застройки было построено несколько многоэтажных жилых домов, значительное количество усадебных 1-2 этажных жилых домов.

Всего с учетом сноса аварийного и ветхого жилого фонда, а также жилого фонда, расположенного в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий предполагается строительство нового жилья, в том числе многоэтажного и средне этажного, индивидуальных усадебных жилых домов.

В восточной части города, где построено два новых 5-этажных жилых дома, предлагается дальнейшее перспективное строительство многоэтажных жилых домов.

Фактические объемы предполагаемого капитального строительства на рассматриваемый период в Генеральном плане развития города Советск не приведены.

**3.2. Предложения ресурсоснабжающей организации по актуализации схемы теплоснабжения.**

В связи с созданием общества с ограниченной ответственностью «Теплоснабжающая компания – Советск» (ООО ТК-Советск), осуществление теплоснабжения и ГВС в МО г. Советск Щекинского района с 01 июля 2017 года будет производиться ООО «ТК-Советск».

Баланс топливно-энергетических ресурсов ООО «Щекинская ГРЭС» по теплоснабжению МО г. Советск на 1 полугодие 2017 года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отпуск теплоэнергии (с учетом потерь) Гкал/1-полугодие 2017 | Расход натурального топлива (Газ) тыс.м3/1- полугодие 2017 | Запас резервного топлива (Мазут)/ННЗТ тонн |
| 78846 | 17520 | 4053/243 |

Полезный отпуск потребителям на 1-полугодие 2017 года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование организации | Тыс. Гкал/1-полугодие 2017 |
| 1 | Полезный отпуск потребителям из теплосети | 66.44 |
| 1.1. | Промышленные потребители | 38.18 |
| 1.2. | Жилищные организации | 23.09 |
| 1.3. | Бюджетозависимые организации | 3.30 |
| 1.4. | Прочие потребители | 1.87 |
| 2 | Отпуск теплоэнергии (с учетом нормированных потерь) | 78.00 |
| 3 | Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды ЩГРЭС | 0.85 |
| 4 | Итого отпуск теплоэнергии с коллекторов | 78.85 |

Баланс топливно-энергетических ресурсов ООО «Щекинская ГРЭС» по теплоснабжения в паре МО г. Советск на 2 полугодие 2017 года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отпуск теплоэнергии (с учетом потерь) Гкал/2-полугодие 2017 | Расход натурального топлива (Газ) тыс.м3/2- полугодие 2017 | Запас резервного топлива (Мазут)/ННЗТ тонн |
| 37167,9 | 8266,3 | 4053/243 |

Полезный отпуск потребителям на 2 полугодие 2017 года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование организации | Тыс. Гкал/год |
| 1 | Полезный отпуск промышленным потребителям | 36.00 |
| 2 | Отпуск теплоэнергии (с учетом нормативных потерь) | 37.2 |

Тарифы на тепловую энергию и теплоноситель.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Тарифы на тепловую энергию (руб./Гкал с НДС) | | | Тарифы на теплоноситель (руб./м3 с НДС) | |
|  | В паре | В воде с коллекторов | В воде, поставляемая потребителям города | вода | пар |
| **2014 год:** |  |  |  |  |  |
| 1 полугодие | 1359,91 | 730,55 |  | 27,49 | 76,97 |
| 2 полугодие | 1604,69 | 774,39 | 1281,20 | 27,49 | 80,35 |
| **2015 год** |  |  |  |  |  |
| 1 полугодие | 1604,69 | 774,39 | 1281,20 | 27,49 | 80,35 |
| 2 полугодие | 1784,87 | 779,04 | 1381,05 | 29,67 | 81,83 |
| **2016 год** |  |  |  |  |  |
| 1 полугодие | 1784,87 | 779,04 | 1381,05 | 29,67 | 81,83 |
| 2 полугодие | 1692,84 | 704,93 | 1335,21 | 30,85 | 114,31 |
| **2017 год** |  |  |  |  |  |
| 1 полугодие | 1692,84 | 704,93 | 1335,21 | 30,85 | 114,31 |
| 2 полугодие | 1767,51 |  |  | 31,88 | 173,87 |

ООО «ТК СОВЕТСК» разработала программу энергоэффективности и инвестиционную программу в сфере теплоснабжения «Реконструкция и строительство объектов теплоснабжения муниципального образования город Советск Щекинского района на 2018-2024гг».

к выполнению предлагаются следующие мероприятия:

- строительство блочно модульной котельной;

- реконструкция тепловых сетей, переход теплоснабжения г. Советск с открытой системы теплоснабжения на закрытую (горячее водоснабжение).

Выполнение данной инвестиционной программы позволит повысить надежность теплоснабжения, снизить расход топлива на отпуск тепловой энергии и снизить сверхнормативные потери тепловой сети.

Для реализации проекта по строительство блочно модульной котельной в 2018 году требуется **96343,0** тыс.руб. с НДС.

Для реализации проекта реконструкция тепловых сетей, переход теплоснабжения г. Советск с открытой системы теплоснабжения на закрытую (горячее водоснабжение) требуется:

- в 2023 году строительство ЦТП - 1 для ГВС домов 16а, 18а, 20а, 22а, 24а по улице Парковая и Школьный пер. дома 6, 8. Стоимость работ - **4030,0** тыс.руб. с НДС;

- в 2024 году строительство ЦТП – 2 для ГВС домов 1, 5, 5а, 7, 8, 9, 11, 12 по улице Площадь Советов и ЦТП – 3 для ГВС домов 62, 64, 68, 70, 72 по улице Энергетиков и дома 1, 3, 5, 7, 9 по улице Парковая. Стоимость работ- **8723,0** тыс.руб. с НДС;

На выполнение данной инвестиционной программы планируется привлечение денежных заемных (кредиты) средств, которые компенсируются за счет необходимой валовой выручке по регулируемым видам деятельности и экономии от снижения потребления энергетических ресурсов.

Финансовое обеспечение мероприятий Программы осуществляется за счет:

- собственных средств, амортизации 26311 тыс.рублей

- займов 82785 тыс.рулей

Общий объем финансирования Программы составляет 109096 тыс. рублей

В 2018 году на строительство блочно модульной котельной и для строительства в 2023, 2024 гг. 3-х ЦТП планируется привлечение заемных средств (кредит) в размере **82 785,35** тыс.руб.

## 3.3. Эффективный радиус теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения. Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «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».

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет 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, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;

- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов позволяет определить величину оптимального радиуса теплоснабжения.

## 3.4. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Проведенный анализ предоставленных данных позволяет сделать вывод о том, что в целом по городу к концу расчетного периода предполагается снижение объема потребления тепловой энергии. Предполагаемое уменьшение потребления прогнозируется в соответствии с требованиями энергетической эффективности, установленными в Приказе Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 "О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений". В данном приказе в процентном соотношении указано, насколько должны снижаться удельные расходы тепловой энергии. Следовательно, пропорционально удельным расходам снижаются и объемы потребления тепловой энергии.

Кроме того, на прогнозируемое уменьшение потребления тепловой энергии влияет:

- прогнозируемое в Генеральном плане развития уменьшение численности населения;

- предполагаемое капитальное строительство планируется одновременно со сносом ветхого и аварийного жилья, расширения границ города не предполагается;

## 3.5. Сравнительный анализ тепловых нагрузок и располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии

Сравнительный анализ тепловых нагрузок и располагаемой тепловой мощности приведен в таблице 3.3.1. Отсутствие в Генеральном плане развития фактических объемов предполагаемого капитального строительства не позволяет составить перспективный баланс тепловых нагрузок и располагаемой тепловой мощности на рассматриваемый период.

Таблица 3.3.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2011 год | 2012 год | 2013 год | 2014 год |
| Фактическая располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 78 | 78 | 78 | 78 |
| Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 29,61 | 28,48 | 33,14 | 33,14 |
| Процент загрузки мощности, % | 38,0 | 36,5 | 42,5 | 42,5 |

Таким образом, теоретический процент загрузки мощности источника тепловой энергии составляет – 42,5 %.

## 3.6. Выводы по разделу: Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель

. По результатам сравнительного анализа тепловых нагрузок и располагаемой тепловой мощности выявлены значительные резервы тепловой мощности источника. Возможность подключения тепловых нагрузок составляет – 44,86 Гкал/час (57,5 % от мощности источника)

Таким образом, несмотря на отсутствие данных о предполагаемых объемах капитального строительства, располагаемая мощность котельного отделения ООО "Щекинская ГРЭС" позволяет сделать вывод о достаточности тепловой мощности.

Для теплоснабжения проектируемой застройки необходимо осуществить реконструкцию тепловых сетей. Дополнительных магистральных сетей не потребуется. В связи со строительством зданий в нижней зоне подлежит реконструкции существующая смесительная станция.

Для теплоснабжения больничного комплекса в качестве резервного источника тепла на территории больницы проектируется котельная, использующая котельно-печное топливо – природный газ.

# 4. Тепловые и топливные балансы

Собранные в ходе обследования данные позволяют составить тепловые и топливные балансы системы теплоснабжения г. Советск на текущий момент. Тепловые и топливные балансы приведены в таблице 4.1. Ожидаемый баланс приведен в таблице 4.2.

Отсутствие в Генеральном плане развития фактических объемов предполагаемого капитального строительства не позволяет составить перспективные тепловые и топливные балансы на рассматриваемые периоды.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |  | | Таблица 4.1. | | |
| Показатель | Ед.изм. | 2011 год | | | 2012 год | | 2013 год | 2014 год |
| Годовой отпуск тепловой энергии | Гкал | 160131 | | | 161176 | | 154309 | 169828 |
| Потери тепловой энергии (факт) | Гкал | 57001 | | | 62534 | | 59346 | 62156 |
| Потери тепловой энергии нормативные | Гкал | 25315 | | | 25315 | | 24830 | 24830 |
| Полезный отпуск на отопление, горячее водоснабжение и вентиляцию | Гкал | 101438 | | | 96904 | | 93690 | 107031 |
| Хозяйственные нужды ТСО | Гкал | 1692 | | | 1738 | | 1273 | 641 |
| Отпуск ТЭ на природном газе | Гкал | 160131 | | | 161176 | | 154303 | 169821 |
| Расход природного газа | тыс. куб.м. | 24320 | | | 24424 | | 41600 | 43236 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 28031 | | | 28255 | | 48306 | 50494 |

Приведенные в таблице 4.1. Нормативные потери тепловой энергии определены расчетным путем по предоставленным данным диаметров, длин трубопроводов и удельных часовых тепловых потерь трубопроводов. Расчеты выполнены в соответствии в соответствии с утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325 «Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»

Баланс топливно-энергетических ресурсов ООО Щекинская ГРЭС по теплоснабжению МО г. Советск на 2016-2018 год.

Таблица 4.2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отпуск теплоэнергии (с учетом нормированных потерь) тыс. Гкал/год | Расход натурального топлива (Газ) тыс.м3/год | Запас резервного топлива (Мазут) / ННЗТ тонн |
| 128,61 | 37810 | 4130 / 242,7 |

# 5. Баланс тепловой мощности и теплоносителя

## 5.1. Баланс тепловой мощности и теплоносителя при существующей тепловой нагрузке и температурном графике.

Расчеты тепловых сетей от единственного существующего источника теплоты («ООО Щекинская ГРЭС») города Советск проводились с помощью программно-расчетного комплекса для систем теплоснабжения Zulu Thermo 7.0, разработанного ООО «Политерм» (г.Санкт - Петербург), сертифицированного органом по сертификации научно-технической продукции информационных технологий «Информационные системы и технологии» ГосНИИ «Тест», зарегистрированного в Российском агентстве по патентам и товарным знакам 16.02.2007 г. за № 2007610769.

Расчет тепловых сетей проводится по обобщенному потребителю. Обобщенный потребитель – символьный объект тепловой сети, характеризующийся потребляемым расходом сетевой воды или заданным сопротивлением. Обобщенный потребитель используется для расчета магистральных трубопроводов, при отсутствии данных по внутриквартальным сетям и по потребителям.

При проведении расчетов в состав обобщенного потребителя не включаются тепловая нагрузка на цели отопления, горячего водоснабжения, и вентиляции объектов промплощадки ООО "Щекинская ГРЭС", бытовой корпус и помещения завода «КВОиТ» и тепловые нагрузки (пар на технологические нужды) фабрики ООО "SCA".

Таким образом, при расчете используется обобщенный потребитель, включающий в себя тепловые нагрузки жилого фонда и инфраструктуры г. Советск.

В состав обобщенного потребителя включаются потери тепловой энергии по распределительным тепловым сетям и потери теплоносителя.

Баланс тепловой мощности и теплоносителя при температурном графике 95/70 ОС при существующей тепловой нагрузке полученный расчетным путем с помощью программно-расчетного комплекса Zulu Thermo 7.0 приведен в таблице 5.1.1.

Результаты выполненных расчетов позволяют сделать вывод о том, что расход теплоносителя при температурном графике 95/70 ОС соответствует тепловой нагрузке города Советск и является предельно допустимым для существующего магистрального трубопровода от котельного отделения ООО "Щекинская ГРЭС" до ПНС.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Баланс тепловой мощности и теплоносителя*** | | |
|  |  | Таблица 5.1.1. |
| Величина | Единица измерения | Показатель |
| Суммарный расход в подающем тр-де | т/час | 880,955 |
| Суммарный расход в обратном тр-де | т/час | 792,676 |
| Суммарный расход на подпитку | т/час | 88,279 |
| Расход воды на обобщенные потребители | т/час | 793,457 |
| Расход воды на отбор воды на обобщенных потребителях | т/час | 86,717 |
| Расход воды на утечки | т/час | 0,781 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | Гкал/час | 28,323 |
| Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию | Гкал/час | 19,761 |
| Расход тепловой энергии на горячее водоснабжение открытым разбором теплоносителя | Гкал/час | 7,765 |
| Тепловые потери через изоляцию | Гкал/час | 0,67738 |
| Потери тепловой энергии с утечкой | Гкал/час | 0,12 |

## 5.2. Баланс тепловой мощности и теплоносителя при температурном графике 130/70 ОС верхней зоны теплоснабжения

Баланс тепловой мощности и теплоносителя при температурном графике 130/70 ОС при существующей тепловой нагрузке полученный расчетным путем с помощью программно-расчетного комплекса Zulu Thermo 7.0 приведен в таблице 5.1.2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  | Таблица 5.1.2. | |
| Величина | Еденица измерения | Показатель |
| Суммарный расход в подающем тр-де | т/час | 427,011 |
| Суммарный расход в обратном тр-де | т/час | 338,732 |
| Суммарный расход на подпитку | т/час | 88,279 |
| Расход воды на обобщенные потребители | т/час | 339,513 |
| Расход воды на отбор воды на обобщенных потребителях | т/час | 86,717 |
| Расход воды на утечки | т/час | 0,781 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | Гкал/час | 31,869 |
| Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию | Гкал/час | 20,217 |
| Расход тепловой энергии на горячее водоснабжение открытым разбором теплоносителя | Гкал/час | 10,746 |
| Тепловые потери через изоляцию | Гкал/час | 0,758 |
| Потери тепловой энергии с утечкой | Гкал/час | 0,147 |

Результаты выполненных расчетов позволяют сделать вывод о том, что расход теплоносителя при температурном графике 130/70 ОС остается неизменным и позволяет подключить значительно большую тепловую нагрузку.

## 5.3. Температурные графики работы источника тепловой энергии

Расчеты тепловых сетей от единственного существующего источника теплоты («ООО Щекинская ГРЭС») города Советск проводились с помощью программно-расчетного комплекса для систем теплоснабжения Zulu Thermo 7.0 позволяют получить температурные графике при работе котельной с температурой 95/70 ОС и 130/70 ОС. Температурные графики приведены в таблицах 5.3.1. и 5.3.2.

По данным приведенным в оперативном журнале (см. раздел 2.1.), при температуре наружного воздуха – 20 оС температура теплоносителя в прямом/обратном трубопроводе 89/62 оС.

Сравнительный анализ полученного температурного графика 95/70 ОС с данными приведенными в оперативном журнале позволяет сделать следующие выводы:

- при температуре наружного воздуха – 20 оС температура теплоносителя в прямом/обратном трубопроводе в соответствии с температурным графиком – 81/61 оС;

- температура теплоносителя в прямом/обратном трубопроводе – 89/62 оС соответствует температуре наружного воздуха – 26 оС;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вышеприведенные данные позволяют сделать вывод о некачественном теплоснабжении некоторых потребителей, наличии проблем в системе теплоснабжения.  ***Температурные графики регулирования 95-70 оС*** | | | |
|  |  |  | Таблица 5.3.1. |
| Температура наружного воздуха, °C | Температура в подающем трубопроводе, °C | Температура в обратном трубопроводе, °C | Разница температур в подающем и обратном трубопроводах, °C |
| 8 | 39 | 34 | 5 |
| 7 | 40 | 35 | 5 |
| 6 | 42 | 36 | 6 |
| 5 | 44 | 37 | 7 |
| 4 | 45 | 38 | 7 |
| 3 | 47 | 39 | 8 |
| 2 | 48 | 40 | 8 |
| 1 | 50 | 41 | 9 |
| 0 | 52 | 42 | 10 |
| -1 | 53 | 43 | 10 |
| -2 | 55 | 44 | 11 |
| -3 | 56 | 45 | 11 |
| -4 | 58 | 46 | 12 |
| -5 | 59 | 47 | 12 |
| -6 | 61 | 48 | 13 |
| -7 | 62 | 49 | 13 |
| -8 | 63 | 50 | 13 |
| -9 | 65 | 51 | 14 |
| -10 | 66 | 52 | 14 |
| -11 | 68 | 53 | 15 |
| -12 | 69 | 54 | 15 |
| -13 | 71 | 55 | 16 |
| -14 | 72 | 56 | 16 |
| -15 | 73 | 57 | 16 |
| -16 | 75 | 57 | 18 |
| -17 | 76 | 58 | 18 |
| -18 | 78 | 59 | 19 |
| -19 | 79 | 60 | 19 |
| -20 | 80 | 61 | 19 |
| -21 | 82 | 62 | 20 |
| -22 | 83 | 63 | 20 |
| -23 | 84 | 63 | 21 |
| -24 | 86 | 64 | 22 |
| -25 | 87 | 65 | 22 |
| -26 | 88 | 66 | 22 |
| -27 | 90 | 67 | 23 |
| -28 | 91 | 68 | 23 |
| -29 | 92 | 68 | 24 |
| -30 | 94 | 69 | 25 |
| -31 | 95 | 70 | 25 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Температурные графики регулирования 130-70 оС*** | | | |
|  |  |  | Таблица 5.3.2. |
| Температура наружного воздуха | Температура в подающем трубопроводе, °C | Температура в обратном трубопроводе, °C | Разница температур в подающем и обратном трубопроводах, °C |
| 8 | 46 | 34 | 12 |
| 7 | 48 | 35 | 13 |
| 6 | 51 | 36 | 15 |
| 5 | 53 | 37 | 16 |
| 4 | 55 | 38 | 17 |
| 3 | 58 | 39 | 19 |
| 2 | 60 | 40 | 20 |
| 1 | 62 | 41 | 21 |
| 0 | 64 | 42 | 22 |
| -1 | 67 | 43 | 24 |
| -2 | 69 | 44 | 25 |
| -3 | 71 | 45 | 26 |
| -4 | 73 | 46 | 27 |
| -5 | 76 | 47 | 29 |
| -6 | 78 | 48 | 30 |
| -7 | 80 | 49 | 31 |
| -8 | 82 | 50 | 32 |
| -9 | 84 | 51 | 33 |
| -10 | 86 | 52 | 34 |
| -11 | 89 | 53 | 36 |
| -12 | 91 | 54 | 37 |
| -13 | 93 | 55 | 38 |
| -14 | 95 | 56 | 39 |
| -15 | 97 | 57 | 40 |
| -16 | 99 | 57 | 42 |
| -17 | 101 | 58 | 43 |
| -18 | 103 | 59 | 44 |
| -19 | 105 | 60 | 45 |
| -20 | 107 | 61 | 46 |
| -21 | 110 | 62 | 48 |
| -22 | 112 | 63 | 49 |
| -23 | 114 | 63 | 51 |
| -24 | 116 | 64 | 52 |
| -25 | 118 | 65 | 53 |
| -26 | 120 | 66 | 54 |
| -27 | 122 | 67 | 55 |
| -28 | 124 | 68 | 56 |
| -29 | 126 | 68 | 58 |
| -30 | 128 | 69 | 59 |
| -31 | 130 | 70 | 60 |

## 5.4. Выводы к разделу «Баланс тепловой мощности и теплоносителя»

Результаты выполненных расчетов позволяют сделать следующие выводы:

- при существующей в настоящее время тепловой нагрузке г. Советск и при существующем тепловом графике 95-70 ОС пропускная способность магистральных трубопроводов от котельного отделения ООО "Щекинская ГРЭС" до ПНС соответствует требуемой. При значительном увеличении тепловой нагрузки пропускная способность трубопроводов не сможет соответствовать необходимому объему теплоносителя;

- при увеличении тепловой нагрузки (капитальном строительстве жилого фонда и объектов инфраструктуры) целесообразна работа источника тепловой энергии с температурным графиком 130-70 ОС.

# 6. Гидравлический расчет магистрального трубопровода

Гидравлические расчеты магистральных трубопроводов от котельного отделения ООО "Щекинская ГРЭС" до ПНС проводились с помощью программно-расчетного комплекса для систем теплоснабжения Zulu Thermo 7.0.

В качестве исходных данных для расчета использованы данные предоставленные заказчиком: длины, диаметры и характеристики местных сопротивлений магистрального трубопровода.

Результатами расчета являются:

- данные о потерях напора на каждом участке существующей тепловой сети;

- расчёты нормативных тепловых потерь в тепловых сетях;

Результаты расчетов для существующей тепловой сети приведены:

- в таблице 6.1. – данные о потерях напора на каждом участке магистрального трубопровода при температурном графике 95/70 ОС;

- в таблице 6.2. – расчёты нормативных тепловых потерь на каждом участке магистрального трубопровода при температурном графике 95/70 ОС;

- в таблице 6.3. – данные о потерях напора на каждом участке магистрального трубопровода при температурном графике 130/70 ОС;

- в таблице 6.4. – расчёты нормативных тепловых потерь на каждом участке магистрального трубопровода при температурном графике 130/70 ОС;

Удельные линейные потери напора в подающем и обратном трубопроводе превышают нормативные линейные потери напора в магистральных трубопроводах (8 мм/м), что позволяет сделать вывод о том, что при подключении возможной перспективной тепловой нагрузки возникнет необходимость увеличения диаметра трубопровода или изменения температурного графика работы котельной.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Гидравлический расчет магистральных трубопроводов при температурном графике 95-70 оС*** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Таблица 6.1. | |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего тpубопpовода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с |
| ООО «Щекинская ГРЭС» | Разветвление 1 | 10 | 0,4 | 0,4 | 875,2472 | -786,9678 | 0,132 | 0,107 | 11,502 | 9,303 | 1,984 | -1,784 |
| Разветвление 1 | ТК «А» | 865 | 0,4 | 0,4 | 875,2435 | -786,9715 | 11,442 | 9,254 | 11,502 | 9,303 | 1,984 | -1,784 |
| ТК "А" | ТК «В» | 800 | 0,4 | 0,4 | 858,4573 | -772,5997 | 10,181 | 8,25 | 11,066 | 8,967 | 1,946 | -1,752 |
| ТК"В" | Разветвление 2 | 381 | 0,4 | 0,4 | 858,2102 | -772,8468 | 4,846 | 3,932 | 11,06 | 8,973 | 1,946 | -1,752 |
| Разветвление 2 | ТК «Г» | 10 | 0,4 | 0,4 | 858,0935 | -772,9635 | 0,127 | 0,103 | 11,057 | 8,976 | 1,945 | -1,752 |
| ТК"Г" | ТК «Д» | 179 | 0,4 | 0,4 | 857,8902 | -772,7668 | 2,275 | 1,847 | 11,052 | 8,971 | 1,945 | -1,752 |
| ТК "Д" | Разветвление 3 | 165 | 0,4 | 0,4 | 857,4101 | -772,4219 | 2,095 | 1,701 | 11,039 | 8,963 | 1,944 | -1,751 |
| Разветвление 3 | ПВС | 3 | 0,4 | 0,4 | 857,358 | -772,474 | 0,038 | 0,031 | 11,038 | 8,964 | 1,944 | -1,751 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Тепловые потери в магистральном трубопроводе при температурном графике 95-70 оС*** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | Таблица 6.2. | |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего тpубопpовода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч | Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч |
| ООО «Щекинская ГРЭС» | Разветвление 1 | 10 | 0,4 | 0,4 | Надземная | 1418,01 | 1181,44 |
| Разветвление 1 | ТК «А» | 865 | 0,4 | 0,4 | Надземная | 122656,24 | 102332,52 |
| ТК "А" | ТК «В» | 800 | 0,4 | 0,4 | Надземная | 113308,99 | 94791,81 |
| ТК"В" | Разветвление 2 | 381 | 0,4 | 0,4 | Надземная | 53904,95 | 45171,92 |
| Разветвление 2 | ТК «Г» | 10 | 0,4 | 0,4 | Надземная | 1414,1 | 1185,63 |
| ТК"Г" | ТК «Д» | 179 | 0,4 | 0,4 | Надземная | 25312,01 | 21229,41 |
| ТК "Д" | Разветвление 3 | 165 | 0,4 | 0,4 | Надземная | 23326,64 | 19574,62 |
| Разветвление 3 | ПВС | 3 | 0,4 | 0,4 | Надземная | 424,02 | 355,91 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Гидравлический расчет магистральных трубопроводов при температурном графике 130-70 оС*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | Таблица 6.3. | | |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего тpубопpовода, м | | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | | Потери напора в обратном трубопроводе, м | | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | | Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с |
| ООО «Щекинская ГРЭС» | Разветвление 1 | | 10 | 0,4 | | 0,4 | | 427,0112 | | -338,7318 | 0,032 | | 0,02 | | 2,749 | | 1,733 | 0,968 | | -0,768 |
| Разветвление 1 | ТК «А» | | 865 | 0,4 | | 0,4 | | 427,0075 | | -338,7355 | 2,735 | | 1,724 | | 2,749 | | 1,733 | 0,968 | | -0,768 |
| ТК "А" | ТК «В» | | 800 | 0,4 | | 0,4 | | 410,2213 | | -324,3637 | 2,335 | | 1,463 | | 2,538 | | 1,59 | 0,93 | | -0,735 |
| ТК"В" | Разветвление 2 | | 381 | 0,4 | | 0,4 | | 409,9742 | | -324,6108 | 1,111 | | 0,698 | | 2,535 | | 1,593 | 0,929 | | -0,736 |
| Разветвление 2 | ТК «Г» | | 10 | 0,4 | | 0,4 | | 409,8575 | | -324,7275 | 0,029 | | 0,018 | | 2,533 | | 1,594 | 0,929 | | -0,736 |
| ТК "Г" | ТК «Д» | | 179 | 0,4 | | 0,4 | | 409,6542 | | -324,5308 | 0,521 | | 0,328 | | 2,531 | | 1,592 | 0,929 | | -0,736 |
| ТК "Д" | Разветвление 3 | | 165 | 0,4 | | 0,4 | | 409,1741 | | -324,1859 | 0,479 | | 0,301 | | 2,525 | | 1,588 | 0,928 | | -0,735 |
| Разветвление 3 | ПВС | | 3 | 0,4 | | 0,4 | | 409,122 | | -324,238 | 0,009 | | 0,005 | | 2,524 | | 1,589 | 0,928 | | -0,735 |
| ***Тепловые потери в магистральном трубопроводе при температурном графике 130-70 оС*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | |  | |  | |  | | |  | | Таблица 6.4. | | | | |
| Наименование начала участка | | Наименование конца участка | | | Длина участка, м | | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | | | Вид прокладки тепловой сети | | Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч | | Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч | | |
| ООО «Щекинская ГРЭС» | | Разветвление 1 | | | 10 | | 0,4 | | 0,4 | | | Надземная | | 1739,09 | | 1171,72 | | |
| Разветвление 1 | | ТК «А» | | | 865 | | 0,4 | | 0,4 | | | Надземная | | 150427,77 | | 101671,98 | | |
| ТК "А" | | ТК «В» | | | 800 | | 0,4 | | 0,4 | | | Надземная | | 138811,77 | | 94358,46 | | |
| ТК"В" | | Разветвление 2 | | | 381 | | 0,4 | | 0,4 | | | Надземная | | 65966,3 | | 45003,03 | | |
| Разветвление 2 | | ТК «Г» | | | 10 | | 0,4 | | 0,4 | | | Надземная | | 1729,62 | | 1181,23 | | |
| ТК "Г" | | ТК «Д» | | | 179 | | 0,4 | | 0,4 | | | Надземная | | 30959,3 | | 21159,5 | | |
| ТК "Д" | | Разветвление 3 | | | 165 | | 0,4 | | 0,4 | | | Надземная | | 28524,09 | | 19517,87 | | |
| Разветвление 3 | | ПВС | | | 3 | | 0,4 | | 0,4 | | | Надземная | | 518,38 | | 354,88 | | |

# 7. Пьезометрический график магистральных трубопроводов

Для учета взаимного влияния рельефа местности, потерь давления в тепловых сетях и предъявляемых требований в процессе разработки схемы теплоснабжения, построены пьезометрические графики магистральных трубопроводов от котельного отделения ООО "Щекинская ГРЭС" до ПНС. Пьезометрический график участка существующей тепловой сети приведен на рисунке 6.1.

На пьезометрическом графике отображаются:

- линия давления в подающем трубопроводе красным цветом;

- линия давления в обратном трубопроводе синим цветом;

- линия поверхности земли пунктиром;

- линия статического напора голубым пунктиром;

- линия давления вскипания оранжевым цветом;

На рис.7.1. приведен пьезометрический график магистральных тепловых сетей при температурном графике работы 95-70 оС, на рис.7.2. приведен пьезометрический график магистральных тепловых сетей при температурном графике работы 130-70 оС.

По результатам расчета выявлены участки с удельными линейными потерями напора, превышающими нормативные на пьезометрическом графике магистральных тепловых сетей при температурном графике работы 95-70 оС.

****

Рис.7.1. Пьезометрический график магистральных трубопроводов от ООО "Щекинская ГРЭС" до ПНС при температурном графике работы 95-70 оС. Удельными линейными потерями напора, превышают нормативные для магистральных трубопроводов (8 мм/м)

****

Рис.7.2. Пьезометрический график магистральных трубопроводов от ООО "Щекинская ГРЭС" до ПНС при температурном графике работы 130-70 оС. Удельными линейными потерями напора не превышают нормативные значения.

# 8. Оценка воздействия источников тепловой энергии на окружающую среду

Согласно Схеме территориального планирования Щекинского района территория муниципального образования город Советск находится в зоне повышенного загрязнения воздушного бассейна. Основным источником загрязнения является ООО «Щекинская ГРЭС» (согласно данным за 2014 год – 0,17 тыс. тонн загрязняющих веществ в год).

Следует отметить, что выбросы вредных веществ в атмосферу снизились по сравнению к предыдущему году по ООО «Щекинская ГРЭС» на 49 % эта тенденция наблюдается постоянно (статистические данные отчета 2-ТП (воздух) 2011-2013 гг.).

Для улучшения состояния воздуха необходимо повысить эффективность работы очистных фильтров, пылеуловителей, циклонов, пылеосадительных камер предприятиями загрязнителями атмосферного воздуха.

Для охраны поверхностных вод необходимо провести инвентаризацию имеющихся очистных сооружений и системы ливневых стоков и по результатам анализа их работы разработать комплекс мероприятий по их реконструкции.

Для охраны подземных вод необходимо, чтобы водоотбор скважинами не превышал величины подземного стока.

В местах загрязнения почв нефтепродуктами и тяжёлыми металлами необходимо осуществление специальных мероприятий по их очистке. В целях предотвращения аварийных ситуаций и исключения попадания нефтепродуктов в почву необходимо капитально отремонтировать ёмкости для их хранения.

Для санитарного оздоровления территории следует улучшить работу по обращению с отходами производства и потребления, для чего необходимо ликвидировать стихийные свалки.

**Выводы к разделу**: Оценка воздействия источников тепловой энергии на окружающую среду.

Учитывая не только технологическую, но и существенную рекреационную функцию Щекинского водохранилища, необходима разработка проекта водоохраной зоны и прибрежной полосы водохранилища специализированной проектной организацией.

# 

# 9. Надёжность системы теплоснабжения

* **Источник тепловой энергии**.

На основании требования пункта 6.28 СНиП 41-01-2003 «Тепловые сети» минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы для источника теплоты следует принимать Рит = 0,97. Срок эксплуатации установленных в котельной ООО «Щекинская ГРЭС» котельных агрегатов превышает 50 лет.

Положительным фактором, влияющими на надежность системы теплоснабжения, являются то, что количество и установленные мощности котельных агрегатов позволяют создать резерв тепловой мощности. Котельные агрегаты регулярно подвергаются режимно-наладочным испытаниям.

Вышеприведенные данные позволяют сделать вывод, что нормативная надёжность работы источника тепловой энергии обеспечивается.

* **Тепловые сети.**

На основании требования пункта 6.28 СНиП 41-01-2003 «Тепловые сети» минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы тепловых сетей следует принимать Рит = 0,9.

Срок эксплуатации значительной части тепловых сетей (76,1% от все протяженности тепловых сетей) составляет более 60 лет. По данным предоставленным теплоснабжающей организацией составлена сводная таблица повреждений тепловых сетей в 2014 году (таблица 9.1.) В течение отопительного периода 2014 года возникли и устранены 21 неисправностей тепловых сетей, в течение неотопительного периода устранены 13 неисправностей тепловых сетей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Сводная таблица повреждение тепловых сетей в 2014 году*** | | | | |
|  |  |  |  | Таблица 7. |
| № п/п | место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) | дата обнаружения повреждения | количество потребителей, отключенных от теплоснабжения/ | причину/ причины повреждения |
| из них объекты первой категории теплоснабжения: (школы, детские сады, больницы) |
| Отопительный период | | | | |
| 1 | Советская,8 | 06.01.2014. | 14 (0) | наружная коррозия |
| 2 | Энергетиков,76 (интернат) | 06.01.2014. | 1(1) | наружная коррозия |
| 3 | Пионерская,5 | 13.01.2014 | 7(0) | наружная коррозия |
| 4 | Строителей,8 | 12.02.2014 | 7(1) | наружная коррозия |
| 5 | ул.Комсомольская, 20 | 08.10.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 6 | Ул. ВОХР,2 | 10.10.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 7 | Пл. Советов,4-6 | 16.10.2014 | 6(0) | наружная коррозия |
| 8 | ул. Комсомольская,12-14 | 27.10.2014 | 8(0) | наружная коррозия |
| 9 | ул. Красноармейская,57 «б» | 28.10.2014 | 14(0) | наружная коррозия |
| 10 | Полевой пр., 11-12 | 30.10.2014 | 6(0) | наружная коррозия |
| 11 | ул. Энергетиков,32 | 31.10.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 12 | Парковая,15 | 03.11.2014 | 6(0) | наружная коррозия |
| 13 | ул. Энергетиков,53 | 17.11.2014 | 4(0) | наружная коррозия |
| 14 | ул. Энергетиков,32 | 18.11.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 15 | ул. Красноармейская, 1 - ул Октябрьская, 39 | 27.11.2014 | 4(0) | наружная коррозия |
| 16 | ул. Красноармейская, 1 - ул Октябрьская, 39 | 01.12.2014 | 4(0) | наружная коррозия |
| 17 | ул Октябрьская, 10-14 | 08.12.2014 | 5(0) | наружная коррозия |
| 18 | ул. Энергетиков,53 | 13.12.2014 | 4(0) | наружная коррозия |
| 19 | ул. Энергетиков,71 | 15.12.2014 | 6(0) | наружная коррозия |
| 20 | ул. Советская,24 | 17.12.2014 | 48(0) | наружная коррозия |
| 21 | ул. Октябрьская,7 | 24.12.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| Неотопительный период | | | | |
| 1 | Вохр,2 | 30.04.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 2 | Энергетиков,1 | 24.06.2014 | 5(0) | наружная коррозия |
| 3 | Пл.Советов,12 | 17.07.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 4 | комсомольская,17 | 23.07.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 5 | Школьная,1-3 | 23.07.2014 | 10(2) | наружная коррозия |
| 6 | ул.Пионерская,3 | 25.08.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 7 | ул.Энергетиков,57-59 | 29.08.2014 | 6(0) | наружная коррозия |
| 8 | ул.Энергетиков,55 | 29.08.2014 | 4(0) | наружная коррозия |
| 9 | ул.Энергетиков,76 интернат | 01.09.2014. | 1(1) | наружная коррозия |
| 10 | Пл.Советов,1 | 03.09.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 11 | Парковая,1 | 08.09.2014 | 5(0) | наружная коррозия |
| 12 | Пл. Советов,11 | 19.09.2014 | 1(0) | наружная коррозия |
| 13 | ул. Советская,10 | 30.09.2014 | 12(0) | наружная коррозия |

Вышеприведенные данные позволяют сделать вывод, что нормативная надёжность работы тепловых сетей не обеспечивается.

* **Потребитель.**

На основании требования п 6.28 СНиП 41-01-2003 «Тепловые сети» минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы потребителя следует принимать Рит = 0,99.

К системе теплоснабжения г. Советск, в числе прочих потребителей, подключено 20 потребителей I категории (детские сады, школы, медицинские учреждения). Потребители I категории не обеспечены резервным теплоснабжением. По данным приведенным в таблице 7. возникшие в течение 2014 года неисправности в тепловых сетях привели к 2 случаям отключения потребителей I категории во время отопительного периода и к 3 случаям во время неотопительного периода.

Таким образом, показатели надёжности не достигнуты не по одному из разделов, а значит и в целом по системе теплоснабжения.

# 10. Решения о бесхозных тепловых сетях.

Бесхозные тепловые сети, по определению, приведенному в ФЗ-190, тепловые сетей, не имеющих эксплуатирующей организации. В системе теплоснабжения г. Советск бесхозные тепловые сети отсутствуют.

# В соответствии с требованиями п.6 ст. 15 ФЗ-190 "О теплоснабжении" при наличии бесхозных тепловых сетей орган местного самоуправления муниципального образования 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

**11. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.**

# В соответствии с требованиями п.28 ст.2 ФЗ-190 "О теплоснабжении" и [постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"](http://ivo.garant.ru/document?id=70115126&sub=0) определены порядок и критерии определения единой теплоснабжающей организации.

# 

# 11.1. Порядок определения единой теплоснабжающей организации.

11.1.1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

11.1.2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

11.1.3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в [пункте 17](#sub_17) настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).

11.2. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

-владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

-размер собственного капитала;

-способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

11.3. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

11.4. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

11.5. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

11.6. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с [**законодательством**](http://ivo.garant.ru/document?id=12038258&sub=3) 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 с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

11.7. В системе теплоснабжения г. Советска определена одна зона действия теплоснабжающей организации, которая в настоящее время обслуживается ООО «Щекинская ГРЭС».